

# A INFLUÊNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA APRENDIZAGEM ESCOLAR: DESAFIOS E POSSIBILIDADES



## THE INFLUENCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON SCHOOL LEARNING: CHALLENGES AND POSSIBILITIES

**CASSIA APARECIDA BARBOSA**

Graduação Pedagogia pela Faculdade UNICID (2024); Professora de Educação infantil – no CEI Gumercindo de Pádua Fleury.

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar os desafios e as possibilidades do uso das tecnologias digitais no processo de aprendizagem escolar, por meio de uma abordagem bibliográfica. A pesquisa parte da compreensão de que a cultura digital tem transformado as formas de ensinar e aprender, exigindo mudanças nas práticas pedagógicas e na atuação docente. A análise foi estruturada em quatro eixos: panorama da cultura digital na educação, o papel do professor diante das tecnologias, as desigualdades de acesso e os impactos na aprendizagem, e, por fim, as possibilidades pedagógicas das tecnologias digitais. Os resultados apontam que, embora o uso das tecnologias possa ampliar significativamente as oportunidades de aprendizagem, ainda há entraves relacionados à formação docente, à infraestrutura das escolas e às desigualdades sociais que impedem o acesso equitativo a esses recursos. Destaca-se, contudo, que o uso pedagógico planejado e crítico das tecnologias pode favorecer a personalização do ensino, o engajamento dos estudantes e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. Assim, conclui-se que a integração das tecnologias digitais na escola exige um compromisso coletivo entre educadores, gestores e políticas públicas, a fim de garantir uma educação mais democrática, inclusiva e conectada com os desafios contemporâneos.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais; Aprendizagem Escolar; Cultura Digital; Formação Docente; Desigualdade De Acesso.

## ABSTRACT

The aim of this article is to analyze the challenges and possibilities of using digital technologies in the school learning process, using a bibliographical approach. The research is based on the understanding that digital culture has transformed the way we teach and learn, demanding changes in pedagogical practices and in teaching performance. The analysis was structured around four axes: the panorama of digital culture in education, the role of the teacher in the face of technologies, inequalities in access and impacts on learning, and finally, the pedagogical possibilities of digital technologies. The results show that although the use of technology can significantly expand learning opportunities, there are still obstacles related to teacher training, school infrastructure and social inequalities that prevent equal access to these resources. It should be noted, however, that the planned and critical pedagogical use of technologies can encourage the personalization of teaching, student engagement and the development of essential skills for the 21st century. The conclusion is that integrating digital technologies into schools requires a collective commitment from educators, managers and public policies in order to guarantee a more democratic, inclusive education that is connected to contemporary challenges.

**Keywords:** Digital Technologies; School Learning; Digital Culture; Teacher Training; Inequality of Access.

## INTRODUÇÃO

A inserção das tecnologias digitais nos espaços escolares tem provocado transformações significativas nas formas de ensinar e aprender. Em um cenário caracterizado pela rapidez das informações e pela presença constante de dispositivos conectados, a educação se vê desafiada a dialogar com a cultura digital e a adaptar suas práticas pedagógicas às exigências contemporâneas. Especialmente após a pandemia de Covid-19, esse movimento foi intensificado, revelando tanto o potencial quanto as fragilidades do sistema educacional diante do uso das tecnologias.

Diante desse contexto, este estudo propõe-se a investigar como os recursos digitais podem impactar o processo de aprendizagem no Ensino Fundamental e Médio, discutindo suas contribuições e obstáculos a partir de uma revisão bibliográfica. Os objetivos específicos incluem: analisar os principais benefícios e limitações apontados na literatura, compreender o papel do docente na mediação tecnológica e propor caminhos para uma integração eficaz e crítica desses recursos no cotidiano escolar.

Ao considerar a relevância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ambiente educacional, este trabalho parte da seguinte questão norteadora: quais são os principais desafios e possibilidades pedagógicas no uso das tecnologias digitais na aprendizagem escolar? Refletir sobre essa questão é essencial para que educadores, gestores e formuladores de políticas públicas possam construir propostas alinhadas às demandas de uma sociedade cada vez mais digital.

## DESENVOLVIMENTO

### PANORAMA DA CULTURA DIGITAL NA EDUCAÇÃO

A cultura digital tem influenciado diretamente os modos de ser, viver, aprender e interagir na sociedade contemporânea. Essa transformação, marcada pela velocidade da informação, pelo uso intensivo das redes digitais e pela convergência de mídias, reflete-se intensamente no campo educacional. De acordo com Santaella (2013), vivemos em uma era de multiplicidade de linguagens e plataformas, na qual o digital atravessa todas as dimensões da vida cotidiana, incluindo os espaços escolares. Assim, a presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas instituições de ensino tem se tornado não apenas inevitável, mas essencial.

No contexto pedagógico, o uso das TICs passou a ser visto como estratégia para promover uma educação mais interativa, contextualizada e alinhada aos desafios do século XXI. Kenski (2012, p. 49) argumenta que “as tecnologias, quando integradas ao projeto pedagógico, ampliam as possibilidades de aprendizagem e tornam o processo mais dinâmico e significativo”. Esse cenário exige uma mudança de postura da escola, que precisa dialogar com a linguagem digital dos estudantes e promover o desenvolvimento de competências como criatividade, pensamento crítico, autonomia e colaboração.

Pierre Lévy (1999) introduziu o conceito de “cibercultura” para descrever essa nova realidade sociotécnica, na qual o conhecimento é produzido de forma coletiva e descentralizada. O autor destaca que a inteligência coletiva se constrói a partir da interação entre indivíduos e máquinas, configurando novas formas de produção e circulação do saber. Na perspectiva educacional, isso implica a superação do modelo tradicional de ensino, centrado na transmissão unilateral de conteúdos, para dar lugar a um modelo colaborativo, participativo e interativo (LÉVY, 1999, p. 117).

No entanto, a inserção das tecnologias digitais na escola não deve ocorrer de maneira acrítica. É necessário que haja intencionalidade pedagógica no uso dos recursos tecnológicos, de modo que eles não sejam apenas ferramentas complementares, mas meios para potencializar os processos de aprendizagem. Valente (2005, p. 14) reforça essa ideia ao afirmar que “o valor educativo das tecnologias está diretamente relacionado ao modo como são utilizadas em situações de aprendizagem”. Portanto, o simples uso de dispositivos digitais não garante uma aprendizagem eficaz; é preciso repensar as práticas pedagógicas em sua totalidade.

A formação docente, nesse sentido, desempenha um papel fundamental. Muitos professores ainda não possuem a preparação adequada para integrar as tecnologias ao seu fazer pedagógico de forma crítica e criativa. Segundo Moran (2013, p. 9), o professor do século XXI precisa atuar como “autor de propostas inovadoras de aprendizagem”, que articulem diferentes mídias, linguagens e metodologias. Essa nova abordagem exige investimentos em políticas de formação continuada, além de apoio institucional e tempo para que os docentes possam planejar e experimentar novas práticas.

Por fim, cabe destacar que a cultura digital não se resume ao uso de tecnologias, mas representa uma nova forma de pensar, comunicar e aprender. Almeida (2021, p. 88) afirma que “a cultura digital implica a construção de novos paradigmas educacionais, nos quais a participação, a autoria e a colaboração são princípios estruturantes”. Nesse sentido, a escola precisa assumir um papel protagonista na formação de sujeitos críticos e atuantes no mundo digital, preparando-os não apenas para o uso das tecnologias, mas para uma vivência ética e consciente nesse novo contexto.

## **O PAPEL DO PROFESSOR DIANTE DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

O avanço das tecnologias digitais no contexto educacional impõe uma reconfiguração do papel do professor. De transmissor exclusivo do saber, o educador é convocado a tornar-se mediador do conhecimento, designer de experiências de aprendizagem e facilitador de processos formativos. Para Kenski (2012, p. 53), o educador contemporâneo “não pode mais prescindir da compreensão e da apropriação crítica das tecnologias digitais, pois elas integram a cultura na qual os alunos estão imersos”. Nesse sentido, sua função não se limita ao domínio técnico das ferramentas, mas abrange uma atuação pedagógica intencional, reflexiva e inovadora.

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) às práticas docentes exige a superação de modelos tradicionais de ensino. Para tanto, é necessário que o professor compreenda a tecnologia não como um fim, mas como meio para ampliar e diversificar estratégias de ensino. De acordo com Valente (2005, p. 16), “a tecnologia educacional deve estar subordinada ao projeto pedagógico, e não o contrário”. Essa afirmação destaca a centralidade do professor no planejamento didático, no qual os recursos digitais são utilizados de forma articulada com os objetivos de aprendizagem e com a realidade dos estudantes.

No entanto, muitos docentes ainda enfrentam dificuldades para integrar as tecnologias ao seu cotidiano profissional. Entre os principais obstáculos estão a formação inicial deficiente, a ausência de políticas de formação continuada, a sobrecarga de trabalho e a resistência às mudanças metodológicas. Segundo Almeida e Valente (2011, p. 24), “a maioria dos cursos de licenciatura ainda não contempla, de forma sistemática, a reflexão crítica sobre o uso pedagógico das tecnologias”. Esse cenário dificulta a consolidação de uma cultura digital nas escolas e compromete a eficácia das ações voltadas à inovação educacional.

Além disso, a presença das tecnologias digitais na escola exige o desenvolvimento de novas competências docentes. Para Moran (2013, p. 10), o professor precisa dominar três dimensões: o conhecimento do conteúdo, a didática para organizar esse conteúdo e a mediação com as tecnologias. É essa articulação que permite ao educador promover experiências de aprendizagem significativas e alinhadas às exigências do mundo contemporâneo. Moran defende ainda que a postura do educador deve ser aberta à experimentação, ao erro e à construção coletiva do saber, valorizando o protagonismo dos alunos no processo educativo.

A atuação docente nesse novo contexto demanda, portanto, a ressignificação do próprio conceito de ensinar. Ensinar não é apenas transmitir conteúdo, mas criar condições para que o estudante construa sentido, reflita criticamente e aplique o conhecimento em situações reais. Segundo Libâneo (2013, p. 85), “o papel do professor é criar situações didáticas que mobilizem os alunos para aprender, considerando suas necessidades, experiências e modos de pensar”. Ao incorporar as tecnologias digitais de maneira intencional e crítica, o professor potencializa essas situações e amplia as possibilidades de mediação pedagógica.

É preciso destacar ainda que a adoção de tecnologias na prática docente deve estar associada a uma perspectiva ética, crítica e comprometida com a formação integral do sujeito. A simples utilização de plataformas ou aplicativos, sem reflexão sobre suas implicações pedagógicas, pode reproduzir práticas superficiais ou tecnicistas. Como apontam Pretto e Assis (2008, p. 71), “a tecnologia deve ser apropriada pelos professores como linguagem e não apenas como ferramenta, exigindo um novo olhar sobre os processos educativos”. Isso reforça a importância de que a formação dos educadores envolva também o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o uso das tecnologias na educação.

Portanto, o papel do professor na era digital é complexo e multifacetado. Exige formação continuada, abertura ao novo, domínio das linguagens digitais e compromisso com uma educação de qualidade, equitativa e transformadora. Cabe ao educador tornar-se sujeito ativo na construção de práticas pedagógicas inovadoras, que façam da tecnologia uma aliada no processo de ensinar e aprender.

## **DESIGUALDADES DE ACESSO E SEUS IMPACTOS NA APRENDIZAGEM**

A inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar traz à tona não apenas questões pedagógicas, mas também sociais e estruturais que revelam profundas desigualdades no acesso aos meios digitais. No Brasil, ainda existe uma parcela significativa da população estudantil que não dispõe de recursos mínimos para usufruir plenamente das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), como computadores, tablets ou acesso estável à internet. Essas desigualdades impactam diretamente o processo de ensino-aprendizagem, sobretudo em contextos de vulnerabilidade social.

Segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br, 2020), cerca de 20% dos domicílios brasileiros não possuem acesso à internet, sendo que a maior parte desses está localizada em áreas rurais ou periféricas. Esse dado revela uma exclusão digital que afeta diretamente o desempenho escolar dos estudantes e amplia as desigualdades educacionais. Para Almeida (2021, p. 91), “o acesso desigual às tecnologias revela-se como um dos principais entraves para a efetivação de uma educação equitativa e inclusiva no cenário contemporâneo”.

Durante o período de ensino remoto emergencial, adotado em decorrência da pandemia de Covid-19, essas disparidades tornaram-se ainda mais visíveis. Estudantes sem acesso à internet ou

com recursos tecnológicos limitados enfrentaram dificuldades para acompanhar as aulas, realizar atividades escolares e manter o vínculo com a escola. De acordo com o Instituto DataSenado (2021), 41% dos estudantes brasileiros relataram dificuldades para acessar conteúdo online durante o ensino remoto, o que evidencia o abismo digital presente no sistema educacional.

Essa situação reflete a necessidade urgente de políticas públicas que garantam não apenas o acesso físico às tecnologias, mas também a formação para seu uso crítico e pedagógico. Como apontam Dourado e Oliveira (2020, p. 34), “a inclusão digital precisa ser compreendida como um direito educacional fundamental, que deve ser assegurado pelo Estado por meio de investimentos em infraestrutura e formação”. Nesse sentido, a democratização do acesso às tecnologias é condição indispensável para a promoção de uma educação de qualidade para todos.

Outro aspecto relevante diz respeito à concepção de acesso. Não se trata apenas de ter um dispositivo ou conexão, mas de poder utilizá-los de forma significativa, crítica e contextualizada. Para Pretto e Assis (2008, p. 76), “o acesso à tecnologia precisa ser ampliado para além do aspecto técnico, envolvendo também o desenvolvimento de competências informacionais e midiáticas que possibilitem a participação ativa do sujeito na cultura digital”. Assim, o desafio educacional contemporâneo envolve tanto a inclusão tecnológica quanto a inclusão pedagógica e cultural.

O papel da escola, nesse contexto, é fundamental. Cabe às instituições de ensino identificarem as desigualdades existentes em seu território e desenvolver estratégias para mitigar seus efeitos. Isso pode incluir a criação de laboratórios de informática acessíveis, a distribuição de materiais impressos para alunos sem acesso digital e o planejamento de atividades que contemplem diferentes realidades. Como destaca Freire (1996, p. 88), “a educação é um ato político”, e deve comprometer-se com a transformação das condições sociais que limitam o pleno desenvolvimento dos sujeitos.

Em síntese, as desigualdades de acesso às tecnologias digitais comprometem a efetivação de uma educação democrática e de qualidade. A superação desse problema exige a articulação entre políticas públicas, gestão escolar e prática docente, com o objetivo de garantir que todos os estudantes tenham as condições necessárias para aprender e se desenvolver plenamente em um mundo cada vez mais digital.

## **POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

Apesar dos inúmeros desafios enfrentados para a implementação eficaz das tecnologias digitais no contexto escolar, há um vasto campo de possibilidades pedagógicas que essas ferramentas podem oferecer. Quando utilizadas de maneira crítica, criativa e alinhada aos objetivos educacionais, as TICs podem transformar as práticas de ensino, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente, interativo e significativo para os estudantes. Segundo Moran (2013, p. 15), “as tecnologias digitais permitem ao aluno aprender no seu ritmo, com diferentes linguagens, conectando saberes e experiências diversas”.

Uma das principais contribuições das tecnologias está na diversificação das metodologias de ensino. Plataformas digitais, objetos de aprendizagem, recursos audiovisuais, ambientes virtuais e ferramentas de gamificação permitem a personalização do ensino e a construção de trilhas de aprendizagem mais adequadas aos diferentes perfis dos estudantes. Para Valente (2005, p. 19), “as tecnologias educacionais devem ser entendidas como instrumentos que potencializam a autonomia do estudante e permitem múltiplas formas de interação com o conhecimento”.

Esses recursos favorecem a aprendizagem ativa, na qual o aluno deixa de ser um mero receptor de informações e passa a assumir um papel protagonista em seu processo formativo. De acordo com Bacich e Moran (2018), metodologias como a sala de aula invertida, o ensino híbrido e os projetos interdisciplinares encontram apoio nos meios digitais, promovendo maior engajamento e sentido às atividades escolares. A mediação pedagógica, nesse cenário, torna-se mais dinâmica e centrada na resolução de problemas reais, aproximando o conteúdo escolar da vivência cotidiana dos estudantes.

Além disso, o uso pedagógico das tecnologias digitais também contribui para o desenvolvimento de competências essenciais no século XXI, como a colaboração, a comunicação, a criatividade e o pensamento crítico. Conforme destaca a UNESCO (2019), integrar as TICs à educação é fundamental para preparar os alunos para uma sociedade em constante transformação, marcada pela inovação tecnológica, pela economia do conhecimento e pela cidadania digital.

Contudo, para que essas possibilidades se concretizem, é indispensável que as escolas contem com infraestrutura adequada e que os professores estejam devidamente preparados para explorar pedagogicamente os recursos tecnológicos. Kenski (2012, p. 60) enfatiza que “a eficácia do uso das tecnologias na educação não depende exclusivamente das ferramentas, mas do projeto pedagógico em que estão inseridas e da intencionalidade de quem as utiliza”.

Nesse sentido, é fundamental que os educadores compreendam as tecnologias como aliadas e não como ameaças ao seu trabalho. O desafio não está em substituir o professor, mas em fortalecer seu papel como articulador de saberes, capaz de criar ambientes de aprendizagem significativos, onde as tecnologias atuem como mediadoras e não como protagonistas. Como observa Almeida (2021, p. 97), “as tecnologias ampliam as possibilidades de ensinar e aprender, mas é a ação pedagógica que define o seu sentido e valor na prática educativa”.

Portanto, as tecnologias digitais, quando integradas de forma planejada e crítica ao contexto educacional, oferecem vastas possibilidades de inovação pedagógica. Elas não são soluções mágicas para os problemas da educação, mas ferramentas poderosas que, em mãos preparadas, podem contribuir significativamente para a construção de uma escola mais democrática, inclusiva, criativa e conectada com os desafios do presente e do futuro.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A discussão realizada ao longo deste artigo evidenciou que a integração das tecnologias digitais à educação escolar é um processo complexo, repleto de potencialidades, mas também de desafios significativos. A análise bibliográfica permitiu compreender que a cultura digital vem alterando profundamente as formas de ensinar e aprender, o que exige uma ressignificação dos papéis da escola, do professor e do próprio aluno. A escola do século XXI precisa se abrir às linguagens e às práticas emergentes da sociedade digital, sem, no entanto, negligenciar os princípios pedagógicos que garantem uma educação crítica, inclusiva e transformadora.

As tecnologias digitais, quando utilizadas com intencionalidade pedagógica, contribuem para tornar o ensino mais interativo, significativo e conectado à realidade dos estudantes. Elas permitem o desenvolvimento de metodologias ativas, como a sala de aula invertida e o ensino híbrido, que favorecem a autonomia, o protagonismo estudantil e o aprendizado colaborativo. Além disso, essas ferramentas possibilitam a personalização do ensino, respeitando o ritmo e os estilos de aprendizagem de cada estudante, o que representa um avanço importante na promoção da equidade educacional.

No entanto, é preciso reconhecer que a simples presença das tecnologias na escola não garante melhorias automáticas na aprendizagem. Como apontado por diversos autores, o uso das TICs deve estar articulado a um projeto pedagógico sólido, que valorize o conhecimento construído coletivamente e que se comprometa com a formação integral do sujeito. Nesse sentido, o papel do professor é fundamental. Cabe a ele planejar, mediar e avaliar as ações pedagógicas que envolvem o uso das tecnologias, sempre com senso crítico e compromisso ético. Para isso, é indispensável investir na formação inicial e continuada dos docentes, de modo que se sintam preparados e seguros para inovar em suas práticas.

Outro ponto central discutido neste trabalho diz respeito às desigualdades de acesso às tecnologias. A exclusão digital é uma realidade que atinge milhares de estudantes no Brasil, principalmente em contextos de vulnerabilidade social. A pandemia de Covid-19 escancarou esse abismo, ao evidenciar que grande parte dos alunos da rede pública não possuía internet de qualidade, nem dispositivos adequados para acompanhar as aulas remotas. Essa situação exige ações concretas por parte do poder público, por meio de políticas educacionais que garantam o direito à conectividade, à infraestrutura e à formação digital de professores e alunos.

Portanto, os desafios são muitos, mas as possibilidades também são amplas. O cenário educacional contemporâneo nos convida a pensar a tecnologia não como vilã ou salvação da educação, mas como uma ferramenta que, se bem utilizada, pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade do ensino. É preciso que escolas, professores, gestores e formuladores de políticas públicas atuem de forma articulada, assumindo a responsabilidade de promover uma educação mais democrática, crítica, criativa e digitalmente inclusiva.



Conclui-se, assim, que a efetiva integração das tecnologias digitais ao processo de aprendizagem escolar depende de uma combinação de fatores: intencionalidade pedagógica, formação docente, infraestrutura adequada e políticas públicas comprometidas com a justiça social. Trata-se de um caminho em construção, que exige reflexão constante, abertura às mudanças e, sobretudo, a centralidade do ser humano em todas as inovações propostas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. **Educação e tecnologias digitais: reflexões e práticas em tempos de pandemia**. São Paulo: Paulus, 2021.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologia no processo de formação de professores: reflexões sobre as mudanças e os desafios**. Campinas: Papirus, 2011.
- BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- CGI.br – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Domicílios 2020: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**. São Paulo: CGI.br, 2021. Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/domicilios/>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. **Educação e pandemia: desigualdades, ausências e urgências**. Revista Brasileira de Política e Administração da Educação, v. 36, n. 2, p. 33–48, 2020.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 7. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 27. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2013.
- PRETTO, Nelson De Luca; ASSIS, Angela. **Educação, cultura e tecnologias: aproximações**. Salvador: EDUFBA, 2008.
- UNESCO. **Educação para os objetivos de desenvolvimento sustentável: objetivos de aprendizagem**. Brasília: UNESCO, 2019. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444_por). Acesso em: 15 mar. 2025.
- VALENTE, José Armando. **Tecnologia e formação de professores: o contexto da sociedade, da informação e da aprendizagem**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2005.