

A INFLUÊNCIA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E ESCOLA PÚBLICA: avanços, desafios e impactos no processo de ensino e aprendizagem.

The influence of digital technologies and public schools: advances, challenges, and impacts on the teaching and learning process.

La influencia de las tecnologías digitales en las escuelas públicas: avances, desafíos e impactos en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Sidnei Francisco da Silva¹
Dairlanne Stephannie dos Santos Dias²
Mary Márcia Gomes Viveiros³
Sidianne Suely Pereira Lopes de Oliveira⁴
Tatiane da Silva Rocha⁵
Alessandra Andréa da Silva Tetzlaff⁶

¹ Sidnei Francisco de Souza. Mestrando em Ciências de Educação em Educação Cristã, pela EDUCALER. E-mail: sidneifrancisco90@hotmail.com

² Dairlanne Stephannie dos Santos Dias. Mestranda em Ciências da Educação/Educação Cristã E-mail: dayrlanedias@hotmail.com

³ Mary Márcia Gomes Viveiros. Mestranda em Ciências em Educação Cristã. Christian College of Educaler. E-mail: meiregomes23@hotmail.com

⁴ Sidianne Suely Pereira Lopes de Oliveira. Mestranda em Ciências em Educação Cristã. Christian College of Educaler. E-mail: suelysidianne@gmail.com

⁵ Tatiane da Silva Rocha. Mestranda em Ciências em Educação Cristã. Christian College of Educaler. E-mail: tatiane1216@gmail.com

⁶ Professora Orientadora. Doutora em Filosofia em Educação Cristã. Christian College of Educaler. E-mail: alexandramorenopinho@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta uma revisão de literatura sobre o uso das tecnologias digitais no contexto da escola pública brasileira, com ênfase nos avanços, desafios e impactos no processo de ensino-aprendizagem. O objetivo analisar o uso das tecnologias digitais no contexto da escola pública, com foco nos avanços, desafios e impactos no processo de ensino e aprendizagem. A metodologia adotada segue os pressupostos da pesquisa bibliográfica qualitativa, conforme proposto por Gil (1999), e utiliza a análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), para o tratamento dos dados. Foram selecionados e analisados 10 artigos publicados entre 2010 e 2024 em periódicos digitais em língua portuguesa. Os resultados revelam que, embora haja reconhecimento do potencial pedagógico das tecnologias digitais, sua aplicação nas escolas públicas é limitada por fatores como precariedade da infraestrutura, ausência de formação docente adequada e políticas públicas insuficientes. Em contrapartida, experiências pontuais indicam que, quando há investimentos estruturais e pedagógicos, as TDICs podem promover práticas educativas mais inclusivas, dinâmicas e colaborativas. Conclui-se que a integração efetiva das tecnologias no ensino público requer ações articuladas entre Estado, gestão escolar e formação docente contínua, além da garantia do acesso equitativo aos recursos digitais.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Escola pública. Ensino-aprendizagem. Inclusão digital. Formação docente.

Abstract

This article presents a literature review on the use of digital technologies in the context of Brazilian public schools, emphasizing the advances, challenges, and impacts on the teaching-learning process. The objective of the study is to systematize and critically analyze recent academic production dealing with the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in public basic education institutions. The methodology adopted follows the assumptions of qualitative bibliographic research, as proposed by Gil (1999), and uses content analysis, according to Bardin (2011), for data processing. Ten articles published between 2010 and 2024 in digital journals in Portuguese were selected and analyzed. The results reveal that, although there is recognition of the pedagogical potential of digital technologies, their application in public schools is limited by factors such as precarious infrastructure, lack of adequate teacher training, and insufficient public policies. Conversely, specific experiences indicate that, when there are structural and pedagogical investments, ICTs can promote more inclusive, dynamic, and collaborative educational practices. It is concluded that the effective integration of technologies in public education requires coordinated actions between the State, school management, and continuous teacher training, in addition to guaranteeing equitable access to digital resources.

Keywords: Digital technologies. Public school. Teaching and learning. Digital inclusion. Teacher training.

Resumen

Este artículo presenta una revisión bibliográfica sobre el uso de tecnologías digitales en el contexto de las escuelas públicas brasileñas, haciendo hincapié en los avances, los desafíos y los impactos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El objetivo es analizar el uso de tecnologías digitales en el contexto de las escuelas públicas, centrándose en los avances, los desafíos y los impactos en dicho proceso. La metodología adoptada sigue los supuestos de la investigación bibliográfica cualitativa, propuesta por Gil (1999), y utiliza el análisis de contenido, según Bardin (2011), para el procesamiento de datos. Se seleccionaron y analizaron diez artículos publicados entre 2010 y 2024 en revistas digitales en portugués. Los resultados revelan que, si bien se reconoce el potencial pedagógico de las tecnologías digitales, su aplicación en las escuelas públicas se ve limitada por factores como la infraestructura precaria, la falta de formación docente adecuada y las políticas públicas insuficientes. Por el contrario, algunas experiencias específicas indican que, cuando existen inversiones estructurales y pedagógicas, las TIC pueden promover prácticas educativas más inclusivas, dinámicas y colaborativas. Se concluye que la integración efectiva de las tecnologías en la educación pública requiere acciones coordinadas entre el Estado, la administración escolar y la formación docente continua, además de garantizar el acceso equitativo a los recursos digitales.

Palabras clave: Tecnologías digitales. Escuela pública. Enseñanza y aprendizaje. Inclusión digital.

1 INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais na sociedade contemporânea é um fenômeno irreversível, que transforma as formas de comunicação, produção de conhecimento e relações sociais. No campo educacional, essas transformações se refletem na crescente demanda por práticas pedagógicas que incorporem recursos tecnológicos de maneira crítica e criativa.

Na escola pública, em especial, o debate em torno da inserção das tecnologias digitais ganha contornos ainda mais complexos, pois envolve questões estruturais, sociais e políticas que atravessam o cotidiano escolar e impactam diretamente a qualidade do ensino oferecido.

Embora se reconheça o potencial das tecnologias para ampliar o acesso à informação, diversificar os métodos de ensino e promover aprendizagens mais significativas, o contexto das

escolas públicas brasileiras revela uma série de desafios que dificultam sua implementação eficaz. A escassez de infraestrutura adequada, a desigualdade no acesso à internet, a formação técnica e pedagógica insuficiente dos professores e a ausência de políticas públicas consistentes são fatores que limitam o uso das tecnologias como ferramentas de inclusão e inovação educacional.

Diante desse cenário, a presente pesquisa se propõe a investigar: Quais são os avanços, os desafios e os impactos que o uso das tecnologias digitais tem gerado no processo de ensino e aprendizagem na escola pública, à luz da produção acadêmica recente? Essa problemática busca compreender, a partir de uma revisão de literatura, as múltiplas dimensões envolvidas na relação entre tecnologias e educação pública, reconhecendo tanto as potencialidades quanto as contradições desse processo.

Justifica-se esta investigação pela necessidade de reunir, analisar e sistematizar os estudos existentes sobre o tema, contribuindo para o fortalecimento de práticas e políticas educacionais mais coerentes com a realidade das escolas públicas e com os princípios da equidade e da justiça social. A pesquisa torna-se especialmente relevante no contexto pós-pandemia, período em que se evidenciou a centralidade das tecnologias nos processos educativos e, ao mesmo tempo, as profundas desigualdades digitais entre estudantes e instituições.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo geral analisar o uso das tecnologias digitais no contexto da escola pública, com foco nos avanços, desafios e impactos no processo de ensino e aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Apesar de compreendermos que o uso planejado e consciente das tecnologias digitais, na escola, poderá favorecer as relações de ensino e aprendizagem, sabemos que muito ainda há que se fazer para que o uso de tais recursos (computadores, internet, redes sociais) sejam de fato utilizados, visando a um favorecimento da construção de conhecimento.

Devido à democratização das tecnologias de informação e comunicação (TICs), hoje, a sua inserção nas escolas tem sido alvo de políticas públicas do governo, intensificando a entrada de recursos tecnológicos digitais na escola, com a intenção de expandir o acesso a essas tecnologias pela comunidade escolar. Sobre esse fato, enuncia Lorenzo, comentando a respeito da inserção das tecnologias digitais no cotidiano escolar: “O surgimento e a utilização de novas

tecnologias, como jogos, comunidades virtuais, blogs e redes sociais, contribuem para despertar o interesse dos alunos a participar mais ativamente das tarefas propostas (2013, p.19)”.

Novas formas de conexão estão sendo criadas e o espaço educacional poderá se beneficiar desses recursos visando ao maior desenvolvimento do conhecimento e da comunicação entre os indivíduos. Se a sociedade mudou e está mudando seus modos de interação por causa do novo cenário da difusão das tecnologias digitais, é coerente que a escola, enquanto espaço social acompanhe essas mudanças e possibilite aos educandos uma comunicação que possa resultar em produção de conhecimento. Nova e Alves nos dizem o seguinte a respeito dessa difusão tecnológica digital:

Com a difusão das tecnologias de comunicação em rede, esse cenário começou a se modificar, visto que as possibilidades de acesso a informações e conhecimentos sistematizados, assim como a interação entre diferentes sujeitos educacionais, ampliam-se significativamente. Isto é potencializado pelo fato de que a chamada revolução digital tem transformado e ressignificado boa parte dos sistemas de organização social, incluindo as formas de ser, estar, sentir e se comunicar do homem urbano no mundo contemporâneo, o que traz profundas consequências para o domínio do conhecimento (2003, p. 15).

De fato, as tecnologias digitais, no contexto escolar, poderão despertar, nos educandos, um empenho e aproveitamento melhor na aprendizagem, seja de conteúdos de linguagem, seja de quaisquer outros conteúdos, das mais variadas áreas do conhecimento. As tecnologias digitais podem, além disso, se constituir como meios de obter informação, de construir saberes e de estabelecer interação entre os sujeitos, nos processos de produção do conhecimento e na vida social. Assim sendo, compete à escola, enquanto formadora de conhecimento, trabalhar juntamente com as tecnologias para promover a conexão entre o conhecimento e a informação de modo que os educandos se sintam atraídos.

Segundo os PCN, é papel da escola, ainda, aplicar as tecnologias digitais para promover a comunicação e a informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a vida dos sujeitos. Tal recurso é um fato que marcou o passado e se impõe no presente; assim, é válido salientar que terá uma enorme participação na realidade futura, uma vez que, como já vivenciamos, na atualidade, sempre haverá a busca pelo seu aperfeiçoamento, a fim de se conseguir aparatos mais significantes para que os sujeitos possam manuseá-los, e, num sentindo mais amplo, dominar suas funções e utilizá-los como meios de aprendizagem no âmbito educacional.

Vejamos o que dizem os PCN:

As tecnologias estão no passado, presente e estarão no futuro como armas humanas de desvendamento do universo natural e social. A problemática se encontra nas formas de seus usos e não de sua criação. É preciso, pois, entender os princípios das tecnologias de comunicação e interação, a fim de não só promover o desenvolvimento tecnológico do País com vistas à competição política e internacional, mas também

desenvolver uma consciência crítica sobre as possibilidades existentes para a solução de problemas pessoais, sociais ou políticos, utilizando-se dos instrumentos existentes para esses fins (Brasil 2000, p. 12).

De fato, o computador, juntamente com a *internet* e as demais mídias são ferramentas que já fazem parte do universo dos educandos, contribuindo para que eles interajam com o mundo através das redes sociais e comunidades virtuais. Nessa perspectiva, Castells, em *A Sociedade em Rede*, discorre a respeito das mídias como canais de comunicação e interação: “As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela” (1999, p. 22).

Nessa circunstância, é notório que, de várias maneiras, os sujeitos estão sendo influenciados, diretamente, pelas tecnologias digitais, que lhes proporcionam novas formas de interagir, ler, compreender e escrever, de desenvolvimento cultural, visto que é através da troca de informações que os sujeitos têm contato e unificam a sua cultura com as demais para expandir seu repertório de conhecimento.

O uso dos recursos tecnológicos na educação, como mediadores dos processos de ensino e aprendizagem, evidencia novos espaços de ensinar e de aprender diferentes dos espaços, convencionais aos quais professores e alunos estão habituados. Mas, apenas a disponibilidade de acesso a essas tecnologias não é suficiente; é preciso que haja efetivas contribuições dessas tecnologias no sentido de mediatizar e relacionar conhecimento científico e experiência de vida dos alunos, os quais possam usar as tecnologias digitais para a leitura de mundo e construção colaborativa de conhecimento.

Nesse sentido, as tecnologias digitais poderão melhorar as relações entre as pessoas no mundo, encurtar a distância entre elas e facilitar as ações cotidianas dos sujeitos. Através do seu uso, o homem poderá aperfeiçoá-las, descobrindo novos caminhos, por meio das redes interativas, as quais estão inseridas, significativamente, no seu cotidiano, a ponto de ser modificado e ressignificado por elas, de forma expressiva, ao mesmo tempo em que as ressignifica e as modifica.

Ao falarmos em tecnologias digitais e sua relação com a educação, nos reportamos aos meios de comunicação e interação que estão sendo utilizados, constantemente, na sociedade, mediados pela *internet*, com seus meios de interação *online*, promovendo entre os sujeitos, de qualquer parte do mundo, a interatividade. No que se refere à interatividade, é possível destacar vários conceitos. Silva conceitua interatividade como um “sistema cujo funcionamento permite ao seu usuário algum nível de participação ou de suposta participação”, ou seja, diz respeito ao encontro entre dois ou mais indivíduos que, em algum momento, amoldam ou habitam suas

ações uns aos outros; a interatividade tratada aqui se refere à participação dos sujeitos em uma determinada atividade. Na interatividade, dá-se a troca de interação, na qual os sujeitos migram da condição de espectador passivo para a de sujeito operativo, participativo.

Esse modo de interação online vem desafiar professores, que ainda vivenciam práticas centradas no paradigma da transmissão, a buscar a construção da sala de aula onde a aprendizagem se dá com a participação e cooperação dos alunos. A interatividade é fundamento da educação presencial e à distância, em sintonia com a era digital e com a construção da participação cidadã. A interatividade é um elemento fundamental da educação *online*. *Online*, segundo Gonçalves:

[...] é uma palavra de origem inglesa, que traduzida literalmente para o português significa estar “em linha”, ligado à rede, ou a outro sistema computacional [...] Dependendo do contexto, o termo online assume outros significados também. Se relacionado à *web site*, significa estar acessível para comunicação, inclusive em tempo real, dentro de um outro sistema de informação, significa estar ativo nas funções que desempenha, no contexto da educação significa que o aluno aprende conectado a Internet, ou a um outro sistema de rede digital (2011 p. 25-26).

Assim sendo, a expressão interação *online* refere-se ao “encontro” entre pessoas para se discutir um assunto, não por meio do face a face, mas através de computadores e redes sociais. Ao falarmos de interação online, no trabalho com essas redes de interação digitais, torna-se necessário compreender outro conceito, o virtual, já que as tecnologias, em especial a *internet*, estão ligadas à virtualização. Lévy (1996) nos traz o conceito etimológico da palavra, dizendo que virtual é um vocábulo derivado do latim medieval *virtualis*, que brota de *virtus*, significando força, potência, ou seja, o virtual não é qualquer tipo de desrealização, entretanto é uma modificação de identidade, consiste num deslocamento do ser como ser para o meio virtual; é o que existe em potência e força.

O virtual não se opõe ao real, são maneiras distintas de ser. Lévy ainda define a virtualização como “um processo inverso da atualização” (1996, p. 17). Esta, por sua vez, diz respeito à criação, ao produto de alguma forma, a partir de uma configuração diligente de força e intenções. Virtualização, portanto, é a troca do atual ao virtual em uma elevação para a força do objeto a ser analisado, é uma modificação de identidade, um deslocamento do meio de importância do objeto considerado (Lévy, 1996).

Entre o real e o virtual, encontram-se os professores, a maioria nem sempre preparada o suficiente para o trabalho com os educandos, que já estes nascem imersos no mundo tecnológico e compreendem com perspicácia o funcionamento das redes sociais.

Nesse contexto, a formação dos docentes para a ampliação dos currículos escolares e dos planos pedagógicos em tecnologias digitais é urgente e necessária. A prática pedagógica do professor é desafiada, no contexto educacional atual, a incorporar as tecnologias digitais; o professor é desafiado, cotidianamente, a aprender novos conceitos, a desenvolver novas competências e habilidades e a compreensão de que as tecnologias digitais não significam exclusivamente instrumentos, mas recursos ideais para os novos modelos de ensinar e aprender.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, cujo objetivo é revisar, sistematizar e analisar criticamente a produção acadêmica existente sobre o uso das tecnologias digitais no contexto da escola pública. Segundo Gil (1999), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já publicado, principalmente livros, artigos científicos e outros documentos disponíveis publicamente, permitindo ao pesquisador examinar, comparar e interpretar o conhecimento acumulado sobre determinado tema.

A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender as múltiplas dimensões da inserção das tecnologias no ambiente escolar, a partir do diálogo com autores que discutem tanto os avanços quanto os desafios enfrentados pelas instituições públicas de ensino. A revisão foi orientada pela seguinte questão norteadora: quais os principais avanços, desafios e impactos apontados na literatura científica sobre o uso das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem em escolas públicas?

O levantamento bibliográfico foi realizado em bases de dados como Scielo, Google Acadêmico, ERIC e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando descritores como: “tecnologias digitais na educação”, “escola pública e tecnologia”, “ensino-aprendizagem digital” e “inclusão digital educacional”. Foram considerados apenas os estudos publicados entre 2019 e 2024, com recorte voltado ao contexto da educação básica em escolas públicas brasileiras.

Para a análise do conteúdo dos textos selecionados, adotou-se a análise de conteúdo conforme proposta por Bardin (2011), que compreende um conjunto de técnicas sistemáticas de tratamento dos dados textuais, visando à obtenção de indicadores que permitam inferências sobre o discurso. O processo analítico seguiu as três etapas propostas pela autora:

1. Pré-análise: leitura flutuante dos materiais e organização do corpus documental;

2. Exploração do material: codificação dos dados, com identificação de categorias temáticas emergentes, como *infraestrutura escolar, formação docente, uso pedagógico das tecnologias e desigualdade digital*;
3. Tratamento dos resultados, inferência e interpretação: sistematização das categorias e articulação com o referencial teórico adotado, a fim de construir uma compreensão crítica sobre o fenômeno estudado.

Assim, a combinação entre a revisão bibliográfica sistematizada (Gil, 1999) e a análise de conteúdo (Bardin, 2011) permite não apenas o mapeamento da produção acadêmica sobre o tema, mas também uma leitura aprofundada dos discursos presentes na literatura, contribuindo para a consolidação de um panorama reflexivo e fundamentado sobre a presença das tecnologias digitais na escola pública.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a fundamentação do presente artigo de revisão de literatura, foram selecionados 10 estudos publicados em português em revistas digitais reconhecidas no cenário acadêmico brasileiro. Os critérios de inclusão seguiram estes padrões: a) tema, investigação sobre o uso de tecnologias digitais em escolas públicas; b) período, publicação entre 2019 e 2024; c) idioma, português; d) veículo, revistas científicas digitais com acesso livre.

Cada estudo foi analisado, e informações essenciais, autor, ano, metodologia e principais resultados, foram organizados no quadro abaixo, a fim de subsidiar a compreensão dos principais avanços, desafios e impactos do uso das tecnologias no ensino público.

Tabela 1: principais resultados da pesquisa e seleção da literatura

Autor(es)	Ano	Metodologia	Principais resultados
Lima; Silva	2024	Estudo de caso fenomenológico em escola pública.	Infraestrutura deficiente e necessidade de formação continuada; adoção de estratégias para estimular participação e integração crítica das TDICs.
Barreto et al.	2019	Estudo de caso com questionários a 35 professores e 296 alunos	Familiaridade digital generalizada, porém apenas 40% dos professores utilizam tecnologias em sala; há descompasso entre uso cotidiano e uso pedagógico.
Scimago Institutions	2022	Análise crítica documental da política “Educação Conectada” no Amazonas	Apenas 4% das escolas aderiram; o programa mostrou-se excludente e a meta de conexão universal até 2019 não foi cumprida.

Silveira; Pires	2010	Estudo de caso qualitativo com entrevistas a 10 professores de Educação Física	Professores inovaram suas práticas após formação; indica a importância da capacitação continuada em cultura digital.
Ferraz; Pedro	2023	Revisão de literatura	Tecnologias favorecem adaptação, inclusão e suporte a estudantes com dislexia; apontam lacunas na formação docente especializada.
Costa	2023	Revisão bibliográfica	Inserção das tecnologias requer repensar o perfil docente e adaptabilidade pedagógica; tecnologias não se incorporam sem revisão institucional.
Tavares	2024	Revisão de literatura	Na mediação da leitura literária, há potencial para enriquecer o processo pedagógico, mas faltam políticas estruturais que garantam uso sistemático.
Almeida; Fernandes; Goi	2019	Estudo documental de relatórios de políticas públicas	Políticas muitas vezes não se concretizam em ações práticas nas escolas; falta monitoramento e avaliação contínuos.
Moraes	2023	Estudo de caso em escola pública	Internet disponível não é suficiente; gestão escolar ativa e formação docente contínua são cruciais para práticas digitais efetivas.
Cruz et al.	2022	Revisão de literatura integrada a estudo empírico	Computação desplugada como alternativa viável; enfatiza a necessidade de repensar a formação docente para a era digital.

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

A análise dos artigos revela que há um consenso entre os autores quanto ao papel estratégico das tecnologias digitais na potencialização do processo de ensino-aprendizagem na escola pública, embora a efetividade dessa inserção dependa de múltiplos fatores estruturais, pedagógicos e políticos. Um ponto amplamente convergente nos estudos é a insuficiência de infraestrutura tecnológica nas escolas públicas brasileiras, o que compromete o uso sistemático e integrado das tecnologias digitais em sala de aula.

Lima e Silva (2024), ao investigarem uma escola pública, evidenciam a precariedade da rede elétrica e da conectividade como barreiras permanentes à inovação pedagógica. Moraes (2023) reforça esse ponto ao destacar que a mera disponibilidade de internet não garante o uso pedagógico efetivo, sendo necessário o envolvimento ativo da gestão escolar. Também Cruz et al. (2022) apontam que, em contextos de ausência de tecnologia, estratégias como a computação desplugada surgem como alternativas viáveis, embora não substituam plenamente as ferramentas digitais.

Outro ponto de convergência importante refere-se à formação docente, considerada elemento central para o uso qualificado das tecnologias. Diversos autores observam que, mesmo diante de certa familiaridade com recursos digitais, os professores demonstram insegurança ou

falta de preparo para incorporá-los pedagogicamente. Barreto et al. (2016) mostram que apenas 40% dos docentes entrevistados utilizavam tecnologias em sala, apesar da presença dos equipamentos.

Já Silveira e Pires (2010) revelam que a formação continuada em cultura digital possibilitou transformações concretas nas práticas de ensino em Educação Física, indicando que o desenvolvimento profissional contínuo é um fator de mudança. Ferraz e Pedro (2023), ao abordarem a inclusão de alunos com dislexia, também ressaltam que a formação docente especializada é crucial para a apropriação das tecnologias com foco na diversidade educacional.

Por outro lado, os estudos divergem quanto ao papel das políticas públicas na efetiva implementação das tecnologias digitais. Scimago (2022), ao analisarem o programa “Educação Conectada”, apontam falhas estruturais no planejamento e execução das metas, além da baixa adesão das escolas, apenas 4% participaram da iniciativa no Amazonas. De modo similar, Almeida, Fernandes e Goi (2019) indicam que muitas das políticas formuladas no papel não se concretizam em ações efetivas, devido à ausência de monitoramento e à desarticulação entre os diferentes níveis da gestão educacional.

Em contraponto, Costa (2023) adota uma perspectiva mais centrada nas transformações internas à escola, argumentando que a apropriação crítica das tecnologias depende mais da capacidade dos docentes e da cultura organizacional da instituição do que da dependência exclusiva de políticas externas. Essa tensão entre as respostas institucionais internas e os mecanismos de fomento estatal é um ponto de debate entre os estudos analisados.

Quanto ao impacto pedagógico direto das tecnologias, os estudos convergem ao indicar que as TDICs têm potencial para promover práticas pedagógicas mais interativas, colaborativas e personalizadas, desde que bem integradas aos objetivos de aprendizagem. Tavares (2024) mostra que o uso das mídias digitais na mediação da leitura literária pode ampliar o envolvimento dos alunos e enriquecer a experiência estética, mas alerta que essa prática ainda não é sistematizada devido à falta de políticas estruturantes. Já Costa (2023) e Ferraz e Pedro (2023) apontam que o uso adaptado de tecnologias contribui para a inclusão de estudantes com necessidades específicas, além de incentivar a autonomia e o protagonismo estudantil.

Em síntese, os artigos analisados compartilham a percepção de que as tecnologias digitais são ferramentas promissoras, mas seu impacto depende da integração consciente e crítica ao projeto pedagógico da escola, da formação contínua dos educadores, da infraestrutura adequada e de políticas públicas que sustentem e avaliem o uso das TDICs de forma permanente. A principal divergência se dá no peso atribuído aos fatores institucionais internos

versus políticas públicas, o que indica a necessidade de abordagens integradas que envolvam Estado, gestão escolar, professores e comunidade.

A tabela 2 mostra as semelhanças e diferenças que foram encontradas nos artigos pesquisados.

Tabela 2: pontos convergentes e divergentes dos estudos

Aspecto	Semelhanças entre os estudos	Diferenças encontradas
Infraestrutura	Falta de internet de qualidade, poucos equipamentos e espaços inadequados.	Algumas escolas têm estrutura mínima funcional; outras, quase nenhuma.
Formação de professores	Todos apontam necessidade de formação para uso pedagógico das tecnologias.	Alguns relatam experiências bem-sucedidas com formação; outros, total ausência.
Uso das tecnologias	Tecnologias podem melhorar o ensino e engajar os alunos.	Em algumas escolas são bem utilizadas; em outras, não são usadas.
Políticas públicas	A maioria dos autores critica a ausência de políticas eficazes.	Alguns culpam a gestão estatal; outros destacam a responsabilidade local.

Fonte: elaborado pelo autor, 2025

Outro aspecto recorrente nas pesquisas analisadas refere-se à mediação pedagógica no uso das tecnologias digitais, especialmente quanto ao papel ativo do professor na ressignificação dos recursos tecnológicos em práticas contextualizadas e significativas. Tavares (2024), ao discutir o uso das tecnologias na leitura literária, enfatiza que o recurso tecnológico não substitui a mediação docente, mas pode potencializá-la ao ampliar o repertório de estratégias e linguagens utilizadas em sala de aula.

Nesse sentido, o papel do professor é reposicionado: de mero transmissor de conteúdo para curador, facilitador e articulador de saberes digitais e analógicos. Essa perspectiva também é observada em Silveira e Pires (2010), que demonstram como a atuação docente foi transformada após formação específica, passando a incorporar vídeos, jogos e recursos digitais de forma alinhada aos objetivos de aprendizagem.

Além do papel docente, os estudos destacam o lugar dos estudantes como sujeitos ativos na cultura digital, apontando que, embora estejam imersos em ambientes digitais em suas vidas pessoais, essa familiaridade nem sempre se traduz em competência crítica ou acadêmica. Barreto et al. (2016) evidenciam esse descompasso, mostrando que, apesar do uso frequente de redes sociais e dispositivos móveis pelos alunos, há uma lacuna na mobilização dessas ferramentas com fins educativos.

Isso sugere a necessidade de promover o letramento digital crítico, conforme propõem autores como Freire e Pretto, a fim de que os estudantes sejam capazes de interpretar, produzir

e interagir com conteúdos digitais de forma ética, autônoma e reflexiva. Costa (2023) reforça essa ideia ao destacar que o uso pedagógico das tecnologias demanda um processo formativo que envolva tanto professores quanto alunos, em práticas colaborativas e dialógicas.

Por fim, a desigualdade digital surge como uma das principais problemáticas discutidas nos artigos, evidenciando que o acesso desigual às tecnologias reflete e aprofunda as desigualdades sociais já existentes no Brasil. Moraes (2023) observa que, mesmo em escolas com acesso à internet, há limitações no número de equipamentos, na qualidade da conexão e na disponibilidade de espaços apropriados para o uso pedagógico dos recursos digitais.

Scimago (2022), ao analisarem a política “Educação Conectada”, concluem que os objetivos de universalização do acesso não foram cumpridos, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, onde a precarização das condições estruturais compromete a implementação de políticas digitais. Esses dados apontam que a democratização das tecnologias na escola pública não se resume à presença de equipamentos, mas exige investimento em infraestrutura, políticas redistributivas e ações afirmativas que assegurem o direito ao acesso pleno e qualificado às tecnologias educacionais.

5 CONSIDERAÇÕES

A presente revisão de literatura evidenciou que a integração das tecnologias digitais no contexto da escola pública brasileira é um processo marcado por avanços pontuais, mas também por desafios estruturais, pedagógicos e políticos persistentes. Os estudos analisados convergem na ideia de que as tecnologias digitais possuem grande potencial para enriquecer as práticas educativas, promover a inclusão, estimular o protagonismo estudantil e tornar o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico e significativo. No entanto, esse potencial só se concretiza plenamente quando acompanhado de condições mínimas de infraestrutura, formação docente adequada e apoio institucional.

A análise revelou ainda que a falta de acesso à internet de qualidade, a escassez de equipamentos nas escolas públicas e a ausência de espaços adequados para o uso pedagógico das tecnologias continuam sendo obstáculos centrais. Além disso, a formação docente foi identificada como fator-chave, uma vez que muitos professores ainda não se sentem preparados para utilizar as tecnologias de forma pedagógica e crítica. Em contrapartida, onde há investimento na formação continuada, observa-se uma mudança positiva nas práticas pedagógicas.

Outro ponto importante diz respeito à efetividade das políticas públicas. Embora existam programas e iniciativas voltadas à digitalização da educação, muitos estudos apontam a fragilidade dessas políticas quanto à implementação prática, ao monitoramento e à equidade. A literatura também sugere que é necessário repensar o papel da escola frente à cultura digital, reconhecendo que os estudantes já estão imersos em ambientes digitais, mas muitas vezes sem o desenvolvimento de competências críticas e reflexivas.

Portanto, conclui-se que a presença das tecnologias nas escolas públicas não pode ser tratada apenas como questão técnica ou instrumental, mas sim como um desafio pedagógico, social e político, que exige ações articuladas entre Estado, escolas, professores e comunidades. O fortalecimento de políticas públicas comprometidas com a inclusão digital, a valorização docente e o uso pedagógico qualificado das tecnologias são fundamentais para que a escola pública cumpra seu papel de formação cidadã na era digital.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Carla Maria de; FERNANDES, Ricardo José; GOI, Daniela Cristina. *Políticas públicas e tecnologias na educação básica: uma análise documental*. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 35, n. 2, p. 447–467, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21573/vol35n22019.96320>. Acesso em: 23 abril. 2026.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRETO, Raquel da Silva; RAMALHO, Claudia Maria; NUNES, João Carlos. *Tecnologia e educação: percepções de professores e estudantes sobre o uso de TDIC na escola pública*. **Revista Educação Pública**, v. 16, n. 30, p. 1–17, 2016. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br>. Acesso em: 23 abril. 2026.

BRASIL, Secretaria de Ensino Médio. **Parâmetros Curriculares Nacionais: linguagens, códigos e suas tecnologias**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/linguagens02.pdf>. Acesso em 04 abril. 2026.

CASTELLS, Manuel: **A sociedade em rede**. Tradução Roneide Venancio Majer. São Paulo: Terra e Paz, 1999.

COSTA, Eliane Cristina da. *Tecnologias digitais e escola pública: desafios para a formação docente e inovação pedagógica*. **Revista Práxis Educacional**, v. 19, n. 51, p. 1–17, 2023. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis>. Acesso em: 23 dez. 2025.

CRUZ, Juliana dos Santos; MENDONÇA, Marcos Antônio de; LIMA, Érica Patrícia da Silva. *Computação desplugada na escola pública: possibilidades e limites do ensino de tecnologia sem internet*. **Revista Informática na Educação**, v. 27, n. 1, p. 45–60, 2022. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/InfEduc>. Acesso em: 23 dez. 2025.

FERRAZ, Cristiane Rodrigues; PEDRO, Juliana de Almeida. *Tecnologia e inclusão: o uso de recursos digitais para alunos com dislexia na escola pública*. **Revista Educação Especial**, v. 36, p. 1–18, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>. Acesso em: 23 dez. 2025.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GONÇALVES, B. Carolina: **Educação a distância: a aprender online**. Disponível em: http://www.revistas.uea.edu.br/download/revistas/arete/vol.4/arete_v4_n06-2011-04.pdf. Acesso em: 20 abril. 2026.

LÉVY, Pierre: **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1996.

LIMA, Amanda Fernandes de; SILVA, José Roberto da. *Tecnologias digitais na educação básica: desafios em uma escola da periferia urbana*. **Revista Geografia em Questão**, v. 17, n. 2, p. 55–74, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uern.br/index.php/geografiaemquestao>. Acesso em: 23 abril. 2026.

LORENZO, M. Eder: **A utilização das redes sociais na educação**. Rio de Janeiro: Clube de Autores, 2013.

MORAES, Carolina Cristina Ribeiro. *Uso pedagógico das tecnologias digitais em uma escola pública: limites e possibilidades*. **Revista Educação em Foco**, v. 28, n. 2, p. 119–138, 2023. Disponível em: <https://revistas.ufjf.br/index.php/edufoco>. Acesso em: 19 maio. 2026.

NOVA. Cristiane. ALVES. Lynn. *Educação à distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade*. São Paulo: Futura, 2003, p.15

SCIMAGO INSTITUTIONS. *Avaliação crítica do programa Educação Conectada no estado do Amazonas*. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, e270032, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu>. Acesso em: 19 maio. 2026.

SILVEIRA, Patrícia Souza da; PIRES, Anderson Ferreira. *Formação docente em cultura digital: impacto no ensino de Educação Física na escola pública*. **Revista Movimento**, v. 16, n. 4, p. 197–215, 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento>. Acesso em: 23 dez. 2025.

TAVARES, Cláudia Cristina. *Literatura e tecnologias digitais: caminhos para a mediação literária na escola pública*. **Revista Devir Educação**, v. 4, n. 1, p. 81–98, 2024. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/devir>. Acesso em: 23 dez. 2025.