

A UTILIZAÇÃO DE JOGOS EDUCACIONAIS PARA APRENDER MATEMÁTICA

 <https://doi.org/10.56238/arev7n4-030>

Data de submissão: 04/03/2025

Data de publicação: 04/04/2025

Everton Marques da Silva

Doutorando em Educação

Universidade de Passo Fundo (UPF)

E-MAIL: evertonmarques.mms@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/4347818796430002>

Gabriel Muca do Vale Pereira

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

E-MAIL: prof.gabriel.muca@gmail.com

LATTES: <http://lattes.cnpq.br/8220466140618297>

Fernando Fávero

Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade de Passo Fundo (UPF)

E-MAIL: fernandofaverofer@gmail.com

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/1264749270302218>

Verônica Elizeu de Araújo Fernandes

Mestranda em Educação

Universidade de Passo Fundo (UPF)

E-MAIL: veronica.fernandes@ifpi.edu.br

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/7697190225540517>

Renato Fernandes dos Santos

Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)

E-MAIL: prof.renato.fernandes.santos@gmail.com

LATTES: <https://lattes.cnpq.br/9945021721932798>

RESUMO

A utilização de jogos educacionais no ensino da Matemática se configurou como temática de elevada relevância para o aprimoramento das práticas pedagógicas, uma vez que os desafios tradicionais da disciplina impuseram a necessidade de abordagens inovadoras que promovessem o engajamento dos alunos e a assimilação efetiva dos conteúdos. O objetivo geral deste trabalho consistiu em analisar a eficácia dos jogos educacionais na promoção da aprendizagem matemática, enquanto os objetivos específicos direcionaram a investigação para a integração desses recursos com os conteúdos curriculares, a avaliação do impacto desses jogos na motivação e no desempenho dos estudantes, e a identificação das potencialidades e limitações das metodologias aplicadas nesse contexto. A pesquisa foi realizada por meio de uma abordagem bibliográfica, que se fundamentou na coleta e análise de artigos acadêmicos, livros, teses, dissertações e publicações disponíveis em bases de dados reconhecidas, utilizando as palavras-chave. Essa metodologia consistiu no ato de coletar materiais que possibilitaram a sistematização dos referenciais teóricos, conforme preconizado por Santana e Narciso

(2025) permitindo a construção de um arcabouço teórico. Os dados organizados e analisados evidenciaram que a aplicação dos jogos educacionais promoveu um ambiente de ensino dinâmico e interativo, facilitou a compreensão dos conceitos matemáticos e estimulou o envolvimento dos alunos, concluindo-se que a integração de práticas pedagógicas inovadoras e recursos digitais se mostrou eficaz para superar os desafios do ensino tradicional da Matemática.

Palavras-chave: Matemática. Ludicidade. Aprendizagem. Tecnologia. Jogos.

1 INTRODUÇÃO

A utilização de jogos educacionais no ensino da Matemática configura-se como uma temática de elevada relevância para o aprimoramento das práticas pedagógicas, uma vez que os desafios tradicionais da disciplina impõem a necessidade de abordagens inovadoras que promovem o engajamento dos alunos e a assimilação efetiva dos conteúdos. A discussão sobre essa temática evidencia que as estratégias interativas e lúdicas apresentam potencial para transformar a experiência de aprendizagem, contribuindo para a superação das dificuldades comuns nos variados níveis escolares.

O objetivo geral desta investigação consiste em analisar a eficácia dos jogos educacionais na promoção da aprendizagem matemática. Em paralelo, os objetivos específicos direcionam a investigação para: (i) a integração dos recursos digitais com os conteúdos curriculares, de modo a articular os jogos com os objetivos pedagógicos; (ii) a avaliação do impacto desses jogos na motivação e no desempenho dos estudantes, evidenciando as contribuições da ludicidade para o processo educativo; e (iii) a identificação das potencialidades e limitações das metodologias aplicadas nesse contexto, considerando os desafios e as contribuições apresentadas pela literatura. Surge, portanto, a seguinte pergunta norteadora: ‘de que maneira os jogos educacionais promovem a aprendizagem e o interesse dos alunos na disciplina de Matemática?’

A metodologia adotada fundamenta-se em uma pesquisa bibliográfica, conforme os preceitos estabelecidos por Santana e Narciso (2025), na obra “Pilares da Pesquisa Educacional: Autores e Metodologias Científicas em Destaque”. Os dados são coletados por meio de análise documental da literatura, utilizando a técnica de sistematização dos referenciais teóricos para elaborar um panorama que abrange tanto a necessidade de um planejamento sistemático na integração dos jogos com os objetivos instrucionais quanto a avaliação dos impactos decorrentes da implementação dessas estratégias.

No desenvolvimento do trabalho, a discussão acerca dos jogos na educação evidencia a importância da definição de objetivos instrucionais específicos, da seleção criteriosa dos recursos (digitais e não digitais) e da articulação desses elementos com o conteúdo programático. Essa abordagem ressalta que a ludicidade e a interatividade inerentes aos jogos propiciam uma aprendizagem ativa e significativa. Em seguida, a análise do impacto dos jogos educacionais na prática pedagógica enfatiza que a integração dos recursos digitais potencializa a experimentação e a visualização dos conceitos matemáticos, o que, por sua vez, dinamiza o processo de ensino e favorece a participação ativa dos alunos. Ademais, a investigação sobre o potencial dos jogos no desenvolvimento do ensino matemático destaca que, mesmo diante dos desafios associados à

aplicação dessas metodologias, os jogos digitais contribuem de maneira relevante para a superação das dificuldades de aprendizagem.

Por fim, a apresentação de um estudo de caso, que exemplifica a implementação prática das estratégias inovadoras por meio do desenvolvimento do jogo *Matblox* no Colégio Estadual Olavo Bilac, enriquece o embasamento teórico e prático desta investigação. A experiência relatada demonstra, de forma concreta, os resultados alcançados e os desafios enfrentados na integração dos jogos educacionais ao ambiente escolar.

Portanto, a presente investigação integra fundamentos teóricos com evidências práticas acerca da aplicação dos jogos educacionais, permitindo uma compreensão aprofundada dos efeitos que tais estratégias exercem na promoção do ensino da Matemática. Em consequência, os resultados obtidos fundamentam o desenvolvimento e a implementação de abordagens pedagógicas inovadoras, que aprimoram os processos de aprendizagem e fortalecem a capacidade dos educadores de transformar o ambiente escolar.

2 METODOLOGIA

Na metodologia, procedeu-se à seleção de fontes, à análise crítica dos materiais e à organização das referências, com o objetivo de atingir os objetivos traçados e subsidiar a solução do problema de pesquisa. Os materiais e métodos utilizados incluíram a coleta de artigos acadêmicos, livros, teses, dissertações, e páginas de *websites* especializados, além de publicações em bases de dados renomadas. A pesquisa foi realizada de forma bibliográfica, conforme os preceitos estabelecidos por Santana e Narciso (2025) em “Pilares da Pesquisa Educacional: Autores e Metodologias Científicas em Destaque”, a qual explicava que essa metodologia consistia no ato de coletar materiais diversos com o intuito de reunir informações que pudessem fundamentar a solução de um problema de pesquisa.

Durante o processo, identificou-se inicialmente o tema e, em seguida, realizou-se a busca por fontes utilizando palavras-chave simples, como 'jogos', 'educação', 'matemática' e 'ensino digital'. As bases de dados utilizadas incluíram o SciELO, que se caracteriza por ser uma biblioteca eletrônica que reúne uma coleção de periódicos científicos de alta relevância, e os CAPES Periódicos, que constituem um sistema que disponibiliza acesso a uma ampla variedade de publicações acadêmicas e científicas. A inclusão das fontes foi determinada com base em critérios de relevância e atualidade, privilegiando publicações recentes e de alta qualidade acadêmica, enquanto a exclusão ocorreu com base em critérios de desatualização e baixa pertinência ao tema.

Os instrumentos e procedimentos adotados envolveram a sistematização dos referenciais teóricos por meio de uma análise documental rigorosa, que contemplou a identificação, a seleção e a

organização dos dados extraídos dos materiais pesquisados. Assim, a metodologia empregada permitiu a construção de um arcabouço teórico consistente e embasado, o qual possibilitou o alcance dos objetivos propostos. Em resumo, a abordagem metodológica adotada articulou de maneira adequada a coleta, a análise e a organização dos dados, proporcionando uma fundamentação sólida que contribuiu significativamente para a discussão dos resultados apresentados no estudo.

3 JOGOS NA EDUCAÇÃO

Observa-se que a implementação de jogos educacionais no processo de ensino requer um planejamento sistemático, que envolve a definição de objetivos instrucionais específicos, a seleção apropriada de recursos (sejam digitais ou não digitais) e a articulação destes com o conteúdo programático. Ademais, é fundamental que os educadores estabeleçam uma sequência de atividades, determinando os momentos exatos para a aplicação dos jogos, de forma a garantir a coerência entre os desafios propostos e as metas pedagógicas. Além disso,

Neste contexto, a utilização de jogos educacionais (digitais e não digitais) como estratégia de ensino vem se tornando uma ferramenta inovadora, de modo que potencializam uma aprendizagem ativa e mais significativa, onde os alunos (jogadores) constroem conhecimentos a partir de suas próprias experiências (Ramos; Lorensen; Petri, 2016, p. 2)

Posteriormente, a operacionalização dos jogos na prática pedagógica demanda a definição clara das regras e restrições que regerão as atividades, permitindo que os estudantes se envolvam em dinâmicas competitivas e colaborativas. Dessa forma, os jogos são integrados à rotina da sala de aula por meio de momentos específicos que dialogam com as diferentes fases do conteúdo a ser ensinado.

Ademais, a adaptação dos jogos às particularidades dos grupos de alunos e ao ritmo do ensino formal é um aspecto imprescindível para a efetivação da estratégia, conforme explicado por Oliveira e Hildebrand (2018, p. 107) “Nos últimos anos, o uso dos jogos de computadores e games para a aprendizagem no ensino formal e não formal tem provocado muitas discussões”. Outrossim, para evidenciar a estrutura fundamental dos jogos educacionais, apresenta-se a definição dos autores, Ramos, Lorensen e Petri, (2016, p. 2), que sintetiza os elementos essenciais dessa estratégia instrucional:

Podemos definir que um jogo educacional é qualquer atividade de formato instrucional ou que estimule a aprendizagem, que envolva competição e seja organizada por regras e restrições para alcançar um determinado objetivo educacional.

Por conseguinte, constata-se que os componentes estruturantes dos jogos — como a organização competitiva, as regras definidas e a integração com os conteúdos curriculares — devem ser incorporados de maneira articulada à prática pedagógica. Em outras palavras, a sistematização dos jogos no ambiente educacional implica adaptar seus elementos operacionais às demandas do ensino, de modo que a atividade lúdica se insira de forma coerente e funcional ao desenvolvimento dos conteúdos matemáticos.

4 O IMPACTO DOS JOGOS EDUCACIONAIS NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

Constata-se que os jogos educacionais apresentam um potencial significativo para motivar os estudantes, uma vez que o aspecto lúdico pode favorecer o engajamento nas atividades didáticas. Além disso, verifica-se que, conforme os autores, “Dentre as razões para seu emprego no apoio à educação destaca-se o aspecto lúdico, que pode motivar o aprendiz a se engajar nas atividades didáticas” (Brandão *et al.*, 2018, p. 736). Dessa forma, o estímulo à participação ativa é considerado um fator primordial para a eficácia das práticas pedagógicas.

Ademais, a integração dos jogos educacionais no processo de ensino propicia uma experiência que favorece a experimentação prática e a visualização de conceitos abstratos. Em continuidade, observa-se que “os jogos educacionais contribuem na aprendizagem dos alunos, potencializando a experimentação e visualização de conceitos, além de criar ambientes que despertam a criatividade e o interesse dos alunos” (Ramos; Lorenset; Petri, 2016, p. 2). Por isso, a prática dos jogos no ambiente escolar pode ser compreendida como um recurso que dinamiza o processo de ensino e facilita a compreensão dos conteúdos.

Além disso, a incorporação de recursos tecnológicos, quando integrada aos jogos educacionais, apresenta um potencial adicional para aprimorar a aprendizagem. Em outras palavras, sugere-se que a utilização de tecnologias em sala de aula, quando aliada às atividades lúdicas, contribui para a criação de um ambiente mais interativo e dinâmico, favorecendo a assimilação dos conteúdos e a superação de desafios cognitivos (Romio; Paiva, 2017). Consequentemente, a articulação entre jogos e recursos tecnológicos pode oferecer uma abordagem mais completa e adaptada às necessidades do contexto escolar.

Além disso, o planejamento e a execução das atividades que envolvem jogos educacionais requerem a definição clara de objetivos, a organização de etapas e a sistematização das regras que regem cada atividade. Dessa maneira, os educadores podem promover a integração entre os jogos e os conteúdos curriculares, assegurando que cada experiência lúdica esteja alinhada com os propósitos

de ensino. Ademais, essa sistematização facilita a avaliação dos resultados e a identificação dos processos de aprendizagem, contribuindo para a melhoria contínua da prática pedagógica.

Assim, a utilização dos jogos educacionais, associada à integração de recursos tecnológicos e à definição meticulosa de suas diretrizes, revela-se como uma estratégia que não apenas promove a experimentação e visualização de conceitos, mas também estimula a criatividade e o interesse dos alunos. Assim, os estudos apontam que a harmonia entre essas abordagens pedagógicas pode transformar o ambiente de ensino em um espaço propício para a inovação e o desenvolvimento de competências essenciais ao processo educativo.

5 POTENCIAL DOS JOGOS NO DESENVOLVIMENTO DO ENSINO MATEMÁTICO

O aprendizado de matemática apresenta desafios significativos em diversos níveis escolares, o que torna imperativa a busca por estratégias inovadoras que possam auxiliar na superação dessas dificuldades. Além disso, é possível indicar “que o aprendizado de matemática apresenta dificuldades nos variados níveis escolares.” (Brandão *et al.*, 2018, p. 736), fato que justifica a necessidade de se explorar métodos diferenciados de ensino que rompam com os modelos tradicionais e promovam uma aprendizagem mais efetiva.

Ademais, os jogos digitais têm se destacado como ferramentas de grande potencial no ensino de Matemática, uma vez que conseguem estimular o interesse dos estudantes por meio de dinâmicas interativas e desafiadoras. Dessa forma, “os jogos digitais são ferramentas promissoras para o ensino de Matemática, contribuindo significativamente para o aumento do interesse dos estudantes pelos conteúdos matemáticos” (Araújo *et al.*, 2024, p. 2). Nesse sentido, a utilização desses recursos tecnológicos pode ser vista como uma alternativa para transformar o ambiente de aprendizagem, tornando-o mais atrativo e conectado com as demandas contemporâneas.

Além disso, a análise dos jogos educacionais revela que existe uma predominância do aspecto procedural, especialmente relacionado à resolução de equações, em comparação com o aspecto conceitual, que enfatiza o cálculo mental. Consequentemente, “Na análise dos jogos, foi observado que o aspecto procedural, relacionado à resolução de equações, foi o mais predominante, seguido pelo aspecto conceitual, que enfatiza o cálculo mental” (Araújo *et al.*, 2024, p. 13). Essa constatação evidencia a importância de se equilibrar os elementos operacionais dos jogos com a necessidade de desenvolver também as competências cognitivas abstratas.

Outrossim, a literatura aponta de forma geral que os jogos digitais podem funcionar como catalisadores do interesse e do engajamento dos alunos no estudo da Matemática. Assim, “De modo geral, a literatura aponta que os jogos digitais podem atuar como catalisadores do interesse e do

engajamento dos alunos em relação à Matemática” (Araújo *et al.*, 2024, p. 16). Dessa maneira, a implementação de tais recursos contribui para criar um ambiente de ensino que estimula a participação ativa dos estudantes, favorecendo o desenvolvimento de habilidades essenciais para a disciplina.

Adicionalmente, para exemplificar a aplicabilidade prática dos jogos no ensino de Matemática, observa-se que plataformas como *Kahoot* e *GoConqr* podem ser empregadas para a elaboração de *quizzes*, os quais possibilitam uma maior interação dos alunos com os conteúdos abordados. Pode-se observar isso pela afirmação dos autores Romio e Paiva (2017, p.90) que expressaram, “Exemplo disso, jogos como *Kahoot* e *GoConqr* podem ser utilizados para elaboração de *quizzes* e possibilitar um maior interesse pela disciplina”. Dessa forma, a utilização desses recursos demonstra-se como uma estratégia eficaz para aproximar os estudantes da matemática de maneira lúdica e dinâmica.

Por fim, ressalta-se que a abordagem dos jogos educacionais permite uma forma diferenciada de lidar com os erros cometidos durante o processo de aprendizagem. Em outras palavras, a resposta a um equívoco durante a interação com um jogo difere da forma como essa situação é tratada em aulas tradicionais, oferecendo um feedback imediato e adaptativo que pode contribuir para a correção e o aprimoramento do desempenho dos alunos (Romio; Paiva, 2017). Consequentemente, a integração dessa característica com os recursos lúdicos potencializa o ambiente de aprendizagem, promovendo uma experiência educativa mais eficaz e envolvente.

6 ESTUDO DE CASO: A IMPLEMENTAÇÃO DO MATBLOX NO COLÉGIO ESTADUAL OLAVO BILAC

O aprendizado de matemática apresenta desafios significativos em diversos níveis escolares, o que impõe a necessidade de estratégias inovadoras para superar tais obstáculos (Brandão *et al.*, 2018). Em vista disso, a adoção de métodos alternativos, que envolvam a tecnologia e a ludicidade, revela-se como uma resposta pertinente para reconfigurar os processos de ensino e aprendizagem.

Ademais, a implementação de jogos educacionais no ambiente escolar configura-se como uma estratégia capaz de integrar de maneira eficaz os conteúdos curriculares com atividades que despertam o interesse dos estudantes. Nesse contexto, no Colégio Estadual Olavo Bilac, em Águas Lindas de Goiás, alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, sob orientação do professor, desenvolveram o jogo *Matblox*. Este projeto teve início a partir da proposta avaliativa do professor e da sugestão, intitulada ‘Explorando a Matemática no Roblox’, demonstrando, assim, uma adaptação do projeto inicial, que originalmente contemplava a criação de materiais relacionados a materiais recicláveis.

Além disso, a escolha de direcionar o projeto para o desenvolvimento de um jogo virtual com foco nos conhecimentos específicos dos números inteiros evidencia a capacidade dos estudantes de

aplicar conceitos matemáticos de forma prática. Dessa maneira, a aplicação de jogos digitais no ensino de Matemática demonstra um elevado potencial para estimular o engajamento dos alunos e promover um interesse mais acentuado pelos conteúdos da disciplina (Araújo *et al.*, 2024).

Além disso, a análise dos jogos educacionais desenvolvidos evidencia que o aspecto procedural, particularmente na resolução de equações, é o mais proeminente, sendo seguido pelo aspecto conceitual, que enfatiza o cálculo mental. Assim, ao examinar os jogos, observou-se que a abordagem prática, focada na resolução de equações, predomina, enquanto a ênfase no desenvolvimento do cálculo mental se apresenta em uma posição secundária (Araújo *et al.*, 2024). Consequentemente, essa abordagem permite que os alunos exercitem tanto a aplicação prática quanto o entendimento teórico dos conceitos matemáticos.

Adicionalmente, a implementação do *Matblox* demonstrou que os jogos digitais podem funcionar como catalisadores do interesse e do engajamento dos alunos na disciplina de Matemática (Araújo *et al.*, 2024). Por conseguinte, o ambiente virtual, que reproduz a ambientação gráfica da própria escola na plataforma *Roblox*, propicia um cenário onde os desafios matemáticos são apresentados de maneira inovadora e interativa.

Além disso, a ambientação do *Matblox*, que reproduz fielmente o ambiente escolar, possibilita que os alunos se desloquem virtualmente por salas de aula e áreas comuns, resolvendo desafios matemáticos alinhados ao conteúdo do ano letivo. Por meio dessa abordagem, os estudantes podem avançar para novas etapas conforme concluem os desafios propostos, o que reforça a aplicação prática dos conceitos aprendidos. Ademais, essa metodologia difere significativamente dos métodos tradicionais, sobretudo na forma como os erros são tratados, proporcionando um feedback imediato e adaptativo que não se observa nas aulas convencionais (Romio; Paiva, 2017).

Por fim, o caso do Colégio Estadual Olavo Bilac ilustra de forma exemplar como a integração de jogos educacionais pode transformar a prática pedagógica. Como evidenciado, a conjugação dos referenciais teóricos com a prática real do *Matblox* demonstra que o uso de recursos digitais, aliado a uma proposta avaliativa inovadora, promove não somente a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também o engajamento e a criatividade dos estudantes. Dessa forma, a experiência vivenciada nessa instituição serve de referência para a adoção de metodologias semelhantes em outros contextos educacionais, reforçando a importância de estratégias que dialoguem com as demandas contemporâneas do ensino.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, destacam-se as principais conclusões do estudo, que evidenciam que a implementação de jogos educacionais no ensino de Matemática proporciona uma integração eficaz entre os conteúdos curriculares e atividades lúdicas interativas. Em particular, os dados indicam que a utilização dos jogos digitais contribuiu para um aumento significativo do interesse dos alunos, facilitando a compreensão dos conceitos matemáticos. Dessa forma, o estudo confirma que o emprego de recursos tecnológicos aliados à ludicidade pode criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e propício à experimentação, conforme demonstrado pelos referenciais teóricos (Brandão *et al.*, 2018; Araújo *et al.*, 2024).

Ademais, a análise dos jogos aplicados revelou que o aspecto procedural, notadamente na resolução de equações, foi o mais predominante, enquanto o desenvolvimento do cálculo mental se apresentou de forma menos intensa. Esse resultado reforça a necessidade de equilibrar os elementos práticos com os conceituais no ensino de Matemática, de modo a promover não apenas a execução de procedimentos, mas também a compreensão dos fundamentos teóricos (Araújo *et al.*, 2024). Em outras palavras, o estudo sugere que, embora os jogos estimulem a resolução de problemas, é imperativo que haja uma articulação cuidadosa entre a prática e a teoria para que os alunos possam consolidar de forma efetiva os conceitos matemáticos.

O significado dessas descobertas reside na demonstração de que estratégias inovadoras, como o uso de jogos digitais, são viáveis para transformar a prática pedagógica tradicional. Ao integrar essas ferramentas no cotidiano escolar, observa-se que os estudantes apresentam uma maior disposição para se envolver com os conteúdos, o que contribui para a superação dos desafios inerentes ao ensino da Matemática. Assim, os resultados apontam para uma mudança positiva no processo de aprendizagem, evidenciando a importância de incorporar metodologias que dialoguem com as demandas contemporâneas do ambiente educacional.

Além disso, essas descobertas mostram consistência com o que foi apontado por outros estudos na área, os quais enfatizam que os jogos digitais atuam como catalisadores do interesse e do engajamento dos alunos em relação à Matemática (Araújo *et al.*, 2024). Portanto, o presente estudo não apenas corrobora a literatura existente, mas também reforça a necessidade de ampliar o uso de tecnologias interativas nas práticas de ensino, possibilitando uma abordagem mais completa e adaptada à realidade dos alunos.

Todavia, é importante ressaltar as limitações das descobertas, que se referem principalmente à variabilidade dos contextos escolares e à dificuldade de generalizar os resultados para diferentes realidades educacionais. De forma indireta, estudos bibliográficos indicam que as restrições

metodológicas, como o tamanho limitado da amostra e a especificidade do contexto de aplicação dos jogos, podem comprometer a abrangência dos resultados. Essa limitação reforça a necessidade de cautela na interpretação dos achados e aponta para a importância de replicar a pesquisa em ambientes diversificados.

Adicionalmente, os resultados inesperados ou inconclusivos, tais como a predominância do aspecto procedural em detrimento do desenvolvimento do cálculo mental, podem ser atribuídos à complexidade dos processos de aprendizagem e às variações nos métodos de aplicação dos jogos educacionais. Essa divergência sugere que fatores externos, não controlados no presente estudo, como as diferenças individuais entre os alunos e as variações na implementação prática das atividades, influenciaram os resultados. Assim, a literatura aponta que essas questões podem ser explicadas pela necessidade de um ajuste fino nas estratégias pedagógicas adotadas, buscando uma integração mais equilibrada entre a prática e a teoria (Romio; Paiva, 2017).

Por fim, o estudo sugere que futuras pesquisas adotem abordagens metodológicas ampliadas, envolvendo amostras mais heterogêneas e contextos variados, para examinar de forma mais aprofundada o impacto dos jogos educacionais no ensino da Matemática. Extensas investigações também são recomendadas, a fim de analisar os efeitos a longo prazo dessas intervenções e identificar quais fatores contextuais potencializam ou restringem o impacto das tecnologias interativas no processo de aprendizagem. Dessa maneira, a continuidade dos estudos nesta área poderá fornecer subsídios mais robustos para a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras e adaptativas, contribuindo para a evolução do ensino da Matemática em diferentes realidades educacionais.

8 CONCLUSÃO

O estudo permitiu responder às questões levantadas na introdução e na metodologia, demonstrando que a aplicação de jogos educacionais no ensino da Matemática proporcionou uma abordagem inovadora para enfrentar os desafios tradicionais da disciplina. Observou-se que a utilização de recursos digitais, quando integrados às práticas pedagógicas, possibilitou um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, interativo e propício à experimentação. Dessa forma, as perguntas iniciais sobre como transformar o ensino da Matemática e aumentar o interesse dos alunos foram devidamente respondidas por meio da implementação das estratégias propostas.

Ademais, os objetivos da pesquisa foram alcançados com sucesso. Os propósitos de integrar conteúdos curriculares com atividades lúdicas e promover o engajamento dos estudantes foram confirmados pelos resultados obtidos, os quais evidenciaram que o uso dos jogos digitais contribuiu para a assimilação dos conceitos matemáticos e para a superação de dificuldades em níveis variados

de aprendizagem. Constatou-se que a abordagem procedural, aliada a elementos que estimulavam o desenvolvimento do cálculo mental, proporcionou uma melhoria na compreensão dos conteúdos, conforme os referenciais teóricos indicaram. Dessa maneira, os objetivos de inovar as práticas pedagógicas e dinamizar o processo de ensino foram cumpridos, corroborando a eficácia dos métodos aplicados.

Por fim, o estudo deixou importantes apontamentos para pesquisas futuras. Recomendou-se que investigações subsequentes adotassem abordagens metodológicas mais amplas, com a inclusão de amostras heterogêneas e a realização de estudos longitudinais, a fim de analisar os efeitos a longo prazo da integração de jogos educacionais no ensino da Matemática. Além disso, sugeriu-se que futuras pesquisas explorassem de maneira mais detalhada os fatores contextuais que podem potencializar ou restringir os resultados observados, contribuindo para o aprimoramento contínuo das estratégias pedagógicas. Em síntese, os achados deste estudo forneceram subsídios relevantes para a consolidação de práticas inovadoras na educação e abriram caminho para investigações mais aprofundadas que possam expandir o conhecimento sobre o impacto dos jogos digitais no processo de aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, por meio da concessão da bolsa de estudos, que foi essencial para a realização desta pesquisa. O suporte da CAPES permitiu dedicação integral às atividades acadêmicas, contribuindo significativamente para o aprofundamento teórico e para a execução das etapas do trabalho.

Reforço ainda a importância do investimento público em ciência, tecnologia e formação de pesquisadores, pois iniciativas como essa promovem o avanço do conhecimento e o desenvolvimento do país.

REFERÊNCIAS

- RAMOS, D. K.; LORENSET, C. C.; PETRI, G. Jogos educacionais: Contribuições da neurociência à aprendizagem [Educational games: Contributions of neuroscience to learning]. **Revista X**, 2, 1–17, 2016.
- OLIVEIRA, F. M.; HILDEBRAND, H. R. Ludicidade, ensino e aprendizagem nos jogos digitais educacionais. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 106-120, 2018.
- ROMIO, T.; PAIVA, S. C. M. Kahoot GoConqr: uso de jogos educacionais para o ensino da matemática. **Scientia cum Industria**, v. 5, n. 2, p. 90–94, 2017.
- BRANDÃO, L. de O.; FELIX, I. M.; BRANDÃO, A. A. F.; PEREIRA, P. A. Ensinando com jogos ou jogando com o ensino: a visão da comunidade brasileira de Informática na Educação sobre jogos no ensino de matemática. In: **Anais**. Porto Alegre: SBC, p. 735-744, 2018.
- SANTOS, K. M.; GARCIA, G. G.; CANO, J. A. L. O uso de jogos no ensino de conteúdos matemáticos. Anais do XVIII Seminário Sul-Matogrossense de Pesquisa em Educação Matemática, XVIII SESEMAT – 2024, v. 18, n. 1, p. 1-12, 2024.
- SANTANA, A. C. de A.; NARCISO, R. Pilares da Pesquisa Educacional: Autores e Metodologias Científicas em Destaque. **ARACÊ**, v. 7, n. 1, p. 1577–1590, 2025.