

A APLICAÇÃO DIDÁTICA DAS MÍDIAS E TECNOLOGIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

THE USE OF MEDIA AND TECHNOLOGY IN ELEMENTARY EDUCATION

Joyce Monteiro de Oliveira ²⁰
Gilson Xavier de Azevedo ²¹

RESUMO: O objetivo desta pesquisa é analisar a questão do uso das mídias e tecnologias como recursos eficazes de aprendizagem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O mundo vive em uma era digital onde as tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano de adultos e estudantes, assim notou-se a necessidade de se entender como essas ferramentas afetam e podem ser integrados, dado que o Ensino Fundamental é um espaço privilegiado de inserção as estudantes para um futuro cada vez mais tecnológico. Problema de pesquisa é como as mídias e tecnologias digitais são utilizadas no Ensino Fundamental? Adota-se por hipótese considerar que algumas tecnologias Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) têm se mostrado eficazes na educação básica. Está pesquisa de ponto de vista metodológico, caracteriza-se como explorativa de caráter bibliográfico com análise qualitativa das fontes analisadas. Aponta-se por resultados a possibilidade de ampliação do debate em torno do tema e o fomento do debate no meio acadêmico.

Palavras Chave: Educação. Tecnologias. Aprendizagem.

ABSTRACT: The objective of this research is to analyze the use of media and technologies as effective learning resources in the early years of elementary education. The world is living in a digital era in which technologies are increasingly present in the daily lives of adults and students; therefore, the need to understand how these tools affect and can be integrated has been identified, given that elementary education is a privileged space for preparing students for an increasingly technological future. The research problem is: how are media and digital technologies used in elementary education? The hypothesis adopted is that some Digital Information and Communication Technologies (DICT) have proven to be effective in basic education. From a methodological point of view, this research is characterized as an exploratory, bibliographic study with qualitative analysis of the sources analyzed. The results point to the possibility of expanding debate on the topic and encouraging discussion within the academic community.

Keywords: Education. Technologies. Learning.

INTRODUÇÃO

O uso das mídias e tecnologias no Ensino Fundamental tem se tornado cada vez mais comum no meio escolar, especialmente por meio de jogos educativos que podem contribuir

²⁰ Acadêmica(o) da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Sudoeste, Curso de Pedagogia (monteirojoy24@gmail.com).

²¹ (Orientador) PHD em Educação (PUC 2023). Docente do Curso de Pedagogia 21895 da UEG (gilson.azevedo@ueg.br).

para um aprendizado dinâmico. Esses recursos educacionais oferecem vídeos, histórias e atividades interativas que enriquecem o processo de aprendizagem.

A utilização de mídias nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental reflete as mudanças sociais, culturais e tecnológicas ao longo do tempo. No início do século XX, o ensino fundamental era predominantemente baseado em métodos tradicionais, como livros, cartilhas e materiais impressos.

A tecnologia tem sido um recurso transformador da sociedade ao longo da história, e o campo educacional não é exceção. Desde a invenção da imprensa por Gutenberg (1440) – um artefato que possibilitou a difusão do conhecimento ao público em geral – até a introdução dos computadores nas escolas nas últimas décadas, diversas etapas de modernização tecnológica ocorreram no ensino. A modernização do Ensino Fundamental é ainda mais relevante, pois a preparação inicial dos estudantes afeta diretamente sua trajetória acadêmica e profissional.

Nas últimas décadas, a ascensão das tecnologias digitais e das mídias interativas abriu espaço para novas abordagens pedagógicas, proporcionando aos educadores mais oportunidades para tornar o ensino dinâmico, interativo e envolvente.

O objetivo é analisar a questão do uso das mídias e tecnologias como recursos eficazes de aprendizagem nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Adotou-se como objetivos específicos: identificar as principais formas de uso da tecnologia na educação; analisar a importância da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental; discutir os principais desafios enfrentados na implementação das tecnologias no contexto educacional.

A partir desses pressupostos, este estudo busca responder às seguintes questões: como as mídias e tecnologias digitais são utilizadas no Ensino Fundamental? Em que medida elas afetam a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes? Quais habilidades cognitivas e socioemocionais são desenvolvidas com o uso dessas ferramentas? A principal hipótese é que algumas tecnologias têm se mostrado eficazes na educação básica.

Para alcançar o objetivo geral, os objetivos específicos deste estudo são os seguintes: *identificar as práticas pedagógicas que têm sido utilizadas de forma eficaz para incorporar as novas tecnologias em aula. *investigar o impacto dessas abordagens na aprendizagem dos estudantes e desenvolvimento. *reconhecer os desafios enfrentados pelos educadores e administradores durante implementação do tecnólogo no Ensino Fundamental.

O uso de tecnologias na educação tem sido um dos principais campos para inovações educacionais nas últimas décadas. No entanto, ainda é incerto até que ponto esses dispositivos influenciam positivamente a trajetória dos estudantes. Como a tecnologia é utilizada no

contexto do Ensino Fundamental e quais evidências existem sobre sua real eficácia? Com base nos objetivos propostos, o autor aborda essas questões no artigo.

Com base nas publicações consultadas, a pesquisa parte da hipótese de que, quando utilizadas de maneira planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos, as mídias e tecnologias digitais enriquecem o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Fundamental. No entanto, sem uma metodologia de ensino adequada, os benefícios dessas ferramentas tornam-se superficiais, com pouco impacto prático e pedagógico.

Esta pesquisa foi classificada como exploratória, de caráter bibliográfico, com análise qualitativa das fontes. Para obter resultados mais autênticos, foram selecionados cinco artigos de publicações acadêmicas que melhor atenderam ao escopo da pesquisa, independentemente do ano de publicação, a partir de um conjunto de 23 artigos consultados. A análise qualitativa ajudará a identificar e interpretar dados, concentrando-se na aplicação prática e nos resultados obtidos nas escolas.

A metodologia refere-se aos procedimentos utilizados na pesquisa, ou seja, quais instrumentos serão empregados, como serão aplicados e em qual período de tempo, considerando ainda o público estudado. De acordo com Gil (2002): "Toda pesquisa de graduação é exploratória; toda pesquisa acadêmica é bibliográfica; toda análise de dados bibliográficos é qualitativa, mas, se a pesquisa for de revisão, ela pode ser também quantitativa".

Ao contrário do que geralmente se pensa, os dados não são necessariamente expressos em números ou processados estatisticamente. O tipo de dados coletados durante a pesquisa depende do estudo realizado. Como mencionado, neste caso, trata-se de uma pesquisa bibliográfica. O tópico um abordará a questão das tecnologias e seu impacto na vida cotidiana. O tópico dois centra-se no impacto das tecnologias e telas para estudantes. O tópico três considera como essas tecnologias pode ampliar o potencial de aprendizagem de estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Este trabalho abordará, inicialmente, o uso da tecnologia na educação, destacando suas principais aplicações no ambiente escolar e suas contribuições para o processo de aprendizagem. Em seguida, será discutida a importância da tecnologia no Ensino Fundamental, enfatizando seu papel no desenvolvimento das competências dos estudantes e na melhoria das práticas pedagógicas. Por fim, serão analisados os desafios relacionados à implementação das tecnologias na educação, considerando as dificuldades estruturais, formativas e pedagógicas enfrentadas pelas instituições e pelos professores.

Espera-se que esta pesquisa revele a importância do uso de mídias e tecnologias digitais em escolas de Ensino Fundamental.

1 USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A aplicação da tecnologia na educação passou por uma transformação completa nas últimas décadas. Desde o uso de materiais impressos simples, como livros e cartilhas, até o avanço proporcionado pela digitalização e pelas primeiras salas de computação, a tecnologia foi redefinida como uma ferramenta essencial para a produção, socialização e assimilação do conhecimento (Santos; Profeta; Profeta, 2023).

À medida que o século XX avançava, algumas tecnologias mais didáticas foram incorporadas ao ambiente escolar por meio do rádio e da televisão. Isso possibilitou que os estudantes recebessem instruções de maneira mais interessante. No entanto, essas mídias, unilaterais tanto cultural quanto instrucionalmente, foram predominantes por muitas gerações. Foi apenas no final do século XX e início do século XXI que as tecnologias digitais começaram a ganhar espaço nas escolas. O uso de computadores e da Internet, e mais recentemente da tecnologia móvel e de aplicativos educacionais, passou a ser visto como um meio de ampliar o ensino e promover novas formas de interação (Trindade; Carvalho, 2019).

Longe de se tratar de um caso isolado, a postura é característica da grande maioria dos estudos políticos, tanto nacionais quanto estrangeiros. O recorte da "política", que a ciência política faz, inclui governos, partidos e parlamentos; dependendo das preocupações específicas e das inclinações de cada um, também participam movimentos sociais, militares, elites econômicas ou a igreja. Os meios de comunicação de massa ficam (quase) invariavelmente de fora. Ou então são vistos como meros transmissores dos discursos dos agentes e das informações sobre a realidade, neutros e, portanto, negligenciáveis (Miguel, 2002, p. 156).

No século XXI, aprender e adquirir informações tornou-se um processo pautado na compreensão de conceitos globais, considerados superiores aos métodos tradicionais baseados na simples memorização e no uso ilimitado de materiais físicos. Pesquisas científicas apontam a invenção da imprensa pelo alemão Johannes Gutenberg, no século XV, como um marco na história, pois permitiu a ampliação do conhecimento por meio do acesso a materiais impressos, como livros (Santos; Profeta; Profeta, 2023).

Essas mudanças tecnológicas vieram acompanhadas de transformações sociais e culturais, que redefiniram a relação entre os indivíduos e as informações que recebem. A escola, nesse contexto, tornou-se um elemento central, sendo desafiada a incorporar a tecnologia não apenas no acesso às ferramentas, mas também na capacitação eficaz dos professores e no desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas. Assim, a tecnologia deixou de ser um mero

suporte para se tornar um instrumento fundamental na construção do conhecimento e no empoderamento dos estudantes (Trindade; Carvalho, 2019).

É possível dizer, de maneira geral, que o acúmulo de dados empíricos sobre a influência da mídia tem contribuído pouco para o aumento de nossa compreensão da relação entre meios de comunicação e sociedade, dada a ausência de um marco teórico mais adequado (Miguel, 2002, p. 166).

A utilização da tecnologia no Ensino Fundamental representa uma etapa de modernização e preparação dos estudantes para o mundo digital. Os aplicativos educacionais, aliados a estratégias de aprendizagem ativa, como a gamificação e a realidade aumentada, podem revolucionar o ensino, tornando-o mais significativo, envolvente e alinhado às necessidades do meio escolar. A história da educação reflete essa constante adaptação às mudanças tecnológicas, respondendo às demandas de uma sociedade em transformação (Trindade; Carvalho, 2019).

Mídia educacional e tecnologia englobam uma variedade de canais e recursos que enriquecem o processo de ensino e aprendizagem. No contexto educacional, mídia refere-se a todas as formas de comunicação capazes de transmitir mensagens e conteúdos, enquanto tecnologia diz respeito às ferramentas e dispositivos utilizados para criar, acessar e interagir com informações. Esses recursos podem ser tradicionais, como livros, revistas e jornais, ou digitais, como computadores, aplicativos e plataformas online. O objetivo é facilitar a socialização do conhecimento, ao mesmo tempo em que oferecem novas possibilidades de interação e construção do aprendizado (Milliet, 2019).

Nesse cenário, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) desempenham um papel essencial ao expandir o aprendizado além dos limites físicos da sala de aula. As TDIC englobam computadores, tablets, softwares educacionais, quadros digitais interativos, plataformas de ensino a distância e até tecnologias emergentes, como realidade virtual e inteligência artificial. Mais do que simples ferramentas, elas ampliam as possibilidades pedagógicas, tornando-as mais dinâmicas, personalizadas, colaborativas e envolventes para os estudantes. Além disso, o uso de mídias digitais, como vídeos interativos, podcasts e redes sociais, torna o aprendizado mais acessível e compatível com a linguagem dos estudantes contemporâneos (Milliet, 2019).

A compreensão dos conceitos fundamentais de mídia educacional e tecnologia é indispensável para a utilização eficaz dessas ferramentas. No entanto, apenas implantá-las não garante o sucesso pedagógico. Os objetivos instrucionais devem estar alinhados às necessidades dos estudantes para que a tecnologia seja realmente eficaz. Dessa forma, é fundamental que os

professores desenvolvam domínio técnico e pedagógico sobre essas ferramentas, de modo a implementar a mídia e as tecnologias de maneira a tornar o ensino mais inclusivo, criativo e significativo (Sousa; Borges, 2019).

É essencial distinguir mídia e tecnologia no processo de aprendizagem: enquanto a mídia atua como meio de transmissão de informações, a tecnologia amplia as formas de acesso e interação, com tais conteúdos. Juntas, essas ferramentas têm o potencial de criar um ambiente de aprendizagem mais interativo e responsivo às demandas da era digital e aos desafios futuros da sociedade em constante evolução.

Dado que as metodologias ativas vêm mudar a realidade da sala de aula, faz-se necessário discutir o tema como forma de corroborar no seu desenvolvimento, já que muito se fala da necessidade de mudança na educação, sendo preciso investir em novos métodos para obter resultados nas futuras gerações (Marques et al., 2021, p. 721).

A tecnologia desempenha um papel importante na educação básica, auxiliando na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades essenciais para a vida contemporânea. No Ensino Fundamental, essa etapa educacional envolve a aquisição de competências básicas, como leitura, escrita e aritmética. Assim, a tecnologia contribui para aumentar o engajamento dos estudantes e aprimorar habilidades cognitivas, como pensamento crítico e resolução de problemas, bem como competências socioemocionais, como colaboração e comunicação (Barbosa; Mariano; Souza, 2021).

Além disso, a tecnologia torna a educação mais flexível e permite atender às necessidades específicas de cada estudante, incluindo aqueles com dificuldades de aprendizagem, por meio de aplicativos e plataformas adaptativas que oferecem recursos multimídia e interativos. Além disso, a tecnologia possibilita o acesso à educação para estudantes que enfrentam barreiras geográficas ou financeiras, reduzindo desigualdades no ensino (Barbosa; Mariano; Souza, 2021).

Outro grande benefício da tecnologia na educação é a preparação dos estudantes para o mundo digital. No contexto atual, a proficiência digital é fundamental para o sucesso acadêmico e profissional. A exposição precoce a tecnologias auxilia no desenvolvimento de habilidades digitais essenciais, como o uso crítico e ético da internet, o domínio de plataformas online e a produção de conteúdo digital. Essas competências não apenas enriquecem o aprendizado atual, mas também preparam os estudantes para os desafios futuros em um mercado de trabalho cada vez mais tecnológico (Sanches et al., 2020).

A implementação bem-sucedida dessas metodologias envolve mudanças em uma parte significativa do processo de ensino, desde o design instrucional e a organização, até o desenvolvimento de materiais didáticos, assim como a atividade do professor dentro da sala de aula [...] o papel fundamental da universidade, além da comunicação, é gerar conhecimento, formando recursos humanos que respondam às necessidades da sociedade, de modo que essa tarefa seria mais fácil se os professores utilizassem diferentes estratégias de ensino (Marques et al., 2021, p. 728).

A incorporação da tecnologia no Ensino Fundamental não deve ser vista apenas como um complemento ao ensino tradicional, mas como uma estratégia essencial para oferecer uma educação alinhada às demandas do século XXI. Se planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos, tem o potencial de transformar a sala de aula em um ambiente interativo, colaborativo e inovador, promovendo maior autonomia e protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.

2 A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Atualmente, a tecnologia não é apenas um auxílio ao ensino e à aprendizagem, mas um elemento essencial para tornar o ensino mais dinâmico e interativo. Ela ajuda a reduzir a lacuna entre o conhecido e o desconhecido para os estudantes. No Ensino Fundamental, essas ferramentas incluem aplicativos de aprendizagem em dispositivos móveis, softwares de gerenciamento escolar para tablets e outros dispositivos digitais, além de quadros eletrônicos interativos. Cada um desses recursos desempenha um papel específico na facilitação da pedagogia, permitindo novos modos de acessar, criar e compartilhar conhecimento (Marchi; Rodas; Botega, 2022).

O uso de softwares educacionais é um exemplo para o desenvolvimento de habilidades fundamentais, tanto no processo de alfabetização quanto na resolução de problemas matemáticos. A interatividade proporcionada por jogos educacionais e simuladores pode tornar a experiência de aprendizagem mais envolvente, incentivando os estudantes a se aprofundarem no conhecimento. Ferramentas como Google Classroom e Moodle permitem que os professores organizem conteúdos, distribuam tarefas e se comuniquem com os estudantes de forma eficiente, seja presencialmente ou a distância. Além disso, o uso de recursos visuais torna as aulas mais atrativas, e os quadros brancos digitais se destacam como instrumentos que enriquecem a explicação dos conteúdos (Marchi; Rodas; Botega, 2022).

Com o avanço e mudanças constates no mundo tecnológico, o uso das TIC's, incluindo os softwares, estão em franca expansão no Brasil. Tais tecnologias apresentam vantagens não somente na inserção de novos conhecimentos, como também, a capacidade de encurtar distâncias e fortalecer, aprimorar, ampliar conhecimentos a populações de lugares longínquos. Necessário se faz refletir, porém, sobre algumas características dos *softwares* educacionais que os tornam adequados para o ensino, como as ferramentas para interação e *feedback* com o estudante e se estão adequadamente construídos dentro da metodologia de ensino proposta (Souza, 2021, p. 100).

Os sites e portais contemporâneos de aprendizagem online, como Khan Academy²² e Duolingo²³, disponibilizam material educacional para qualquer pessoa. O conteúdo é apropriado para a idade e o nível de aprendizagem, sendo facilmente personalizável e acessível. Essas plataformas possibilitam que os estudantes aprendam de forma independente em casa, ao mesmo tempo em que promovem maior autonomia no aprendizado. Um recurso relevante que surgiu recentemente refere-se aos vídeos educacionais disponíveis em redes sociais como o YouTube, onde é possível acessar uma ampla variedade de conteúdos educativos (Duarte et al., 2019).

Além das ferramentas voltadas ao ensino, as TDIC também contribuíram para o aprimoramento do controle sobre o aprendizado por meio de aplicativos de avaliação e comunicação digital. Informações relevantes sobre o desempenho e as necessidades de cada estudante podem ser compartilhadas, em tempo real, entre pais, professores e estudantes. Esse suporte tecnológico não apenas otimiza a comunicação no ambiente escolar, mas também torna o processo educacional mais transparente e eficiente (Oliveira; Silva, 2023).

No entanto, é fundamental que os educadores estejam preparados para utilizar essas ferramentas estrategicamente e de acordo com os objetivos pedagógicos. Quando bem aplicada, a tecnologia não se limita a um recurso de apoio, mas assume um papel central na transformação das práticas de ensino, promovendo uma aprendizagem mais holística e significativa para os estudantes ditos normais e com necessidades específicas de aprendizagem (Oliveira; Silva, 2023).

²² Khan Academy é uma plataforma educacional gratuita, fundada por Salman Khan em 2008, que oferece vídeos, exercícios interativos e recursos para estudantes e professores em diversas disciplinas, com o objetivo de proporcionar uma educação de alta qualidade para qualquer pessoa, em qualquer lugar (Khan Academy, 2024).

²³ Duolingo é uma plataforma de aprendizado de idiomas, fundada por Luis von Ahn e Severin Hacker em 2011, que utiliza gamificação para tornar o ensino acessível e interativo, oferecendo cursos gratuitos em diversos idiomas por meio de exercícios adaptativos e lições curtas (Duolingo, 2024).

O aumento de possibilidades do acesso a recursos com maior qualidade, possibilita maior interatividade e favorece a utilização de diversos programas de apoio tanto aos professores quanto aos estudantes no que se refere ao uso concomitante da TIC no âmbito escolar. Todo esse movimento também contribui para aproximação dos estudantes, ao que convencionalmente se conceitua como ensino intermediado pelas tecnologias. Nisto entende-se que há maior qualidade no Planejamento com foco no desenvolvimento de atividades e atenção voltada para o seu desempenho devido a sofisticação cada vez maior dos recursos que serão utilizados paralelos aos convencionais (Souza, 2021, p. 99).





















Esses recursos para educação especial incluem "software de leitura" para estudantes com deficiência visual, aplicativos de comunicação para estudantes com dificuldade de fala e software para modificar o currículo para que esses estudantes possam participar de toda a gama de atividades na escola. A tecnologia, portanto, se torna um complemento essencial para o fornecimento de educação inclusiva dentro dos parâmetros da teoria dos direitos humanos universais na educação para todos (Grande; Oliveira, 2024).

Além disso, a tecnologia da era da informação permite a conectividade entre estudantes, professores e a rede global de conhecimento. Isso significaria que estudantes de áreas remotas tivessem a chance de entrar em bibliotecas virtuais, fazer alguns cursos online e se comunicar com outras partes do mundo por meio desse conteúdo, e torna a aquisição de conhecimento mais rica enquanto culturas e perspectivas sociais crescem em torno da promoção da cidadania global também (Gomes, 2024).

A mídia digital, como vídeos educacionais e redes sociais, compartilha ideias e experiências para melhorar a interação e a colaboração entre seus membros. Ainda assim, há alguns problemas importantes que desafiam a inclusão das tecnologias digitais, como a falta de dispositivos e conectividade em regiões pobres. Essa lacuna digital reproduz desigualdades educacionais, exigindo, portanto, que os governos desenvolvam políticas públicas que invistam em infraestruturas tecnológicas e programas inclusivos. Por fim, treinar professores em práticas pedagógicas e de inclusão usando essas ferramentas é fundamental para que a tecnologia cumpra o papel de incluir estudantes em vez de excluí-las (Pirajá; Carvalho; Silva, 2024).

Mídia e tecnologia não são grandes potencializadoras do aprendizado sozinhas; elas são grandes promulgadoras do aprendizado equitativo. Dadas as formas estratégicas e aplicadas sistematicamente, cada estudante está preparada para acessar o autocrescimento e a oportunidade, sem restrições de condições ou limitações. Isso, por sua vez, renova o caso para investimento substancial em tecnologias educacionais como parte da educação de qualidade inclusiva prometida para todos (Sousa, 2022).

Mais uma história de sucesso está na aplicação de jogos educacionais, que criam um ambiente de aprendizado divertido e envolvente. Jogos de raciocínio lógico, simuladores de



experimentos científicos e aplicativos de alfabetização são alguns exemplos amplamente utilizados de ferramentas que mostram boa eficácia. Como os estudos revelam, essas tecnologias não apenas despertam o interesse dos estudantes em relação ao conteúdo, mas também desenvolvem suas habilidades analíticas, habilidades de resolução de problemas e pensamento inovador. Além disso, por meio da gamificação aplicada, ou seja, desafios e recompensas, é muito mais envolvente e "divertido" para um estudante aprender (Sousa, 2022; Silva, 2024).

Diversas teorias da aprendizagem fundamentam e orientam a aplicação pedagógica da tecnologia no Ensino Fundamental. Uma delas é a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, que enfatiza que novos conceitos só podem ser assimilados pelo estudante quando se relacionam a conhecimentos já existentes em sua estrutura cognitiva. Simuladores, softwares interativos e outras tecnologias podem apoiar a criação de contextos ricos e relevantes, facilitando a construção de conteúdos conectados às experiências dos estudantes (Silva; Lima; Pontes, 2023).

Outra base importante para a integração da tecnologia nos processos educacionais é o construtivismo de Jean Piaget. Essa teoria destaca o papel ativo do estudante na construção do conhecimento, defendendo que a aprendizagem ocorre por meio da interação com o ambiente. Esse princípio se reflete nos jogos educativos e em atividades lúdicas, que permitem aos estudantes explorar, experimentar, errar e fazer descobertas. Essas ferramentas criam um ambiente seguro para testar hipóteses e resolver problemas de acordo com o nível de desenvolvimento cognitivo de cada estudante (Noronha; Backes; Casagrande, 2018).

Nos softwares do tipo tutoriais a interatividade garante a não passividade do estudante, uma vez que estes oferecem conceitos e instruções sobre as atividades, além de permitirem que o estudante repita atividades caso tenha dificuldade no aprendizado. No tipo exercício ou prática o software apresenta problemas a serem solucionados pelo estudante, efetua a verificação dos conceitos e conteúdos já apreendidos e detecta erros e acertos nas respostas. Os do tipo jogo trabalham de forma interativa e competitiva as habilidades dos estudantes, sendo atrativos e úteis ao treinamento educacional e mental (Souza, 2021, p. 101).

O sociointeracionismo de Lev Vygotsky também fornece uma base teórica para o uso das interações no processo de aprendizagem, enfatizando a importância da interação social e do uso de ferramentas culturais na construção do conhecimento. Nesse contexto, as tecnologias digitais, como fóruns, plataformas colaborativas e aplicativos de videoconferência, favorecem a mediação e a troca de conhecimento entre estudantes e professores, alinhando-se a essa abordagem pedagógica (Costa; Lima, 2018).

Outro referencial teórico relevante é o construcionismo de Seymour Papert, que enfatiza a aprendizagem por meio da construção de projetos e artefatos. A teoria desenvolvida por Papert propõe que o aprendizado ocorra de maneira mais eficaz quando os estudantes estão engajados na criação de algo significativo. Kits de robótica, softwares de programação e ferramentas de design digital são exemplos de tecnologias que permitem aos estudantes aplicar conceitos adquiridos em sala de aula, estimulando a criatividade e o pensamento crítico (Trenin; Ruedell; Rosa, 2023).

Com base nessas metodologias, os professores podem elaborar planos de ensino mais eficazes para a exploração da tecnologia, garantindo uma aprendizagem dinâmica, interativa e significativa. Nesse sentido, o impacto da tecnologia na aprendizagem de estudantes do Ensino Fundamental se destaca como um dos temas mais relevantes na discussão sobre a incorporação de recursos digitais no ambiente escolar. Pesquisas acadêmicas e experiências práticas demonstram que, quando utilizada de forma sistemática e alinhada aos objetivos educacionais, a tecnologia enriquece o processo de ensino e aprendizagem (Tavares; Gomes, 2018).

Entre os principais benefícios, destaca-se o aumento do engajamento, uma vez que os estudantes se mostram mais interessados no uso de recursos interativos, como jogos educacionais, vídeos e aplicativos. Outro impacto significativo está no aprendizado personalizado. Plataformas adaptativas permitem a personalização do conteúdo conforme as necessidades de cada estudante, respeitando seu ritmo de aprendizagem e fornecendo suporte específico para suas dificuldades. Isso contribui para a redução das desigualdades educacionais e promove uma maior equidade no acesso ao conhecimento (Tavares; Gomes, 2018).

A educação mediada pela tecnologia possibilita que um número maior de estudantes tenha acesso a conteúdo de qualidade, independentemente de barreiras geográficas ou socioeconômicas. A tecnologia também impulsiona o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e colaboração. Ferramentas digitais, como simulações e projetos colaborativos online, proporcionam um aprendizado experiencial desafiador, permitindo que os estudantes adquiram essas habilidades. Por exemplo, ao trabalhar em um projeto de programação ou pesquisa em equipe, os estudantes desenvolvem tanto habilidades técnicas quanto socioemocionais, como trabalho em equipe e comunicação (Lutif, 2023).

Tal abordagem é importante para considerar os desafios e limitações do uso da tecnologia na educação. Problemas como infraestrutura inadequada, falta de formação docente e o uso descontextualizado das ferramentas digitais podem comprometer os resultados esperados. Além disso, o uso excessivo da tecnologia pode levar ao vício em dispositivos e à

diminuição das interações sociais presenciais. Assim, é necessário equilibrar sua aplicação, garantindo que os recursos digitais sejam utilizados de maneira estratégica e alinhada às práticas pedagógicas planejadas. Por fim, observou-se ao longo desse tópico que o impacto da tecnologia no aprendizado do estudante é altamente dependente de como a tecnologia é incorporada nas práticas contextuais da escola; isso enfatiza o papel das práticas pedagógicas sendo bem planejadas e mediadas por educadores treinados (Lutif, 2023).

3 DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

A implementação de novas tecnologias na educação enfrenta uma série de desafios, tanto estruturais quanto pedagógicos. A infraestrutura existente nas escolas, em geral, é inadequada para a introdução de abordagens multimídia modernas. Esse problema é ainda mais grave em áreas menos desenvolvidas, onde o acesso a dispositivos eletrônicos e a sistemas de internet é bastante limitado. Dessa forma, os pré-requisitos para o uso adequado das tecnologias digitais nem sempre são atendidos de maneira satisfatória (Salvagni; Wojcichoski; Guerin, 2020).

Essa exclusão digital amplia ainda mais as desigualdades educacionais, tanto entre escolas públicas e privadas quanto entre diferentes regiões do país. Além disso, outro desafio significativo está na formação dos professores para a utilização eficaz das tecnologias no ensino. Muitos docentes, devido à falta de preparação específica, não conseguem explorar plenamente os recursos digitais para agregar valor didático aos processos de ensino e aprendizagem (Jardilino et al., 2022).

Alguns professores demonstram resistência à adoção dessas ferramentas, seja por receio, falta de familiaridade ou pela percepção de que sua implementação aumentaria sua carga de trabalho. Nesse contexto, a administração escolar enfrenta o desafio de viabilizar o uso das tecnologias de forma planejada e com propósitos pedagógicos bem definidos. Sem um plano estratégico claro, os recursos digitais podem ser utilizados de maneira dispersa e ineficiente. A ausência de diretrizes curriculares que integrem a tecnologia de forma explícita e estabeleçam padrões para seu uso seguro e ético agrava ainda mais essa questão. Além disso, a atualização e manutenção dos equipamentos tecnológicos muitas vezes ultrapassam os recursos disponíveis nas instituições de ensino (Carneiro, Figueiredo e Ladeira, 2020).

Outro aspecto a ser considerado são as implicações do uso excessivo e irresponsável da tecnologia na saúde física, mental e social dos estudantes. O tempo prolongado diante das telas pode afetar a visão, prejudicar a capacidade de concentração e até interferir no desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas. Além disso, há o risco de exposição

inadequada a conteúdos impróprios e a vulnerabilidades relacionadas à privacidade e à segurança de dados compartilhados pelas instituições (Freitas et al., 2024).

Diante desses desafios, a implementação eficaz das tecnologias na educação requer o envolvimento conjunto de gestores, educadores, pais e políticas públicas. É essencial garantir investimentos em infraestrutura, promover a formação continuada dos professores e incentivar o planejamento pedagógico integrado. Somente assim será possível superar essas barreiras e permitir que as tecnologias cumpram seu papel de transformar positivamente a educação.

A inclusão voltada para a cidadania, no sentido da busca do direito de interagir e do direito de se comunicar por meio das redes; a inclusão voltada para inserir as camadas mais pauperizadas ao mercado de trabalho - neste caso seria uma inclusão com um foco mais tecnicista, de ações que estão voltadas a meros “cursos de informática”; e por último a inclusão voltada à educação, na perspectiva da importância da formação sociocultural dos jovens, na sua formação e orientação diante do dilúvio informacional. Sendo assim, a definição da inclusão digital se dá com a universalização do acesso ao computador conectado à internet, bem como, ao domínio da linguagem básica para manuseá-lo com autonomia (Silveira, 2005, p. 434).

As mídias e as tecnologias têm se mostrado fundamentais para ampliar a inclusão digital, possibilitando que estudantes de diferentes contextos socioeconômicos acessem recursos educacionais de qualidade. No Ensino Fundamental, essas ferramentas expandem as oportunidades de aprendizagem e minimizam obstáculos ao acesso ao conhecimento. Dessa forma, dispositivos digitais e plataformas online oferecem alternativas inovadoras para um ensino mais dinâmico e acessível, especialmente em contextos onde limitações estruturais dificultam a aprendizagem ativa (Grande; Oliveira, 2024).

Estudos e experiências práticas demonstram que o Ensino Fundamental é uma fase especialmente propícia para a aplicação das tecnologias educacionais, com diversos casos de sucesso servindo como referência para outras instituições. Um dos principais benefícios é a possibilidade de personalização do aprendizado por meio de plataformas adaptativas, que ajustam o conteúdo às necessidades individuais dos estudantes. Pesquisas indicam que esses recursos contribuem para a melhoria do desempenho acadêmico, pois proporcionam feedback instantâneo e auxiliam na superação de dificuldades específicas, especialmente em disciplinas como matemática e língua portuguesa (Souza et al., 2023).

Além disso, as tecnologias colaborativas têm desempenhado um papel importante no desenvolvimento de projetos educacionais. O uso de plataformas para trabalho em grupo, fóruns de discussão e compartilhamento de materiais digitais favorece a aprendizagem ativa e estimula o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como trabalho em equipe, comunicação e

empatia. Esses recursos incentivam os estudantes a pesquisar, produzir e apresentar suas próprias ideias, promovendo maior autonomia no aprendizado (Teixeira, 2023).

Por fim, um benefício significativo da integração tecnológica na educação está relacionado à formação contínua dos professores. Programas de capacitação voltados à incorporação das novas tecnologias nas práticas pedagógicas possibilitam a criação de aulas mais interativas e contextualizadas. Ao utilizar recursos como quadros brancos digitais e softwares de apresentação, os docentes conseguem tornar conteúdos complexos mais acessíveis, facilitando a compreensão e promovendo uma maior retenção e aplicação do conhecimento por parte dos estudantes.

CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar o uso das mídias e tecnologias nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para isso, foram consideradas três vertentes principais: a aplicação da tecnologia na educação, sua importância no Ensino Fundamental e os desafios envolvidos em sua implementação. A partir da análise das contribuições dos autores selecionados, observou-se que, embora as evidências apontem para o grande potencial transformador dessas ferramentas, seu sucesso depende diretamente de um planejamento estratégico bem estruturado.

Somente uma abordagem integrativa, alinhada a objetivos pedagógicos claros, pode maximizar o impacto positivo das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, promovendo uma educação mais inclusiva e eficiente. Dessa forma, os casos bem-sucedidos servem como referência para aprimorar e expandir o uso da tecnologia no ambiente escolar, contribuindo para um ensino mais conectado, acessível e significativo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Francisco Danilo Duarte; MARIANO, de Freitas Erich; SOUZA, Jair Moisés de. Tecnologia e Educação: perspectivas e desafios para a ação docente. **Conjecturas**, v. 21, n. 2, p. 38-60, 2021. Disponível em: <http://www.conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/91>. Acesso em 11 nov. 2025.

CARNEIRO, Auner Pereira; FIGUEIREDO, Ismérie Salles de Souza; LADEIRA, Thalles Azevedo. A importância das tecnologias digitais na Educação e seus desafios. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 35, 15 de setembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/35/joseph-a-importancia-das-tecnologias-digitais-na-educacao-e-seus-desafios-a-educacao-na-era-da-informacao-e-da-cibercultura>. Acesso em 11 nov. 2025.

COSTA, Douglas; LIMA, José Leonardo Oliveira. Estudo das teorias de piaget e vygotsky na implementação de tecnologias educacionais. **Anais do Simpósio Unificado dos Cursos de Sistemas de Informação da UEG**, v. 2, 2018. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/siuniueg/article/view/11481>. Acesso em 11 nov. 2025.

DUARTE, Anne et al. Utilização de sites e aplicativos como ferramentas de auxílio à aprendizagem. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 1, n. 1, 2019. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/siuniueg/article/view/11481>. Acesso em 11 nov. 2025.

DUOLINGO. **Sobre o Duolingo**. 2024. Disponível em: <https://www.duolingo.com/info>. Acesso em: 25 fev. 2025.

FREITAS, José Cristiano Lima et al. Educação digital: mudanças e desafios para professores e estudantes. **Revista foco**, v. 17, n. 8, p. e5952-e5952, 2024. Disponível em: <https://revistas.unipacto.com.br/index.php/revista-multidisciplinar/article/view/1116>. Acesso em 11 nov. 2025.

GOMES, Alan Lima. O papel da tecnologia na educação do século xxi: uma perspectiva abrangente. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 61, p. 29-36, 2024. Disponível em: <https://portal.epitaya.com.br>. Acesso em 11 nov. 2025.

GRANDE, Erica Maio Taveira; OLIVEIRA, Marielly Thays da Silva. Potencialidades das metodologias ativas, das TICs e dos multiletramentos para a aprendizagem de produção de textos na educação básica. **Revista Ciência em Evidência**, v. 5, n. FC, 2024. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/cienciaevidencia>. Acesso em 11 nov. 2025.

JARDILINO, José Rubens Lima et al. Condições educacionais e exclusão digital na pandemia-2020-2021: o caso da educação pública na região dos Inconfidentes-MG. **ETD Educação Temática Digital**, v. 24, n. 1, p. 91-112, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/etd.v24i1.8665898>. Acesso em 11 nov. 2025.

KHAN ACADEMY. **Sobre a Khan Academy**. 2024. Disponível em: <https://www.khanacademy.org/about>. Acesso em: 25 fev. 2025.

LUTIF, Jorge Assef. **Tecnologias digitais da informação e comunicação relacionadas ao aprendizado**: um estudo comparativo da percepção dos discentes de Ciências Contábeis nos estados do Ceará e Rio Grande do Norte. 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/58128>. Acesso em 11 nov. 2025.

MARCHI, Késsia Rita; RODAS, Cecílio Merlotti; BOTEAGA, Leonardo Castro. A experiência do usuário em ambientes de gestão da aprendizagem: análise de casos de uso com as ferramentas Moodle e Google Classroom. **Informação & Informação**, v. 27, n. 2, p. 491-515, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2022v27n2p491>. Acesso em 11 nov. 2025.

MARQUES, H. R., CAMPOS, A. C., ANDRADE, D. M.; ZAMBALDE, A. L.. (2021). Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Avaliação: **Revista da Avaliação da Educação Superior (campinas)**, 26(3), 718-741. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000300005>. Acesso em 11 nov. 2025.

MIGUEL, L. F.. (2002). Os meios de comunicação e a prática política. Lua Nova: Revista De Cultura E Política, (55-56), 155-184. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-64452002000100007>. Acesso em 11 nov. 2025.

MILLIET, Joana Sobral. Por uma didática mídia-educativa. **Revista Polyphonia**, v. 30, n. 2, p. 63-75, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rp.v30i2.65103>. Acesso em 11 nov. 2025.

OLIVEIRA, Mateus Souza; SILVA, Maria Deusa Ferreira da. A formação com tecnologia digital: potencializando a aprendizagem geométrica. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 15, n. 45, p. 183-200, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8330064>. Acesso em 11 nov. 2025.

PIRAJÁ, Caroline Gomes; DE SÁ CARVALHO, Jaciara; DA SILVA, Roberto Cardoso Freire. Definições de exclusão digital na educação e estratégias de enfrentamento: uma revisão sistemática. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 31, p. e15684-e15684, 2024. Disponível em: [10.5335/rep.v31.15684](https://doi.org/10.5335/rep.v31.15684). Acesso em 11 nov. 2025.

SALVAGNI, Julice; WOJCICHOSKI, Nicole de Souza; GUERIN, Marina. Desafios à implementação do ensino remoto no ensino superior brasileiro em um contexto de pandemia. **Educação por escrito**. Porto Alegre, RS. Vol. 11, n. 2 (jul./dez. 2020), p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2020.2.38898>. Acesso em 11 nov. 2025.

SANCHES, Ana Paula Lermen et al. Efeitos da exposição tecnológica digital na primeira infância. **TCC-Psicologia**, 2020. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/Psico/article/view/628>. Acesso em 11 nov. 2025.

SANTOS, Roger; PROFETA, Guilherme Augusto Caruso; PROFETA, Rogério Augusto. Por uma (não) reinvenção da educação: a inteligência artificial e o deslocamento do papel tradicionalmente atribuído ao professor. **Revista Inter-Ação**, v. 48, n. 3, p. 640-657, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ia.v48i3.75784>. Acesso em 11 nov. 2025.

SILVA, Elieudo Nogueira. Jogos didáticos e o ensino de funções: um panorama dos trabalhos disponíveis a partir do Portal de Periódicos da CAPES. **Revista Cearense de Educação Matemática**, v. 3, n. 8, p. 1-20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.56938/rceem.v3i8.4098>. Acesso em 11 nov. 2025.

SILVA, Marici Lopes; LIMA, Irene Batista; PONTES, Edel Alexandre Silva. Aprendizagem significativa e o uso de metodologias ativas na educação profissional e tecnológica. **Observatório de la economía latinoamericana**, v. 21, n. 8, p. 9038-9050, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/oelv21n8-066>. Acesso em 11 nov. 2025.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. **Exclusão digital**: a miséria na era da informação. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2005.

SOUSA, Galdino Rodrigues; BORGES, Eliane Medeiros. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e formação de professores: investigando experiências pedagógicas mídia-educativas no curso de pedagogia a distância da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 12, n. 28, p. 6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20952/revtee.v12i28.8581>. Acesso em 11 nov. 2025.

SOUSA, Ivaniscy Juvino. **Desenvolvimento de jogos educativos usando o scratch no ensino médio técnico**. 2022. Dissertação de Mestrado. Disponível em: . Acesso em 11 nov. 2025.

SOUZA, Alécio de Andrade. O uso de softwares educativos como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem para construção de uma autonomia do estudante do ensino médio com intermediação tecnológica da Bahia – EMITEC. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano

06, Ed. 07, Vol.10, pp. 99-110. Julho de 2021. ISSN: 2448-0959, Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/software-educativos>. Acesso em 11 nov. 2025.

SOUZA, Emanuele Nogueira et al. Informática na educação: a gestão escolar e as fases de implementação de um projeto de tecnologia educacional. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 4, n. 4, p. e443017-e443017, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i4.3017>. Acesso em 11 nov. 2025.

TAVARES, S.T.D.P; GOMES, S.A.R. Educação e aprendizagem no século XXI: o papel do professor e do estudante frente aos impactos das tecnologias da informação e da comunicação (tic) na educação, 2018. **Evidência**, v. 14, n. 15, p. 59-71, 2018. Disponível em: <https://ojs.uniaraxa.edu.br/index.php/evidencia/article/view/594>. Acesso em 11 nov. 2025.

TEIXEIRA, Eunice Soares. Os desafios da aprendizagem no século xxi: implementação de projeto multimídia com xadrez nas aulas de matemática através de práticas colaborativas e o uso da taxonomia de bloom. **Direitos, Tecnologias e Educação**, p. 77, 2023. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/citations?user=DpNA1DgAAAAJ&hl=pt-BR>. Acesso em 11 nov. 2025.

TRENIN, Marco; RÜDELL, Alessandra Cristina; ROSA, Cleci Teresinha Werner. Contribuições da robótica educativa para o ensino de conceitos relacionados a triângulos e quadriláteros. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 18, n. 1, p. 304-318, 2023. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/1144>. Acesso em 11 nov. 2025.

TRINDADE, Sara; CARVALHO, Joaquim Ramos de. **História, tecnologias digitais e mobile learning: ensinar História na era digital**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2019.

Enviado em: 15/11/2025.

Aceito em: 28/01/2026.

REEDUC
REVISTA DE ESTUDOS EM EDUCAÇÃO