



XXII ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO

EXPLORANDO A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA COM JOGOS: UMA ABORDAGEM COM O PROBABILIDADE

Isabella de Oliveira Leite – UEG¹

Luiz Gustavo Mesquita de Souza – UEG²

Ana Paula de Almeida Saraiva Magalhães -UEG³

RESUMO

Este artigo explora o papel essencial dos jogos como recursos didáticos nas aulas de matemática, focando especificamente na aplicação do jogo "Probabilidade" com estudantes do oitavo ano do ensino fundamental. A pesquisa sugere que os jogos podem ser uma ferramenta eficaz para tornar o ensino de probabilidade mais atraente e engajar os alunos. O objetivo principal é demonstrar como os jogos podem ser integrados de maneira lúdica e divertida no ensino da matemática, com ênfase na probabilidade. O plano de ensino, que utiliza o jogo "Probabilidade" como recurso didático, foi desenvolvido e aplicado como parte do trabalho final da disciplina Didática da Matemática no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás, no campus CET. Posteriormente, essa aula foi ministrada em uma escola pública de ensino fundamental, onde a eficácia do ensino e a aprendizagem dos alunos foram avaliadas por meio de um questionário alinhado aos objetivos propostos.

Palavras-chave: Jogos, Probabilidade, Recursos Didáticos.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem matemática é frequentemente vista como um desafio devido à sua natureza abstrata e à necessidade de um pensamento lógico rigoroso. No entanto, a utilização de jogos educativos tem se mostrado uma estratégia eficaz para tornar o ensino da matemática mais envolvente e acessível.

Este estudo, investiga como os jogos podem ser usados como recurso didático para facilitar a compreensão de conceitos matemáticos. Assim, o objetivo deste artigo é apresentar uma experiência desenvolvida numa atividade com uso de jogos, a fim de compreender como este recurso pode ser integrado de maneira lúdica no ensino da matemática, com ênfase na probabilidade. Para tanto, desenvolvemos uma proposta de ensino utilizando o jogo "Probabilidade", a qual, fez parte da disciplina Didática da Matemática, do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual de Goiás - Câmpus Central Anápolis de Ciências Exatas e Tecnológicas. A aplicação prática ocorreu em uma escola pública de ensino fundamental, onde avaliamos a eficácia do método através de um questionário direcionado aos alunos.

A proposta foi elaborada tendo como fundamentos, as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com a utilização de algum recurso didático. A BNCC estabelece

¹ Graduanda pelo Curso de Matemática da Universidade Estadual de Goiás – UEG, isamoliveira00@gmail.com

² Graduando pelo Curso de Matemática da Universidade Estadual de Goiás – UEG, luizgustavosouza230@gmail.com

³ Professor(a) Orientador(a) da Universidade Estadual de Goiás – UEG, ana.magalhães@ueg.br

diretrizes essenciais para a educação no Brasil, incluindo a matemática. Ao buscar enriquecer o ensino, além das abordagens tradicionais, podemos explorar recursos que estimulam a criatividade e a aplicação prática dos conceitos matemáticos. Jogos, simulações e projetos interdisciplinares podem proporcionar uma aprendizagem mais significativa, alinhada aos objetivos da BNCC.

Este trabalho demonstra que jogos podem ser uma ferramenta eficaz no ensino de matemática, destacando no ensino de probabilidade, contribuindo para um entendimento e engajamento dos alunos.

METODOLOGIA

A metodologia adotada envolveu a elaboração e desenvolvimento de uma proposta de ensino, seguido de uma avaliação por meio de questionários. Para isso, utilizamos os jogos matemáticos como recurso didático, a fim de promover uma aula mais descontraída, que atendesse os objetivos pretendidos. Esses estavam alinhados com a Unidade Temática de Probabilidade e Estatística, com ênfase no Princípio Multiplicativo da Contagem. O jogo "Probabilidade" foi escolhido como recurso principal para desenvolver habilidades relacionadas à probabilidade.

A aula foi estruturada para uma turma do 8º ano, em que os conceitos foram apresentados por meio de slides que conectavam o conteúdo teórico com exemplos práticos e o jogo em si. A execução ocorreu em duas aulas consecutivas. Na primeira aula, foi introduzido a revisão teórica sobre probabilidade e esclarecimento de dúvidas dos alunos. Na segunda aula, os alunos foram divididos em grupos de aproximadamente três duplas para a aplicação do jogo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A BNCC projeta um conjunto coerente e progressivo de aprendizagens essenciais para todos os alunos durante as etapas e modalidades da Educação Básica no Brasil. Visa garantir que todos os estudantes tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, alinhando-se com as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE). A BNCC aplica-se exclusivamente à educação escolar, conforme definido em leis, diretrizes e bases educacionais, estabelecendo uma base para a educação no país de forma norteadora.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o

§ 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996). (BRASIL, 2017, p. 7).

Nessa perspectiva, a BNCC (BRASIL, 2017), orienta que na abordagem da Unidade Temática Probabilidade e Estatística, sejam explorados conceitos, fatos e procedimentos aplicáveis em situações-problema do cotidiano, ciências e tecnologia. Isso inclui habilidades como coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados, permitindo a tomada de decisões fundamentadas e o entendimento de fenômenos por meio de raciocínio estatístico e utilização de índices estatísticos. Em relação aos anos iniciais, a BNCC (2017) propõe a construção do espaço amostral e a compreensão dos conceitos de determinismo, eventos impossíveis e prováveis. Nos anos finais, indica uma ampliação e aprofundamento dos estudos com atividades práticas que envolvem a experimentação e a comparação teórica.

Segundo D'Ambrósio (1989), o Pentathlon Institute vê os jogos como uma forma de se resgatar o lúdico, aspectos do pensamento matemático que vêm sendo ignorados no ensino. Esta é mais uma abordagem metodológica baseada no processo de construção do conhecimento matemático do aluno através de suas experiências com diferentes situações problemas, colocadas aqui em forma de jogo.

No entanto, trabalhamos com o jogo matemático como recurso didático para aprendizagem dos alunos, pois o jogo em sala de aula de matemática pode se constituir numa estratégia de ensino para que o aluno desenvolva o gosto pela matemática devido sua natureza lúdica. No ensino da probabilidade, o jogo pode ser um recurso para aproximar o conteúdo com a realidade, introduzir este conteúdo a partir dos conhecimentos prévios dos estudantes e desenvolver o raciocínio lógico, além de outras habilidades que contribui para a construção de conhecimentos matemáticos e interesse pelo o conteúdo proposto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizando uma revisão dos conceitos de propriedades através do uso de slide e o uso de exemplos reais. Para isso, colocamos dentro de uma caixa figuras geométricas em 3D, onde os alunos teriam que calcular no quadro ou em um papel a probabilidade de retirar por exemplo um prisma de dentro dessa caixa. Também perguntamos para os alunos qual era a probabilidade de cair cara ou coroa ao lançar uma moeda no chão, esclarecendo que a força nesse caso, não determina a probabilidade. Depois foi resolvido junto com os alunos outros exemplos que continha a mesma ideia proposta e de acordo com a realidade dos alunos.

A explicação detalhada do jogo foi realizada com o suporte de slides para garantir que todas regras fossem compreendidos pelos alunos. Após essa explicação, iniciou-se o jogo. Após

a aula, refletimos a respeito da necessidade de explicar detalhadamente as regras do jogo e fornece exemplos adicionais de jogadas. Durante a distribuição das fichas de jogo, surgiram dificuldades em relação ao seu preenchimento, que foram abordadas individualmente devido ao tempo limitado. Em alguns momentos, retornamos aos slides para reforçar a compreensão do jogo.

O roteiro detalhado que contém informações e regras do jogo e também os slides explicativos, facilitaram a compreensão dos conceitos trabalhado e a aplicação do jogo. Alguns relataram que os slides ajudaram no entendimento do jogo e os conceitos de probabilidade

Foi identificado como crucial a importância de um questionário com perguntas mais alinhadas aos objetivos que foi proposto para realização da atividade, evitando o desinteresse dos alunos com questionários longos e confusos.

Devido a contratempos, a aula precisou ser encerrada antecipadamente, resultando em uma falta de tempo para a conclusão do questionário de avaliação.

Em relação aos questionários, notou-se um certo desinteresse dos alunos em responder, devido a extensão do mesmo, uma vez que estavam mais engajados com o jogo. Dos 10 questionários respondidos, muitos apresentaram respostas vagas, em branco, ou com cola de colegas, indicando que o mesmo, não foi eficaz para avaliar o aprendizado.

Os resultados sugerem que o jogo “Probabilidade” pode ser eficaz para o ensino de probabilidade, mas existem melhorias necessárias para se tornar essa experiência ainda mais significativa para o aluno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nossa experiência proporcionou percepções valiosas para o nosso desenvolvimento como futuros professores. Dois membros do grupo, sem experiência prévia em sala de aula, inicialmente enfrentaram nervosismo. No entanto, essa vivência foi fundamental para a aplicação prática de nosso planejamento, que envolvia a integração de recursos didáticos e conteúdo. Embora tenhamos observado uma receptividade e participação positiva por parte dos alunos, notamos uma relutância significativa em participar do pós-jogo e preencher o formulário de feedback.

Ao refletir sobre a execução do plano de ensino, identifica-se a necessidade de uma abordagem mais aprofundada dos conceitos de probabilidade, visando proporcionar maior clareza aos alunos. Apesar de se tratar de uma revisão, surgiram dúvidas consideráveis sobre os diferentes conceitos abordados.



O roteiro fornecido pela professora facilitou a execução do jogo, e a explicação detalhada nos slides durante a apresentação aos alunos foi particularmente útil e as orientações gerais sobre conceitos e o plano de ensino também se mostraram valiosas, especialmente no que diz respeito à identificação de objetivos e habilidades, bem como no desenvolvimento da aula.

Os resultados indicaram que o uso do jogo facilitou a compreensão de conceitos do conteúdo e aumentou o interesse dos alunos, mas houveram alguns contratempos que dificultasse uma melhor avaliação. As discussões nas aulas de Didática da Matemática, destacam a importância de metodologias inovadoras e evidencia que existiram pontos onde precisaria de algumas mudanças para uma melhor experiência. Assim, consideramos que a orientação os feedbacks fornecidos pela professora da disciplina, foi essencial para a elaboração e execução da aula.

Essa experiência enriqueceu nosso repertório como futuros educadores, mostrando diferentes estratégias eficazes para o ensino, dependendo do contexto e dos objetivos propostos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf> Acesso em: 14 de junho de 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 14 de junho de 2024

D'AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989.