



O USO DE JOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: APLICAÇÕES PROPOSTAS

Daniel Felipe Alves de Sousa Araujo¹
Caio Maxwell Barroso Calou²
Allan Kaio da Costa Silva³
Lauriza Mauricio de Souza⁴
Tiago Gadelha de Sousa⁵

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo refletir sobre as contribuições do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação docente, bem como descrever as atividades desenvolvidas e as experiências vivenciadas pelos licenciandos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Ceará, Campus Maracanaú no âmbito do, subprojeto de Matemática — desenvolvido em uma escola pública da rede municipal de ensino, no município de Maracanaú/CE. A atividade foi planejada para estudantes do 9º ano, sendo a proposta estruturada em uma ação compartilhada em três momentos, abordando a interdisciplinaridade entre as áreas de Matemática e Linguagens. Foi realizada uma série de ações que mobilizavam conhecimentos dessas áreas do ensino e incentivavam a movimentação corporal por meio de um *quiz* de perguntas e respostas, tomando como referência as competências e habilidades sugeridas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Utilizou-se como base teórica, as discussões acerca do uso de jogos como recurso didático-pedagógico para o ensino e a aprendizagem da Matemática, autores como Muniz (2010), Lorenzato (2010), Gitirana (2013) e Silva (2013). A partir da sequência de atividades, observou-se, por meio de reflexões entre os autores envolvidos, que os resultados obtidos durante a aplicação da proposta permitem compreender os desafios enfrentados com as defasagens dos conteúdos curriculares de Matemática pelos estudantes envolvidos. A partir das observações *in loco* constata-se que essas dificuldades são recorrentes ao longo da trajetória escolar, mesmo com tópicos que deveriam ter sido compreendidos em séries anteriores. Essa vivência reforçou, ainda, a relevância de incorporar estratégias pedagógicas diversificadas, como os jogos, a fim de tornar o ensino e a aprendizagem da Matemática mais eficazes e acessíveis.

Palavras-chave: Ensino, Aprendizagem, Formação docente, Jogos.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Maracanaú - CE, daniel.felipe.alves08@aluno.ifce.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Maracanaú - CE, caio.maxwell07@aluno.ifce.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Maracanaú - CE, allan.kaio.costa03@aluno.ifce.edu.br;

⁴ Professora da rede municipal de ensino. Especialista em Educação Inclusiva, lauriza1978@gmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutor, Instituto Federal do Ceará (IFCE) campus Maracanaú - CE, thiago.gadelha@ifce.edu.br;





INTRODUÇÃO

A sala de aula representa um espaço de constantes desafios, no qual professores e alunos enfrentam diariamente as dificuldades de ensinar e aprender conteúdos escolares, em especial na disciplina de Matemática. Essa área do conhecimento ainda é percebida por muitos estudantes como algo abstrato, complexo e distante de suas realidades, o que contribui para resultados insatisfatórios em diferentes etapas do processo de ensino e aprendizagem. Autores como Lorenzato (2010) e Skovsmose (2000) discutem essa percepção da Matemática como algo afastado do cotidiano dos alunos, sendo necessário repensar práticas pedagógicas e buscar abordagens mais criativas e significativas que favoreçam a aprendizagem.

Dentro desse contexto, comprehende-se que vivemos em uma era digital na qual o uso de redes sociais, jogos eletrônicos e dispositivos digitais é predominante entre os jovens, especialmente entre os estudantes da educação básica. Segundo Moran (2015), a cultura digital modifica as formas de aprender e oferece oportunidades para integrar as experiências cotidianas dos alunos ao processo de ensino. Gitirana (2013) destaca que, ao chegarem à escola, as crianças já trazem uma bagagem de experiências lúdicas adquiridas por meio dos jogos, os quais funcionam como ferramentas de entretenimento e de aprendizagem.

Tais conhecimentos prévios podem ser aproveitados para tornar o ensino mais significativo, utilizando os jogos como ferramenta pedagógica capaz de facilitar a compreensão de conteúdos tradicionalmente percebidos como abstratos.

Com base nas ações desenvolvidas pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), este artigo propõe-se a refletir sobre as contribuições dessa experiência na formação docente, bem como a descrever o uso de elementos lúdicos, especialmente os jogos, como recurso pedagógico no ensino de Matemática. A intenção é compreender se tais práticas favorecem a construção do saber matemático pelos alunos e impactam positivamente os processos avaliativos, não apenas em Matemática, mas também em outras áreas do conhecimento.

Este presente relato trata da aplicação do “Jogo das Estações”, uma atividade desenvolvida com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola ECIM Manoel Róseo Landim, instituição cívico-militar localizada em Maracanaú/CE. A ação integrou as atividades





realizadas pelos discentes do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Ceará (IFCE), campus Maracanaú, como parte das ações do PIBID.

A escolha do “Jogo das Estações” fundamentou-se em sua riqueza didática e versatilidade, permitindo o trabalho com conteúdos matemáticos frequentemente cobrados em avaliações externas, como o Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAEC) e o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB). A atividade possibilita a abordagem de uma variedade de conceitos matemáticos, desde os mais elementares até os mais complexos.

A proposta consistiu em um único jogo, estruturado em três estações interligadas, que integrava conceitos da Matemática com elementos da Educação Física, promovendo uma prática interdisciplinar. As três estações foram organizadas da seguinte forma: a primeira utilizou bambolês; a segunda, cones; e a terceira, colher e bola de plástico. Neste artigo, será detalhado o processo de elaboração e execução dessa atividade, bem como suas contribuições para o ensino-aprendizagem.

JOGOS MATEMÁTICOS COMO ESTRATÉGIA LÚDICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

A utilização de jogos como estratégia pedagógica no ensino de Matemática nos anos iniciais da educação básica tem se mostrado cada vez mais valorizada no meio educacional. Essa abordagem destaca-se por seu caráter atrativo e pela eficácia no processo de aprendizagem, o que tem despertado o interesse crescente dos professores. Tal valorização está relacionada a pesquisas que evidenciam os efeitos positivos dos jogos no desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes, além de suas potencialidades enquanto recurso didático (ECK, 2006). Diante disso, os jogos vêm se consolidando como elementos significativos no contexto do ensino e aprendizagem da Matemática.

A própria legislação educacional brasileira tem reconhecido esse potencial ao longo do tempo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) já destacavam que “os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade [...]” (BRASIL, 1998, p. 46).





Atualmente, essa perspectiva é ampliada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece as **práticas lúdicas como** estratégias fundamentais para o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais. A BNCC enfatiza a importância de metodologias ativas, capazes de promover o pensamento crítico, a colaboração e a aprendizagem significativa.

As diretrizes educacionais reconhecem a relevância das práticas lúdicas no processo de ensino, indicando que os jogos podem favorecer o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e afetivas dos estudantes. Os jogos não são apenas recursos para tornar as aulas mais dinâmicas, mas atuam como estratégias que desafiam os alunos a mobilizarem o raciocínio lógico e a resolverem situações do cotidiano (Fardo, 2021).

Os jogos pedagógicos possuem grande potencial para promover ambientes de socialização, ao estimularem o trabalho em equipe baseado em limites, respeito mútuo e disciplina. Calizario *et al.* (2024), compreendem que “Os jogos cooperativos são possibilidades ativas que permitem ações conjuntas de alunos e professores, com vistas a obter melhorias no meio social e pessoal, promovendo o respeito, a criatividade, a socialização, [...].” Essa concepção reforça o entendimento de que os jogos pedagógicos, quando integrados de forma intencional e planejada ao contexto escolar, transcendem sua função meramente recreativa e assumem um papel formativo relevante no desenvolvimento das dimensões social e ética dos estudantes.

Cabe, portanto, ao professor valorizar os conhecimentos prévios dos alunos, incentivar o uso de diferentes estratégias de aprendizagem e, sobretudo, propor problemas contextualizados que estabeleçam uma relação significativa entre os conteúdos matemáticos e a realidade dos estudantes.

METODOLOGIA

O presente artigo apresenta um relato de natureza qualitativa, fundamentado em uma prática pedagógica realizada no contexto escolar. A intervenção foi aplicada em três turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, da Escola ECIM Manoel Róseo Landim, localizada em Maracanaú/CE.

A oficina foi desenvolvida ao longo de três dias e estruturada em quatro etapas sequenciais, com duração de 90 minutos por turma. A primeira etapa teve caráter introdutório, com foco no acolhimento dos estudantes e na identificação de seus conhecimentos prévios. Os autores da oficina realizaram uma breve apresentação, situando os alunos quanto aos objetivos da intervenção e ao propósito do projeto.



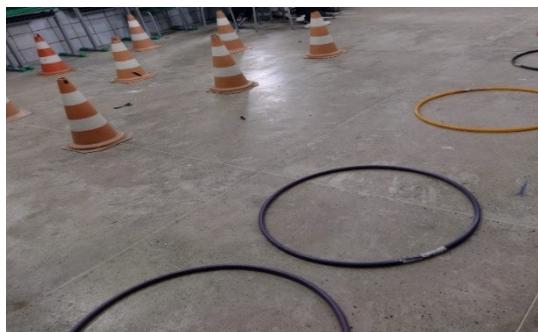


Em seguida, promoveu-se uma roda de conversa para ampliar a percepção dos estudantes sobre o papel da Matemática em suas vidas, buscando desconstruir a visão de que a disciplina se restringe a números e fórmulas. Essa abordagem teve como objetivo romper com a ideia tradicional da Matemática como algo distante do cotidiano, ampliando o imaginário dos alunos sobre suas múltiplas possibilidades de aplicação.

Na etapa seguinte, foi introduzido o “Jogo das Estações”, uma atividade elaborada com o intuito de integrar movimento, raciocínio lógico e conceitos matemáticos de forma interativa. O jogo foi estruturado em três estações distintas, dentro do espaço da sala de aula, adaptado para permitir a movimentação dos estudantes.

A primeira estação utilizou bambolês em dinâmicas que exploravam contagem, medidas de comprimento, operações básicas e raciocínio lógico. Na segunda, com o uso de cones, os alunos resolveram atividades com sequências numéricas, padrões, frações e estimativas. Por fim, a terceira estação utilizou colher e bola de plástico, exigia coordenação motora e trabalho em equipe, ao mesmo tempo que abordava noções de tempo, estimativas e resolução de problemas com as quatro operações fundamentais, além dos conteúdo de soma dos ângulos internos de triângulos, áreas de figuras planas, propriedades de potências e radiciação, além de desafios que demandavam maior capacidade de abstração e raciocínio lógico.

Figura 01 – Estação do bambolês + estação dos cones



Fonte: Autoria própria (2025)

Para viabilizar a atividade, foi necessário o uso de materiais cuidadosamente selecionados: bambolês, cones, colheres de sopa, bolas de plástico, folhas A4 com questões matemáticas, lousa digital, pincéis e quadro branco. Ao final da explicação, os alunos foram divididos em grupos, com liberdade para escolher os colegas e definir nomes e eleger líderes para suas equipes. Essa estratégia contribuiu para estimular a autonomia, o senso de responsabilidade e o engajamento coletivo dos participantes.

Com os grupos formados, incentivou-se a exploração livre dos materiais, conforme ilustrado na figura 02.



Figura 02 – Formação da equipe



Fonte: Autoria própria (2025)

Após o momento inicial de organização das equipes e explicação das regras, deu-se início à dinâmica da primeira estação, que utilizou bambolês como principal recurso. Esses foram dispostos no chão, formando um percurso semelhante ao tradicional jogo da amarelinha, com o objetivo de ativar a memória afetiva dos estudantes e promover uma conexão lúdica com a atividade. Essa estratégia mostrou-se eficaz ao despertar o interesse e o engajamento imediato dos alunos.

Um dos estudantes, ao perceber a semelhança com a brincadeira, exclamou espontaneamente: “Olha a amarelinha!”, evidenciando o reconhecimento e a familiaridade com a proposta. A utilização de elementos do universo infantil contribuiu significativamente para tornar a atividade mais envolvente e significativa, criando um ambiente propício à aprendizagem. A execução dessa etapa pode ser visualizada na Figura 03, que ilustra o momento da interação dos alunos com a primeira estação.

Figura 03 – Estação 01 – circuito de bambolês



Um dos aspectos mais relevantes observados na primeira estação foi a maneira como a proposta contribuiu para estabelecer uma conexão imediata entre os estudantes e a atividade, por meio de elementos familiares do universo infantil. A disposição dos bambolês em formato semelhante ao jogo da amarelinha despertou o interesse dos alunos de forma espontânea, gerando engajamento sem a necessidade de intervenções externas.

Mais do que uma simples dinâmica corporal, essa etapa funcionou como um elo entre o lúdico e o pedagógico, criando um ambiente favorável à participação ativa. Além disso, a familiaridade com a estrutura da brincadeira permitiu que os estudantes se envolvessem com naturalidade nos desafios propostos, o que favoreceu a fluidez da atividade. Essa abordagem está alinhada com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que reconhece as práticas lúdicas como fundamentais para o desenvolvimento integral dos estudantes, ao promoverem a articulação entre cognição, emoção e interação social.

Ao estimular o movimento e a socialização, a estação também contribuiu para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, sem que o foco no conteúdo matemático fosse perdido. Assim, essa etapa não apenas introduziu a atividade de maneira leve e acessível, mas também serviu como ponto de partida para a construção da aprendizagem.

Na continuidade do circuito, os alunos foram desafiados a percorrer um trajeto entre cones dispostos de forma alternada, exigindo deslocamento em zigue-zague. A proposta remete a um tipo de exercício comumente utilizado em treinamentos esportivos, especialmente no futebol, como atividade de aquecimento. Conforme ilustrado na figura 04.

Figura 04 – segunda estação – cones





Fonte: Autoria própria (2025)

Essa familiaridade foi prontamente reconhecida por um dos estudantes, que comentou espontaneamente sobre a prática semelhante realizada durante seus treinos. Esse momento evidenciou a aproximação entre o conteúdo da oficina e o cotidiano dos alunos, reforçando o vínculo entre o lúdico, o movimento e a experiência prévia dos participantes.

Vale destacar que, ao término de cada estação do jogo, os estudantes eram direcionados a se sentar em uma cadeira específica para realizar a resolução de questões matemáticas, seja por meio de registros em papel, seja utilizando a lousa como suporte. Cada uma das estações foi cuidadosamente planejada para articular movimento e aprendizagem, possibilitando a exploração de diferentes conteúdos matemáticos.

Na primeira estação, com o uso de bambolês, foram desenvolvidas atividades envolvendo contagem, noções de medida de comprimento e operações básicas, como adição e subtração, além de estimular o raciocínio lógico. Na segunda estação, com a utilização de cones, os estudantes trabalharam sequências numéricas, identificação de padrões, frações e estimativas, por meio de situações contextualizadas e interativas.

Já na terceira estação, o desafio com colher e bola de plástico promoveu o trabalho em equipe e a coordenação motora, ao mesmo tempo em que introduziu noções de tempo (como leitura e comparação de horas, dias e meses), estimativas e problemas envolvendo as quatro operações fundamentais. A figura 05 ilustra os estudantes no momento da resolução das questões

Figura 05 – Resolução das questões



Fonte: Autoria própria (2025)

Dando continuidade às etapas do circuito proposto, os estudantes foram desafiados a realizar o último percurso transportando uma bolinha equilibrada na extremidade de uma colher de sopa. A execução dessa tarefa exigia habilidades como equilíbrio corporal, concentração, coordenação motora fina e foco atencional.

Essa etapa, em especial, destacou-se pelo elevado nível de engajamento por parte dos alunos. A dificuldade em manter a bolinha sobre a colher durante o deslocamento gerava situações de frustração momentânea, mas também despertava nos participantes um forte desejo de superação. A tentativa de vencer o desafio instigava uma postura persistente e colaborativa entre os estudantes, que, a cada nova tentativa, buscavam estratégias para melhorar seu desempenho.

O caráter lúdico da atividade, aliado à complexidade do movimento exigido, contribuiu significativamente para o envolvimento ativo dos alunos, evidenciando a importância de propostas pedagógicas que integrem desafios motores e cognitivos. Além disso, a dinâmica promoveu momentos de interação, incentivo mútuo e desenvolvimento de competências socioemocionais, como a resiliência e a autoconfiança.

Esse resultado corrobora a ideia de que as atividades lúdicas promovem um processo formativo que envolve corpo, emoções e pensamento de maneira integrada, favorecendo a construção de um conhecimento significativo e contextualizado.

06 – Estação colher + bola plástico



Figura
da
de

Fonte: Autoria própria (2025)

A terceira e última estação do circuito, ao exigir controle motor refinado, concentração e persistência, revelou-se uma etapa especialmente significativa dentro da oficina. A observação do elevado nível de engajamento dos estudantes, mesmo diante das dificuldades impostas pela tarefa, evidencia a relevância de propostas que articulam desafios cognitivos e motores de maneira intencional e planejada. A dinâmica possibilitou não apenas o desenvolvimento de habilidades matemáticas, por meio de estimativas e comparações, mas também favoreceu aspectos socioemocionais fundamentais, como a resiliência, a cooperação e a autoconfiança.

Encerrar o circuito com essa atividade permitiu consolidar a proposta de ensino-aprendizagem centrada no estudante, na qual o erro e a tentativa não são vistos como falhas, mas como parte integrante do processo formativo. Nesse sentido, dialoga-se com Vygotsky (2001), ao reconhecer que o desenvolvimento se dá por meio da mediação de experiências sociais e desafiadoras, especialmente quando os estudantes são colocados em situações que estimulam a zona de desenvolvimento proximal. A proposta também se alinha à perspectiva de Skovsmose (2000), que defende uma educação matemática crítica, pautada na ação, na experimentação e na contextualização do conhecimento.

Assim, esta etapa final reafirma o potencial das práticas pedagógicas que se afastam da lógica transmissiva e adotam abordagens mais integradoras, dialógicas e investigativas. Tais práticas não apenas tornam o conteúdo mais acessível, mas também contribuem para o fortalecimento de vínculos entre os alunos e o saber matemático.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada neste artigo evidenciou o potencial pedagógico das práticas lúdicas como estratégia para o ensino de Matemática em diferentes níveis de escolaridade. Com o objetivo de propôr refletir sobre as contribuições dessa experiência na formação docente, bem como descrever o uso de elementos lúdicos – especialmente os jogos – como





recurso pedagógico no ensino de Matemática, buscou-se apresentar uma proposta que alia movimento, interação e aprendizagem significativa.

A oficina permitiu romper com a rigidez tradicional das aulas de Matemática, aproximando o conteúdo curricular do cotidiano dos estudantes e promovendo uma aprendizagem significativa. As três estações do "Jogo das Estações" foram mais do que simples circuitos físicos: constituíram momentos de construção coletiva do conhecimento, de fortalecimento das competências socioemocionais, de exercício da autonomia e de valorização da ludicidade como componente essencial no processo formativo.

Dessa forma, a experiência vivenciada evidencia que inserir propostas lúdicas e significativas no ambiente escolar pode contribuir, de maneira decisiva para ressignificar a Matemática no imaginário dos estudantes. Ao romper com abordagens excessivamente teóricas e distantes da realidade dos alunos, o "Jogo das Estações" revelou-se uma ferramenta potente para estimular o pensamento crítico, o envolvimento emocional e a participação ativa no processo de aprendizagem.

Mais do que resolver problemas, os estudantes foram convidados a vivenciar situações, a construir sentidos e a desenvolver autonomia frente aos desafios. Essa prática reforça a ideia de que a transformação do ensino da Matemática passa, necessariamente, por uma atuação pedagógica inovadora, sensível às vivências dos alunos e comprometida com a construção de um aprendizado mais humano, prazeroso e acessível a todos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo apoio ao desenvolvimento do projeto; ao Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática e Ciências (LEPEMAC), à EMEIEF Manoel Róseo Landim, e ao Instituto Federal do Ceará –Campus Maracanaú – pelo Incentivo e suporte durante todo o processo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** Matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998.

CALIZARIO, M. Os jogos cooperativos como recursos didático-pedagógicos na formação de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Saberes Docentes**, ano 2024. Acesso em: 4 ago. 2025. Disponível em: <https://revista.ajes.edu.br/index.php/rsd/article/view/564>





ECK, R. V. Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *Educause Review*, v. 41, n. 2, p. 16-30, 2006.

FARDO, M. L.; ANASTÁCIO, B. S.; RAMOS, D. K.; MATTAR, J. Editorial: Uso de jogos no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Interacções**, Caxias do Sul, v. 18, n. 63, p. 1–4, dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.29034>. Acesso em: 4 ago. 2025.

GITIRANA, V. et al. Jogos com sucatas na Educação Matemática: **Projeto Rede**. Recife: NEMAT: Ed. UFPE, 2013.

GRANDO; R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Campinas - SP. 2000. Disponível em <http://pedagogiaaopedaletra.s3.amazonaws.com/wpcontent/uploads/2012/10/OCONHECIMENTO-MATEM%C3%81TICO-E-O-USO-DE.pdf>. Acesso em 20/03/2025.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de matemática na formação de professores**. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de Professores).

MOURA, M. O. Jogo e a construção do conhecimento matemático. **Ideias**, n. 10, p. 45-53, 1991.

PARRA, C.; OLIVEIRA, F. **Erro e aprendizagem**: uma abordagem construtiva no ensino de matemática. São Paulo: Cortez, 2020.

SELBACH, S. **Matemática e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. – (Coleção Como Bem Ensinar / Coordenação Celso Antunes).

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática e democracia**. Tradução: Luiz H. A. Silva. Campinas: Autores Associados, 2000.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.