

## O JOGO DO CUBO MÁGICO DA MULTIPLICAÇÃO COMO RECURSO METODOLÓGICO

Milana Sagica Sardinha <sup>1</sup>  
Danyelle Rego Barreto Soares <sup>2</sup>  
Nailton Sarges da Silva <sup>3</sup>  
Reinaldo Feio Lima <sup>4</sup>

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo apresentar a experiência pedagógica vivenciada com a aplicação do jogo “Cubo Mágico da Multiplicação”, durante a 1<sup>a</sup> Feira de Matemática da Escola Dr. Vicente Maués, realizada em junho de 2025. A proposta surgiu da necessidade de tornar o ensino da tabuada atrativo e acessível, especialmente para alunos com dificuldades de aprendizagem. A atividade contou com a participação de alunos dos anos finais do Ensino Fundamental, envolvendo uma média de 50 estudantes. Foi desenvolvida com base nos pressupostos teóricos da Educação Matemática e nas diretrizes da Base Nacional Comum Curricular, que valorizam práticas lúdicas, interativas e centradas no estudante. O referencial metodológico adotado foi qualitativo, permitindo a participação colaborativa de professores, pibidianos e estudantes desde a criação do jogo até sua implementação. A produção de dados foi realizada por meio de observação direta, registros escritos e relatos orais durante a atividade. Os resultados apontaram indícios de engajamento e entusiasmo por parte dos estudantes, melhora significativa no domínio da tabuada e no desempenho de alunos com dificuldades prévias, além do desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como respeito às regras, empatia e trabalho em equipe. Para os pibidianos, a experiência contribuiu com a formação docente inicial, ao possibilitar vivências práticas e reflexivas no ambiente escolar. Portanto, o jogo demonstrou ser um recurso de fácil replicação e adaptável a diferentes conteúdos e realidades, representando uma alternativa eficaz para o ensino da matemática nos anos finais do ensino fundamental. A experiência revelou o potencial dos jogos educativos como instrumentos de transformação no processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Jogos educativos, Ensino da multiplicação, Educação matemática, Formação docente.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará - UFPA, [milasagica@gmail.com](mailto:milasagica@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Pará - UFPA, [barreto.danyelle@yahoo.com](mailto:barreto.danyelle@yahoo.com);

<sup>3</sup> Pós graduado em Matemática da faculdade Intervale, [nailtonsarges04@gmail.com](mailto:nailtonsarges04@gmail.com);

<sup>4</sup> Professor orientador: Doutor, Faculdade Ciências Exatas e Tecnologias - UFPA, [reinaldo.lima@ufpa.br](mailto:reinaldo.lima@ufpa.br).



## INTRODUÇÃO

Segundo Dante (2015), o ensino da matemática deve ser compreendido como uma prática que vai além da memorização de fórmulas e procedimentos, buscando promover o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a participação ativa dos estudantes. Nos últimos anos, especialmente no período de 2015 a 2025, tem se fortalecido, no âmbito educacional brasileiro, o movimento em favor de metodologias que privilegiem a aprendizagem, com destaque para o uso de jogos didáticos como estratégia de ensino. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) reforça esse direcionamento ao propor o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, por meio de práticas interativas e contextualizadas.

No campo da Educação Matemática, autores como Lorenzato (2016) e Grando (2020) destacam que o uso de jogos na sala de aula favorece o envolvimento dos estudantes com os conteúdos e contribui para a superação de dificuldades de aprendizagem. No entanto, apesar das orientações teóricas e normativas, muitos alunos ainda enfrentam obstáculos na assimilação de conteúdos básicos como a tabuada, principalmente em contextos nos quais predominam metodologias tradicionais e recursos pedagógicos limitados.

Diante dessa realidade, este artigo apresenta e analisa a experiência pedagógica com o jogo Cubo Mágico da Multiplicação, desenvolvido para a 1<sup>a</sup> Feira de Matemática da Escola Dr. Vicente Maués, realizada em 2025. A proposta buscou transformar a aprendizagem da multiplicação em uma experiência lúdica, colaborativa e significativa, envolvendo diretamente os alunos e os bolsistas do PIBID na construção do recurso. O problema central que orienta esta pesquisa é: de que forma o uso de jogos educativos, como o Cubo Mágico da Multiplicação, pode contribuir para o ensino da multiplicação e o desenvolvimento de competências previstas na BNCC?

## METODOLOGIA

O jogo “Cubo Mágico da Multiplicação” foi confeccionado para ser aplicado na 1<sup>a</sup> Feira de Matemática da Escola Dr. Vicente Maués, em 25 de junho de 2025. A feira representou uma iniciativa estratégica para aproximar os conteúdos matemáticos da realidade



dos estudantes, incorporando práticas lúdicas e interativas que favorecem o desenvolvimento de competências previstas na BNCC (Brasil, 2018). A articulação entre teoria e prática, nesse contexto, contribuiu para consolidar aprendizagens, alinhadas aos princípios das metodologias (Moran; Bacich; Valente, 2020).

A organização do evento contou com a parceria dos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), cuja atuação vem sendo reconhecida por sua relevância na formação inicial de professores e na qualificação das práticas pedagógicas nas escolas públicas (Vieira; Fonseca, 2019). Os pibidianos participaram do planejamento, elaboração e implementação das atividades didáticas, colaborando na construção de jogos educativos que seriam apresentados pelos próprios alunos da escola, em consonância com a concepção de ensino como prática (Oliveira et al., 2021).

A proposta pedagógica consistiu na confecção de três jogos por turma, com orientação dos professores de matemática e apoio dos bolsistas. O processo envolveu os estudantes desde a concepção até a construção dos materiais, promovendo o protagonismo discente e a autoria intelectual. Segundo Lopes et al. (2020), práticas como essa favorecem a autonomia dos estudantes e contribuem para a formação de sujeitos críticos e criativos, aspectos essenciais na contemporaneidade educacional.

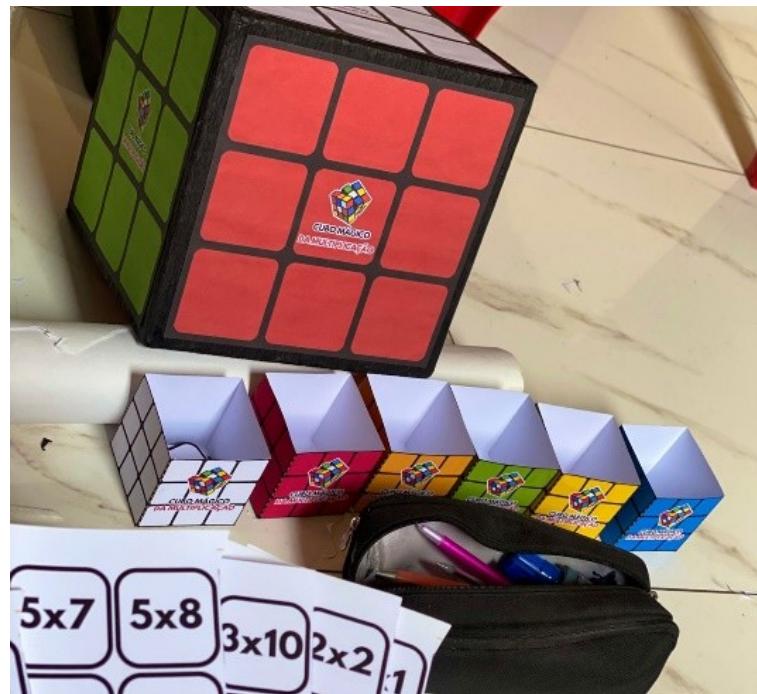
Dadas as limitações de tempo no expediente escolar, os bolsistas assumiram a finalização dos jogos em seus próprios domicílios, o que evidencia o compromisso coletivo com a qualidade do trabalho pedagógico. Essa mobilização entre docentes em formação, professores regentes e gestão escolar reforça o papel do PIBID como espaço de aprendizagem compartilhada, prática reflexiva e inserção crítica na realidade escolar (Carvalho; Souza; Nascimento, 2018).

Na véspera do evento, os professores, bolsistas, coordenação e equipe gestora se reuniram para organizar e ambientar o espaço da feira. A montagem seguiu orientações estéticas e pedagógicas que valorizaram o trabalho dos alunos e favoreceram um ambiente acolhedor e estimulante, aspecto importante na criação de uma cultura escolar democrática e participativa (Freitas; Silva, 2020).

O jogo “Cubo Mágico da Multiplicação” foi elaborado com materiais acessíveis, de forma artesanal, com o objetivo de transformar o ensino da tabuada em uma experiência interativa. Inspirado no visual do tradicional cubo mágico, o jogo consistia em um cubo de papelão com seis faces coloridas (azul, amarelo, vermelho, laranja, branco e verde), acompanhado de seis caixinhas com operações de multiplicação. Cada cor indicava uma

“categoria” de perguntas, proporcionando desafios variados aos participantes. Como ilustra a figura abaixo.

Figura 1 - Jogo Cubo Mágico da Multiplicação



Fonte: Acervo pessoal dos autores, 2025

O Cubo Mágico da Multiplicação foi desenvolvido como um recurso didático lúdico voltado para o reforço da tabuada de maneira interativa e dinâmica. O jogo foi planejado para envolver até seis jogadores por rodada, podendo ser adaptado para grupos maiores em duplas ou trios; seu objetivo principal é estimular o raciocínio lógico-matemático, promover o trabalho em equipe e tornar o aprendizado da multiplicação atrativo e acessível aos alunos.

A estrutura do jogo é composta por um cubo grande, confeccionado em papelão, com seis faces coloridas: azul, amarelo, vermelho, laranja, branco e verde. Cada cor do cubo está associada a uma caixinha de papel, contendo em seu interior cartinhas com operações de multiplicação previamente elaboradas. Essas operações são distribuídas de forma equilibrada entre as caixas, sendo possível variar o nível de dificuldade conforme a série ou turma.

O jogo se inicia com todos os participantes posicionados ao redor do cubo e das caixinhas. Um dos jogadores é sorteado para começar. Ele lança o cubo ao ar, permitindo que



Após retirar a carta correspondente, o jogador deve ler em voz alta a operação matemática e apresentar a resposta. Se o resultado estiver correto, ele fica com a carta, que é retirada definitivamente da caixinha, indicando um ponto conquistado. No entanto, se o jogador errar a resposta, a carta é devolvida à mesma caixa e sua vez é encerrada, passando ao próximo participante. O jogo prossegue dessa forma, com os jogadores se revezando nas jogadas, sempre respeitando a cor sorteada pelo cubo. Um professor, pibidiano ou monitor, atua como mediador, conferindo as respostas com o auxílio de uma tabela de tabuada ou gabarito previamente preparado; esse papel é fundamental para garantir a precisão das correções e a fluidez da dinâmica.

O objetivo final do jogo é esvaziar completamente uma das caixinhas, ou seja, resolver corretamente todas as operações de uma determinada cor. Ganha o jogador que atingir essa meta primeiro. Alternativamente, caso o jogo precise ser encerrado antes, é possível definir um tempo máximo de duração (por exemplo, 30 minutos) e declarar vencedor aquele que tiver acumulado o maior número de cartinhas corretas até o fim do tempo.

Essa proposta permite diversas variações, podendo ser adaptada para turmas com diferentes níveis de conhecimento. É possível, por exemplo, incluir multiplicações com números maiores, desafios com dezenas ou até mesmo situações-problema. O mesmo modelo de cubo pode ser reutilizado para outros conteúdos matemáticos, como adição, subtração, divisão ou equações simples bastando alterar o conteúdo das cartinhas.

Assim, o Cubo Mágico da Multiplicação configura-se como um método que alia ludicidade à intencionalidade pedagógica, promovendo o envolvimento ativo dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem.

Diversos estudos recentes destacam o papel do jogo na aprendizagem matemática. Segundo Lima e Santos (2022), o uso de jogos educativos estimula o raciocínio lógico, promove o desenvolvimento de habilidades cognitivas e fortalece a aprendizagem por meio da resolução de problemas. Além disso, a ludicidade em sala de aula favorece o engajamento dos alunos, cria vínculos entre pares e amplia as oportunidades de participação, conforme argumenta Silva (2021).





Dessa forma, o “Cubo Mágico da Multiplicação” consolidou-se como uma estratégia didática potente, que dialoga com os princípios de BNCC (Brasil, 2018) e das metodologias, reforçando que o jogo, quando mediado por intencionalidade pedagógica, pode ser eficaz no ensino da matemática. Ao mesmo tempo, a experiência permitiu aos pibidianos vivenciarem práticas relevantes, aproximando-os da realidade escolar e fortalecendo sua identidade docente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo “Cubo Mágico da Multiplicação”, durante a 1<sup>a</sup> Feira de Matemática da Escola Dr. Vicente Maués, resultou em efeitos positivos tanto do ponto de vista pedagógico quanto formativo. A observação direta da atividade permitiu identificar o engajamento dos estudantes, que demonstraram entusiasmo ao participar das rodadas do jogo.

Essa postura dos alunos corrobora os estudos de Silva e Oliveira (2021), que apontam a ludicidade como um elemento mobilizador da atenção e da curiosidade, favorecendo o envolvimento cognitivo com o conteúdo

Um dos aspectos relevantes observados foi o desenvolvimento do raciocínio lógico e a consolidação das operações de multiplicação. À medida que os estudantes eram desafiados a resolver rapidamente as operações sorteadas, notou-se um avanço no domínio da tabuada, especialmente entre aqueles que apresentavam maiores dificuldades em sala de aula.

Tal resultado está alinhado ao que propõem Lima e Santos (2022), para quem os jogos educativos atuam como mediadores da aprendizagem matemática ao promoverem contextos de resolução de problemas. Do ponto de vista metodológico, a participação dos alunos em uma dinâmica que envovia sorte, estratégia e cooperação permitiu que a aprendizagem ocorresse de forma autêntica. Conforme defendem Moran, Bacich e Valente (2020), metodologias de ensino, como o uso de jogos didáticos, contribuem para a autonomia intelectual dos estudantes e para a construção colaborativa do conhecimento.

Nesse sentido, o “Cubo Mágico da Multiplicação” superou a lógica tradicional da repetição mecânica, transformando o conteúdo em experiência lúdica e compartilhada. A dinâmica do jogo também proporcionou ganhos no campo das habilidades socioemocionais. Os alunos respeitaram as regras, esperaram sua vez de jogar, torceram uns pelos outros e desenvolveram atitudes de cooperação e empatia. Essa observação vai ao encontro do que destaca a BNCC (Brasil, 2018), ao propor que a aprendizagem deve contemplar, além dos

conhecimentos cognitivos, o desenvolvimento de competências como empatia, responsabilidade e colaboração.

Outro resultado diz respeito à formação dos pibidianos. A confecção e a aplicação do jogo permitiram que os bolsistas do PIBID vivenciassem de forma concreta os desafios da prática docente, exercitando o planejamento, a adaptação didática, o trabalho coletivo e a mediação pedagógica.

Essa experiência dialoga com os estudos de Oliveira et al. (2021), que veem no PIBID uma oportunidade de formação ancorada na realidade escolar e no desenvolvimento de uma postura reflexiva por parte dos futuros professores.

A construção entre professores, pibidianos e estudantes, desde o planejamento até a execução do jogo, demonstrou como a escola pode se tornar um espaço de inovação e autoria. Lopes et al. (2020) argumentam que, quando os alunos participam do processo de criação de materiais didáticos, como no caso do Cubo Mágico, há um fortalecimento da autonomia, da autoestima e do senso de pertencimento ao espaço escolar.

Do ponto de vista técnico, o jogo mostrou-se versátil e de fácil replicação, o que reforça sua aplicabilidade em diferentes contextos pedagógicos. A simplicidade dos materiais utilizados (papelão, papel, impressões coloridas) e a clareza das regras permitem que a proposta seja facilmente adaptada para outras operações matemáticas, como adição e subtração, ou até mesmo para conteúdos de outras áreas do conhecimento.

Tal adaptabilidade é defendida por Grando (2016), que destaca a importância de recursos pedagógicos que possam ser integrados com flexibilidade ao currículo e às diferentes realidades escolares. Em suma, os resultados obtidos com a aplicação do “Cubo Mágico da Multiplicação” evidenciam que o uso de jogos didáticos, especialmente quando articulados a práticas colaborativas, representa uma alternativa eficaz para a aprendizagem matemática. A experiência gerou benefícios tanto para os estudantes quanto para os professores em formação, promovendo um ambiente educacional dinâmico, participativo e centrado no estudante, em conformidade com os paradigmas educacionais atuais (Silva; Souza, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo apresentar e analisar a experiência pedagógica com o jogo “Cubo Mágico da Multiplicação”, desenvolvido para a 1ª Feira de Matemática da Escola Dr. Vicente Maués, realizada em 2025.





A escolha desse tema partiu da necessidade de tornar o ensino da multiplicação atrativo, especialmente para estudantes que enfrentam dificuldades com o domínio da tabuada. A proposta se alinha aos princípios da BNCC (Brasil, 2018), valorizando práticas pedagógicas inovadoras e integradoras.

A metodologia adotada baseou-se na observação e na análise qualitativa da aplicação do jogo durante a feira. Os dados coletados permitiram verificar a melhoria do desempenho dos alunos em operações de multiplicação, especialmente entre aqueles com dificuldades anteriores.

Além disso, constatou-se o fortalecimento de habilidades como cooperação, respeito às regras e resolução de problemas em grupo, indicadores de uma aprendizagem ativa e integral.

A análise dos resultados confirma que o uso de jogos educativos, quando bem planejados, contribui para o processo de ensino-aprendizagem. O “Cubo Mágico da Multiplicação” mostrou-se eficaz não apenas na fixação de conteúdos, mas também no estímulo à participação e à motivação dos estudantes, transformando a prática matemática em uma experiência prazerosa e inclusiva.

Como próximos passos, sugere-se o aprofundamento da proposta com a aplicação do mesmo modelo de jogo em outros conteúdos matemáticos, como adição, subtração ou frações, além da exploração de sua viabilidade em outras etapas da Educação Básica. Também seria relevante realizar um acompanhamento longitudinal para avaliar o impacto do uso contínuo de jogos didáticos no rendimento escolar.

Por fim, reconhece-se que a pesquisa teve como limitação o tempo restrito de aplicação e a ausência de instrumentos sistematizados de avaliação quantitativa. No entanto, os resultados qualitativos obtidos apontam para importantes contribuições à prática pedagógica e à formação inicial docente, reafirmando o valor das metodologias ativas no contexto escolar. Desse modo, o trabalho realizado representa uma possibilidade concreta de inovação acessível, replicável e centrada no desenvolvimento integral dos estudantes.

## REFERÊNCIAS

BORIN, J. **Aprender com jogos:** jogos no ensino da matemática. 4. ed. Campinas: Papirus, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 08 jul. 2025.



CARVALHO, L. R.; SOUZA, T. P.; NASCIMENTO, M. C. A formação docente e o PIBID: experiências e reflexões na escola pública. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. 1-17, 2018.

DANTE, L. R. **Didática da matemática**: uma proposta para o ensino fundamental. 5. ed. São Paulo: Ática, 2015.

FREITAS, A. F.; SILVA, M. L. A escola como espaço democrático: a importância da participação da comunidade escolar. **Cadernos de Educação**, Pelotas, v. 58, p. 125-141, 2020.

GRANDO, R. C. O jogo e a matemática na perspectiva de professores dos anos iniciais. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 30, n. 54, p. 832-851, 2016.

GRANDO, R. C. O jogo e a resolução de problemas: possibilidades para o ensino e aprendizagem de matemática. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 203-229, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/49358>. Acesso em: 31 jul. 2025.

LIMA, R. A.; SANTOS, C. F. O uso de jogos didáticos no ensino da matemática: possibilidades e desafios. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 13, n. 2, p. 95-110, 2022.

LOPES, A. C. et al. Protagonismo estudantil e práticas pedagógicas inovadoras. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 23, n. 2, p. 234–251, 2020.

LORENZATO, S. **O ensino de matemática**: conceitos e reflexões. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2016.

MORAN, J. M.; BACICH, L.; VALENTE, J. A. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2020.

OLIVEIRA, L. A. de et al. O PIBID e a formação docente: reflexões sobre a prática pedagógica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 16, n. 4, p. 2345-2362, 2021.

SILVA, G. F. A ludicidade como estratégia de ensino da matemática nos anos iniciais. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 21, n. 70, p. 203–220, 2021.

SILVA, T. R.; OLIVEIRA, M. A. Jogos e aprendizagem: estratégias lúdicas no ensino da matemática. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 12, n. 2, p. 188-202, 2021.

SILVA, V. C.; SOUZA, R. R. A prática pedagógica com jogos matemáticos no ensino fundamental. **Revista de Práticas Educativas**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 67-78, 2019.

VIEIRA, M. J.; FONSECA, E. L. O PIBID como espaço formativo: a escola pública na formação inicial de professores. **Revista Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 15, n. 36, p. 77-97, 2019.

