ISSN: 2358-8829

BATALHA NAVAL COM EQUAÇÕES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PIBID NO ENSINO DE EQUAÇÕES DO 2° GRAU NO 9° ANO

Geovani dos Santos Silva [1]
José Mateus de Medeiros [2]
Sayonara Hiorhandra Sousa de Oliveira [3]
Edite dos Santos Sousa Neta [4]
Josimária Ribeiro dos Santos [5]
Bosoerg Pereira da Silva [6]

INTRODUÇÃO

São notórias as lacunas existentes no processo de ensino e na aprendizagem dos alunos da educação básica, em determinados conteúdos matemáticos, com isso, os educadores se deparam com inúmeras dificuldades a serem enfrentadas em sala, diante da diversidade de alunos existentes e suas particularidades. Além disso, é importante que o professor busque maneiras pedagógicas e educativas que possam contribuir significativamente para amenizar estas dificuldades, e dessa forma, ajudar no desenvolvimento do estudante.

Sendo assim, torna-se fundamental a introdução de recursos pedagógicos e propostas didáticas que promovam um ambiente de aprendizagem dinâmico e participativo. Conforme apontam os estudos de Rodrigues (2021), que cita a importância da utilização de jogos como recursos que podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da matemática com incentivos e explorações. Essa estratégia transforma o espaço de sala de aula em um ambiente de cooperação e investigação, pois

[1] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, geovaniserra21@gmail.com
[2] Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, josemateus1055@gmail.com;
[3] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, hiorhandrasayonara@gmail.com;
[4] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, santosedite288@gmail.com;
[5] Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - PB, josimaria.ribeiro@estudante.ufcg.edu.br;
[6] Professor orientador: Mestre, pela Universidade Federal da Paraíba - PB, bosoerg.pl@gmail.com;

ISSN: 2358-8829

alia o dinamismo, a ludicidade e o rigor conceitual matemático, estimulando o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a participação em sala, permitindo que o aluno construa o conhecimento de forma mais dinâmica e atrativa.

Nessa perspectiva, a equipe do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, pertencente ao Centro de Educação e Saúde - CES, que atua na Escola Municipal de Ensino Fundamental Elça de Carvalho da Fonseca da Cidade de Cuité-PB, realizaram a aplicação do jogo "Batalha Naval com Equações" abordando o conteúdo de equações do 2° grau com a turma do 9° ano A. Essa abordagem oferece uma alternativa lúdica e envolvente de trabalhar o tema, estimulando o interesse dos alunos e promovendo a aprendizagem por meio do jogo.

A escolha dessa abordagem teve como foco o conteúdo de equações do segundo grau, um conteúdo curricular de grande importância, mas que frequentemente apresenta grande dificuldade por parte dos estudantes. Nesse sentido, a dinâmica da batalha naval promoveu reforçar o conteúdo de equações, transformando a aula em um momento de estratégia, engajamento e resolução de problemas.

Com base nessa experiência, o presente trabalho tem como objetivo relatar as contribuições da aplicação do jogo "Batalha Naval com Equações", demonstrando como os jogos podem atuar como ferramentas eficazes no ensino de conteúdos matemáticos, saindo do ensino tradicional, aumentando o interesse e a participação do discente na aula, trabalhando com o raciocínio lógico de forma lúdica, dinâmica e atrativa.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O uso de jogos didáticos para o ensino de conteúdos matemáticos vem se popularizando no meio educacional, visto que sua forma lúdica de abordagem dos assuntos permite uma aprendizagem mais satisfatória na maioria das vezes. Outro fator a ser observado é a defasagem em conteúdos matemáticos importantes, como as equações do 2° grau, por exemplo.

Para analisar o engajamento e as interações dos estudantes diante da dinâmica proposta, esse trabalho caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, do tipo relato experiência, baseada na observação dos participantes. Diante disso, a equipe do PIBID realizou a aplicação do jogo "Batalha Naval com Equações", abordando o conteúdo de

equações do 2° grau, e teve como intuito proporcionar uma aprendizagem lúdica, dinâmica e reforçar o conteúdo para os estudantes. A atividade foi desenvolvida com a turma do 9º ano A da referida escola no turno matutino. Na ocasião, os pibidianos estiveram auxiliando para a realização da prática que ocorreu em sala de aula.

O jogo foi produzido com papelão, as perguntas impressas e foi utilizado cola e tesoura. Posteriormente, na aplicação do jogo, os pibidianos, inicialmente, fizeram a montagem das placas no piso da sala, montando-as organizadamente no centro da sala para ficar visível para todos os alunos. Em seguida, foi solicitado aos estudantes que se organizassem, para que depois, a turma fosse dividida em grupos de quatro a cinco integrantes, tendo em vista que a turma era bem numerosa. As partidas se deram início logo após a divisão dos 5 grupos, cada grupo com 4 alunos e juntamente com a escolha dos líderes que representavam cada grupo.

A prática foi realizada de maneira que cada integrante do grupo participasse, sendo um grupo por vez e um integrante por partida. O componente do grupo escolhia na horizontal uma letra de A até E e um número na vertical de 1 a 5, por exemplo, “B1”. Após feito isso, o jogador retirava a plaquinha e a levava até o grupo para tentarem responder dentro do tempo estabelecido, que era no máximo 2 minutos. Finalizado o tempo, o jogador precisaria responder à pergunta e os pontos eram registrados no quadro branco para que, dessa forma, a pontuação ficasse visível para todos os participantes. O jogo foi composto por 5 rodadas, vencia o jogo a equipe que acertasse mais perguntas e obtivesse maior pontuação.

Figura 1: Aplicação do jogo: Batalha Naval com as equações



Fonte: autoria própria

Ao fim das cinco rodadas, a atividade foi finalizada com a apuração da pontuação no quadro e o anúncio da equipe vencedora. Toda a execução da dinâmica

ISSN: 2358-8829

permitiu os pibidianos registrarem as estratégias adotadas pelos estudantes, identificar as principais facilidades e dificuldades nos cálculos das equações do 2° grau, além de avaliar como a cooperação entre os grupos, a discussão e compartilhamento de informações durante a dinâmica favoreceu o desenvolvimento da prática em sala de aula, se tornando um momento de participação e aprendizado.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de matemática por meio de jogos e materiais manipuláveis está sendo cada vez mais utilizado na educação básica tendo em vista que por meio da ludicidade há uma maior interação e engajamento entre os educandos. Segundo Santos (2017) é por meio de atividades lúdicas que o indivíduo exercita seu raciocínio de forma criativa, cria estratégias e hipóteses que reforçam a socialização e novas descobertas. Por outro lado, essa forma de abordagem do conteúdo não está pautada em proporcionar uma forma de brincadeira sem objetivo de ensino, ao contrário, a prática deve ser trabalhada como recurso pedagógico que efetivamente desenvolvam habilidades entre os estudantes.

Ademais, a atividade prática proporciona ao estudante a participação e a interação entre os colegas, com isso despertando o trabalho colaborativo entre o grupo e a socialização. Como ressalta Silva e Kodama:

> Particularmente, a participação em jogos de grupo permite conquista cognitiva, emocional, moral e social para o estudante, uma vez que poderão agir como produtores de seu conhecimento, tomando decisões e resolvendo problemas, o que consiste um estímulo para o desenvolvimento da competência matemática e a formação de verdadeiros cidadãos. (Silva; Kodama, 2004, p.3).

Além disso, instiga o aluno pela busca do conhecimento de maneira didática e com uma metodologia ativa de forma que desenvolva no estudante novas habilidades, sendo elas o pensamento matemático, raciocínio lógico e o trabalho em grupo, como pontua Garcia *et al,* (2025), "(...) o jogo deve incentivar os jogadores a desenvolver estratégias, aprimorar o raciocínio lógico e promover a organização e a socialização".

Em consonância com esse fato, é importante ressaltar que a atividade por si só não garante a aprendizagem efetiva do estudante, sendo importante que parta do aluno também a formalização de hipóteses e conjecturas que o levem a entender o que está

sendo abordado. (Lorenzato, 2012). Dessa forma, é necessário que o professor se atente ao objetivo da prática e assuma o papel de mediador desse processo, estimulando a investigação e curiosidade do aluno. Ademais, a atividade passa a constituir o momento de descoberta do estudante, contribuindo efetivamente para o entendimento dos conceitos matemáticos.

Nessa perspectiva, Rodrigues (2021) aponta que, em pleno século XXI, a Matemática é encarada como um tabu por muitos estudantes. Apesar de ser utilizada praticamente em todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil despertar o interesse do aluno pela aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Neste sentido, os educadores procuram correlacionar os recursos didáticos que auxiliem na metodologia em sala de aula, visando à construção do conhecimento matemático dos alunos. Assim, o jogo matemático proporciona ao estudante uma competição saudável, de modo que colabora para reforçar o conteúdo visto em sala de aula, fixando o aprendizado de maneira dinâmica e atrativa.

A educação promovida através do lúdico, permite a promoção do saber matemático, de forma que busca aprimorar a ampliação das competências dos discentes, como afirma Santos (2017), os jogos inseridos nas aulas de matemática rompem o ensino tradicional do conteúdo, tornando-os atrativos, fortalecendo e contribuindo para o desenvolvimento das habilidades dos estudantes.

Nesse sentido, o ensino das equações do segundo grau, por sua vez, se caracteriza como dificultoso pela visão dos estudantes, uma vez que se trabalha na aprendizagem de fórmulas e cálculos que exigem um passo a passo a ser seguido para que se chegue a uma solução prevista. Diante desse contexto, o jogo se destaca como uma ferramenta educacional eficaz, pois possibilita ao aluno o desenvolvimento dos conceitos matemáticos, o aprimoramento do pensamento crítico e a troca de conhecimento entre os estudantes. Em conformidade com isso Resplandes e Lopes (2025) reforçam que,

> Um dos benefícios dos jogos matemáticos é que eles tornam a matemática mais acessível e menos intimidadora. Muitos estudantes podem sentir dificuldades ao lidar com conceitos matemáticos abstratos ou complexos, mas os jogos matemáticos oferecem uma abordagem concreta e visual, permitindo que os alunos aprendam de forma mais prática e tangível. (Resplandes; Lopes, 2025, p.2)

ISSN: 2358-8829

Nesse contexto, torna-se perceptível a importância e o aspecto positivo do uso de materiais didáticos que buscam instruir o aluno no desenvolvimento dos conceitos matemáticos de maneira prática e reflexiva. Diante disso, o ensino das equações se torna mais amplo por meio da utilização de recursos lúdicos, como pauta Przybyviz *et al*. (2018), ao lecionar aulas como as equações do segundo grau, é preciso utilizar materiais pedagógicos no intuito de proporcionar novas experiências educacionais diversificadas.

Ademais, nota-se dificuldades pertinentes ao ensinar equações do segundo grau, pelo uso de métodos tradicionais e mecanizados de memorização de fórmulas. Nesse sentido, materiais manipuláveis tornam-se importantes, tendo em vista que a curiosidade despertada com seu uso leva os estudantes a se engajarem de forma mais profunda no conteúdo.

Diante disso, Przybyviz *et al.* (2018) destacam que, o ensino de equações, mais especificamente do segundo grau, é visto como difícil ou incompreensível, uma vez que é necessário o conhecimento acerca das representações matemáticas. Por outro lado, é notado que o auxílio de materiais pedagógicos visuais e ou tecnológicos colaboram para que os estudantes compreendam os conteúdos explorando-o geometricamente ou estudando suas particularidades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo educativo apresentou resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem. Durante a realização da atividade prática, observou-se o engajamento dos alunos, que demonstraram interesse, participação e colaboração entre si. A ludicidade do jogo contribuiu para reforçar o conteúdo e torná-lo mais compreensível, os estudantes participaram de forma ativa, respeitando as regras propostas e colaborando para a resolução das questões em grupo.

A organização do jogo possibilitou a movimentação dos participantes, tornando a aula mais interativa e rompendo com a rotina tradicional baseada apenas no uso do quadro e do caderno. Os resultados obtidos por meio das observações dos pibidianos indicaram que a utilização do jogo favoreceu o entendimento do conteúdo abordado, uma vez que os alunos conseguiram relacionar a teoria com a prática na dinâmica do jogo. Percebeu-se que o jogo educativo se mostrou uma ferramenta eficaz como estratégia pedagógica complementar. Diferentemente das metodologias tradicionais, o

ISSN: 2358-8829

jogo estimulou o raciocínio lógico, a tomada de decisões e o trabalho em equipe, aspectos fundamentais para o desenvolvimento de forma satisfatória do aluno.

O jogo proporcionou aos participantes uma atividade prática lúdica e interativa para compreender o conteúdo apresentado previamente de forma tradicional em sala, como uma forma de reforçar o conteúdo sobre equações do segundo grau. Ademais, o jogo "Batalha Naval com Equações" possibilitou uma aula participativa, dessa forma havendo uma troca de conhecimento entre os estudantes, visto a necessidade da comunicação entre os mesmos. Além disso, fazendo com que o assunto fosse trabalhado de maneira divertida, somando assim com o desenvolvimento dos alunos e sanando suas dúvidas.

A inserção do jogo educativo se mostrou atrativa e engajadora para os estudantes, desse modo o interesse de compreender as questões partiu dos próprios alunos, de acordo com a escolha do representante, com isso a prática deu ênfase no ensino das equações do segundo grau e possibilitou o fortalecimento do pensamento matemático e formalização de estratégias e hipóteses para a solução dos problemas proposto pelo jogo. Diante disso, percebeu-se também que os estudantes conseguiram consolidar o entendimento sobre as equações e sua resolução identificando assim com maior facilidade seus coeficientes, e raízes, além de interpretar matematicamente as questões com mais desenvoltura.

Portanto, nota-se que a utilização de ferramentas pedagógicas para reforçar o conteúdo matemático é de suma importância, uma vez que corrobora para a aprendizagem, o conhecimento e o entendimento de conceitos abstratos. Ademais, essa metodologia facilitou a compreensão de fórmulas e cálculos, tornando o ensino de equações quadráticas estimulante e atrativo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, nota-se a importância da inserção de jogos e outras metodologias de ensino, pois além de proporcionarem uma forma diferenciada na abordagem de conteúdos, possibilita a maior interação dos alunos durante as aulas. Nesse sentido, a aplicação do jogo "Batalha Naval com Equações" contribuiu significativamente para o desenvolvimento dos alunos, uma vez que possibilitou revisar e fixar conhecimentos relacionados às equações do segundo grau de maneira lúdica, dinâmica e interativa.

Durante a realização da atividade, foi possível perceber o envolvimento dos alunos nas resoluções dos problemas propostos, além da troca de conhecimento entre eles. O jogo contribuiu para que os estudantes revisassem o conteúdo trabalhado anteriormente em sala de aula, de uma maneira diferente da abordagem tradicional, tornando o momento de aprendizagem mais descontraído e participativo.

Dessa forma, a experiência com o jogo "Batalha Naval com Equações" mostrou que a utilização de jogos pode ser uma importante ferramenta pedagógica no ensino de matemática, especialmente como complemento às aulas tradicionais. A atividade permitiu trabalhar o conteúdo de equação do segundo grau de forma mais envolvente, proporcionando aos alunos a oportunidade de aplicar seus conhecimentos enquanto participavam de uma atividade que estimulava a interação e o raciocínio lógico.

Assim, conclui-se que a experiência foi significativa tanto para os alunos quanto para a formação docente, evidenciando que a utilização de estratégias lúdicas podem contribuir para tornar o ensino de matemática mais atrativo e próximo da realidade da sala de aula. Portanto, o jogo sobre equações do segundo grau, apresentou-se como uma alternativa viável para auxiliar na revisão e consolidação do conteúdo de equações do segundo grau, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e para abordagens de metodologias diferentes na prática do ensino matemático.

Palavras-chave: Jogo, Equações do 2° grau, Matemática, Metodologias.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração dos integrantes e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sob à coordenação do professor Renato da Silva Ignácio e supervisão do professor Bosoerg Pereira da Silva. Agradecemos também à instituição de ensino superior, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), ao Centro de Educação e Saúde (CES), Campus Cuité-PB e à Escola Municipal de Ensino Fundamental Elça Carvalho da Fonseca, pela cooperação e contribuição.

REFERÊNCIAS

DE MOURA SANTOS, Karolayne; GARCIA, Gislaine Gonçales; CANO, Jonas Ariel Larrea. O USO DE JOGOS NO ENSINO DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS. **Anais do Seminário Sul-Mato-Grossense de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 18, n. 1, p. 86-97, 2024. Disponível em **https://periodicos.ufms.br/index.php/sesemat/article/view/21524** Acesso em: 26 ago. 2026.

LORENZATO, Sérgio. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Autores associados, 2012. Disponível em **https://pt.scribd.com/document/733831622/LIVRO-O-LABORATORIO-DE-ENSINO-DE-MATEMATICA-NA-FORMACAO-DE-PROFESSORES** Acesso em: 27 ago. 2026.

PRZYBYVIZ, Fabíola et al. Uma Proposta Para o Ensino de Equações do Segundo Grau Utilizando Diferentes Recursos Didácticos. 2018. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Priscila-Kabbaz-Alves-Da-Costa/publication/329360810_UMA_PROPOSTA_PARA_O_ENSINO_DE_EQUACOES_DO_SEGUNDO_GRAU_UTILIZANDO_DIFERENTES_RECUSOS_DIDATICOS/links/5c04672f45851523d159aae9/UMA-PROPOSTA-PARA-O-ENSINO-DE-EQUACOES-DO-SEGUNDO-GRAU-UTILIZANDO-DIFERENTES-RECUSOS-DIDATICOS.pdf Acesso em: 28 ago. 2026.

RESPLANDES, Jéssica Alves; LOPES, Thiago Beirigo. Uma experiência lúdica com o jogo "Corrida de Equações do Segundo Grau". **Seminários Integradores de Pesquisa e Extensão do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMT Campus Confresa**, v. 3, n. 1, 2025. Disponível em https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/SIPE/article/view/1221 Acesso em: 27 ago. 2026.

RODRIGUES, Marinlene. **Jogos educativos no ensino da matemática**. 2021. Dissertação de Mestrado.Disponível em https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1337 Acesso em: 30 ago. 2026.

SANTOS, Valdir Quintino dos. Auxílio do lúdico no ensino das equações do segundo grau. 2017. Disponível em **https://ud10.arapiraca.ufal.br/repositorio/publicacoes/1098** Acesso em: 26 ago. 2026.

ISSN: 2358-8829

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yano. Jogos no ensino da Matemática. **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, p. 1-19, 2004. Disponível em https://www.ime.usp.br/~iole/jogosnoensinodamatematica.pdf Acesso em: 30 ago. 2026.