Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

ENSINAR MATEMÁTICA COM LUDICIDADE: EXPERIÊNCIAS DOCENTES E O USO DE JOGOS COMO APOIO À APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM TDAH

TEACHING MATHEMATICS THROUGH PLAYFULNESS: TEACHERS' EXPERIENCES AND THE USE OF GAMES TO SUPPORT THE LEARNING OF STUDENTS WITH ADHD

Paulo Cardoso Dantas
Mestre em Matemática, Instituto Federal do Piauí - IFPI, Brasil
E-mail: paulocd2010@gmail.com

Rui Marques Carvalho
Doutor em Matemática Aplicada, Instituto Federal do Piauí, Brasil
E-mail: rui.marques@ifpi.edu.br

Ronaldo Campelo da Costa
Doutor e Professor Titular do Instituto Federal do Piauí – IFPI, Picos/PI, Brasil
e-mail: ronaldocampelo@ifpi.edu.br

Recebido: 01/07/2025 – Aceito: 10/07/2025

Resumo

Este estudo tem como objetivo principal analisar as estratégias adotadas por professores de Matemática da rede pública do município de Picos–PI no processo de ensino-aprendizagem de alunos com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). A pesquisa, de natureza bibliográfica e de campo, adota uma abordagem mista — qualitativa e quantitativa — com caráter descritivo e exploratório. Os dados revelam que o uso de jogos matemáticos, quando bem planejados e contextualizados, desperta o interesse dos alunos, promovendo a curiosidade, o engajamento e a motivação para aprender, além de favorecer a compreensão dos conteúdos de forma lúdica e prazerosa. A análise comparativa entre o desempenho pré e pós-intervenção evidencia avanços significativos na aprendizagem dos estudantes com TDAH, reforçando a eficácia das práticas pedagógicas baseadas em materiais lúdicos. Os resultados obtidos demonstram, ainda, que intervenções direcionadas e adaptadas às necessidades específicas dos alunos podem favorecer não apenas o aprendizado, mas também a autoestima e o desempenho acadêmico geral desses

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

estudantes.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; TDAH; Estratégias Pedagógicas; Aprendizagem Significativa; Jogos Educativos.

Abstract

This study aims to analyze the strategies adopted by Mathematics teachers in public schools in the city of Picos–PI for the teaching and learning process of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). The research is both bibliographic and field-based, employing a mixed-methods approach — qualitative and quantitative — with a descriptive and exploratory character. The data reveal that the use of mathematical games, when well-designed and contextualized, stimulates students' interest, promoting curiosity, engagement, and motivation to learn, while also facilitating content comprehension in a playful and enjoyable way. A comparative analysis of student performance before and after the intervention shows significant improvements in learning outcomes for students with ADHD, reinforcing the effectiveness of pedagogical practices that incorporate ludic materials. The findings also demonstrate that targeted and adapted interventions can enhance not only academic learning but also students' self-esteem and overall academic performance.

Keywords: Mathematics Teaching; ADHD; Pedagogical Strategies; Meaningful Learning; Educational Games.

1. Introdução

A aprendizagem da Matemática no ensino básico desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo das crianças. O ensino da Matemática apresenta conceitos essenciais que desenvolve nos estudantes habilidades de raciocínio lógico e resolução de problemas matemáticos. No entanto, existem vários desafios que podem ocorrer durante o processo ensino–aprendizagem, especialmente quando lidamos com alguns alunos que enfrentam problemas que pode dificultar o seu progresso, como o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, TDAH, é um distúrbio neuropsiquiátrico crônico que vem afetando milhares de pessoas ao mundo, caracterizando-se pela dificuldade de prestar atenção e de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

controlar o comportamento. Nesse contexto, os professores enfrentam desafios ao ensinar Matemática aos alunos com TDAH, bem como têm de empreender algumas estratégias para dar todo suporte necessário a esses alunos.

Nesse sentido, o trabalho apresenta o seguinte problema: quais são os principais desafios enfrentados pelos docentes de matemática no ensino básico ao lidar com alunos com Transtornos com Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) em algumas escolas públicas de Picos–PI e como esses desafios impactam a aprendizagem da matemática desses estudantes?

Conforme a Associação Americana de Psiquiatria, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (2014), os sintomas principais do TDAH são desatenções, hiperatividade e impulsividade. Sendo que esses sintomas podem ou não ocasionar o comprometimento funcional segundo o ambiente em que a criança se encontra inserida.

Diante dessas características do TDAH, quando se trata dos alunos, um dos desafios enfrentados pelos docentes é a Dificuldade de concentração: alunos com TDAH tem dificuldade de manter a atenção por um longo período e geralmente se distraem facilmente com estímulos externos e internos e isso pode afetar a sua capacidade de acompanhar a orientação do professor de se concentrar nas tarefas matemáticas. Os docentes, cientes da situação, precisam estar engajados para buscar maneiras que ajudem a manter o aluno concentrado durante as aulas e na resolução das atividades.

Contudo, mediante as especificidades do TDAH, em que os docentes precisam trabalhar com alunos que apresentam dificuldade em acompanhar os conteúdos, em manter sua atenção, apresentam-se dificuldades de organização e planejamento, primeiramente necessitam conhecer o TDAH, as suas implicações em sala de aula e então terem recursos que os ajudem em suas aulas, que consigam a atenção desses alunos, atividades que consigam seu envolvimento. Assim, é um grande desafio aos docentes de Matemática traçarem um planejamento adequado para alunos TDAH e conseguirem organizar uma forma de ensino eficiente e colocá-la em prática.

Assim, justifica-se a realização dessa pesquisa na necessidade de investigar os recursos tecnológicos e jogos matemáticos que contemplem como

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

as melhores estratégias para atender esses alunos que possuem dificuldades em decorrência de deficiências ou transtornos, especialmente o TDAH, devendo os professores serem capacitados para poderem promover uma educação inclusiva que garanta a qualidade de ensino para todos. Os resultados desta pesquisa visam contribuir para o desenvolvimento de estratégias de ensino direcionado aos alunos com TDAH, além de fornecer benefícios para a formação de professores.

Neste sentido, nossa proposta para este trabalho, que visa geral investigar os desafios enfrentados pelos docentes de matemática no Ensino Básico ao lidar com alunos diagnosticados com TDAH em algumas escolas públicas de Picos–PI e compreender como esses desafios impactam a aprendizagem de matemática, identificando os recursos metodológicos que contribuem na aprendizagem desses alunos, visando fornecer percepções e recomendações para promover uma prática pedagógica mais efetiva nesse contexto.

A metodologia aplicada nesse estudo foi a pesquisa de campo, de natureza aplicada em algumas escolas públicas de Picos-PI, com abordagem mista, qualitativa e quantitativa.

2. Revisão da Literatura

Na educação inclusiva o docente assume a função de intermediar o processo de construção e de aprimoramento do conhecimento dos alunos. É atribuído ao professor o papel de intervir nas atividades em que os alunos não possuem autonomia para desenvolver sozinhos, auxiliá-los para que se sintam capazes de resolver distintas situações. É um contexto em que a necessidade de uma educação continuada se mostra evidente, pois para que a educação seja de fato inclusiva, os professores devem vivenciar momentos de diálogos coletivos e uma formação específica (Ziesman; Batista; Gonçalves, 2021).

O TDAH é um transtorno escolar e é comum para os alunos com este deixarem de prestar atenção a detalhes e cometerem erros por descuido nas atividades escolares, terem dificuldade em prestar atenção quando lhes é dirigida a palavra, não conseguem manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas e frequentemente não seguem as instruções e não terminam os deveres escolares,

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

frequentemente tem dificuldade em organizar tarefas e atividades, não simpatizam ou relutam em envolver-se com atividades que exijam esforço mental constante, frequentemente perdem as coisas que são importantes para a realização das tarefas, são distraídas facilmente por estímulos alheios às tarefas e frequentemente esquecem as atividades diárias (Bombassaro; Tisser, 2017).

No contexto escolar, as crianças com TDAH tendem a passar por dificuldades de aprendizado, haja vista, a dificuldade que possuem de concentrar-se em uma determinada tarefa, de se organizarem para que possam executar o que lhes é proposto. Destarte, Santos e Paula (2022), corroboram que para a educação inclusiva existem diversas especificidades educacionais que precisam ser consideradas, de forma tal que o ensino deve buscar por estratégias para atender os alunos que possuem dificuldades de aprendizagem em decorrência de deficiências ou transtornos, devendo os docentes serem capacitados para que possam promover uma educação inclusiva que garanta a qualidade de ensino para todos.

Benevides (2020), discute a apropriação das operações de adição e subtração por criança com TDAH, assim avalia que a hiperatividade e impulsividade que são decorrentes do transtorno trazem dificuldades para que crianças e adolescentes possam de fato aprender quando inseridas no ensino fundamental, de modo que considerando as características da criança TDAH é de suma importância o papel do professor no desenvolvimento afetivo, cognitivo e motor de um aluno que apresente este transtorno. Isso requer conhecimento e capacitação do profissional, pois é necessário que o docente melhor organize suas aulas e pense em estratégias que despertem o interesse desses alunos e possam ajudar efetivamente em sua aprendizagem.

A sala de aula pode se tornar um ambiente agradável quando práticas motivadoras e criativas são apresentadas aos alunos, trabalhando o seu raciocínio lógico, desenvolvendo o pensamento matemático. O docente precisa estar sempre em busca de metodologias que permitam este considerar que os alunos estejam aprendendo com prazer, superando suas dificuldades, o que requer conhecer diferentes tipos de problemas e buscar metodologias que possam melhorar o desempenho destes alunos (Jaramillo, 2023).

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

Lima (2019) afirma que os alunos com TDAH, assim como outras deficiências, têm maior aprendizado em matemática se interagir com jogos, em que se torna importante o ensino ser conduzido pela utilização destes recursos. Isso coloca em pauta o papel das escolas em oferecer os materiais e o suporte necessário e o docente de buscar capacitar-se para que possa utilizar este material. Trabalhar com jogos que envolvam conceitos matemáticos desperta a criatividade interesse e interação dos alunos, dando oportunidade de desenvolver habilidades de raciocínio e conhecimento matemático.

A utilização de jogos e de metodologias ativas para o ensino de matemática junto a alunos com TDAH tende a ser uma estratégia eficaz, à medida que proporciona um ambiente interativo, estimulante e desafiador, podendo cativar a atenção e o interesse dos alunos, oferecendo a oportunidade de aprendizagem lúdica, conseguindo compreender os conceitos matemáticos. Contudo, é importante o docente esteja atento às necessidades específicas de cada aluno e que seja capaz de oferecer um feedback imediato, transformando este em estratégia útil para a sua aprendizagem, sendo de grande relevância que procure se capacitar, estudar, buscar cada dia fomentar mais o seu conhecimento, para que de fato possa promover um ensino inovador para os alunos, pautado em superar suas dificuldades.

3. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo foi composta por uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos para uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado: o uso de jogos e materiais lúdicos no ensino de matemática para alunos com TDAH. A pesquisa foi desenvolvida em escolas públicas do município de Picos–PI, envolvendo professores de Matemática que atuam com turmas do ensino básico. A escolha dessa abordagem permitiu tanto a análise de dados numéricos relacionados ao desempenho dos alunos, quanto a compreensão das percepções, estratégias e experiências pedagógicas dos docentes.

A investigação teve um caráter descritivo e exploratório, com o objetivo de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

observar, descrever e interpretar as práticas pedagógicas adotadas com alunos com TDAH. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, fundamentando-se em autores da área da Educação Matemática, Psicopedagogia e Neurociência, a fim de embasar teoricamente a proposta de trabalho. Em seguida, procedeu-se à pesquisa de campo, com a aplicação de questionários e entrevistas semiestruturadas com os professores participantes, bem como a aplicação de pré-testes e pós-testes com os alunos, a fim de mensurar a evolução na aprendizagem.

Durante a intervenção pedagógica, foram utilizados jogos matemáticos previamente selecionados, considerando sua adequação aos conteúdos propostos e às necessidades específicas dos alunos com TDAH. A aplicação dos jogos foi acompanhada e registrada, permitindo observar o comportamento dos alunos, seu nível de engajamento e as dificuldades enfrentadas. Após o período de intervenção, os dados coletados foram analisados estatisticamente (no caso dos testes) e por análise de conteúdo (no caso das entrevistas e observações), permitindo verificar a eficácia das estratégias lúdicas utilizadas no processo de ensino-aprendizagem.

4. Resultados e Discussão

Agora serão apresentadas as análises dos dados e discutidos os resultados obtidos durante o percurso de nosso trabalho, por meio de um jogo de dominó com frações e dama com operações.

Jogando o dominó das frações e o jogo de dama com operações

Três alunos que têm TDAH participaram da pesquisa e a expectativa era trabalhar com conceitos matemáticos através da aplicação de dois jogos matemáticos selecionados no trabalho. Aplicamos o jogo dominó das frações e jogo da dama com operações. Denominamos de aluno A2, A3 e A4 dos anos iniciais do Ensino Fundamental II da escola B e para manter o sigilo de suas imagens.

Dessa forma com o objetivo de preservar a identidade dos estudantes,

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

utilizamos uma ferramenta de inteligência artificial para gerar ilustrações artísticas que reproduzem, de forma fidedigna, as cenas originais das atividades lúdicas realizadas em sala de aula. Nessas representações, os estudantes foram substituídos por personagens estilizados, mantendo-se os elementos centrais dos jogos e do ambiente escolar. A pesquisa envolveu uma abordagem mista, combinando análise qualitativa — com base em observações e aportes teóricos — e análise quantitativa, por meio da aplicação de atividades de pré-teste e pós-teste. A Figura abaixo ilustra um dos momentos da intervenção, em que os estudantes interagem com o jogo de dama em sala de aula.

Figura 1 – Alunos jogando dama com operações



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Os alunos foram questionados sobre qual jogo gostariam de iniciar, e dois deles, A1 e A2, manifestaram preferência pelo jogo de dama com operações. Ambos já conheciam as regras básicas do jogo, enquanto o aluno A3 demonstrou interesse em aprender, apesar de ainda não saber jogar. Iniciamos, então, a aplicação da atividade com o jogo de dama, organizando partidas entre os alunos em duplas: A1 contra A2, A2 contra A3 e, por fim, A1 contra A3. Como A3 ainda estava em processo de familiarização com as regras, realizamos uma breve explicação introdutória, e a primeira partida foi iniciada com A1 e A2, enquanto A3

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

observava atentamente as jogadas e estratégias utilizadas pelos colegas. Foi perceptível que, em alguns momentos, os jogadores deixavam de realizar as melhores jogadas, evidenciando uma menor percepção estratégica.

Foram realizadas diversas rodadas. Na primeira, optamos por não incluir as operações matemáticas, permitindo que A3 se concentrasse no aprendizado das regras básicas. Apesar de algumas dificuldades iniciais, o aluno demonstrou progressos ao longo da prática e passou a se envolver com entusiasmo nas partidas. A partir da segunda rodada, inserimos as operações matemáticas como parte do desafio: para capturar uma peça do adversário, o jogador precisava resolver corretamente uma atividade previamente colada na tampinha. Essa dinâmica aumentou a complexidade e o engajamento dos alunos, tornando o jogo mais empolgante, já que a simples movimentação estratégica não era suficiente — o acerto na resposta passou a ser um requisito essencial para o sucesso da jogada.

Durante as partidas, foi necessário interromper o jogo em algumas ocasiões devido à dificuldade dos alunos em resolver certas questões associadas às peças. Esses momentos se tornaram obstáculos significativos para o andamento da atividade. Diante disso, optamos por pausar o jogo temporariamente para relembrar os procedimentos de resolução das operações matemáticas envolvidas, promovendo reforço e retomada dos conteúdos. A dificuldade apresentada era evidente, mas, com apoio e intervenções pedagógicas, os alunos demonstraram avanços perceptíveis no entendimento das operações. Ao final da atividade, todos expressaram satisfação com a experiência lúdica, relatando o quanto gostaram da proposta e manifestando o desejo de participar de outras atividades semelhantes. Esse engajamento reforça a eficácia dos jogos como ferramenta de inclusão e aprendizagem, uma vez que os alunos se sentiram mais integrados ao processo educativo e aprenderam de forma prazerosa e significativa.

Na sequência, aplicamos o jogo de dominó das frações. Os alunos A1 e A2 já conheciam as regras básicas do dominó, mas ainda apresentavam dificuldades em associar as representações geométricas às frações ilustradas nas peças. O aluno A3, por sua vez, afirmou não conhecer o jogo, mas demonstrou interesse em participar. Após uma explicação inicial sobre as regras e a dinâmica específica do dominó de frações, os três alunos conseguiram compreender rapidamente os

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

procedimentos e se mostraram entusiasmados com a atividade. Durante as primeiras rodadas, realizamos intervenções pontuais para reforçar os conceitos de frações, promovendo a aprendizagem prática por meio do jogo. Com o tempo, os alunos assimilaram o conteúdo e passaram a jogar com mais autonomia e confiança. A figura a seguir ilustra esse momento, com os alunos participando da atividade com o jogo de dominó de frações.

Figura 2 – Alunos jogando dominó com frações



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Uma situação que chamou a atenção deles no jogo é que eles perceberam que este jogo vencia quem tivesse as peças da sorte, ou seja, este jogo era de competência sorte ou azar no embaralhamento das peças, enquanto o jogo da dama vencia que adotava a melhor estratégia e assim fizeram esse comparativo durante a execução dos jogos. Durante as partidas, fomos percebendo o amadurecimento deles no que diz respeito ao entendimento deles no estudo das frações, pois a aprendizagem se torna mais fácil **com** a utilização das atividades lúdicas como ferramenta de apoio no ensino da Matemática.

Aplicação da atividade do pré-teste e pós-teste aos alunos A2 , A3 e A4

Realizou-se a análise do desempenho dos estudantes A2, A3 e A4 por meio

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

de uma abordagem quantitativa, utilizando-se atividades aplicadas previamente à intervenção pedagógica com jogos. O instrumento inicial foi um pré-teste composto por cinco questões objetivas, sendo duas relacionadas a expressões algébricas envolvendo operações e três abordando noções básicas de frações. Essa etapa contou com a participação dos referidos alunos da Escola B. A Figura 3 ilustra o momento de aplicação da atividade diagnóstica inicial, servindo como ponto de partida para as comparações de desempenho.

Figura 3 – Aplicação da atividade pré-teste



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Após a implementação dos jogos educativos, foi aplicado o pós-teste com os mesmos participantes, visando aferir a progressão no desempenho. O segundo instrumento manteve a mesma estrutura do primeiro, permitindo uma análise comparativa precisa. Os dados obtidos foram sistematicamente organizados e analisados, revelando indícios de progresso no desempenho dos alunos, especialmente aqueles diagnosticados com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). A análise conjunta dos resultados dos alunos A2, A3 e A4, somados ao desempenho do aluno A1, forneceu uma base sólida para a avaliação quantitativa da metodologia adotada.

Diversos estudos evidenciam que a utilização de jogos educativos como recurso didático pode promover melhorias significativas na atenção e no

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

engajamento de alunos com TDAH. Segundo Santos e Oliveira (2021), o uso de estratégias lúdicas, como jogos matemáticos, potencializa a motivação e contribui para a consolidação de conteúdos que, em contextos tradicionais, são frequentemente negligenciados por esses estudantes. Além disso, pesquisa conduzida por Lima et al. (2022) corrobora esses achados ao demonstrar que a aplicação sistemática de jogos pedagógicos pode gerar impactos positivos na memória de trabalho e na organização cognitiva de alunos com dificuldades de aprendizagem.

Dessa forma, os dados coletados no presente estudo reforçam a hipótese de que metodologias ativas, centradas no uso de jogos, têm potencial para favorecer a aprendizagem significativa em alunos com TDAH, especialmente em conteúdos matemáticos que exigem atenção contínua e raciocínio lógico.

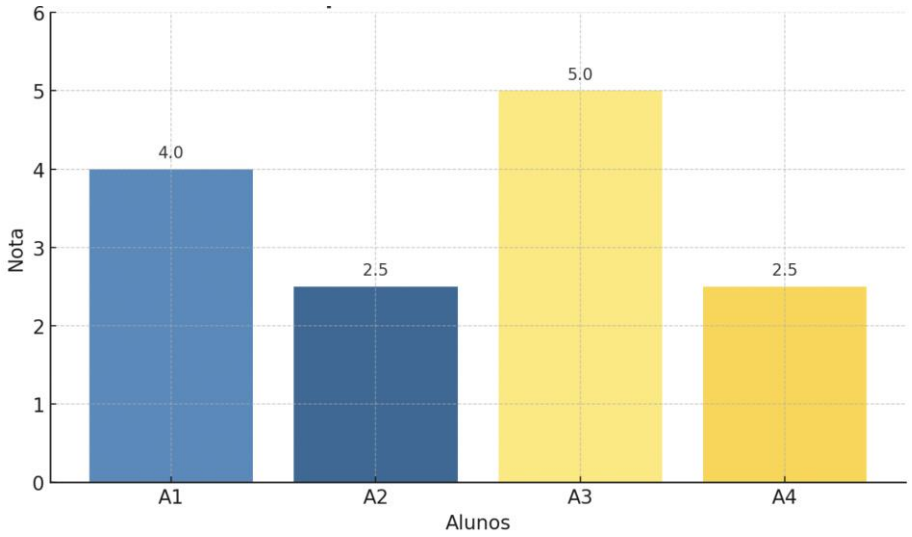
Análise das atividades pré-teste aplicada aos alunos A1, A2 , A3 e A4

A aplicação do pré-teste permitiu a coleta de dados quantitativos iniciais referentes ao desempenho dos quatro alunos participantes da pesquisa. Esse instrumento teve como objetivo diagnosticar o nível de compreensão prévia dos conteúdos trabalhados, especialmente no que se refere às expressões algébricas e às noções básicas de frações. O gráfico 1, apresentada a seguir, sintetiza os resultados obtidos pelos estudantes A1, A2, A3 e A4, servindo como parâmetro comparativo para a avaliação dos avanços após a intervenção pedagógica com jogos.

O Gráfico 1 apresenta os resultados obtidos pelos quatro alunos participantes da pesquisa durante a aplicação do pré-teste, o qual teve como objetivo diagnosticar o nível inicial de compreensão sobre conteúdos relacionados a expressões algébricas e frações. A distribuição das notas evidencia uma variação significativa no desempenho entre os alunos.

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

Gráfico 1 – Resultado do pré-teste



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Observa-se que o aluno A3 obteve a maior nota, com 5,0 pontos, demonstrando maior domínio prévio dos conteúdos abordados. Em contrapartida, os alunos A2 e A4 apresentaram os menores desempenhos, ambos com 2,5 pontos, indicando dificuldades iniciais mais acentuadas na resolução dos itens propostos. O aluno A1, com nota 4,0, situou-se em um nível intermediário, com indícios de algum conhecimento prévio, embora com lacunas a serem trabalhadas.

A heterogeneidade nos resultados sugere a necessidade de abordagens pedagógicas diferenciadas, considerando as especificidades de cada estudante. Esse panorama inicial reforça a importância da adoção de metodologias que estimulem o engajamento e a compreensão, como o uso de jogos didáticos. De acordo com Gadanidis et al. (2019), práticas lúdicas no ensino da Matemática contribuem significativamente para a superação de dificuldades conceituais, além de promoverem a motivação e a autonomia dos estudantes.

Além disso, como apontam Moura e Santos (2020), alunos com indícios de TDAH tendem a apresentar menor desempenho em tarefas tradicionais de avaliação, especialmente aquelas que exigem atenção sustentada. Nesse sentido, o pré-teste serviu não apenas como instrumento de diagnóstico, mas também como base para a posterior análise da efetividade dos jogos aplicados na etapa seguinte da pesquisa.

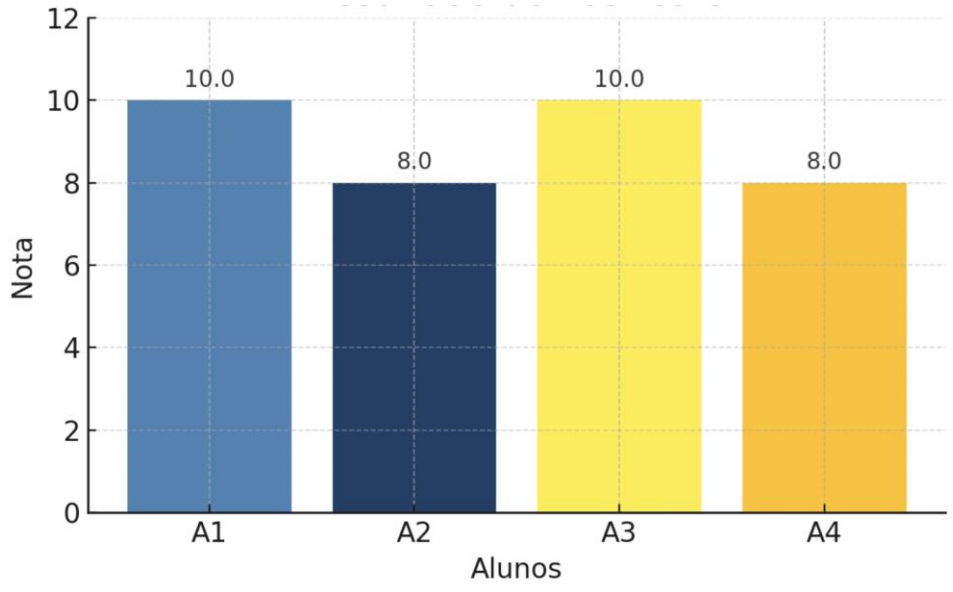
Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

Análise das atividades pós-teste aplicada aos alunos A1, A2 , A3 e A4

Após a intervenção pedagógica com o uso de jogos educativos, foi aplicado o pós-teste com os mesmos quatro alunos participantes da etapa diagnóstica inicial. O objetivo dessa avaliação foi identificar possíveis avanços no desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos abordados, permitindo uma análise comparativa com os resultados do pré-teste.

O instrumento aplicado manteve a mesma estrutura do anterior, contendo cinco questões objetivas que avaliaram expressões algébricas e noções de frações. A utilização de itens semelhantes foi fundamental para garantir a comparabilidade dos resultados e a validade do processo avaliativo. A Tabela 2, apresentada a seguir, sintetiza os dados obtidos após a intervenção, revelando evidências de progressão na aprendizagem por parte dos alunos.

Gráfico 2 – Resultado do pós-teste



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

O Gráfico 2 apresenta os resultados obtidos pelos quatro alunos após a aplicação das atividades com o uso de jogos didáticos, os quais buscaram reforçar os conceitos de expressões algébricas e frações. Diferente do cenário inicial

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

diagnosticado no pré-teste, observa-se uma melhora significativa no desempenho de todos os participantes, evidenciando o impacto positivo da intervenção pedagógica.

Dois alunos (A1 e A3) alcançaram a nota máxima de 10,0 pontos, o que demonstra um domínio completo dos conteúdos abordados e uma evolução expressiva em relação às suas pontuações anteriores. Já os alunos A2 e A4 obtiveram nota 8,0, também indicando avanços relevantes e um nível satisfatório de compreensão dos tópicos trabalhados. A homogeneidade observada nas notas do pós-teste aponta para uma redução nas desigualdades de aprendizagem entre os participantes.

A comparação entre os gráficos do pré e do pós-teste permite inferir que o uso de estratégias lúdicas foi determinante para o desenvolvimento das habilidades matemáticas dos alunos. Como destacam Borba e Villarreal (2005), “a aprendizagem de Matemática pode ser potencializada quando o aluno participa ativamente de situações que envolvam manipulação, experimentação e construção de significados.” Nesse contexto, os jogos didáticos não apenas motivaram os estudantes, mas também proporcionaram um ambiente favorável à aprendizagem ativa e significativa.

Além disso, os dados reforçam o que apontam Gadanidis et al. (2019): práticas inovadoras que incorporam o lúdico no ensino de Matemática são eficazes para envolver estudantes com dificuldades de atenção ou com histórico de baixo rendimento, promovendo avanços consistentes em curto período de tempo.

Portanto, os resultados do pós-teste confirmam a efetividade da abordagem utilizada, sinalizando que metodologias alternativas, centradas no estudante e nas suas necessidades específicas, podem contribuir para o sucesso escolar de forma mais equitativa e motivadora.

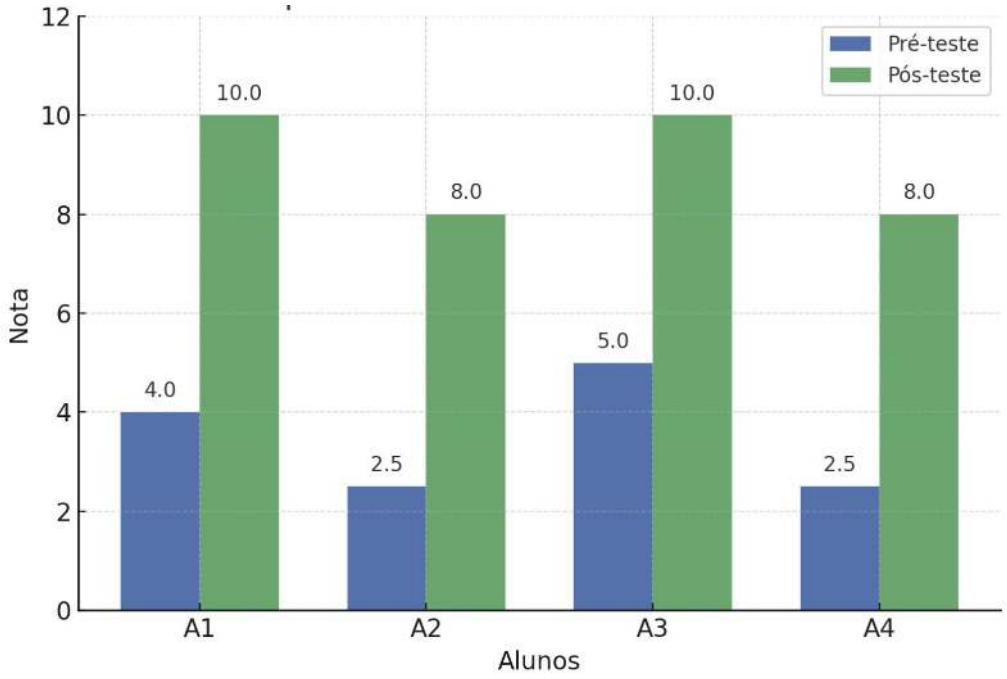
Comparando o resultado do pré-teste e pós-teste

O gráfico comparativo do Gráfico 3 permite visualizar de forma clara o avanço obtido por todos os alunos após a aplicação das atividades didáticas. Observa-se uma melhoria significativa nas notas do pós-teste em relação ao pré-teste, o que

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.13, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

evidencia a efetividade da metodologia adotada no processo de ensino-aprendizagem.

Gráfico 3: Comparativo entre Pré-teste e Pós-teste



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

A análise comparativa entre os resultados do pré-teste e do pós-teste dos quatro alunos participantes da pesquisa revela um avanço significativo no desempenho após a aplicação da intervenção pedagógica. Observa-se que todos os discentes apresentaram melhoria em suas notas, sendo que os alunos A1 e A3 atingiram a pontuação máxima (10,0), enquanto os alunos A2 e A4, que haviam obtido 2,5 no pré-teste, alcançaram 8,0 no pós-teste. Esses dados indicam que a abordagem adotada contribuiu positivamente para a consolidação dos conteúdos relacionados a expressões algébricas e frações, promovendo uma aprendizagem mais equitativa entre os participantes.

Resultados semelhantes foram obtidos por Montero-Herrera, Aburto-Corona e Moncada-Jiménez (2021), os quais, ao aplicarem jogos educativos em turmas do

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

ensino fundamental, observaram uma tendência de melhora no desempenho dos estudantes em comparação ao grupo controle, ainda que sem significância estatística, mas com forte engajamento por parte dos alunos. Da mesma forma, Setyaningrum, Pratama e Ali (2024) constataram que estudantes submetidos ao ensino com jogos baseados em resolução de problemas superaram significativamente seus pares que participaram de aulas tradicionais. Tais evidências reforçam o potencial das metodologias ativas — especialmente aquelas mediadas pelo lúdico — em promover avanços na aprendizagem matemática, ao mesmo tempo em que ampliam a motivação e a participação dos estudantes no processo educacional.

Portanto, os dados reforçam a importância de metodologias que vão além da aula expositiva tradicional, criando oportunidades para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de forma engajada, significativa e acessível a todos.

5. Conclusão

A presente pesquisa evidenciou que a utilização de jogos matemáticos no ensino da matemática para alunos com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) contribui significativamente para a aprendizagem das operações básicas. Esses jogos funcionam como recursos atrativos que capturam a atenção dos estudantes, despertando seu interesse e motivação para aprender de maneira prazerosa e lúdica. Além disso, oferecem uma abordagem diferenciada que favorece o desenvolvimento de habilidades importantes, como memorização, concentração, foco e raciocínio lógico.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, foram aplicados pré-testes aos alunos participantes antes da intervenção com os jogos, seguidos de pós-testes para avaliar a aprendizagem obtida. Os resultados demonstraram uma evolução significativa no desempenho dos estudantes após o uso dos jogos como ferramenta pedagógica, evidenciando que a ludicidade pode ser um elemento facilitador do processo de ensino-aprendizagem em contextos inclusivos.

A aprendizagem significativa observada reforça a importância de se adotar práticas pedagógicas que considerem a diversidade dos alunos e suas

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v13i1.4262

necessidades específicas. No caso dos estudantes com TDAH, é fundamental que o ensino se adapte aos seus estilos cognitivos, proporcionando experiências que combinem estímulo visual, atividade prática e interação social. Os jogos, por sua natureza dinâmica e interativa, atendem a esses critérios, funcionando não apenas como instrumentos de ensino, mas também como mecanismos de inclusão e valorização das potencialidades individuais.

Ademais, esta investigação destaca a importância do olhar atento e sensível do professor ao planejar estratégias que vão além da abordagem tradicional. Embora os resultados tenham sido positivos, reconhece-se que cada aluno com TDAH apresenta características únicas, exigindo, por vezes, intervenções mais personalizadas. Por isso, recomenda-se a ampliação da pesquisa com um número maior de participantes e a adoção de estudos de caso que permitam compreender, de forma mais profunda, o impacto dos jogos matemáticos em diferentes perfis de alunos com TDAH, contribuindo assim para o avanço das práticas inclusivas no ensino da matemática.

Referências

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5. 5.** ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BENEVIDES, Sandra Pacheco. 2020. **Apropriação das operações de adição e subtração por uma criança com TDAH: experiências utilizando o tablet.** 96 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus, 2020.

BOMBASSARO, Patrícia; TISSER, Luciana. Relato de caso: Reabilitação Neuropsicológica do Transtorno de Deficit de Atenção/Hiperatividade. In: FONTOURA, Denise Ren da. et al. **Teoria e Prática na Reabilitação Neuropsicológica.** São Paulo, Vetor Editora, 2017.

BORBA, Marcelo C.; VILLARREAL, Maria E. **Histórias de computadores e outras mídias na educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

GADANIDIS, G.; BASTOS, R. D.; MORAIS, A. R. O uso de jogos digitais como ferramenta pedagógica no ensino da matemática: uma revisão de literatura. **Revista Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 96–114, 2019.

GADANIDIS, George et al. Games and story in mathematics education: engagement and evidence from students with learning disabilities. **Journal of Research on Technology in Education**, [S. l.], v. 51, n. 3, p. 207–226, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.1080/15391523.2019.1590167. Acesso em: 2 jul. 2025.

JARAMILLO, Yana dos Reis. **Processo de ensino e aprendizagem de adição de um aluno com TDAH em sala de aula regular por meio da resolução de problemas: um estudo no 3º ano do ensino fundamental.** 2023. 61f. Monografia (Licenciatura Plena em Pedagogia). Universidade do Estado do Amazonas, Tabatinga, 2023.

LIMA, Cândida Neta. **Ensinar e aprender: relato de experiência de uma aluna com TDAH no 4º ano do Ensino Fundamental I no contexto escolar.** 2015. 34 f., il. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar. Universidade de Brasília, Universidade Aberta do Brasil, Porto Nacional-TO, 2015.

LIMA, D. F.; COSTA, J. R.; ALMEIDA, S. L. Jogos pedagógicos como recurso de intervenção em dificuldades de aprendizagem em Matemática. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, Salvador, v. 19, n. 3, p. 87–102, 2022.

MONTERO-HERRERA, Bryan; ABURTO-CORONA, Jorge; MONCADA-JIMÉNEZ, José. Do educational games enhance mathematics performance in sixth-grade elementary school students? **International Journal of Educational Researchers**, Ankara, v. 12, n. 3, p. 15–24, set. 2021. Disponível em: https://ijer.inased.org/makale/2604. Acesso em: 2 jul. 2025.

MOURA, L. M.; SANTOS, V. C. Dificuldades de aprendizagem em estudantes com TDAH: uma análise das práticas pedagógicas inclusivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 26, n. 2, p. 285–302, 2020.

SANTOS, A. P.; OLIVEIRA, R. M. O uso de jogos matemáticos no ensino de alunos com TDAH: uma proposta para o desenvolvimento da atenção e da motivação. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 27, n. 2, p. 215–230, 2021.

SANTOS, Anderson Argolo dos; PAULA, Marlúbia Corrêa de Paula. Uma contribuição para o ensino de matemática na educação inclusiva no interior da Bahia: relato de experiência. **Revista Humanidades e Inovação**. Palmas – TO, v.9. n.03. 2022.

SETYANINGRUM, Wahyu; PRATAMA, Loviga Denny; ALI, Mohamad Bilal. Game-Based Learning in Problem Solving Method: The Effects on Students' Achievement. **International Journal on Emerging Mathematics Education**, Yogyakarta, v. 2, n. 2, p. 110–122, 2024. DOI: https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i2.10564. Acesso em: 2 jul. 2025.

ZIESMANN, Cleusa Inês; BATISTA, Jeize de Fátima; GONÇALVES, Ana Cecilia Teixeira. Práticas pedagógicas e formação para a docência: desafios encontrados em contextos inclusivos. **Revista Triângulo.** Uberaba - MG, v. 14, n. 2, p. 1–7, 2021.