

# O USO DO JOGO CAIXA SURPRESA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE SISTEMAS DE EQUAÇÕES

Jeane Bezerra dos Santos<sup>1</sup>  
Michelle Adeilma da Costa Silva<sup>2</sup>  
Marília Lidiane Chaves da Costa Alcântara<sup>3</sup>

## RESUMO

O presente trabalho trata-se de um relato de experiência desenvolvido na turma do 8º ano, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) em conjunto com a Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa, localizada na comunidade de Santa Catarina, zona rural da cidade de Monteiro-PB. A abordagem metodológica utilizada foi a utilização de jogos na aprendizagem da matemática com o objetivo de articular a teoria com a prática. De acordo com Sérgio Lorenzato (2006), é de extrema importância associar a teoria com a prática na sala de aula para obter uma aprendizagem significativa. Utilizamos o jogo denominado de *caixa surpresa*, que consistia em uma caixinha de papelão contendo alguns *cards* em seu interior. Nos *cards* havia questões envolvendo Sistemas de Equações. Os alunos foram separados em grupos com 5 integrantes. Em seguida, cada grupo pegava um *card* e tentava resolver a questão. Após um tempo designado, cada grupo desenvolveu a resolução da questão no quadro. A utilização desse jogo ocorreu após a percepção de que era necessário trabalhar o conteúdo de forma mais dinâmica, com o objetivo de aprimorar o conhecimento dos alunos acerca do assunto Sistemas de Equações. A realização da atividade despertou o interesse na aula, tendo em vista a participação ativa dos estudantes durante a sua realização. O trabalho colaborativo foi outro aspecto importante a ser ressaltado.

**Palavras-chave:** Jogos Pedagógicos, Sistema de equações, Ensino de Matemática, PIBID.

## INTRODUÇÃO

O ensino de matemática no Ensino Fundamental enfrenta diversos desafios significativos. Um dos principais obstáculos é a fragilidade da base matemática dos alunos quando entram nessa fase escolar. Muitos deles chegam com lacunas no aprendizado anterior ou dificuldades de compreensão, o que pode dificultar a assimilação de novos conceitos e habilidades. Além disso, a natureza abstrata dos conceitos matemáticos pode ser um desafio para os estudantes em desenvolvimento. Segundo ALBUQUERQUE, (1958, p. 40) “É difícil uma criança sentir necessidade de estudar/aprender, mas não é difícil fazê-la sentir necessidade de brincar”.

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [jeane.santos@aluno.uepb.edu.br](mailto:jeane.santos@aluno.uepb.edu.br);

<sup>2</sup> Professora da educação básica e supervisora do Subprojeto Matemática do PIBID/CAPES/UEPB 2022/2024, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [adeilmamichelle@gmail.com](mailto:adeilmamichelle@gmail.com);

<sup>3</sup> Professora da Licenciatura em Matemática e Coordenadora de área do Subprojeto Matemática do PIBID/CAPES/UEPB 2022/2024, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [marilialidiane@servidor.uepb.edu.br](mailto:marilialidiane@servidor.uepb.edu.br).



De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), o conhecimento matemático é essencial na sociedade contemporânea, principalmente por contribuir na formação de cidadãos críticos e cientes de sua responsabilidade social. Além disso, essa ciência não se restringe apenas a quantificação de fenômenos ou às técnicas de cálculo, mas, sobretudo, a matemática cria sistemas abstratos os quais são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de significados e à consistência na argumentação. A BNCC assegura que no Ensino Fundamental, a matemática:

[...] precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), fazendo induções e conjecturas. Assim, espera-se que eles desenvolvam a capacidade de identificar oportunidades de utilização da matemática para resolver problemas, aplicando conceitos, procedimentos e resultados para obter soluções e interpretá-las segundo os contextos das situações (Brasil, 2018, p. 265).

Nesse sentido, o desafio de muitos professores é diversificar suas formas de abordagem dos conteúdos matemáticos em busca de propostas que estimulem o pensamento a construção do conhecimento pelo aluno, a criatividade, a autoconfiança, o trabalho colaborativo, dentre outros aspectos que proporcionam uma postura ativa do estudante no processo de aprendizagem. Uma das formas de promover uma diversificação de experiência na aprendizagem da matemática é a utilização de materiais didáticos no trabalho em sala de aula.

Para Lorenzato (2006, p. 18), “material didático é qualquer instrumento útil ao processo de ensino e aprendizagem”. Dessa forma, podemos compreender material didático como uma calculadora, uma embalagem, um jogo, dentre outras possibilidades. Em nossa abordagem, optamos por aprofundar os estudos na utilização de jogos por entender que é um recurso facilitador da criatividade e trabalho em grupo. Para Rêgo e Rêgo (2013), o jogo, quando bem explorado, pode auxiliar os alunos a desenvolverem suas potencialidades, tanto no aspecto intelectual quanto no aspecto afetivo.

A utilização de jogos como recurso didático também permite que o aluno consiga desenvolver habilidades na resolução de problemas e na explicação de fatos por meio de conceitos matemáticos:

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (Borin, 1996, p. 09).

Nossa vivência no subprojeto de matemática do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) permitiu um contato muito próximo com o cotidiano escolar. Foi possível observar de perto os desafios e possibilidades envolvidos no trabalho com alguns conteúdos matemáticos presentes no Ensino Fundamental. Essas observações também nos levaram a refletir sobre quais as principais dificuldades enfrentadas por professores e alunos nesse processo.

Acreditamos que a utilização de jogos pode se configurar como um recurso dinâmico, capaz de despertar o interesse dos estudantes e auxiliar na compreensão de diversos conteúdos matemáticos. O jogo permite a criação de um ambiente favorável à manipulação, o que pode contribuir com a passagem do concreto ao abstrato (Rêgo; Rêgo, 2013).

Dito isso, a utilização do jogo caixa surpresa teve como objetivo enfrentar os desafios comuns encontrados no ensino e aprendizagem da matemática, especificamente em relação ao assunto Sistemas de equações. Esses desafios incluem a falta de interesse, a dificuldade em compreender conceitos abstratos e a necessidade de tornar o aprendizado mais dinâmico e significativo. Durante o desenvolvimento da atividade, buscamos avaliar o engajamento dos alunos, analisando seu desempenho na resolução dos problemas matemáticos presentes no jogo. Ao adotar essa abordagem, procuramos criar um ambiente divertido e interativo que despertasse o interesse dos alunos pela matemática, resultando em um processo de aprendizagem mais eficaz e duradouro.

## METODOLOGIA

A experiência descrita nesse trabalho foi desenvolvida na turma do 8º ano, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Laura Alves de Sousa, localizada na comunidade de Santa Catarina, zona rural da cidade de Monteiro-PB, no segundo semestre de 2023. Inicialmente foi realizada uma revisão do conteúdo Sistemas de Equações, com aplicação de uma atividade. Na sequência, a turma foi separada em cinco grupos contendo cinco alunos cada.

A dinâmica do jogo se deu da seguinte maneira:

1- **Preparação dos cards:** Na primeira etapa, realizamos a elaboração dos *cards*, os quais continham questões abertas e fechadas sobre o assunto Sistema de Equações. O material também continha pegadinhas ou frases de continuidade, tais como: “parabéns você ganhou um ponto”, “não foi dessa vez, você perdeu um ponto”, “jogue mais uma vez”, entre outras.

2- **Caixa Surpresa:** Após a preparação dos cards, utilizamos uma caixa de papelão decorada para armazená-los.

3 - **Jogo em grupo:** Os alunos se reuniram em formato de círculo e, de forma alternada, cada estudante retirou um *card* da caixa, sem olhar. Então, eles liam a pergunta ou frase contida no *card* em voz alta para o grupo ao qual pertenciam.

4 - **Resolução e discussão:** Após ler a pergunta, em se tratando de uma questão aberta, o grupo fazia a resolução da questão nos cadernos de forma colaborativa. Em seguida, se encaminhavam ao quadro para compartilhar com o restante da turma.

5 – **Recompensas e Incentivos:** Para incentivar os alunos a participarem ativamente e se esforçarem para resolver os problemas, foi oferecida uma caixa de chocolates e alguns pirulitos para os vencedores.

Durante a aplicação da atividade alguns alunos sentiram dificuldades principalmente em relação as perguntas abertas do conteúdo (Sistemas de Equações), já que eram perguntas, que muitas vezes precisavam de raciocínio lógico, para montar o sistema, e alguns tinham uma certa objeção, no decorrer da atividade, quando surgia essas questões, nós se deslocávamos até o grupo, e explicava de outra forma utilizando situações do cotidiano dos alunos, para que eles conseguisse enxergar as questões de uma maneira mais simples, e pudessem resolvê-las.

Nas imagens abaixo, podemos observar o desenvolvimento da atividade na turma do 8º ano da Escola Laura Alves de Sousa



Fonte: Próprio autor

Com a aplicação dessa atividade, percebemos que os alunos foram bastante participativos, demonstrando interesse pelo conteúdo e consequentemente desenvolvendo o trabalho em equipe, quando eles ajudaram os seus colegas que necessitavam. Com isso, vejo que a atividade foi muito produtiva e atingiu as perspectivas desejadas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) oferece a oportunidade de nós, estudantes da licenciatura, participarmos ativamente das atividades escolares, auxiliando professores e interagindo com alunos da Educação Básica. Essa vivência prática contribui para uma formação mais completa e para o desenvolvimento de habilidades específicas da prática docente. O programa oferece espaço para o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, elaboração de materiais didáticos, gestão de sala de aula e avaliação do aprendizado dos alunos.

A experiência de estar na escola, seguir seus horários e regras, planejar e desenvolver as atividades, trabalhar junto com os professores, compreender o cotidiano dos estudantes, participar das reuniões e encontros formativos, entre tantas outras vivências, teve grande importância no desenvolvimento de habilidades específicas da nossa prática docente.

A atividade ‘caixa surpresa’ descrita nesse relato fez parte das ações implementadas pelo subprojeto de matemática do PIBID/UEPB. Essa atividade surgiu como uma abordagem promissora para tornar o ensino de matemática mais atraente aos alunos, contribuindo para uma maior interação e motivação, já que ficou evidente o interesse dos mesmos durante a aplicação da atividade. O jogo consistia em oferecer uma forma diferente de trabalhar o conteúdo, capaz de proporcionar uma aprendizagem divertida e envolvente na exploração dos conceitos envolvidos na exploração de Sistemas de Equações. Destacamos ainda, que o trabalho em equipe foi outro fator positivo observado durante a realização dessa atividade. Os estudantes trabalharam de forma colaborativa na busca pelas soluções das questões.

Essa experiência nos mostrou que não precisamos restringir as nossas aulas somente ao método tradicional, expositivo, mas utilizar a criatividade e a ousadia, valendo-se de diferentes recursos e mobilizando saberes diversos para viabilizar a construção do conhecimento por parte dos alunos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a todos que fazem parte do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID/CAPES) pela oportunidade em fazer parte desta equipe, oportunidade essa que foi de grande importância para a minha formação, não só acadêmica, mas também profissional e social. Também quero agradecer à professora Marília Costa, pelos ensinamentos compartilhados e à professora Michelle Adeilma, pela parceria e contribuição nesse processo de iniciação à docência. Finalmente, gostaria de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio e financiamento durante a vigência do programa.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, I. **Jogos e Recreações Matemáticas**. Vol. 1, 3 ed. Rio de Janeiro: Conquista, 1958. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/161042> >.

Acesso em: 20 mar.2024.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME-USP, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

LORENZATO, S. **Laboratório de Ensino de Matemática e Materiais Didáticos Manipuláveis**. In: LORENZATO, Sérgio. Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. **Matematicativa**. 4ª Edição. Campinas: Autores Associados, 2013.