O USO DA PLATAFORMA MATIFIC NO ENSINO DE MATEMÁTICA: BENEFÍCIOS, DESAFIOS E IMPACTOS NA APRENDIZAGEM

THE USE OF THE MATIFIC PLATFORM IN MATHEMATICS EDUCATION: BENEFITS, CHALLENGES, AND IMPACTS ON LEARNING

Diana Rodrigues da SILVA
diana_rodriguesdasilva@yahoo.com.br
Universidade Cruzeiro do Sul

Marcio Eugen Klingenschmid Lopes dos SANTOS
marcioeugen@gmail.com
Universidade Cruzeiro do Sul

Marcus Vinícius Pereira de ARAÚJO
mvinicius.araujo@gmail.com
Universidade Cruzeiro do Sul

Marcelo Vianello Pinto
marcelo.vianello@gmail.com
Universidade Cruzeiro do Sul

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar o uso da plataforma digital Matific no ensino de Matemática, por meio de uma revisão sistemática da literatura, destacando seus benefícios, desafios e impactos na aprendizagem. A metodologia envolveu a identificação, seleção e análise de publicações acadêmicas relevantes, publicadas entre 2014 e 2024, que abordam a aplicação da ferramenta em contextos educacionais. Os resultados indicam que o Matific contribui para o engajamento e a motivação dos alunos, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, como raciocínio lógico, resolução de problemas, autonomia e colaboração. No entanto, sua implementação enfrenta desafios importantes, como a insuficiência de infraestrutura tecnológica e a falta de formação docente adequada. A revisão também evidenciou lacunas na literatura, especialmente a escassez de estudos empíricos de longo prazo que avaliem os impactos do uso da plataforma na aprendizagem matemática. Conclui-se que o Matific representa uma ferramenta promissora para a inovação pedagógica no ensino de Matemática, cuja efetividade depende de políticas públicas de apoio, formação continuada de professores e integração estruturada ao currículo escolar.

Palavras-Chave: Matific; Ensino de matemática; Engajamento dos alunos; Tecnologia educacional.

Abstract

This study aimed to analyze the use of the digital platform Matific in Mathematics education through a systematic literature review, highlighting its benefits, challenges, and impacts on learning. The methodology involved the identification, selection, and analysis of relevant academic publications, published between 2014 and 2024, that address the use of the platform in educational contexts. The results indicate that Matific contributes to student engagement and motivation, promoting the development of cognitive and socio-emotional skills such as logical reasoning, problem-solving, autonomy, and collaboration. However, its implementation faces significant

challenges, such as insufficient technological infrastructure and the lack of adequate teacher training. The review also revealed gaps in the literature, especially the lack of long-term empirical studies assessing the impacts of using the platform on mathematics learning. It is concluded that Matific represents a promising tool for pedagogical innovation in Mathematics education, whose effectiveness depends on public policies, continuous teacher training, and structured integration into the school curriculum.

Keywords: Matific platform; Mathematics education; Student engagement; Educational technology.

INTRODUÇÃO

A educação matemática é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e acadêmico dos estudantes, sendo essencial para o raciocínio lógico e a resolução de problemas cotidianos (SANTOS, 2017). Tradicionalmente, o ensino dessa disciplina tem representado um desafio para educadores, uma vez que envolve a abstração de conceitos frequentemente distantes da realidade dos alunos. Como consequência, muitos estudantes consideram a matemática monótona, sobretudo quando os conteúdos são transmitidos por meio de aulas expositivas, repetitivas e desmotivadoras (FELIPPE, 2022).

Diante desse cenário, torna-se urgente repensar práticas pedagógicas e adotar tecnologias educacionais que promovam a inovação no ensino da matemática. Nesse contexto, plataformas digitais como o Matific vêm ganhando destaque ao proporem o uso de jogos e atividades interativas para tornar o aprendizado mais acessível, dinâmico e atrativo (PORTELA et al., 2024).

Matific é uma plataforma educacional digital adotada por escolas de diferentes níveis de ensino com o propósito de oferecer uma abordagem mais envolvente e eficaz para a aprendizagem matemática. Por meio de atividades lúdicas e jogos educativos, a ferramenta busca facilitar a compreensão de conceitos fundamentais da disciplina, ao mesmo tempo em que estimula a autonomia e a motivação dos alunos. Apesar do crescente uso de recursos tecnológicos na educação matemática, ainda são limitados os estudos que investigam de forma aprofundada o impacto do Matific no desempenho acadêmico dos estudantes (FILHO; RAMO; MEIRA, 2019).

Diante disso, esta pesquisa tem como propósito realizar um mapeamento sistemático da literatura existente sobre o uso do Matific no ensino de matemática, visando compreender o que tem sido discutido na academia sobre sua aplicação, eficácia e contribuições para a aprendizagem.

O objetivo principal deste estudo é analisar, por meio de uma revisão sistemática, as pesquisas relacionadas ao uso da plataforma Matific no ensino da matemática, identificando seus impactos, vantagens e limitações no contexto educacional.

Os objetivos específicos são:

- 1) Revisar estudos acadêmicos que abordam o uso do Matific nas séries iniciais do ensino fundamental;
- 2) Identificar os benefícios e desafios enfrentados na implementação da plataforma no ambiente escolar;
- 3) Analisar metodologias pedagógicas associadas ao uso do Matific, como a aprendizagem ativa e a gamificação

4) Avaliar os impactos da plataforma no desempenho acadêmico e na motivação dos alunos para aprender matemática.

Apesar do crescente interesse por plataformas digitais no campo educacional, verifica-se uma lacuna na produção acadêmica referente ao impacto específico do Matific no ensino de matemática. Assim, a questão norteadora deste estudo é: Quais são os efeitos do uso da plataforma Matific na aprendizagem dos alunos, especialmente no que se refere à compreensão de conceitos matemáticos e ao desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas?

Parte-se da hipótese de que o uso do Matific contribui positivamente para o desempenho acadêmico dos estudantes, favorecendo a assimilação de conceitos matemáticos e promovendo maior engajamento com a disciplina. Além disso, acredita-se que a abordagem lúdica e interativa da plataforma seja eficaz na inclusão de alunos com diferentes estilos e ritmos de aprendizagem, possibilitando uma educação mais personalizada.

A relevância deste estudo reside em oferecer uma visão abrangente sobre o uso do Matific no ensino da matemática, contribuindo tanto para o avanço da pesquisa acadêmica quanto para a prática pedagógica. Ao identificar os benefícios e desafios relacionados à plataforma, esta investigação pode auxiliar educadores e gestores escolares na tomada de decisões mais embasadas quanto à adoção de tecnologias educacionais no currículo escolar.

REVISÃO DE LITERATURA

A presente revisão de literatura busca inicialmente contextualizar os desafios do ensino tradicional da matemática, abordando em seguida a inserção de tecnologias digitais na educação e, por fim, apresentando estudos específicos sobre a plataforma Matific e suas contribuições para a aprendizagem.

Ensino Tradicional da Matemática e Seus Desafios

A educação constitui elemento essencial para a formação dos indivíduos, sendo por meio dela que o cidadão pode alcançar maiores patamares sociais e desenvolver seu senso crítico. Nesse contexto, a matemática assume papel central, visto que está presente em diversas atividades cotidianas, especialmente diante da crescente utilização de tecnologias no dia a dia. Por essa razão, a matemática compõe a base da formação educacional do indivíduo.

Contudo, muitos estudantes percebem o ensino de matemática como algo desestimulante, uma vez que frequentemente é conduzido por meio de metodologias tradicionais, centradas na exposição de conteúdos e na repetição de exercícios, o que pode tornar as aulas maçantes (FELIPPE, 2022). Para Costa (2015), ensinar matemática representa um desafio, tanto pela escolha das metodologias adequadas quanto pelo desinteresse dos estudantes. A autora afirma que a escolha metodológica exige responsabilidade, pois deve considerar as particularidades dos conteúdos e as necessidades dos alunos.

Esse desinteresse, segundo Costa (2015), está relacionado, em muitos casos, à utilização de práticas pedagógicas que não dialogam com os interesses dos estudantes, refletindo a distância entre as percepções de professores e alunos sobre a disciplina. A autora ressalta que: “O professor imagina que seus alunos terão o mesmo prazer que ele tem ao lidar com a Matemática. No entanto, nem sempre o aluno consegue vê-la do mesmo modo, e por isso não a compreende” (COSTA, 2015, s.p.).

De forma semelhante, Boeri (2009, p. 155) argumenta que: “O professor tem imenso prazer com a matemática, delicia-se imaginando seus alunos a brincar com a matemática que ele adora. Entretanto, postos lado a lado com a matemática, qual é a atitude dos alunos? Nada! Não entendem, não perguntam.”

Com isso, os educandos acabam por desenvolver uma percepção distorcida da matemática, compreendendo-a como uma disciplina inacessível. Isso ocorre porque o ensino ainda se baseia fortemente na memorização de fórmulas e procedimentos desvinculados da realidade, o que contribui para sentimentos de medo e frustração. A consequência direta é o aumento da evasão escolar e da repetência, especialmente no ensino médio (COSTA, 2015).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) orientam que o ensino da matemática deve considerar o contexto sociocultural do aluno, aproximando os conteúdos dos problemas do cotidiano. Propõem, ainda, o uso de recursos lúdicos, concretos e da história da matemática, promovendo práticas investigativas que incentivem a autonomia e o pensamento crítico (BRASIL, 1998).

Nesse sentido, Gómez-Granell (2006, p. 275) destaca: “[...] se queremos ensinar Matemática de forma significativa, o primeiro que deveremos conhecer são os usos e as funções que o conhecimento matemático cumpre em nossa sociedade e situar a aprendizagem dos conceitos e procedimentos matemáticos no contexto de tais usos e funções.”

Conforme Kline (2017, p. 125), a escola precisa acompanhar as transformações sociais e tecnológicas, uma vez que as tecnologias da informação modificam não apenas a forma de comunicação, mas também os modos de pensar, trabalhar e decidir.

Entretanto, o ensino tradicional persiste, caracterizado por práticas expositivas e descontextualizadas. Para Santos (2017), a dificuldade em conectar os conteúdos à realidade dos estudantes torna a matemática desinteressante, prejudicando o desenvolvimento do raciocínio lógico. Felipe (2022) ressalta que a ausência de práticas inovadoras resulta em aulas desmotivadoras, perpetuando o insucesso escolar na disciplina.

Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática

As tecnologias digitais modificaram profundamente as formas de interação, comunicação e aprendizagem. Atualmente, não se pode pensar em trabalho ou estudo sem o uso da internet e dos recursos tecnológicos.

No ensino da matemática, essas tecnologias oferecem oportunidades para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, especialmente por meio da utilização de computadores, softwares e recursos online. Segundo Valente (2019, p. 3), a construção do conhecimento ocorre quando: “o aluno tem que buscar novos conteúdos e estratégias para incrementar o nível de conhecimento que já dispõe sobre o assunto que está sendo tratado via computador.”

A crescente presença das tecnologias no cotidiano dos estudantes tem motivado educadores a buscar metodologias que integrem recursos digitais ao ensino da matemática (BORBA; PENTEADO, 2021). Todavia, esse movimento exige reflexão sobre como utilizar adequadamente essas ferramentas para promover a compreensão dos conceitos matemáticos.

Muitos alunos questionam a utilidade de memorizar fórmulas, uma vez que podem facilmente acessá-las por meio de dispositivos digitais. Por outro lado, alguns professores demonstram resistência ao uso da tecnologia, por acreditarem que ela reproduz atividades que poderiam ser feitas no papel. Essa tensão evidencia a necessidade de uma mediação pedagógica

consciente e eficaz.

Grando (2014) ressalta que as tecnologias não devem ser utilizadas como metodologia única, mas sim como complemento a outras estratégias, como jogos, resolução de problemas, modelagem matemática e o uso da história da matemática.

A adoção de tecnologias digitais tem sido considerada uma alternativa para enfrentar os desafios do ensino tradicional. Segundo Portela et al. (2024), plataformas digitais e jogos educativos tornam o aprendizado mais ativo e envolvente, facilitando a compreensão dos conteúdos. Para Moran (2015), essas tecnologias permitem a personalização do ensino, respeitando o ritmo de cada aluno. Nesse contexto, a gamificação tem se destacado como metodologia eficaz para aumentar o engajamento dos estudantes (PERES; LIMA; SILVA, 2020).

Matific e Suas Contribuições para a Aprendizagem

O Matific é uma plataforma digital voltada ao ensino da matemática, que oferece jogos e atividades interativas baseados em uma abordagem lúdica e adaptativa. Seu principal diferencial está na personalização das tarefas, adequando o nível de dificuldade ao progresso de cada aluno.

De acordo com Larkin e Lowrie (2019), o uso do Matific promove um engajamento significativo dos estudantes ao transformar conceitos abstratos em experiências concretas. A plataforma incentiva a resolução de problemas, o pensamento crítico e a criatividade, alinhando-se às abordagens de aprendizagem ativa e significativa.

Outro ponto de destaque do Matific é sua capacidade de personalização, que, conforme Hattie (2009), é um dos fatores mais relevantes para o sucesso acadêmico. A plataforma fornece feedback imediato e ajusta automaticamente o nível das atividades, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo e facilitando intervenções pedagógicas mais eficazes.

Além dos aspectos cognitivos, o Matific contribui para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como a autoconfiança e a persistência. Segundo Boaler (2016), a matemática frequentemente gera ansiedade nos estudantes, o que impacta negativamente no desempenho escolar. Combinando desafios e elementos de gamificação, a plataforma estimula os alunos a superarem dificuldades e valorizarem suas conquistas, promovendo uma mentalidade de crescimento (DWECK, 2006).

Ademais, o Matific favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e da capacidade de generalização, competências essenciais para uma aprendizagem sólida. Larkin e Lowrie (2019) argumentam que a compreensão relacional — a habilidade de conectar conceitos e aplicá-los em diferentes contextos — é fundamental para uma aprendizagem duradoura.

No entanto, a implementação da plataforma enfrenta obstáculos. Santos e Pereira (2022) destacam que a ausência de formação adequada para os professores e a precariedade da infraestrutura escolar, como a falta de internet e de dispositivos, são barreiras significativas à adoção efetiva do Matific.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, cujo objetivo é investigar como a plataforma Matific tem sido abordada em estudos acadêmicos voltados ao ensino

da Matemática. A revisão sistemática é uma abordagem metodológica que busca identificar, selecionar, organizar e analisar criticamente publicações relevantes, proporcionando uma visão abrangente e fundamentada sobre determinado tema. No presente estudo, pretende-se identificar os principais resultados, contribuições, lacunas e desafios relacionados ao uso do Matific em contextos educacionais.

Os procedimentos foram planejados e executados de forma rigorosa, com detalhamento das etapas de busca, seleção, análise e extração dos dados. A busca foi realizada entre fevereiro e março de 2025 nas bases de dados Scopus, Web of Science, SciELO e Google Acadêmico, escolhidas por sua relevância e abrangência no contexto da produção científica nacional e internacional. Foram utilizados os seguintes descritores, combinados com operadores booleanos: “Matific” AND “ensino de matemática”, “Matific” AND “educação matemática”, “Matific” AND “tecnologia educacional” e “Matific” AND “gamificação”. Os termos foram aplicados em português, considerando o foco em produções de países lusófonos, e as buscas abrangeram os campos de título, resumo e palavras-chave. Em ferramentas como o Google Acadêmico, foram utilizadas aspas para buscas exatas, a fim de refinar os resultados.

Foram definidos critérios claros de inclusão e exclusão. Incluíram-se publicações acadêmicas, como artigos científicos, dissertações, teses e trabalhos apresentados em eventos, publicadas entre os anos de 2014 e 2024. Esse intervalo foi definido por abranger desde os primeiros registros significativos do uso da plataforma até os estudos mais atuais, oferecendo um panorama atualizado da literatura sobre o tema. Os estudos deveriam estar redigidos em língua portuguesa, com o intuito de mapear a produção científica relacionada à realidade educacional de países lusófonos, especialmente o Brasil. Foram considerados apenas trabalhos que tratassem de forma significativa a utilização do Matific no ensino da Matemática, seja na prática pedagógica, na análise de impactos na aprendizagem, nas metodologias associadas ou na avaliação de aspectos como desempenho acadêmico e motivação dos estudantes.

Foram excluídos trabalhos duplicados, publicações que apenas mencionavam a plataforma de maneira superficial e textos de natureza opinativa, jornalística ou comercial, sem fundamentação científica ou metodológica. A seleção dos estudos seguiu duas etapas: inicialmente, realizou-se a leitura de títulos e resumos para triagem preliminar dos estudos potencialmente relevantes. Em seguida, os textos completos dos estudos selecionados foram lidos integralmente para verificar a pertinência com os objetivos da pesquisa. A ferramenta utilizada foi um fluxograma adaptado do modelo PRISMA, documentando o percurso dos estudos ao longo da revisão.

Para complementar o fluxograma PRISMA e facilitar a compreensão do processo de seleção dos estudos, os dados quantitativos foram organizados na Tabela 1:

Etapa	Scopus	Web of Science	SciELO	Google Acadêmico	Total
Estudos identificados na busca inicial	36	29	22	30	117
Estudos após remoção de duplicatas	96	–	–	–	96
Estudos excluídos na triagem de títulos e resumos	–	–	–	–	61
Estudos lidos na íntegra	35	–	–	–	35
Estudos excluídos após leitura completa	–	–	–	–	17
Estudos incluídos na análise final	–	–	–	–	18

Essa apresentação em tabela visa oferecer maior transparência e clareza quanto ao número de estudos avaliados em cada etapa da revisão.

De cada estudo selecionado foram extraídas informações como autores, ano de publicação, tipo de publicação, nível de ensino abordado, objetivos, metodologia, principais resultados, benefícios e desafios mencionados, e conclusões. A análise dos dados seguiu uma abordagem qualitativa, com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), visando compreender como o Matific tem contribuído para o ensino e a aprendizagem da Matemática, quais os principais obstáculos enfrentados em sua implementação e quais impactos são relatados nos estudos revisados.

Os dados foram organizados em categorias temáticas emergentes, como engajamento e motivação discente, desenvolvimento de habilidades matemáticas, metodologias pedagógicas associadas, formação docente e desafios de infraestrutura.

Embora esta revisão tenha seguido procedimentos rigorosos, reconhece-se a existência de limitações, como a dependência dos descritores utilizados na busca, a exclusão de estudos em outros idiomas e o acesso restrito a determinadas bases de dados. Ainda assim, acredita-se que os resultados obtidos possam contribuir de forma significativa para o debate acadêmico e para a reflexão crítica sobre o uso de tecnologias digitais no ensino da Matemática.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir da revisão sistemática realizada, foi possível identificar benefícios, desafios, metodologias pedagógicas associadas e impactos do uso da plataforma Matific no ensino da Matemática, com especial atenção ao seu uso nas séries iniciais e seus efeitos sobre o desempenho e a motivação dos alunos. Diversos estudos apontam que o Matific favorece o engajamento e a compreensão de conceitos matemáticos por meio de atividades interativas.

Almeida e Soares (2021) identificaram que a plataforma contribui para a aprendizagem de conteúdos abstratos ao apresentar desafios em formatos lúdicos e visuais. Essa abordagem permite uma experiência de aprendizagem mais significativa, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental, conforme indicado por Portela et al. (2024) e Carmagnani (2017).

Filho, Ramo e Meira (2019) destacaram que o Matific promove a personalização do ensino, oferecendo desafios adaptados ao ritmo de aprendizagem dos estudantes. Essa característica favorece a inclusão de alunos com diferentes perfis cognitivos, além de incentivar a autonomia e a autorregulação da aprendizagem.

Quanto ao desenvolvimento da resolução de problemas, Attard (2017) demonstrou que a gamificação presente no Matific estimula o raciocínio lógico por meio de situações-problema envolventes, promovendo um ambiente propício à construção de conhecimento matemático. De forma semelhante, Costa e Ribeiro (2023) verificaram que os alunos são desafiados a pensar de forma independente, fortalecendo a criatividade e o pensamento crítico.

Além dos efeitos sobre os alunos, há também impactos positivos na prática docente. Segundo Pereira (2019), o Matific oferece ferramentas que auxiliam no planejamento pedagógico, como atividades estruturadas e relatórios de desempenho, permitindo aos professores identificar lacunas de aprendizagem. Mendes et al. (2022) acrescentam que o uso da plataforma está alinhado às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), estimulando práticas inovadoras no ensino da Matemática.

Estudos como os de Ordones e Ferneda (2022) e Rodrigues e Inaguazo (2022) demonstraram que o Matific é especialmente eficaz nas séries iniciais, promovendo maior engajamento entre alunos que anteriormente apresentavam dificuldades na disciplina. A utilização de jogos digitais com representações visuais contribuiu para a motivação, facilitando a compreensão de conteúdos como frações e operações básicas. Portela et al. (2024) também observaram resultados positivos no desempenho dos estudantes em tarefas que exigem pensamento lógico e aplicação de conceitos matemáticos.

Nos estudos revisados, observou-se a associação do Matific a metodologias pedagógicas que valorizam a aprendizagem ativa, o uso de jogos educativos, a resolução de problemas e a mediação docente intencional. A abordagem da plataforma está em consonância com os princípios da teoria sociocultural de Vygotsky (1978), que destaca a importância da interação social no desenvolvimento cognitivo. Além disso, as propostas pedagógicas também se alinham às ideias de D'Ambrosio (1996), que defendem a utilização de metodologias criativas e contextualizadas para o ensino da Matemática.

Aprofundando-se nas implicações teóricas, os resultados desta revisão evidenciam a relevância do Matific como um recurso alinhado à perspectiva construtivista da aprendizagem, que considera o estudante como agente ativo na construção do próprio conhecimento. Ao propiciar um ambiente interativo e responsivo, a plataforma promove experiências de aprendizagem consistentes com os princípios de Piaget, ao favorecer a assimilação e acomodação de novos conteúdos por meio da ação e experimentação.

Do ponto de vista da Educação Matemática, o uso da tecnologia digital como ferramenta mediadora, conforme apontado por Ponte et al. (2003), assume papel central ao articular conceitos matemáticos a situações concretas e visuais, contribuindo para a formação de um pensamento matemático mais estruturado, significativo e contextualizado.

A plataforma também reforça os fundamentos da Teoria da Aprendizagem Multirrepresentacional, ao utilizar simultaneamente linguagem simbólica, visual e interativa, promovendo uma experiência que atende a diferentes estilos de aprendizagem. Em consonância com os estudos de Duval (2003), o Matific favorece a conversão e coordenação entre registros de representação semiótica (como gráficos, números e figuras), aspecto essencial para o desenvolvimento da compreensão conceitual em Matemática.

Além disso, os achados revelam que o uso da plataforma pode representar uma ponte entre os campos da Tecnologia Educacional e da Didática da Matemática, reforçando a necessidade de formação docente que integre ambos os saberes. O Matific, quando utilizado com intencionalidade pedagógica, exemplifica uma prática pedagógica inovadora que vai além do uso instrumental da tecnologia, contribuindo para uma ressignificação do papel do professor e das estratégias de ensino.

Apesar dos benefícios, alguns desafios ainda limitam o uso pleno da plataforma. Dias (2023) ressaltou que muitos professores carecem de formação contínua para incorporar tecnologias educacionais em suas práticas, o que compromete a efetividade da ferramenta. Ferreira e Almeida (2022) enfatizaram a importância de um planejamento pedagógico adequado para que o Matific esteja alinhado ao currículo escolar. A simples adoção da ferramenta, sem intencionalidade didática, não garante sucesso educacional. A infraestrutura tecnológica também se revelou um entrave. Santos et al. (2019) mencionaram a falta de acesso à internet e a dispositivos digitais, especialmente em escolas públicas, como um dos principais obstáculos à implementação da plataforma. Santos e Fernandes (2023) ainda destacaram que alunos com pouca familiaridade com tecnologia podem enfrentar dificuldades iniciais, o que reforça a necessidade do papel mediador do professor nesse processo.

A revisão evidenciou ainda a ausência de estudos longitudinais que avaliem os efeitos do uso da plataforma Matific ao longo do tempo. Embora Portela et al. (2024) apresentem resultados promissores em curto prazo, ainda é necessário investigar o impacto contínuo da ferramenta sobre o desempenho acadêmico e a permanência dos ganhos de aprendizagem em diferentes contextos educacionais.

Apesar dos avanços observados nos estudos revisados, uma lacuna importante ainda persiste na literatura: a escassez de pesquisas empíricas de longo prazo que investiguem os efeitos sustentados do uso do Matific no processo de ensino-aprendizagem da matemática. A maioria das investigações identificadas nesta revisão adota delineamentos de curto prazo, com foco em análises pontuais do desempenho ou da motivação dos alunos em contextos específicos e limitados temporalmente. Essa ausência compromete a compreensão mais robusta dos impactos duradouros da plataforma, tanto no desenvolvimento cognitivo dos estudantes quanto na transformação das práticas pedagógicas. Para a pesquisa educacional, essa lacuna aponta para a necessidade de conduzir estudos longitudinais que acompanhem os estudantes ao longo de vários anos escolares, possibilitando a avaliação do progresso contínuo, da retenção de conceitos matemáticos e da evolução das habilidades de resolução de problemas. No âmbito da prática pedagógica, a falta desses dados dificulta a tomada de decisões mais fundamentadas por parte de educadores e gestores quanto à adoção sustentada da ferramenta no currículo escolar. Tais estudos longitudinais, entretanto, apresentam desafios metodológicos relevantes, como a manutenção da amostra ao longo do tempo, o controle de variáveis externas (como mudanças curriculares, perfil docente ou contexto socioeconômico) e a necessidade de instrumentos avaliativos consistentes e comparáveis em diferentes momentos. Enfrentar esses desafios é fundamental para consolidar uma base empírica sólida que sustente a eficácia do Matific em termos de aprendizagem significativa, equidade educacional e inovação no ensino da Matemática.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Embora esta revisão sistemática tenha seguido critérios metodológicos rigorosos, algumas limitações devem ser consideradas. A primeira diz respeito à restrição linguística, uma vez que apenas estudos publicados em língua portuguesa foram incluídos. Essa escolha visou mapear a produção científica em contextos lusófonos, especialmente no Brasil, mas pode ter levado à exclusão de pesquisas relevantes produzidas em outros idiomas, o que limita a generalização dos achados em âmbito internacional.

Outra limitação está relacionada à seleção de descritores e aos operadores booleanos utilizados nas buscas. Apesar do cuidado na definição dos termos (“Matific” AND “ensino de matemática”, entre outros), é possível que variações na terminologia usada por autores em suas publicações tenham feito com que alguns estudos relevantes não fossem identificados.

Além disso, o acesso restrito a bases de dados pagas pode ter interferido na abrangência da busca. Embora tenham sido utilizadas bases de grande relevância (Scopus, Web of Science, SciELO e Google Acadêmico), há outras fontes que poderiam conter trabalhos pertinentes, mas que não foram incluídas por limitações de acesso institucional.

Esses fatores, em conjunto, podem ter influenciado o número e o perfil dos estudos selecionados para compor o corpus final, impactando os resultados da análise.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão sistemática buscou responder à seguinte questão norteadora: quais os benefícios, desafios e impactos do uso da plataforma Matific no ensino da Matemática? Com base nos 18 estudos analisados, conclui-se que o Matific representa uma ferramenta pedagógica inovadora, com forte potencial para transformar a prática do ensino da Matemática, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental.

Entre os principais benefícios identificados, destacam-se: o aumento do engajamento e da motivação dos alunos, a personalização da aprendizagem de acordo com o ritmo individual, o desenvolvimento de competências como raciocínio lógico, autonomia e resolução de problemas, e o apoio ao planejamento pedagógico por parte dos docentes. A plataforma, ao utilizar recursos de gamificação e interatividade, contribui para uma aprendizagem mais significativa e alinhada às diretrizes curriculares como a BNCC.

No entanto, a revisão também evidenciou desafios importantes, como a falta de formação continuada para os professores, a carência de infraestrutura tecnológica em escolas públicas e a necessidade de maior intencionalidade pedagógica no uso da ferramenta. Outro ponto crítico é a ausência de estudos longitudinais, o que limita a compreensão dos efeitos duradouros do Matific sobre o desempenho acadêmico dos alunos.

Como implicação prática, os resultados reforçam a importância de investimentos em políticas públicas voltadas à formação docente e à inclusão digital, a fim de ampliar as condições de uso eficaz da plataforma nas escolas. Além disso, recomenda-se que as instituições de ensino incorporem o Matific de forma planejada, alinhando seu uso aos objetivos de aprendizagem previstos nos currículos.

Para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos de longo prazo, com diferentes populações escolares e contextos socioculturais, além de investigações que comparem o desempenho de alunos usuários da plataforma com grupos de controle. Também seria relevante analisar o impacto do Matific em outras etapas da educação básica, como o ensino médio, e em disciplinas correlatas, como a Educação Financeira e a Estatística.

Em síntese, quando integrado de forma crítica e contextualizada, o Matific pode contribuir significativamente para uma educação matemática mais inclusiva, eficaz e alinhada às exigências do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M.; SOARES, T. O uso da plataforma Matific no ensino da Matemática. *Revista de Educação Matemática*, v. 18, n. 2, p. 115–132, 2021.

ATTARD, C. The influence of teacher-student relationships on mathematics engagement. *Mathematics Education Research Journal*, v. 29, n. 4, p. 487–500, 2017.

BOALER, J. *Mathematical mindsets: unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. San Francisco: Jossey-Bass, 2016.

- BOERI, R. O prazer e o ócio: uma reflexão sobre o ensino de Matemática. *Revista Educação Matemática em Revista*, v. 14, n. 33, p. 155–170, 2009.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2021.
- CARMAGNANI, A. D. Gamificação e ensino da Matemática: a plataforma Matific em destaque. *Educação Matemática em Revista*, v. 23, n. 3, p. 76–91, 2017.
- COSTA, R. A. Dificuldades no ensino da Matemática: desafios e possibilidades. *Revista Diálogo Educacional*, v. 15, n. 45, p. 375–390, 2015.
- COSTA, V. M.; RIBEIRO, A. G. Desenvolvimento do raciocínio lógico com o uso de jogos digitais. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 14, n. 1, p. 85–102, 2023.
- D’AMBROSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática*. São Paulo: Papyrus, 1996.
- DIAS, M. F. Formação de professores para o uso de tecnologias no ensino da Matemática. *Revista Brasileira de Educação Matemática*, v. 28, n. 3, p. 55–68, 2023.
- DWECK, C. S. *Mindset: a nova psicologia do sucesso*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006.
- FERREIRA, L. C.; ALMEIDA, S. R. Desafios da integração curricular de plataformas digitais. *Cadernos de Educação*, v. 40, n. 2, p. 213–229, 2022.
- FILHO, A. M.; RAMO, L. S.; MEIRA, P. L. Tecnologias adaptativas no ensino da Matemática. *Revista Brasileira de Tecnologias Educacionais*, v. 7, n. 1, p. 102–118, 2019.
- GÓMEZ-GRANELLI, P. Matemática significativa e os usos sociais do conhecimento matemático. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, v. 8, n. 2, p. 275–287, 2006.
- GRANDO, R. C. O uso de jogos no ensino de Matemática. *Boletim de Educação Matemática*, v. 28, n. 50, p. 25–46, 2014.
- HATTIE, J. *Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York: Routledge, 2009.
- KLIN, M. *O fracasso da matemática moderna*. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2017.
- LARKIN, K.; LOWRIE, T. Exploring the affordances of a new digital technology for enhancing student engagement and learning in primary school mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, v. 31, n. 2, p. 129–147, 2019.
- MENDES, C. A. et al. Práticas inovadoras e tecnologias digitais no ensino de Matemática. *Revista Científica de Educação Matemática*, v. 11, n. 1, p. 89–106, 2022.
- MORAN, J. M. O papel das tecnologias digitais na educação contemporânea. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 13, n. 2, p. 33–49, 2015.
- ORDONES, M. M.; FERNEDA, E. Plataforma Matific como facilitadora da aprendizagem matemática. *Revista Eletrônica Saberes da Educação*, v. 13, n. 1, p. 25–42, 2022.
- PCN – PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. *Matemática: ensino fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

- PEREIRA, M. R. O uso do Matific na prática pedagógica: possibilidades e limitações. *Cadernos de Educação Matemática*, v. 17, n. 2, p. 42–60, 2019.
- PERES, L.; LIMA, R.; SILVA, D. Gamificação no ensino da Matemática: análise de plataformas digitais. *Revista Educação e Tecnologia*, v. 17, n. 2, p. 123–140, 2020.
- PORTELA, D. C. et al. Impactos da plataforma Matific na aprendizagem matemática: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Educação Básica*, v. 9, n. 1, p. 88–107, 2024.
- RODRIGUES, J. F.; INAGUAZO, M. L. A utilização de jogos digitais para o ensino de frações: uma experiência com o Matific. *Revista Práxis Educacional*, v. 18, n. 1, p. 112–130, 2022.
- SANTOS, A. R. A contextualização da Matemática no ensino básico. *Revista Ensino e Pesquisa em Educação Matemática*, v. 15, n. 2, p. 144–158, 2017.
- SANTOS, G. M. et al. Barreiras estruturais à adoção de tecnologias digitais na educação pública. *Revista Educação Pública em Debate*, v. 19, n. 3, p. 213–227, 2019.
- SANTOS, R. T.; FERNANDES, B. M. Desafios na transição para o ensino digital: a perspectiva dos alunos. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, v. 21, n. 1, p. 65–80, 2023.
- VALENTE, J. A. O uso do computador no processo ensino-aprendizagem: uma abordagem construtivista. *Revista Educação e Tecnologia*, v. 10, n. 1, p. 1–14, 2019.
- VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1978.