



Grupo de Trabalho: Ensino e Aprendizagem no Ambiente Escolar

OPORTUNIDADES PEDAGÓGICAS ATRAVÉS DO JOGO 'TRAVERSE' PARA O ENSINO DE GEOMETRIA NO 7º ANO

Vicent Félix de Moura Júnior¹
Universidade Regional do Cariri

Carlos Eduardo da Silva Rodrigues²
Universidade Regional do Cariri

José Jonas da Hora Dias³
Universidade Regional do Cariri

Ana Lucia de Souza Duarte⁴
E.C.I.M. Dr. Edvard Teixeira Férrer

Luciana Maria de Souza Macêdo⁵
Universidade Regional do Cariri

RESUMO

Este estudo investigou a eficácia da ludicidade no ensino de Matemática para alunos do 7º ano, utilizando o jogo Traverse. Desenvolvido durante o programa de Residência Pedagógica em Matemática na Escola Edward Teixeira Ferrer, o objetivo foi tornar o aprendizado de conceitos geométricos mais atrativo e eficaz. As regras do jogo foram adaptadas para promover a colaboração e discussão de estratégias entre os alunos, aplicadas em três turmas do 7º ano. Os resultados revelaram um aumento significativo no engajamento dos alunos e uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos. A implementação ocorreu durante as aulas de matemática, com observação direta dos alunos e coleta de dados sobre o engajamento e compreensão dos conceitos. A experiência demonstrou a eficácia da gamificação em superar resistências pedagógicas e melhorar o ensino de matemática, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e despertando o interesse dos alunos pela disciplina.

Palavras-chave: Geometria. Jogo Traverse. Ludicidade. Residência Pedagógica.

¹Graduando em Matemática pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Bolsista do Programa Residência Pedagógica (CAPES/URCA). Email: junior.felix@urca.br

²Graduando em Matemática pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Bolsista do Programa Residência Pedagógica (CAPES/URCA). Email: carlos.eduardo@urca.br

³Graduando em Matemática pela Universidade Regional do Cariri (URCA). Bolsista do Programa Residência Pedagógica (CAPES/URCA). Email: jonas.dias@urca.br

⁴Especialista em Educação Ambiental e Letramento Digital. Graduada em Matemática pela URCA. Professora da Escola Cívico Institucional Militar Dr. Edvard Teixeira Férrer. Preceptora do Programa Residência Pedagógica (CAPES/URCA). Email: analusduarte06@gmail.com

⁵Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Brasil. Professora efetiva da Universidade Regional do Cariri (URCA). Email: luciana.macedo@urca.br



1. INTRODUÇÃO

No contexto do ensino de Matemática, a busca por métodos e estratégias eficazes para engajar os alunos e facilitar a compreensão dos conteúdos é constante. Neste estudo, apresentamos uma experiência realizada durante o programa de Residência Pedagógica em Matemática no Colégio Edward Teixeira Ferrer, que teve como foco o uso do jogo Traverse como ferramenta pedagógica para o ensino de Geometria no 7º ano. A delimitação do tema se concentra na utilização de atividades lúdicas, especificamente o jogo Traverse, como uma abordagem inovadora para tornar o ensino de Geometria mais atrativo e eficaz para os alunos do 7º ano. Diante da necessidade de promover uma aprendizagem mais significativa e despertar o interesse dos estudantes pela Matemática, surge a problemática de como integrar o uso de jogos pedagógicos em sala de aula de forma a atender aos objetivos educacionais estabelecidos.

Os objetivos deste estudo incluem investigar o impacto da gamificação no engajamento dos alunos e na compreensão dos conceitos geométricos, adaptar as regras do jogo Traverse para promover a colaboração e a discussão de estratégias entre os alunos, e avaliar a eficácia dessa abordagem pedagógica inovadora no contexto escolar. O referencial teórico aborda a importância das atividades lúdicas no ensino de Matemática, destacando como essas estratégias podem tornar o aprendizado mais dinâmico, interativo e eficaz. Além disso, discute-se a gamificação como uma ferramenta motivadora que promove a participação ativa dos alunos e estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

Quanto à metodologia, detalharemos o processo de implementação do jogo Traverse em sala de aula, incluindo as adaptações necessárias das regras do jogo, a observação direta dos alunos durante as atividades, e a colaboração entre os estudantes, isto é, o engajamento e a compreensão dos conceitos matemáticos abordados. Ao final, realizaremos uma reflexão dos resultados obtidos e suas implicações para a prática educacional. Por meio deste estudo, buscamos contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inovadoras e eficazes, que possam promover uma aprendizagem mais significativa e estimulante para os alunos do ensino fundamental.

No contexto do ensino de Matemática, o lúdico refere-se à utilização de jogos, brincadeiras e atividades recreativas como ferramentas pedagógicas para tornar o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, interativo e prazeroso. Essas atividades têm o objetivo de estimular não apenas o desenvolvimento cognitivo, mas também o emocional, social e motor dos alunos, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais estimulante e significativo. Ao incorporar elementos lúdicos no ensino da Matemática, busca-se promover a criatividade dos alunos, estimular o raciocínio lógico, fomentar a cooperação entre os estudantes, incentivar a autonomia e favorecer a socialização. Dessa forma, o lúdico não é apenas uma forma de entretenimento, mas uma estratégia pedagógica que visa facilitar a compreensão e a aplicação dos conceitos matemáticos, tornando o processo de aprendizagem mais eficaz e engajador.

De fato, segundo Alves (2001, p. 19), “a ludicidade está presente em várias atividades no dia a dia da criança, e que ela existe independentemente do seu uso educacional”. Nesse sentido, ao trazer o lúdico para a sala de aula, o professor tem uma oportunidade maior de estimular a participação dos alunos, uma vez que eles já estão familiarizados com essa prática em seu cotidiano. Além disso, a integração de atividades lúdicas no ensino de matemática favorece o desenvolvimento dos alunos, pois permite uma abordagem mais atrativa e engajadora em relação ao conteúdo trabalhado. Além disso, Grand aponta que,



As atividades lúdicas são inerentes ao ser humano. Cada grupo étnico apresenta sua forma particular de “ludicidade”, sendo o jogo se apresenta como um objeto cultural. As diferentes brincadeiras e jogos de um determinado grupo étnico representam o que chamamos de cultura lúdica. Nas diversas culturas e em qualquer momento histórico, encontramos uma variedade infinita de jogos. A necessidade do homem em desenvolver atividades lúdicas, ou seja, atividades cujo fim seja o prazer que a própria atividade pode oferecer, determina a criação de jogos e brincadeiras. Esta necessidade não é minimizada ou modificada em função da idade do indivíduo. Exercer atividades lúdicas representa uma necessidade para as pessoas em qualquer momento de suas vidas. Observamos nossas atitudes diárias, identificamos várias atividades lúdicas sendo realizadas. Por exemplo, ouvimos música, cantamos, brincamos com o nosso bicho de estimação, caminhamos pela rua, às vezes nos equilibramos no meio-fio ou saltamos nas pedras das calçadas, pisando sempre nas que têm a mesma cor; ou ainda controlamos os nossos passos segundo um ritmo que determinamos. Todas essas atividades representam brincadeiras que fazemos com nós mesmos como os jogos que criamos. (GRANDO, 2004, p. 8).

Ou seja, significa que as atividades lúdicas, como jogos e brincadeiras, são parte intrínseca da natureza humana e refletem a diversidade cultural de cada grupo étnico. Essas atividades proporcionam prazer e são realizadas em todas as fases da vida, não apenas na infância. Desde atividades simples do dia a dia até jogos mais elaborados, elas desempenham um papel fundamental no desenvolvimento humano, estimulando a criatividade, o raciocínio e o bem-estar emocional.

Na Escola Edward Teixeira Ferrer, reconhecemos a importância das atividades lúdicas no contexto educacional, especialmente no ensino de disciplinas como matemática. Conforme destacado por Alves (2001) e Grando (2004), a ludicidade está intrinsecamente ligada ao ser humano e transcende o uso puramente educacional. Ao integrar o lúdico à sala de aula, os professores têm a oportunidade de estimular a participação dos alunos, aproveitando sua familiaridade com práticas lúdicas do cotidiano. Essa abordagem proporciona aos educadores a oportunidade de explorar novas metodologias de ensino, adaptando-se às necessidades e interesses dos alunos. Através de jogos, brincadeiras e atividades recreativas, os conceitos matemáticos podem ser apresentados de maneira mais acessível e contextualizada, facilitando a compreensão e a retenção do conteúdo.

Ao final, realizaremos uma reflexão sobre os benefícios e desafios encontrados ao utilizar jogos como ferramenta didática, e como essa abordagem pode contribuir para a melhoria do ensino de matemática, estimulando o interesse dos alunos e proporcionando uma aprendizagem mais significativa e prazerosa.

2. DESENVOLVIMENTO

O relato deste estudo teve início durante as atividades realizadas no Colégio Edward Teixeira Ferrer, onde os residentes atuavam no Programa de Residência Pedagógica em Matemática. No percurso do período de atuação na referida instituição, foram observadas tanto as facilidades quanto as dificuldades enfrentadas pelos alunos, especialmente nas turmas do 7º ano 'A' e do 7º ano 'B'. Em relação ao comportamento, não foram identificados obstáculos significativos para o desenvolvimento das aulas nessas turmas; foi possível estabelecer uma interação satisfatória com os alunos, os quais demonstraram respeito e receptividade em relação ao trabalho dos docentes. No entanto, diante das dúvidas recorrentes em relação ao conteúdo, surgiu a necessidade de buscar alternativas mais atrativas para a apresentação e revisão dos materiais.

Nesse contexto, foi organizada uma reunião para discutir possíveis abordagens, considerando



a viabilidade de atividades fora da sala de aula. Apesar da inexperiência e do desafio representado pelo tamanho das turmas e pela heterogeneidade dos alunos, optou-se por explorar essa possibilidade, reconhecendo os potenciais benefícios que a mudança de ambiente poderia proporcionar, embora cientes dos possíveis desafios que poderiam surgir durante a execução das atividades.

Menciona-se ainda que tínhamos o hábito de, quando sobrava um pouco do tempo no final da aula, fazer uma espécie de mini competição com esses alunos, e para motivá-los mais a professora premiava a equipe ou o aluno que participasse com alguma pontuação extra em algum trabalho ou até mesmo em alguma avaliação. Essas competições eram bem simples e improvisadas, mas os alunos se mostravam muito empolgados e bastante competitivos entre si, isso deixava as coisas mais emocionantes. Ela seguia como um simples jogo de *Quiz* ou mesmo só de velocidade, chamávamos dois alunos e dividíamos o quadro em duas metades e enquanto eles ficavam de costas para o quadro escrevíamos algum problema matemático, estrategicamente relacionado com o conteúdo que tínhamos trabalhado, na base do livro didático e planejamento da escola, em sala, dessa forma podíamos coletar alguns dados sobre como estava sendo a absorção do conteúdo para eles, porém volta e meia inseríamos umas questões de conteúdos anteriores para fazer uma pequena revisão. Após a questão ser posta do quadro, ambos os alunos se viravam ao mesmo tempo e iam resolver, aquele que acabasse primeiro e estivesse correto vencia a pequena disputa e assim seguia sucessivamente. Com isso, também buscávamos fazer com que aqueles alunos mais retraídos comesçassem a participar mais da aula, algo que não era fácil, mas aos poucos foram tomando iniciativa. Apesar de simples, a dinâmica funcionava bem em ambas as turmas, por essa razão decidimos adotar algum jogo para introduzir na nossa aula que seguisse alguns conceitos matemáticos.

Ademais, é relevante destacar que, como prática recorrente, ao término das aulas, dedicávamos um tempo adicional para realizar uma espécie de competição entre os alunos. A fim de incentivar a participação, a professora oferecia prêmios em forma de pontuação extra em trabalhos ou avaliações. Essas competições, embora simples, despertavam grande entusiasmo nos alunos, que se envolviam de forma bastante competitiva. Geralmente, organizávamos jogos rápidos, como um *Quiz* ou desafios de resolução de problemas, relacionados, estrategicamente, ao conteúdo previamente abordado, conforme delineado no livro didático e no planejamento escolar, permitiam a avaliação da assimilação do conteúdo pelos alunos. Essa abordagem proporcionava insights sobre o progresso e a compreensão dos alunos em relação aos conceitos estudados, oferecendo uma ferramenta valiosa para avaliação do processo de aprendizagem. Essas atividades não apenas forneciam insights sobre a compreensão do conteúdo pelos alunos, mas também visavam incentivar a participação daqueles mais retraídos, proporcionando uma gradual integração e envolvimento. Dada a eficácia dessa abordagem em ambas as turmas, decidimos explorar a possibilidade de incorporar jogos que envolvessem conceitos matemáticos em nossas aulas.

O *Traverse*, um jogo de tabuleiro cujo nome sugere a ação de atravessar ou transpor, reflete sua proposta de movimento e deslocamento, conceitos intrínsecos à Matemática, conforme descrito pelo Dicionário Aurélio (1986, p. 197). Desenvolvido pela Glacier Games Company (EUA, 1991) e comercializado no Brasil pela UNICEF.

O jogo é constituído de um tabuleiro quadriculado de 10x10cm e de 8 peças de cada cor (azul, amarelas, vermelhas e verdes), sendo 2 triângulos, dois losangos, 2 círculos e 2 quadrados. Pode ser jogado por 2 ou até 4 pessoas e o objetivo do jogo é mover todas as peças de sua fileira inicial para o lado oposto do tabuleiro (fileira de destino).

Com a possibilidade de ser jogado por 2 a 4 pessoas, seu objetivo é movimentar todas as peças da fileira inicial para o lado oposto do tabuleiro (fileira de destino). Essa estrutura não apenas oferece



entretenimento, mas também proporciona uma plataforma tangível para a aplicação de conceitos matemáticos, como simetria, congruência e transformações, tornando-se uma ferramenta pedagógica valiosa para o ensino e aprendizado desses conceitos.

Figura 1: TRAVERSE em sala de aula



Fonte: Copilação dos Autores

Figura 2: TRAVERSE no Pátio da Escola.



Fonte: Copilação dos Autores

Além disso, a estrutura do jogo, com seu tabuleiro quadriculado e peças de diferentes formas geométricas, proporciona uma oportunidade única para explorar conceitos matemáticos de forma prática e tangível. Os participantes são desafiados a aplicar princípios geométricos, como simetria, congruência e transformações, na movimentação das peças pelo tabuleiro. Dessa forma, o Traverse não apenas oferece entretenimento, mas também estimula a compreensão conceitual e a aplicação prática da matemática, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa e envolvente.

2.1. Regras do Jogo Traverse:

Regras do jogo:

- Cada jogador escolhe uma cor e posiciona suas peças em uma fila inicial no tabuleiro, sem incluir os cantos.
- As peças movem-se de acordo com seu formato: Quadrados em movimentos verticais e horizontais; Losangos em diagonais para frente e para trás; Triângulos em diagonais para frente e na vertical para trás; Círculos podem se mover em todas as direções.
- As peças podem ser movidas para um espaço vazio, em passos curtos ou longos. Passes curtos permitem pular sobre peças vizinhas, servindo como trampolim, sem capturá-las. Passes longos devem manter simetria entre os espaços vazios antes e depois da peça pulada. Séries de pulos consecutivos são permitidas. Quando um jogador passa por cima do círculo de um adversário, este é colocado na fila inicial.
- Ao alcançar a fila de destino, as peças não podem mais voltar ao tabuleiro ou serem movidas na própria fileira.
- O jogo termina quando um jogador movimenta todas as suas oito peças para o lado oposto do tabuleiro.

Durante a implementação da atividade lúdica, adaptado devido ao tamanho das turmas e ao



tempo limitado das aulas, os alunos foram agrupados para discutir estratégias, inicialmente gerando preocupações, mas adaptaram-se bem. Apesar de algumas disputas, compreenderam melhor o jogo e a atividade foi expandida devido ao interesse dos alunos, evidenciando sua eficácia no ensino de geometria. Escolhido pela sua relação com a matemática, o *Traverse* exige a aplicação de conceitos geométricos como simetria e congruência, proporcionando uma maneira prática de compreendê-los. Suas regras claras oferecem oportunidades para exercitar habilidades matemáticas como análise e resolução de problemas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a introdução do jogo *Traverse* como uma ferramenta pedagógica para o ensino de Geometria no 7º ano demonstrou ser altamente eficaz, promovendo um maior engajamento dos alunos e uma compreensão mais profunda dos conceitos matemáticos. A adaptação das regras do jogo para incentivar a colaboração e a discussão de estratégias entre os alunos foi fundamental para o sucesso da implementação. Observou-se uma receptividade positiva por parte dos estudantes, evidenciando a importância de abordagens inovadoras e lúdicas no ensino de matemática. Essa experiência reforça a relevância da gamificação como uma estratégia educacional eficaz, capaz de promover uma aprendizagem mais significativa e despertar o interesse dos alunos pela disciplina. Portanto, concluímos que a utilização de jogos como o *Traverse* pode ser uma ferramenta valiosa para promover uma educação mais dinâmica e eficaz, contribuindo para o desenvolvimento acadêmico e pessoal dos estudantes.

REFERÊNCIAS

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino de matemática**: Uma prática possível. 2ª ed. – Campinas, SP: Papirus, 2001. –(Coleção Papirus Educação).

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 15 de março. 2024.

Castejon, Marângela; Rosa, Rosemar (Orgs). **Olhares sobre o ensino da matemática**: Educação Básica. Uberaba, MG: IFTM, 2017.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo dicionário Aurélio**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo, SP: Paulus, 2004. – (Coleção pedagogia e educação).