



X Encontro Nacional das Licenciaturas  
IX Seminário Nacional do PIBID

## GINCANA DA MATEMÁTICA: UMA ESTRATÉGIA PARA REVISÃO DE CONTEÚDOS

Geovana Dias Braga<sup>1</sup>  
Thaíssa Defelippe Barbeito Inácio<sup>2</sup>  
Vitória Birne Melo<sup>3</sup>  
Verônica Pereira Moreira<sup>4</sup>  
Marcele Câmara de Souza<sup>5</sup>

### RESUMO

Este relato apresenta uma atividade didática realizada no âmbito do projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) da área de Matemática da Faculdade de Formação de Professores da UERJ. A atividade chamada de "Desafio da Matemática: Decifre e Domine!", foi aplicada em formato de gincana matemática para estudantes do 8º ano do Ensino Fundamental II, com o intuito de revisar os conteúdos trabalhados em sala de aula, entre eles: dízimas periódicas, valor numérico de expressões algébricas e equações do 2º grau incompletas. A metodologia da proposta baseia-se em estratégias que utilizam jogos para estimular o trabalho em equipe, alinhadas às habilidades previstas na BNCC. Com o objetivo de contribuir para a melhoria do ensino de Matemática, estimular o interesse pela disciplina e minimizar as dificuldades na aplicação de seus conceitos, a atividade foi estruturada em seis aulas, sendo a última destinada à gincana. A gincana foi composta por três etapas: Pescando Dízimas – resolução de problemas envolvendo dízimas periódicas, por meio de cartões temáticos; Árvore Quadrática – jogo colaborativo para a resolução de equações do 2º grau incompletas e Caça às Expressões – desafio em que os participantes buscam soluções numéricas para expressões algébricas. A iniciativa foi conduzida pela professora supervisora, em parceria com os bolsistas do Pibid, utilizando materiais acessíveis e demonstrando que é possível desenvolver iniciativas mesmo em contextos de recursos limitados. Observou-se que a abordagem lúdica tem o potencial de transformar a percepção dos alunos sobre a Matemática, incentivando sua participação mais ativamente e reforçando os conteúdos previamente trabalhados.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática, Gincana Matemática, Dízimas Periódicas, Equação do 2º grau, Expressões Algébricas.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ/FFP, geovanabragadias1628@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ/FFP, thaissadefelippe336@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ/FFP, melov110903@gmail.com;

<sup>4</sup> Mestre em Modelagem Computacional pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ/IPRJ, profvpmoreira@gmail.com;

<sup>5</sup> Professor orientador: Doutora em Modelagem Computacional pela UERJ/IPRJ. Professora do Departamento de Matemática – UERJ/FFP, marcele.souza@uerj.br.

## INTRODUÇÃO



A utilização de atividades didáticas diferenciadas tem se mostrado, ao longo das últimas décadas, uma estratégia pedagógica eficaz para ampliar o interesse dos estudantes e promover um aprendizado mais significativo. Carvalho, Lello e Araújo (2022) e Cruz de Souza et al. (2014) apontam que a ludicidade, a contextualização e a interação colaborativa em sala de aula são elementos que contribuem para superar as dificuldades comuns no processo de ensino-aprendizagem da Matemática, disciplina frequentemente considerada abstrata e excludente pelos alunos. Nesse sentido, oficinas, jogos pedagógicos e gincanas educativas vêm sendo incorporadas ao ambiente escolar com o intuito de estimular a autonomia intelectual, o trabalho em equipe e a construção coletiva do conhecimento.

Foi com esse propósito que se desenvolveu a atividade “*Desafio da Matemática: Decifre e Domine!*”, idealizada e aplicada no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid). A proposta surgiu da necessidade de reforçar conteúdos matemáticos já trabalhados em sala de aula, por meio de uma experiência de Matemática dinâmica e interativa, que se distancia do modelo tradicional de ensino. A justificativa para a realização da atividade está no potencial que práticas lúdicas possuem de despertar a curiosidade, motivar a participação dos estudantes e favorecer a fixação dos conteúdos.

A atividade teve como objetivo principal aprimorar a compreensão dos conceitos de dízimas periódicas, valor numérico de expressões algébricas e equações do 2º grau incompletas, incentivando os alunos a colocarem em prática os conhecimentos adquiridos de forma colaborativa, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A estrutura da intervenção foi organizada em seis aulas, sendo elas, 1ª aula: abordagem teórica e exercícios sobre expressões algébricas; 2ª aula: estudo das equações do segundo grau incompletas na forma  $x^2 + c = 0$ ; 3ª aula: abordagem sobre dízimas periódicas e frações geratrizes; 4ª aula: resolução de problemas envolvendo os conteúdos trabalhados nas aulas anteriores, 5ª aula: correção e avaliação dos problemas e exercícios propostos e a 6ª aula: realização da gincana com a aplicação dos jogos sobre os conteúdos estudados. Esta jornada inicial foi crucial para preparar os discentes com a base necessária para participarem com sucesso das dinâmicas. Além de revisar os conteúdos, a atividade também serviu como uma avaliação formativa. Durante todo o processo, os alunos foram acompanhados pela professora e pelos estagiários, que observaram o envolvimento e o desempenho de cada um. A correção dos exercícios e problemas também fizeram parte dessa avaliação, e a nota foi considerada na composição da nota trimestral de Matemática da turma.





Os resultados obtidos revelaram que a prática alcançou de forma satisfatória seus objetivos, proporcionando uma experiência pedagógica enriquecedora tanto para os discentes quanto para os estagiários do Pibid envolvidos no processo. Os alunos mostraram entusiasmo em participar das atividades, desenvolveram uma compreensão mais sólida dos temas trabalhados e reconheceram a Matemática sob uma perspectiva mais acessível e instigante. Assim, pode-se concluir que a atividade contribuiu de maneira satisfatória para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, reforçando a importância de práticas didáticas diversificadas no contexto escolar.

## METODOLOGIA

A aplicação de metodologias ativas no ensino da matemática representa uma poderosa ferramenta para superar a abstração tradicionalmente associada à disciplina, transformando-a em uma experiência concreta e mais significativa. O projeto da gincana exemplifica essa abordagem, articulando uma estratégia pedagógica que vai além da memorização de fórmulas. Sua essência metodológica reside na aprendizagem ativa seguindo uma abordagem lúdico-colaborativa, onde o aluno assume o papel de protagonista na construção do próprio conhecimento.

Na gincana, com o objetivo de abordar os conteúdos de dízimas periódicas, valor numérico de expressões algébricas e equações do 2º grau incompletas, foram desenvolvidos três jogos distintos, cada um correspondente a um dos conteúdos trabalhados. As atividades foram aplicadas em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental II, e no dia da aplicação foram utilizadas três salas, uma destinada a cada jogo da gincana. A execução ocorreu sob a supervisão da professora e mediação dos estagiários do Pibid. Os 25 alunos participantes foram organizados em três grupos. Cada grupo participava de um jogo por vez e, após o tempo determinado para cada atividade, trocava de sala, realizando um rodízio. Ao final, todos os alunos tiveram a oportunidade de participar de todos os jogos. Em cada atividade, os grupos foram subdivididos em dois subgrupos, com três a quatro alunos, que competiam entre si. As atividades foram iniciadas simultaneamente, cada uma com duração de 40 minutos. Após o término de cada etapa, houve um intervalo de 10 minutos destinado à reorganização dos alunos e à transição entre as salas. Dessa forma, em um total de 2h30min de execução, todos os estudantes puderam participar de todas as atividades propostas.

A gincana “*Desafio da Matemática: Decifre e Domine!*” foi estruturada em três etapas interativas. A primeira delas, intitulada “*Pescando Dízimas*”, teve como objetivo envolver os



estudantes em uma dinâmica lúdica, na qual o conteúdo matemático surgisse de forma integrada à atividade, funcionando como um desafio implícito. A dinâmica consistia na simulação de uma pescaria, em que os alunos, organizados em grupos, participavam alternadamente da tentativa de “pescar” um peixe, confeccionado em papelão, posicionado dentro de uma caixa, utilizando uma vara de pescar improvisada, conforme Figura 1. Cada peixe possuía uma cor específica que correspondia a um cartão com uma pergunta relacionada ao conteúdo de dízimas periódicas. Ao responder corretamente, o estudante acumulava pontos para sua equipe. Durante a resolução das questões, os integrantes do grupo podiam colaborar entre si, discutindo estratégias e utilizando a lousa para registrar os cálculos. Essa proposta favoreceu o trabalho em equipe, a troca de conhecimentos e o raciocínio coletivo, ao mesmo tempo em que aperfeiçoava o conteúdo de forma contextualizada e significativa.

Figura 1: Atividade "Pescando Dízimas".



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2025.

A segunda etapa, intitulada “Árvore Quadrática”, consistiu em um jogo cooperativo no qual a turma, de forma coletiva, mantinha uma árvore desenhada no quadro, de acordo com a Figura 2. A proposta baseava-se na metáfora de preservar a árvore viva, com o intuito de despertar maior interesse e engajamento dos estudantes, transformando a resolução de equações quadráticas em um desafio lúdico e menos intimidador. A cada equação resolvida corretamente, a árvore permanecia intacta; por outro lado, erros na resolução resultavam na remoção gradual de partes da árvore, como folhas, galhos ou seções do tronco. Essa dinâmica evitava a apresentação impositiva do conteúdo, promovendo uma experiência estratégica e cooperativa. Além de favorecer o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, a





atividade também contribuiu para incentivar o trabalho em equipe e a construção coletiva do conhecimento.

Figura 2: Aplicação do jogo "Árvore Quadrática".



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2025.

Por fim, a terceira etapa, denominada “*Caça às Expressões*”, baseou-se na ideia de que a busca pelos resultados, por meio de uma abordagem lúdica, promoveria maior engajamento dos estudantes, tornando a resolução dos problemas um processo mais dinâmico e acessível. Dessa forma, os conceitos matemáticos não foram apresentados de maneira estritamente expositiva ou tradicional, mas incorporados a uma atividade investigativa, marcada por uma rivalidade positiva entre os participantes. Nesta atividade, as questões utilizando expressões algébricas ficavam espalhadas na lousa enquanto as soluções estavam em fichas espalhadas na mesa. Para resolver o jogo os estudantes tinham que achar as fichas que davam como resultado o valor numérico de alguma expressão presente na lousa. A Figura 3 mostra como foi a dinâmica do jogo. Essa estratégia contribuiu para a redução do estresse frequentemente associado ao estudo da matemática, ao mesmo tempo em que favoreceu a aquisição do conhecimento por meio da relação direta e tangível entre perguntas e respostas.





Figura 3: Momento da atividade "Caça às Expressões" com estudantes resolvendo desafios.



Fonte: Elaborada pelas autoras, 2025.

Um aspecto central desse método de ensino é promover a aprendizagem coletiva, estimulando a cooperação entre os alunos. Para tanto, a turma foi organizada em grupos menores, permitindo que os estudantes dialogassem, trocassem ideias e resolvessem problemas em conjunto. Um exemplo emblemático dessa abordagem foi o jogo “Árvore Quadrática”, desenvolvido especificamente para incentivar a colaboração entre os participantes. Nesse jogo, o progresso é coletivo, de modo que o sucesso de um grupo beneficia toda a turma.

Dessa forma, além de exercitarem o raciocínio matemático, os alunos desenvolvem habilidades essenciais para a vida, tais como comunicação, trabalho em equipe e resiliência diante dos erros. Essa metodologia vai além da simples repetição de exercícios, promovendo um ambiente de aprendizagem integral, no qual teoria e prática se articulam por meio de atividades lúdicas e interativas.

A avaliação do processo de aprendizagem ocorreu de maneira contínua e natural, durante o desenvolvimento das atividades, e o conhecimento foi construído de forma compartilhada.

As ações do projeto evidenciam que, por meio de estratégias pedagógicas bem planejadas, é possível superar o receio comum em relação à matemática, que deixa de ser percebida como um obstáculo e passa a ser compreendida como uma linguagem lógica, acessível a todos é fundamental para o desenvolvimento integral dos estudantes.



O ensino de matemática, especialmente de tópicos considerados abstratos como dízimas periódicas, expressões algébricas e equações, frequentemente esbarra em desafios de engajamento e compreensão por parte dos alunos. A opção pelas metodologias ativas como eixo central da gincana não é aleatória, mas sim uma escolha pedagógica respaldada teoricamente. De acordo com Castro e Sousa (2019, p. 8), tais metodologias "posicionam o aluno como agente ativo da sua aprendizagem, promovendo a autonomia intelectual e a construção coletiva do saber". Esse princípio foi crucial para o desenho das atividades, que intencionalmente transferiram o protagonismo do professor para os estudantes, colocando-os no centro do processo de resolução de problemas.

Na atividade proposta fizemos uso de diferentes abordagens para revisar os conteúdos trabalhados. Utilizamos exercícios, resolução de problemas e o uso de jogos matemáticos. Utilizar diferentes metodologias faz com que os estudantes desenvolvam sua curiosidade e busquem as informações necessárias para responder a determinadas questões e resolver os problemas a eles submetidos. Segundo Masseto:

A diferenciação e a variedade de técnicas quebram a rotina das aulas e assim os alunos se sentem mais animados em frequentá-las. Além disso, facilitam a participação e incentivam as atividades dinâmicas durante o período das aulas, levando os aprendizes a saírem da situação passiva de espectadores da ação individual do professor (MASSETO, 2007, p. 17).

Em relação ao uso de jogos no ensino destacamos o que diz nas Orientações Curriculares:

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos (BRASIL, 2006, p. 28).

Paralelamente, a ludicidade foi um pilar essencial para transformar a percepção da matemática de uma disciplina árida para um campo de desafios prazerosos. Carvalho, Lello e Araújo (2022, p. 1218) sustentam que "a inserção de elementos lúdicos no processo de ensino-aprendizagem da matemática é um eficiente antídoto contra a ansiedade e a aversão à disciplina, facilitando a internalização de conceitos complexos". Esse entendimento foi materializado no design dos jogos "*Pescando Dízimas*" e "*Caça às Expressões*", nos quais a mecânica de jogo serviu como veículo para a aplicação prática do conteúdo, diminuindo a resistência inicial dos alunos.





Por fim, a dimensão do trabalho colaborativo foi outro fundamento teórico explicitamente incorporado. A atividade "Árvore Quadrática" foi concebida sob a ótica de que a aprendizagem é um processo social. Essa visão é partilhada por Cruz de Souza et al. (2014, p. 11), ao afirmarem que "a interação entre pares em atividades com um objetivo comum não apenas potencializa a aprendizagem matemática, mas também desenvolve competências socioemocionais indispensáveis, como a cooperação e a comunicação assertiva". A metáfora da árvore, cuja sobrevivência dependia do sucesso coletivo, personificou na prática esse princípio da interdependência positiva.

Dessa forma, as escolhas metodológicas que orientaram a gincana "*Desafio da Matemática: Decifre e Domine!*" não foram meramente intuitivas, mas sim ancoradas em um referencial teórico que valoriza o conhecimento do aluno, a forma lúdica de apresentação e a construção colaborativa do conhecimento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação da atividade permitiu observar resultados significativos tanto no aspecto cognitivo quanto no sócio emocional dos estudantes. Durante a execução, principalmente dos jogos, os alunos demonstraram uma maior motivação para revisar conteúdos tradicionalmente considerados difíceis, como dízimas periódicas, valor numérico de expressões algébricas e equações do 2º grau incompletas.

Foi notável o envolvimento ativo dos discentes em todas as etapas. Na atividade "Pescando Dízimas", por exemplo, a ludicidade colaborou para reduzir a ansiedade frente ao tema, favorecendo a aprendizagem por meio do raciocínio matemático compartilhado, participação espontânea e a fixação dos conceitos. Já no jogo "Árvore Quadrática", foi possível verificar o fortalecimento do trabalho em equipe, uma vez que os grupos precisavam colaborar para manter a "árvore viva", reforçando a ideia de aprendizagem coletiva. Por fim, o "Caça às Expressões" estimulou a agilidade no raciocínio lógico e a aplicação imediata dos conteúdos em situações-problema, aproximando a matemática de um caráter mais investigativo e dinâmico.

Outro ponto relevante foi o impacto socioemocional com a competição saudável, aliada a pequenos prêmios simbólicos, fortalecendo a autoconfiança dos estudantes e a cooperação. Portanto, os resultados obtidos confirmam a eficácia da proposta, demonstrando que o ensino de matemática no Ensino Fundamental, quando associado a práticas inovadoras e criativas, pode ser ressignificado como uma experiência prazerosa, acessível e mais significativa.



Após concluirmos essa jornada, podemos dizer que a gincana “*Desafio da Matemática: Decifre e Domine!*” superou nossas expectativas. Os estudantes não foram meros participantes, eles se dedicaram com real interesse, trabalharam juntos e evidenciaram como uma forma dinâmica de aprender pode fazer toda a diferença. Os propósitos que tínhamos definido foram alcançados plenamente: os alunos praticaram as ideias da matemática de um jeito ativo, ganharam mais segurança para solucionar questões e, acima de tudo, notaram que a matemática como algo mais lúdico. Cada conquista gerava grande alegria, e cada obstáculo vencido fortalecia o trabalho em equipe e a perseverança.

Atividades como a “Pescaria de Dízimas”, a “Árvore Quadrática” e o “Caça às Expressões” fizeram com que os alunos usassem a imaginação e o pensamento lógico de maneira natural, quase sem perceber que estavam aprimorando seu saber matemático. Essa ação mostrou que, quando juntamos objetivo, alegria e reconhecimento, formamos um lugar onde todos querem se superar. Foi um período recompensador para alunos e professores, mostrando que dá para transformar a matemática em uma atividade coletiva e valiosa.

Podemos observar que, quando trazemos algo mais dinâmico, os alunos se interessam mais pelo conteúdo em questão e essa vivência nos inspirou a repetirmos projetos parecidos no futuro, sempre certos de que aprender pode ser, acima de tudo, uma fonte de prazer.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio e incentivo à formação acadêmica, por meio do projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid).

## REFERÊNCIAS

**BRASIL. Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 02 out. 2025.

\_\_\_\_\_ **Orientações Curriculares para o Ensino Médio.** v 2. Brasília. MEC/SEB, 2006.





CARVALHO, D. G. B.; LELLO, J. P.; ARAÚJO, J. A. B. de. A ludicidade no processo de ensino e aprendizagem da matemática. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 8, p. 1215-1228, 2022.

CRUZ DE SOUZA, F. L. et al. A ludicidade na construção do conhecimento matemático. **Encontro de Ludicidade e Educação Matemática**, v. 1, n. 01, p. 9–14, 2014.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. **E-Mosaicos**, V. 7, P. 3-25, 2019.

MASSETO, M. T. **Ensino de Engenharia: Técnicas para Otimização das Aulas**. Avercamp Editora, São Paulo, 2007.

PONTE, J. P. da; et al. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.