

Aprendizagem da Geometria por Meio de Jogos: Explorando Áreas de Figuras Planas com Atividades Lúdicas

Ana Luiza M. Fernandes (IC), Newton de Figueiredo Filho (PQ)
Universidade Federal de Itajubá

Palavras-chave: Ensino. Geometria. Matemática. Metodologias Ativas.

Introdução

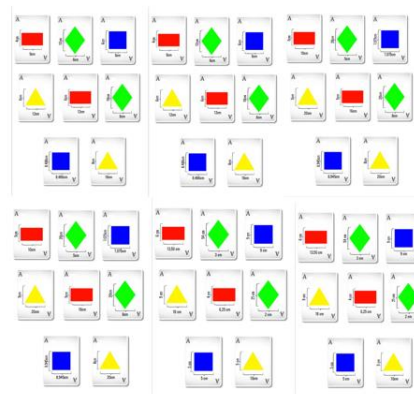
A Geometria Plana constitui um dos pilares do ensino de Matemática na Educação Básica. Entretanto, observa-se que muitos alunos apresentam dificuldades nesse conteúdo, especialmente após o período de ensino remoto durante a pandemia de Covid-19. Segundo Peternela (2024), o retorno dos estudantes ao ambiente escolar revelou uma forte defasagem em relação à aprendizagem em diversas disciplinas, sem evidências claras sobre quando ou como essa lacuna será superada.

Diante desse cenário, torna-se fundamental a adoção de estratégias pedagógicas inovadoras e metodologias ativas que tornem o processo de ensino-aprendizagem mais significativo. O uso de jogos didáticos tem se destacado como recurso eficiente, pois, conforme Muniz (2010), configuram-se como instrumentos socioculturais que contribuem tanto para a validação e transmissão do conhecimento matemático quanto para o desenvolvimento emocional dos alunos. Além disso, os jogos estão presentes no cotidiano das crianças, favorecendo a socialização, o trabalho em equipe, o respeito mútuo e a aprendizagem a partir de erros e acertos, discutidos de forma coletiva, assim, como os jogos didáticos podem contribuir para superar as dificuldades em Geometria Plana observadas após a pandemia?

Com base nessa perspectiva, este estudo tem como objetivo propor a criação e aplicação de um jogo didático inspirado no modelo do UNO, adaptado para as áreas de figuras planas, desenvolvido pelo autor com intenção de auxiliar no ensino, em específico, quadrado, retângulo, triângulo e losango, com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental em uma escola pública no estado de Minas Gerais. Busca-se, por meio dessa intervenção, revisar os

conteúdos de Geometria Plana e avaliar o nível de aprendizagem dos estudantes.

A pesquisa, de abordagem qualitativa, será desenvolvida em sala de aula, contando com a aplicação prática do jogo, além de questionários diagnósticos aplicados antes e depois da intervenção. Também será realizada a coleta das percepções dos alunos a respeito da atividade. Espera-se, com isso, evidenciar o potencial dos jogos didáticos como ferramenta pedagógica eficaz para o ensino e a aprendizagem da Geometria. Segue abaixo uma imagem de exemplo de algumas das cartas ofertadas pelo jogo.



Metodologia

PROCEDIMENTOS GERAIS DA PESQUISA:

O procedimento será dividido em 5 partes:

Autorização e documentação: Solicitar autorização da escola, distribuir e recolher os termos de consentimento e assentimento assinados para assessorar a submissão do trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Análise Inicial: Avaliar o ensino de áreas de figuras planas (quadrado, retângulo, triângulo e losango) para alunos do 9º ano, especialmente os que estudaram durante

“Do conhecimento acadêmico à transformação sustentável: inovação com validação científica”

a pandemia. Aplicação de questionário anônimo para verificar conhecimentos prévios.

Aplicação do Jogo: Utilização do jogo didático desenvolvido como intervenção pedagógica

Questionário Final e Feedback: Aplicação de questionário final e coleta de feedback dos alunos para avaliar a eficácia do jogo e reunir dados para a conclusão.

Conclusão da Aplicação: Encerramento do projeto com análise final dos resultados obtidos.

PLANO DE AULA – INTERVENÇÃO PRÁTICA:

Utilizar o jogo de UNO adaptado com figuras geométricas como ferramenta pedagógica para revisar e reforçar os conteúdos de geometria plana com alunos do 9º ano, favorecendo o engajamento, a compreensão dos conceitos de área e o diagnóstico de possíveis dificuldades de aprendizagem decorrentes do período de ensino remoto.

Aula 1:

Primeiro momento:

Entrar na sala, explicar o jogo, depois de todos os termos já assinados, entregar o questionário aos alunos para que o respondam individualmente. O questionário contém questões que abordam o cálculo de áreas de figuras planas como quadrado, retângulo, triângulo e losango. As perguntas são diretas, envolvendo aplicação de fórmulas e resolução de situações-problema simples. O objetivo é avaliar os conhecimentos prévios dos alunos do 9º ano sobre o conteúdo, identificando possíveis dificuldades antes da intervenção com o jogo didático. Os alunos terão 20 minutos para responderem o questionário e recolhimento dele.

Segundo momento:

Arrumar a sala em 4 grupos de 7 alunos para começar o jogo.

O jogo de uno tem as mesmas regras de um UNO convencional e acontece da seguinte forma:

Objetivo: Ser o primeiro a se livrar de todas as cartas.

Distribuição das cartas: Cada jogador recebe sete cartas. No jogo, as cartas serão diferentes do UNO convencional. Serão utilizadas quatro figuras geométricas planas, quadrado, retângulo, triângulo e losango. Cada uma representada por uma cor específica, com o objetivo de facilitar a identificação e o entendimento. Além disso, cada carta apresentará os valores dos lados da figura, permitindo que os alunos realizem os cálculos de área durante o jogo.

Cada jogador, na sua vez, deve jogar uma carta que corresponda à figura plana ou a área da figura da carta no topo da pilha de descarte. Se o jogador não tiver carta correspondente, ele deverá comprar no monte das cartas que sobraram até achar uma. Durante a prática do jogo, o professor atuará como mediador, acompanhando as jogadas, esclarecendo dúvidas e registrando os erros e acertos recorrentes. Essas observações serão utilizadas para retomar coletivamente as dificuldades mais comuns, de forma a transformá-los em oportunidades de aprendizagem. Dessa forma, os dados coletados durante o jogo não se restringem à avaliação da atividade lúdica, mas contribuem diretamente para o desenvolvimento dos processos de ensino e aprendizagem em Geometria Plana

Aula 2

Continuar o jogo, encerrando nos últimos 25 minutos de aula, para fazer uma roda de conversa para receber o feedback e passar o questionário novamente.

Resultados esperados e discussão

Espera-se que a utilização do jogo de UNO adaptado para o ensino das áreas de figuras planas promova maior engajamento e participação dos alunos, favorecendo a revisão dos conteúdos de Geometria Plana. Por meio dos questionários aplicados antes e depois da intervenção, será possível identificar mudanças no desempenho dos estudantes, observando possíveis melhorias no cálculo das áreas e na compreensão dos conceitos geométricos.

Além disso, a observação durante o jogo e a coleta de feedback dos alunos devem fornecer informações sobre a percepção dos estudantes em relação à atividade, como a facilidade de aprendizagem, o interesse e a interação social entre os colegas. Esses dados permitirão a discussão sobre o aspecto cognitivo, relacionado à aprendizagem das fórmulas e conceitos, também sobre trabalho em equipe, respeito às regras e motivação para aprender Matemática.

Quando aplicados, os resultados do desempenho nos questionários e os feedback e observações poderão ser analisados de forma integrada, possibilitando compreender o impacto do jogo didático no processo de ensino-aprendizagem e avaliar a eficácia da metodologia ativa proposta.

Conclusões

“Do conhecimento acadêmico à transformação sustentável: inovação com validação científica”

Até o momento, a aplicação prática do jogo não foi realizada, de modo que os resultados aqui apresentados são de caráter prospectivo. Assim, estas conclusões são propositivas, apontando as expectativas, já que espera-se que a utilização do jogo inspirado no UNO contribua para a revisão e fixação dos conteúdos de Geometria Plana, promovendo maior engajamento e participação dos alunos.

Agradecimentos

Gostaria de expressar meus sinceros agradecimentos à Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) pelo apoio e estrutura disponibilizados durante a realização deste trabalho. Agradeço, também, aos professores Adhimar F. Oliveira e Agenor P. da Silva que contribuíram com auxílios, orientações, sugestões e incentivo ao desenvolvimento deste estudo. Registro, ainda, meus agradecimentos ao Ministério da Educação (MEC), com a Secretaria de Educação Superior (Sesu) pelo apoio financeiro que tornou possível a realização desta pesquisa. A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho, meu muito obrigado.

Referências

MUNIZ, Cristiano Alberto. *Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.