

FACULDADE METROPOLITANA DO ESTADO DE SÃO PAULO

VÂNIA FERREIRA DA COSTA

Desafios e contribuições do uso da tecnologia na educação brasileira

RIBEIRÃO
PRETO – SP
2025

VÂNIA FERREIRA DA COSTA

Desafios e contribuições do uso da tecnologia na educação brasileira

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado(a) à Faculdade
Metropolitana do Estado de São
Paulo como exigência parcial para
obtenção do título de Licenciado em
[Nome do Curso].
Orientador: [Nome Completo]

RIBEIRÃO
PRETO – SP
2025

Catálogo-na-Publicação Biblioteca METROPOLITANA

Gandolfi, Aline Patrícia Carreira

G196i A Importância da relação entre família e escola / Aline
Patrícia Carreira Gandolfi. – Ribeirão Preto, 2016.
51 f.

Orientadora: Edléia Ruas Macedo

Monografia (Pós-graduação) – Faculdade Metropolitana
do Estado de São Paulo, Especialização em Psicopedagogia
Institucional e Clínica, 2016.

1. Família. 2. Escolas. 3. Aprendizagem. I. Macedo,
Edléia Ruas, orient. II. Título

CDD – 371.192

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO DE COMUNICAÇÃO CONVENCIONAL OU
ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A
FONTE E COMUNICADO AOS AUTORES A REFERÊNCIA DA CITAÇÃO.

Ribeirão Preto, 05/02/2025.

À minha família que sempre me apoiou na vida acadêmica, me dando suporte para enfrentar os desafios diários.

Agradecimentos

Aos professores pelos ensinamentos que contribuíram sobremaneira para a realização deste trabalho, com apontamentos certos que auxiliaram e deram-se segurança para vencer todas as etapas desta pesquisa. A todos vocês, mestres queridos, todo meu reconhecimento, carinho e gratidão.

“A tecnologia, quando utilizada de forma planejada e mediada pelo professor, potencializa o aprendizado, estimula a participação ativa dos estudantes e favorece a construção de conhecimentos significativos.” Moran

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar os desafios e as contribuições do uso das tecnologias na educação brasileira, compreendendo de que forma esses recursos influenciam o processo de ensino e aprendizagem. A metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica de caráter qualitativo, fundamentada em autores como Moran (2017; 2020), Kenski (2019), Valente (2021), Brito (2015), França (2018) e Martins (2022), além de dados secundários de relatórios nacionais, como as pesquisas TIC Domicílios e TIC Educação. Os resultados evidenciam que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades pedagógicas, favorecendo práticas mais dinâmicas, colaborativas e significativas, ao promover maior interação entre professores e alunos. Também se observa o potencial das tecnologias para estimular o pensamento crítico, a criatividade e a inclusão digital. Entretanto, o estudo aponta desafios persistentes, como a carência de formação docente específica, as desigualdades no acesso à internet e aos equipamentos tecnológicos, além do uso pouco planejado dos recursos digitais. Conclui-se que o uso das tecnologias na educação brasileira constitui um instrumento essencial de inovação e transformação, desde que aplicado de forma crítica, planejada e contextualizada, com investimentos em infraestrutura, capacitação continuada dos professores e políticas públicas voltadas à equidade digital, assegurando uma educação mais inclusiva, participativa e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Tecnologia; Educação; Benefícios; Desafios.

ABSTRACT

This article aims to analyze the challenges and contributions of using technologies in Brazilian education, understanding how these resources influence the teaching and learning process. The methodology used was a qualitative bibliographic research, based on authors such as Moran (2017; 2020), Kenski (2019), Valente (2021), Brito (2015), França (2018), and Martins (2022), in addition to secondary data from national reports such as TIC Domicílios and TIC Educação. The results show that digital technologies expand pedagogical possibilities, fostering more dynamic, collaborative, and meaningful practices by promoting greater interaction between teachers and students. The potential of technologies to stimulate critical thinking, creativity, and digital inclusion is also evident. However, the study highlights persistent challenges, such as the lack of specific teacher training, inequalities in access to the internet and technological equipment, and the limited pedagogical planning for digital resource use. It is concluded that the use of technologies in Brazilian education constitutes an essential instrument of innovation and transformation, as long as it is applied critically, strategically, and contextually.

Keywords: Technology; Education; Benefits; Challenges.

SUMÁRIO

Introdução.....	9
1 Metodologia.....	10
2 Referencial teórico.....	11
2.1 Trajetória do uso das tecnologias na educação brasileira.....	11
2.2 Benefícios das tecnologias no processo educacional.....	13
2.3 Principais obstáculos do uso de tecnologias na educação.....	17
3 Análise de dados	20
4 Considerações Finais	22
Referências	23

Introdução

A tecnologia, entendida como o conjunto de conhecimentos, técnicas, ferramentas e processos aplicados para criar, desenvolver e aprimorar soluções que atendam às necessidades humanas, tem se tornado cada vez mais central na vida cotidiana. Ela não se limita apenas a dispositivos eletrônicos ou digitais, como computadores, smartphones e máquinas, mas também abrange processos, metodologias e conhecimentos especializados que promovem inovação e eficiência em diferentes áreas, incluindo comunicação, transporte, saúde, indústria e, sobretudo, educação (BRITO, 2015).

No contexto atual, marcado pela sociedade digital, as tecnologias digitais assumem papel predominante na forma como indivíduos se comunicam, trabalham e consomem informações. A internet e as redes sociais funcionam como ferramentas fundamentais para a troca de ideias, para o trabalho remoto e para a criação e disseminação de conteúdo, possibilitando interações instantâneas, globais e em tempo real. No entanto, esse cenário também apresenta desafios, como a sobrecarga informativa e questões de privacidade, exigindo uma abordagem crítica e consciente no uso dessas tecnologias (VALENTE, 2021).

No ambiente escolar brasileiro, a incorporação de recursos tecnológicos tem promovido profundas mudanças nas práticas pedagógicas e na dinâmica de ensino-aprendizagem. Dispositivos e ferramentas digitais — incluindo computadores, tablets, lousas digitais, softwares educacionais e plataformas on-line — podem facilitar e potencializar o aprendizado, promovendo maior interatividade, autonomia e engajamento dos estudantes. A tecnologia educacional, portanto, não deve ser vista apenas como um meio de transmitir informações, mas como um elemento transformador das práticas pedagógicas e das relações entre professores e alunos (FRANÇA, 2018; MORAN, 2017; MORAN, 2020).

Apesar das inúmeras possibilidades, a integração plena das tecnologias digitais no processo educativo enfrenta desafios, especialmente no que se refere à formação docente, ao planejamento pedagógico e à utilização adequada dos recursos disponíveis. A utilização crítica e planejada das tecnologias favorece a inovação pedagógica, aproxima os conteúdos da realidade dos estudantes e contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e criativas (KENSKI, 2019).

1. Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, de natureza qualitativa, com caráter exclusivamente teórico. A pesquisa qualitativa foi escolhida por permitir uma análise aprofundada dos conteúdos relacionados ao uso das tecnologias na educação, considerando os significados, os contextos e as interpretações envolvidos nesse fenômeno.

De acordo com Gil (2019), a revisão bibliográfica é realizada com base em material previamente publicado, composto principalmente por livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos acadêmicos. Dessa forma, o estudo buscou compreender e analisar as contribuições e desafios do uso das tecnologias educacionais a partir de fontes teóricas reconhecidas e atualizadas.

A realização do trabalho seguiu etapas fundamentais. Inicialmente, definiu-se o tema e delimitou-se o problema de pesquisa, tendo como eixo central a análise das contribuições e desafios do uso da tecnologia na educação. Em seguida, foram estabelecidos o objetivo geral e os objetivos específicos que orientaram a investigação e a organização do artigo. Posteriormente, procedeu-se ao levantamento e à seleção criteriosa do referencial teórico, por meio de pesquisas em livros, artigos acadêmicos, documentos institucionais e publicações de autores de reconhecida relevância na área, como Moran (2017) e Kenski (2019). Após a seleção do material bibliográfico, realizou-se uma leitura crítica e compreensiva das obras, identificando os principais conceitos, argumentos e posicionamentos teóricos que fundamentaram a discussão. Os conteúdos estudados foram organizados em categorias temáticas correspondentes aos capítulos do artigo, garantindo uma sequência lógica, progressiva e coerente de abordagem.

Na etapa seguinte, procedeu-se à redação do texto acadêmico, respeitando as normas técnicas vigentes, com escrita formal, utilização adequada de citações e referências, estruturado em introdução, desenvolvimento e conclusão. Por fim, realizou-se uma revisão minuciosa do texto final, atentando para coesão, coerência, clareza, gramática, ortografia e formatação, assegurando a qualidade acadêmica do trabalho.

2. Referencial teórico

2.1 Trajetória do uso das tecnologias na educação brasileira

Considera-se tecnologias todo o conjunto de conhecimentos, técnicas, ferramentas e processos utilizados para criar, desenvolver e aprimorar objetos, sistemas e soluções que atendam às necessidades humanas. Elas não se limitam apenas a dispositivos eletrônicos, mas também envolvem metodologias e processos, promovendo inovação e eficiência em diferentes contextos, destacando-se o educacional (BRITO, 2015). Por sua vez, a educação no Brasil, atualmente, enfrenta desafios estruturais e pedagógicos significativos, que impactam diretamente a qualidade do ensino e a aprendizagem dos estudantes. Apesar dos avanços nas políticas públicas educacionais, persistem desigualdades regionais e socioeconômicas que refletem na infraestrutura das escolas, na formação docente e no acesso a recursos pedagógicos adequados.

Conforme Moran (2019), o sistema educacional brasileiro ainda convive com altas taxas de evasão e repetência, especialmente em regiões mais vulneráveis, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas mais efetivas e contextualizadas. Além disso, a formação e valorização dos professores permanecem como um desafio central, influenciando diretamente a qualidade do ensino e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Para Conforme Martins (2022), as metodologias de ensino, em muitos contextos, ainda permanecem tradicionais e centradas na transmissão de conteúdo, dificultando a participação ativa dos alunos e limitando o desenvolvimento de competências críticas, criativas e socioemocionais. Nesse cenário, torna-se fundamental repensar as práticas pedagógicas, promover a inclusão e ampliar as oportunidades de aprendizagem significativa, garantindo que todos os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade, equitativa e capaz de prepará-los para os desafios da vida social, cultural e profissional.

O uso das tecnologias na educação tem passado por transformações significativas, acompanhando o avanço científico e as mudanças sociais. Brito (2015, p. 22) ressalta que “vivemos em uma sociedade tecnologizada, na qual situações do cotidiano do indivíduo, seja no campo ou na cidade, tornam a tecnologia presente e necessária”. No contexto educacional, isso se traduz na utilização de ferramentas e

recursos digitais capazes de potencializar práticas pedagógicas, favorecer a construção colaborativa do conhecimento e ampliar o acesso à aprendizagem. A autora destaca que o papel da tecnologia na educação não se limita a dispositivos eletrônicos, mas envolve processos, metodologias e estratégias que inovam e transformam a prática docente.

Historicamente, a introdução de tecnologias nas escolas brasileiras ocorreu de forma gradual. Moran (2017, p. 34) observa que “as tecnologias digitais passaram a ser incorporadas como instrumentos de mediação pedagógica, inicialmente por meio do uso de computadores e softwares educacionais, acompanhados de esforços de formação docente”. Com o tempo, a popularização da internet e das plataformas digitais possibilitou ambientes mais interativos, colaborativos e centrados no estudante, permitindo maior protagonismo dos alunos no processo de aprendizagem (MORAN, 2020).

Valente (2021, p. 15) afirma que “as tecnologias digitais não apenas ampliam o acesso à informação, mas reconfiguram a forma como os sujeitos aprendem, interagem e constroem significados”. Nesse sentido, a presença de recursos tecnológicos nas práticas educativas possibilita o diálogo entre diferentes contextos culturais, incentivando a troca de experiências e a formação de conhecimentos mais significativos e contextualizados.

A motivação e o engajamento dos estudantes constituem outro aspecto relevante da integração tecnológica na educação. França (2018) afirma que “a tecnologia, quando aplicada de forma contextualizada e planejada, desperta maior interesse, engaja os alunos e contribui para práticas pedagógicas mais estimulantes e significativas”. A autora destaca ainda que metodologias ativas, como a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em projetos, aliadas ao uso de tecnologias, promovem o desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e criativas, preparando os estudantes para os desafios de uma sociedade cada vez mais tecnológica.

Kenski (2019, p. 48) adverte que “a plena incorporação das tecnologias na educação enfrenta desafios relacionados à formação docente, planejamento pedagógico e domínio técnico dos recursos”. A autora enfatiza que o uso crítico, planejado e seguro das tecnologias é essencial para que elas se configurem como instrumentos efetivos de inovação pedagógica, capazes de transformar a relação entre professores e alunos e favorecer a aprendizagem significativa.

Diante do panorama apresentado observa-se que a trajetória das tecnologias na educação evoluiu de meros instrumentos de apoio para verdadeiros mediadores pedagógicos, exigindo reflexão crítica, planejamento estratégico e integração consciente às práticas educativas. Compreender os conceitos, contextos e possibilidades das tecnologias na educação é, portanto, fundamental para analisar suas contribuições e desafios, consolidando uma prática docente mais inovadora, inclusiva e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

2.2 Benefícios das tecnologias no processo educacional

A tecnologia educacional pode ser compreendida como o conjunto de recursos, ferramentas, estratégias e metodologias aplicadas com o objetivo de potencializar o processo de ensino e aprendizagem. Esse conceito vai além do uso de dispositivos eletrônicos, englobando softwares, plataformas digitais, materiais didáticos e práticas pedagógicas inovadoras que permitem uma mediação mais eficiente entre professores e estudantes (KENSKI, 2019).

De acordo com Valente (2021) as tecnologias digitais como celulares, tablets e computadores são fontes que estimulam a curiosidade e despertam a vontade de saber mais e de ir além. Com seu uso pode-se ampliar o espaço educacional, conhecendo não apenas o pequeno mundo em que se vive, mas buscando novos conceitos e linguagens. Deste modo permite-se ao aluno ampliar o conhecimento e aprender de forma interativa, personalizada e acessível. Por sua vez, Martins (2022) alega que, com a chegada dos computadores nas escolas, possibilitou-se o uso da tecnologia pelos alunos, trazendo o acesso a informações rápidas e a realização de múltiplas tarefas no ambiente escolar, além de promover a formação dos professores por meio da criação de redes e comunidades virtuais. Sob esta perspectiva, os computadores são os grandes aliados no processo pedagógico, podendo-se alcançar os objetivos propostos de forma dinâmica, interativa e moderna, através da aquisição e a construção de conhecimentos compartilhados de forma moderna e condizente com a realidade da sociedade atual, entretanto, é fundamental a formação docente para o planejamento desta estratégia.

Segundo Moran (2017), as tecnologias educacionais não apenas facilitam o acesso à informação, mas também promovem interatividade, personalização da aprendizagem e construção colaborativa de conhecimento, favorecendo o

desenvolvimento de competências cognitivas, sociais e emocionais. Nesse sentido, a tecnologia educacional atua como um elemento transformador da prática pedagógica, capaz de criar ambientes de aprendizagem mais significativos e inclusivos, alinhados às demandas contemporâneas da educação.

Para França (2018), no cenário educacional atual a prática pedagógica tradicional vem perdendo cada vez mais espaço numa sociedade cada vez mais conectada, onde celulares, computadores, tablets exercem fascínio para crianças e adolescentes. Neste contexto, é mais do que oportuno que a escola leve para a sala de aula essas ferramentas que colaboram de forma significativa para o desenvolvimento da aula e aprendizado, pelo seu caráter lúdico, evoluído e interativo. Com o advento da Internet, as redes sociais e a diversidade de programas e recursos, a Escola deve não somente adequar a esta realidade, como também abrir suas portas para a tecnologia, utilizando dos diversos recursos a fim de auxiliar no processo educacional e garantir uma prática pedagógica mais inclusiva.

A importância da tecnologia educacional tornou-se ainda mais evidente com a pandemia da COVID-19, que impôs o fechamento das escolas e a necessidade de ensino remoto emergencial. Nesse período, plataformas digitais, videoconferências, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos multimídia passaram a ser instrumentos essenciais para a continuidade do processo educacional, permitindo que estudantes e professores mantivessem o vínculo pedagógico mesmo à distância (MORAN, 2020).

Segundo Kenski (2019), o ensino remoto evidenciou tanto as potencialidades quanto os desafios do uso de tecnologias na educação. Por um lado, possibilitou acesso contínuo ao conhecimento e manutenção das atividades escolares; por outro, revelou desigualdades de acesso a dispositivos e à internet, além da necessidade de formação docente específica para lidar com ambientes digitais de aprendizagem. Nesse contexto, a tecnologia educacional se consolidou como uma ferramenta estratégica não apenas para mediadores de conteúdo e materiais didáticos, mas também para gestão pedagógica, acompanhamento de desempenho e promoção de metodologias ativas, reforçando a importância de seu planejamento crítico e consciente. A experiência do ensino remoto durante a pandemia evidenciou que a tecnologia não substitui o professor, mas amplia suas possibilidades de intervenção, engajamento e mediação no processo de aprendizagem (VALENTE, 2021).

Segundo Moran (2017), o uso das tecnologias no contexto educacional tem se mostrado um fator determinante para a qualidade, dinamismo e efetividade do ensino-aprendizagem. Para o autor, (p. 45), “as tecnologias digitais ampliam o leque de possibilidades pedagógicas, permitindo ao professor diversificar métodos e estratégias, aproximando o conteúdo da realidade dos estudantes e promovendo aprendizagens mais significativas”. Sendo assim, a integração tecnológica transcende o simples acesso à informação, funcionando como mediadora da construção ativa do conhecimento.

França (2018) enfatiza que as ferramentas digitais possibilitam uma interatividade entre estudantes e mestres, por meio de câmeras, favorecendo uma comunicação dinâmica em tempo real entre os envolvidos, proporcionando esclarecimentos, dúvidas e questionamentos dos estudantes, através desta conexão. Além do mais, as aulas conectadas dão um caráter mais moderno e inovador ao ensino, preparando o adolescente em formação para a inserção no mundo digital e no mercado de trabalho. Através de recursos como o *Classroom*, serviço gratuito para escolas, organizações sem fins lucrativos, o estudante tendo uma Conta do Google pessoal, pode se conectar facilmente com o professor, através de um vídeo conferência em uma aula super produtiva e prazerosa.

Moran (2020) explica que a humanidade já passou por diversos processos de evoluções tecnológicas, entretanto é um erro comum, pensar em tecnologia como ir de encontro às novidades de última geração. Assim, é importante dar às ferramentas digitais o valor que elas merecem e quando se refere à informação e comunicação, os avanços tecnológicos surgiram como uma alternativa dos tempos modernos, favorecendo a educação, através da inclusão digital.

Brito (2015) enfatiza que os recursos tecnológicos favorecem a interatividade e a participação dos estudantes, estimulando o pensamento crítico, a criatividade e a autonomia. Por meio de ferramentas digitais, os alunos passam a assumir um papel mais central no processo educativo, podendo explorar, investigar e colaborar na construção de saberes, o que contribui para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Além disso, França (2018) destaca que o uso de tecnologias torna as práticas pedagógicas mais motivadoras e envolventes, despertando o interesse dos estudantes e incentivando sua permanência no processo de aprendizagem. Plataformas digitais, aplicativos educativos, lousas interativas e

softwares específicos permitem que conteúdos complexos sejam apresentados de forma atrativa e acessível, favorecendo a assimilação e a retenção do conhecimento.

Valente (2021) reforça que as tecnologias digitais possibilitam a personalização da aprendizagem, adaptando recursos e atividades ao ritmo e às necessidades de cada estudante. Essa flexibilidade contribui para a inclusão educacional, ao oferecer alternativas que atendem diferentes estilos de aprendizagem, habilidades e interesses, reduzindo barreiras e promovendo equidade no acesso ao conhecimento.

Kenski (2019) complementa que o uso adequado de tecnologias estimula práticas pedagógicas inovadoras, como a aprendizagem baseada em projetos, a sala de aula invertida e atividades colaborativas online, ampliando o engajamento e o protagonismo estudantil. O autor ressalta ainda que essas metodologias, integradas a recursos digitais, favorecem a construção de competências para o século XXI, preparando os estudantes para os desafios de uma sociedade altamente tecnológica e interconectada. Portanto, os benefícios das tecnologias na educação não se restringem apenas à facilitação do ensino, mas se estendem ao desenvolvimento integral do estudante, à inovação das práticas pedagógicas e à promoção de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, interativos e significativos. A adoção planejada e crítica desses recursos revela-se, assim, essencial para fortalecer a aprendizagem e garantir que o processo educativo acompanhe as demandas contemporâneas (MORAN, 2020).

Não tem como negar a vasta contribuição que as tecnologias de informação trazem para o campo educacional com todo seu arsenal de recursos educativos adaptados para atender alunos especiais. Dias e Cavalcanti (2016, p. 167) apontam:

O ambiente digital surge como uma nova perspectiva no contexto escolar, abrindo espaço para uma maior interação humana mediada pelos gêneros eletrônicos, através da interdisciplinaridade. A linguagem universal e compartilhada no mundo inteiro, transforma o aprendizado do aluno, inserindo-o como sujeito social no contexto educacional e na tecnologia simultaneamente.

Pelo exposto, percebe-se que o ambiente digital não apenas amplia as possibilidades de ensino, mas também promove a inserção do estudante em um contexto social mais amplo, em que a tecnologia e a aprendizagem se articulam de forma interdisciplinar. Dessa maneira, a escola contemporânea assume um papel central na formação de

sujeitos capazes de interagir criticamente com a informação, compreender diferentes linguagens digitais e participar ativamente da sociedade do conhecimento. Essa integração entre educação e tecnologia evidencia a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras, capazes de desenvolver competências cognitivas, socioemocionais e digitais, preparando os alunos para os desafios da vida acadêmica e social (DIAS e CAVALCANTI, 2016).

Para Martins (2022), a Escola apesar de todos os desafios que enfrenta, pelo seu caráter social deve promover o aluno não só cognitivamente, mas também social em busca da conquista da sua cidadania. Nesta concepção, alunos marginalizados não acolhidos em suas diferenças e tampouco atendidos em suas necessidades socialmente em decorrência das condições físicas, mentais intelectuais, econômicas, culturais representa um contrassenso na visão emancipadora da Escola. Assim, cabe aos gestores, buscar formas junto à comunidade escolar formas de assegurar uma educação inclusiva aos alunos, de qualidade e promovedora, reconhecendo as limitações, atendendo-as com recursos e profissionais adequados, valorizando potencialidades e o mais importante, mantendo o aluno especial na escola (MORAN, 2017).

2.3 Principais obstáculos que dificultam a efetividade do uso de tecnologias na educação

Consoante Moran (2017) e Kenski (2019), a educação contemporânea requer que as práticas pedagógicas sejam sensíveis à diversidade das turmas, considerando diferenças nos ritmos e estilos de aprendizagem. Valente (2021) e França (2018) sinalizam que o uso de ambientes digitais, plataformas adaptativas e recursos multimídia possibilita intervenções mais direcionadas, favorecendo uma aprendizagem autônoma, colaborativa e centrada no estudante. No entanto, conforme Brito (2015), essa personalização depende da mediação reflexiva do professor, que precisa compreender e manejar adequadamente as ferramentas em sua prática pedagógica. Exemplificando, em determinadas escolas, plataformas digitais ajustam automaticamente o nível de dificuldade das atividades de acordo com o desempenho de cada aluno, permitindo que cada um avance em seu próprio ritmo. Conforme Moran (2020), esse tipo de recurso evidencia que a tecnologia, quando utilizada de forma planejada, pode contribuir para a equidade e a eficácia da aprendizagem.

Segundo Kenski (2019) e Brito (2015), apesar das vantagens, a tecnologia apresenta limitações quando não há planejamento pedagógico, formação docente continuada e infraestrutura adequada. A falta desses elementos pode reduzir o digital a um instrumento mecânico, sem potencializar o aprendizado significativo. Além disso, conforme Dias e Cavalcanti (2016) e Martins (2022), o uso superficial da tecnologia, restrito à reprodução de conteúdo, pode reforçar desigualdades, excluir estudantes com menor acesso e comprometer a qualidade da aprendizagem. Por isso, mesmo em escolas que apresentam boas práticas, é necessário acompanhamento constante das ferramentas digitais, planejamento didático adequado e formação continuada dos professores, segundo Moran (2017) e França (2018), garantindo que os recursos tecnológicos se integrem efetivamente ao processo educativo e promovam aprendizagem significativa.

Diversos obstáculos ainda comprometem a implementação efetiva da tecnologia no contexto escolar. Kenski (2019, p. 48) observa que “a integração plena das tecnologias educacionais enfrenta desafios significativos relacionados à formação docente, planejamento pedagógico e domínio técnico dos recursos”. A autora enfatiza que, sem preparo adequado dos professores e planejamento estratégico, os recursos digitais podem ser subutilizados ou empregados de maneira superficial, reduzindo seu potencial transformador.

A formação docente insuficiente constitui um dos principais entraves. Muitos professores não possuem conhecimento técnico ou metodológico suficiente para utilizar tecnologias de forma crítica e integrada ao currículo. Moran (2017, p. 52) destaca que “a simples presença de equipamentos e softwares nas escolas não garante aprendizado efetivo; é necessário que o docente saiba mediá-los pedagogicamente, contextualizando os conteúdos e promovendo a participação ativa dos alunos”. A ausência dessa mediação pedagógica limita o uso da tecnologia a funções mecânicas, como apresentação de slides ou exercícios digitais, sem promover interação ou aprofundamento cognitivo.

Outro desafio relevante é o planejamento pedagógico inadequado. França (2018) afirma que a utilização de tecnologias deve estar articulada com objetivos claros de aprendizagem, estratégias didáticas coerentes e avaliação contínua dos resultados. Sem essa articulação, as ferramentas digitais perdem eficácia, tornando-se meros instrumentos de entretenimento ou complementos superficiais, incapazes de gerar impacto significativo na aprendizagem.

O acesso desigual a recursos tecnológicos também constitui um obstáculo importante na efetivação da tecnologia no espaço educacional. Valente (2021) ressalta que a infraestrutura escolar, a disponibilidade de dispositivos e a conectividade variam consideravelmente entre regiões e escolas, especialmente entre áreas urbanas e rurais. Essa desigualdade limita a democratização do conhecimento e pode gerar disparidades no aprendizado, comprometendo a inclusão e equidade educacional. Conforme pesquisas muitas famílias brasileiras não tem acesso as ferramentas digitais

Conforme pesquisas, muitas famílias brasileiras ainda não têm acesso adequado às ferramentas digitais. Dados da pesquisa TIC Domicílios 2019 indicaram que cerca de 20 milhões de domicílios no Brasil não possuíam internet. Além disso, o relatório “Desigualdade no acesso à internet criou ‘elite estudantil’ no Brasil da pandemia” apontou que aproximadamente 6 milhões de alunos viviam completamente sem acesso à internet fixa ou móvel em casa no momento em que as escolas fecharam. Em relação à infraestrutura escolar, levantamento da TIC Educação 2019 mostrou que apenas cerca de 14 % das escolas públicas brasileiras declararam utilizar alguma plataforma ou ambiente virtual de aprendizagem, em contraste com 64 % das escolas particulares. Durante o regime de ensino remoto emergencial da pandemia de COVID-19, a diferença entre crianças de famílias mais pobres e mais ricas em atividade escolar foi expressiva: enquanto apenas 4 % das crianças mais ricas ficaram sem qualquer atividade escolar, esse índice subiu para 30 % entre as crianças mais pobres.

Segundo Moran (2020), a resistência à mudança por parte de educadores e instituições representa um desafio cultural, diante das práticas tradicionais e a relutância em adotar novas metodologias que dificultam a incorporação plena da tecnologia no ensino, impedindo que os estudantes se beneficiem de metodologias mais inovadoras, interativas e colaborativas. Sendo assim é necessário considerar questões relacionadas à segurança digital, privacidade e uso ético da tecnologia. O uso inadequado de ferramentas digitais pode expor estudantes a riscos online, como exposição de dados, cyberbullying e desinformação, exigindo que professores e gestores estejam preparados para orientar e monitorar o uso seguro das tecnologias (KENSKI, 2019; VALENTE, 2021).

3. Análise de dados

A análise permite compreender de forma mais ampla os desafios e as contribuições do uso da tecnologia na educação brasileira, verifica-se assim que, embora as tecnologias educacionais se configurem como instrumentos potentes de inovação pedagógica e de ampliação do acesso ao conhecimento, sua efetividade depende diretamente de fatores estruturais, formativos e culturais presentes no contexto escolar.

Os estudos de Moran (2017, 2020) evidenciam que a presença de recursos tecnológicos nas escolas não garante, por si só, a melhoria da qualidade da aprendizagem. O impacto positivo das tecnologias ocorre quando o professor atua como mediador ativo, planejando e integrando os recursos digitais a metodologias participativas e contextualizadas. Essa constatação se confirma na prática observada em diversas redes públicas de ensino, nas quais a falta de formação docente específica e a carência de infraestrutura limitam o uso efetivo das ferramentas digitais.

Constata-se que a formação continuada dos professores constitui um fator determinante para o êxito da integração tecnológica no ambiente escolar. Kenski (2019) e Valente (2021) reforçam que o domínio técnico e pedagógico das tecnologias é essencial para que elas sejam utilizadas de forma crítica e criativa, promovendo o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e socioemocionais. Entretanto, muitos profissionais da educação ainda enfrentam dificuldades em adequar suas práticas às exigências da cultura digital, revelando a necessidade de políticas públicas voltadas à valorização e capacitação docente.

Os dados analisados demonstram a persistência de desigualdades estruturais que afetam diretamente a democratização do acesso à tecnologia. Conforme os levantamentos da pesquisa TIC Domicílios (2019) e TIC Educação (2019), milhões de estudantes brasileiros ainda se encontram à margem do processo de inclusão digital, seja pela ausência de equipamentos, seja pela falta de conectividade adequada. Essa realidade se acentuou durante o período da pandemia da COVID-19, quando a carência de recursos tecnológicos e de apoio pedagógico resultou em ampliação das desigualdades educacionais entre escolas públicas e privadas.

Outro ponto evidenciado na pesquisa é que o uso pedagógico das tecnologias deve estar vinculado a uma intencionalidade educativa, evitando que o recurso digital se torne apenas um instrumento de entretenimento ou reprodução de práticas

tradicionais. França (2018) aponta que metodologias ativas mediadas pela tecnologia, como a aprendizagem baseada em projetos e a sala de aula invertida, favorecem maior engajamento dos estudantes, estimulando o pensamento crítico, a autonomia e a colaboração. Dessa forma, a integração consciente e planejada das tecnologias se revela uma estratégia capaz de transformar o processo de ensino e aprendizagem, tornando-o mais significativo e inclusivo.

Observa-se que o uso responsável das tecnologias exige atenção às questões éticas, de segurança e de cidadania digital. Kenski (2019) e Martins (2022) ressaltam que a escola contemporânea deve promover a formação de sujeitos críticos e conscientes, capazes de utilizar os recursos tecnológicos de maneira segura, reflexiva e produtiva. Assim, a educação digital não se restringe à aprendizagem técnica, mas envolve a construção de valores e atitudes que contribuam para o exercício pleno da cidadania.

Finalmente, a análise dos dados permite afirmar que a tecnologia na educação brasileira representa tanto uma oportunidade de transformação quanto um desafio de gestão, formação e equidade. Sua efetividade depende da articulação entre políticas públicas, investimento em infraestrutura, formação docente continuada e práticas pedagógicas inovadoras que promovam a inclusão e a aprendizagem significativa. O uso consciente e planejado das tecnologias constitui, um caminho promissor para consolidar uma educação mais democrática, criativa e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

Diante da presente reflexão, as perspectivas para o futuro da educação digital apontam para a necessidade de um conjunto articulado de ações e políticas que garantam a efetiva transformação do ensino, com investimento na formação continuada de professores. Assim, o uso das tecnologias ocorrerá de forma crítica, pedagógica e planejada, integrando-as aos currículos escolares e às metodologias ativas, de modo a estimular autonomia, colaboração, pensamento crítico e aprendizagem significativa. Paralelamente, é indispensável assegurar infraestrutura adequada e acesso equitativo a equipamentos e conectividade, reduzindo desigualdades regionais e socioeconômicas que ainda limitam a inclusão digital de milhões de estudantes. Além disso, deve-se promover a avaliação constante das ferramentas e práticas tecnológicas utilizadas, garantindo que estas não se reduzam a modismos ou recursos de entretenimento, mas se consolidem como instrumentos de inovação pedagógica capazes de ampliar oportunidades de aprendizagem.

4. Considerações Finais

O presente estudo evidenciou que as tecnologias digitais desempenham um papel central na educação contemporânea, oferecendo novas possibilidades pedagógicas, promovendo a interatividade e estimulando o protagonismo dos estudantes. Quando utilizadas de forma planejada e contextualizada, as ferramentas tecnológicas contribuem significativamente para a construção do conhecimento, o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais e a inclusão de diferentes estilos de aprendizagem.

Os benefícios das tecnologias educacionais incluem a personalização da aprendizagem, a motivação dos estudantes, o estímulo à criatividade e à colaboração, além da promoção de metodologias ativas, como a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em projetos. Tais recursos permitem que o ensino se torne mais dinâmico e significativo, aproximando os conteúdos da realidade dos alunos e favorecendo a construção de saberes contextualizados. No entanto, o estudo também identificou desafios importantes que podem comprometer a efetividade da tecnologia na educação. Entre eles, destacam-se a formação docente insuficiente, o planejamento pedagógico inadequado, a desigualdade de acesso aos recursos tecnológicos, a resistência à mudança e questões relacionadas à segurança digital. Esses obstáculos evidenciam que a simples disponibilização de equipamentos e softwares não garante aprendizagem significativa, sendo essencial que professores, gestores e instituições estejam preparados para integrar de forma crítica e estratégica as tecnologias no processo educativo.

Diante do cenário apresentado, conclui-se que as tecnologias educacionais devem ser compreendidas como instrumentos de mediação pedagógica, capazes de transformar práticas docentes e experiências de aprendizagem quando acompanhadas de formação adequada, planejamento criterioso e infraestrutura compatível. A efetiva integração tecnológica possibilita não apenas a melhoria do desempenho acadêmico, mas também a preparação dos estudantes para os desafios de uma sociedade cada vez mais digital e conectada. Sendo assim, a educação contemporânea encontra nas tecnologias digitais uma ferramenta poderosa de inovação e transformação, desde que utilizada de forma consciente, planejada e crítica, garantindo ambientes de aprendizagem mais inclusivos, interativos e significativos, e fortalecendo o papel do professor como mediador do conhecimento.

Referências

- BARROS, Cesar Mangolin de; TAVARES, Elisabeth dos Santos; BORBA, Carlos Vieira. **Tecnologia e educação: reflexão sobre os desafios colocados à formação de professores**. Revista Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, v.16, n.35, 2024.
- BRITO, Glaucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. 2.ed. Curitiba: Editora Intersaberes, 2015. – (Série Tecnologias Educacionais).
- DIAS, Graciela Alencar; CAVALCANTI, Roseane de Alencar. **As tecnologias da informação e suas implicações para a educação escolar: uma conexão em sala de aula**. Revista de Pesquisa Interdisciplinar, Cajazeiras, v. 1, Ed. Especial, 160–167, set/dez. de 2016.
- FRANÇA, Luísa. **Tecnologia na educação: Como garantir mais motivação em sala de aula?** Blog Par Plataforma Educacional, 2018. Disponível em: <https://www.somospar.com.br/tecnologia-na-educacao-e-motivacao-em-sala>. Acesso: 27 de Abr. 2025.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino: A pesquisa e a prática pedagógica**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2019.
- MARTINS, Adriano Eurípedes Medeiros; CURI, Luciano Marcos. **Educação e educação tecnológica no Brasil: trajetórias truncadas**. Aurora. Revista de Arte, Mídia e Política, v.15, 2022.
- MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2017.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus, 2020.
- SALGADO, Karine; CAMPOS, Gabriel Afonso. **Educação, tecnologia e direitos humanos**. Revista de Ciências do Estado, 2023.
- SOARES, Kauan Pessanha; PEDROSA, Stella Maria Peixoto de Azevedo. **Educação e tecnologia no século XXI: questões críticas nas relações de ensino e aprendizagem**. Lumen et Virtus, v.16, n.48, p. 5495-5512, 2025.
- TESTA, L. M. B.; STENTZLER, M. M. **Tecnologias na educação e suas transformações: um olhar a partir do conceito de capital cultural**. Revista on Line de Política e Gestão Educacional, v.26, 2022.
- VALENTE, José Armando. **Tecnologia e Educação: o futuro já chegou?** São Paulo: Cortez, 2021.