ISSN: 2358-8829

O USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO ATUAL: CONTRIBUIÇÕES E DESAFIOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA

Francisco Pereira de Sousa [1]

RESUMO

O presente trabalho abordou o uso da tecnologia na educação atual, analisando suas contribuições e desafios para a prática pedagógica. O estudo teve como objetivo geral investigar, a partir da literatura científica, como os recursos digitais têm sido integrados ao processo de ensino aprendizagem e quais as principais implicações dessa integração. Para alcançar esse propósito, foram estabelecidos três objetivos específicos: levantar as principais concepções teóricas sobre a relação entre tecnologia e educação, identificar os recursos digitais mais discutidos e aplicados em contextos pedagógicos e refletir sobre os limites e as possibilidades do uso da tecnologia na prática escolar contemporânea. A metodologia adotada caracterizou-se como pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, fundamentada em livros, artigos acadêmicos, teses, dissertações e documentos oficiais, com ênfase em autores de referência no campo da educação e das tecnologias digitais, além de orientações de documentos normativos nacionais e internacionais. Os resultados da investigação mostraram que a tecnologia pode favorecer a aprendizagem significativa, estimular metodologias ativas e ampliar o protagonismo discente, aproximando o currículo da realidade social e cultural dos estudantes. Entretanto, a análise também evidenciou desafios relacionados à exclusão digital, à falta de infraestrutura em muitas escolas e à necessidade de formação continuada dos professores, de modo a garantir o uso pedagógico efetivo das ferramentas tecnológicas. Constatou-se que a simples presença de equipamentos digitais não garante inovação educacional, sendo indispensável o planejamento intencional das práticas e o fortalecimento das políticas públicas voltadas à inclusão. Concluiu-se que a tecnologia representa uma oportunidade de transformação para a educação contemporânea, mas seu impacto depende da articulação entre condições estruturais, formação docente e compromisso pedagógico.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Ensino-aprendizagem. Inclusão digital. Metodologias ativas.

INTRODUÇÃO

A expansão das tecnologias digitais modificou a comunicação, o acesso à informação e as formas de produzir e compartilhar conhecimento. Dispositivos móveis, plataformas virtuais, redes sociais e aplicativos fazem parte da vida cotidiana e também chegam às escolas. Esse cenário desafia a educação a rever práticas e currículos para que dialoguem com uma sociedade conectada, sem perder de vista a formação humana e a função social da escola.

As transformações sociais não eliminam o papel da escola; ao contrário, tornam mais visível sua responsabilidade de organizar o acesso ao conhecimento. O volume de conteúdos disponíveis exige que os estudantes desenvolvam critérios para distinguir informação, opinião e evidência, além de compreender como os meios digitais

[1] Pós-graduado em ensino de Física do Centro Universitário FAVENI - UNIFAVENI – SP. francisco043707@gmail.com;

ISSN: 2358-8829

influenciam a circulação de mensagens. Nesse sentido, a integração tecnológica envolve decisões curriculares e éticas: quais conhecimentos devem ser construídos, que vozes são valorizadas e como garantir participação para estudantes com diferentes condições de acesso.

A presença de recursos digitais, porém, não equivale automaticamente à inovação. Quando equipamentos e plataformas são incorporados sem objetivos pedagógicos claros, podem apenas reproduzir práticas centradas na exposição de conteúdos. A questão exige, portanto, uma análise que considere tanto as possibilidades de participação e criação quanto as condições concretas em que o ensino acontece.

Essa discussão também é atravessada por desigualdades. A falta de conectividade, equipamentos e suporte técnico em parte das escolas limita o acesso dos estudantes às oportunidades digitais. Somam-se a isso lacunas na formação docente e a ausência de políticas continuadas. Assim, dependendo de como é planejada e distribuída, a tecnologia pode ampliar oportunidades de aprendizagem ou reforçar desigualdades já existentes.

Este trabalho pergunta de que maneira, segundo a literatura científica, o uso da tecnologia pode contribuir para o ensino e a aprendizagem e quais obstáculos dificultam uma integração crítica, significativa e inclusiva. O objetivo geral é analisar as contribuições e os desafios do uso da tecnologia na educação contemporânea, com ênfase em suas implicações para a prática pedagógica. Especificamente, busca-se discutir concepções teóricas sobre tecnologia e educação, reunir recursos e estratégias digitais abordados na literatura e examinar limites e possibilidades de sua utilização na escola.

A relevância do estudo está em contribuir para uma compreensão menos instrumental da tecnologia e oferecer subsídios teóricos a práticas pedagógicas conscientes e inclusivas. O texto apresenta uma pesquisa bibliográfica qualitativa, seguida da discussão dos achados organizada em três eixos: transformação das relações com o conhecimento; possibilidades metodológicas e mediação docente; e condições necessárias para uma integração equitativa. A análise aponta que os recursos digitais podem apoiar a participação, a colaboração e a criação, mas seus efeitos dependem de intencionalidade pedagógica, formação de professores, infraestrutura e políticas de inclusão.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa é bibliográfica, de abordagem qualitativa e interpretativa. A escolha desse percurso permite analisar sentidos, argumentos e perspectivas presentes na produção científica sobre tecnologia e educação, sem coleta direta de dados empíricos. A pesquisa bibliográfica se apoia em materiais já publicados e oferece meios para reunir e examinar criticamente o conhecimento produzido sobre um tema (GIL, 2002). A abordagem qualitativa, por sua vez, favorece a compreensão das dimensões sociais, culturais e subjetivas do fenômeno (MINAYO, 2001).

O corpus teórico informado no estudo reúne livros, artigos acadêmicos e documentos institucionais, incluindo a Base Nacional Comum Curricular e publicação da UNESCO. O artigo de origem registra consulta ao Google Acadêmico, à SciELO, ao Portal de Periódicos da CAPES e a periódicos da área de Educação e Tecnologias Digitais. Foram considerados autores clássicos e contemporâneos com contribuições para a cultura digital, a pedagogia, as metodologias de ensino, a inclusão e a formação docente. A seleção priorizou pertinência temática, reconhecimento acadêmico e diálogo com o problema de pesquisa.

A leitura e a interpretação foram organizadas em eixos correspondentes aos objetivos específicos: concepções sobre tecnologia e educação; recursos digitais e estratégias de ensino; barreiras pedagógicas e sociais; e perspectivas de integração crítica. Em cada eixo, foram aproximadas convergências e tensões entre os autores. Também se observaram as condições que os estudos associam à efetividade das propostas, como intencionalidade didática, participação discente, formação docente, acesso e adequação ao contexto. Por se tratar de revisão bibliográfica, os resultados sintetizam argumentos da literatura consultada e não devem ser interpretados como mensuração de efeitos de uma intervenção escolar específica. O texto de origem não apresenta uma estratégia sistemática de busca com datas, descritores e etapas de triagem; por isso, esta síntese mantém o caráter interpretativo atribuído pelo próprio estudo e não reivindica exaustividade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A cultura digital altera as formas de circulação da informação e de participação social. Lévy (1999) descreve a cibercultura como um ambiente marcado pela interconexão e pela produção compartilhada de conhecimentos. Castells (2003) situa as redes digitais na organização da sociedade contemporânea. Essas perspectivas ajudam a

compreender por que a escola precisa preparar os estudantes para analisar, interpretar e produzir informação, e não apenas para acessá-la. Ao mesmo tempo, Bauman (2001) chama atenção para a fluidez e a rapidez das relações atuais, que tornam ainda mais necessário desenvolver capacidade crítica diante de mudanças e fluxos informacionais contínuos.

As categorias de “nativos” e “imigrantes digitais” propostas por Prensky (2001) chamam atenção para diferentes trajetórias de familiarização com as tecnologias. Elas podem ajudar a problematizar as relações entre estudantes, professores e linguagens digitais, mas não devem ser tomadas como explicação suficiente das formas de aprender. A familiaridade com dispositivos não garante leitura crítica, domínio de conhecimentos ou igualdade de acesso. A cultura da convergência discutida por Jenkins (2009), por sua vez, evidencia que sujeitos podem participar da circulação e criação de conteúdos, aspecto que abre espaço para práticas escolares colaborativas e para o protagonismo discente.

No campo pedagógico, Moran (2018) e Bacich e Moran (2018) discutem metodologias ativas e o uso planejado de recursos digitais para organizar percursos mais participativos, como projetos e sala de aula invertida. Kenski (2012) ressalta que a tecnologia interfere nas formas de construir e compartilhar conhecimento, o que demanda decisões curriculares e metodológicas. Resnick (2017) valoriza a criação, a experimentação e o compartilhamento como caminhos para desenvolver criatividade e pensamento computacional. Em conjunto, essas contribuições deslocam o foco do consumo de ferramentas para as oportunidades de investigação, produção e colaboração que elas podem oferecer.

A mediação docente é decisiva para que essas oportunidades se convertam em aprendizagem. A pedagogia crítica de Freire (1996) oferece uma referência para pensar práticas dialógicas, orientadas à autonomia e à leitura do mundo. O recurso digital pode apoiar a participação e a produção de conhecimento, mas também pode conservar uma relação transmissiva se o estudante permanecer apenas como receptor. Demo (2015) reforça a importância da pesquisa e da construção ativa do conhecimento; Papert (2008) alerta que inserir computadores sem transformar as práticas não produz, por si, inovação. Assim, o sentido pedagógico da tecnologia depende da relação entre recurso, objetivo, atividade e acompanhamento do professor.

As condições de acesso também integram o problema. Valente (2019) e Pretto (2017) apontam desafios de formação docente e de apropriação crítica das tecnologias.

ISSN: 2358-8829

Saviani (2008) permite relacionar essa discussão à função social da escola e à democratização do saber. Documentos como a BNCC (BRASIL, 2018) e as orientações da UNESCO (2019) associam competências digitais à formação para a cidadania, enquanto Santaella (2013) e Buckingham (2015) destacam a leitura crítica de diferentes linguagens e mídias. Dussel (2010) ressalta a necessidade de contextualizar as tecnologias nas realidades locais, evitando modelos que desconsiderem as condições materiais e culturais das escolas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A organização da literatura revelou três resultados principais. O primeiro é que as tecnologias digitais alteram as relações com a informação e ampliam possibilidades de colaboração, circulação e produção de conhecimento. Lévy (1999), Castells (2003) e Jenkins (2009) contribuem para compreender esse ambiente conectado. Para a escola, isso significa que ensinar também envolve desenvolver critérios para avaliar informações, reconhecer diferentes linguagens e participar da cultura digital de forma responsável. A ampliação do acesso, contudo, não elimina a necessidade de mediação: informação disponível não se converte automaticamente em conhecimento.

O segundo resultado diz respeito às possibilidades metodológicas. Plataformas virtuais, aplicativos, jogos e ambientes digitais podem favorecer interação, devolutivas e diferentes percursos de aprendizagem. Metodologias baseadas em projetos e sala de aula invertida podem aproximar o currículo das experiências dos estudantes e abrir espaço para colaboração, autonomia e criatividade (BACICH; MORAN, 2018; MORAN, 2018). A criação de produtos digitais, como sugere Resnick (2017), pode levar os estudantes a planejar, testar, revisar e compartilhar soluções. Esses recursos ganham sentido quando vinculados a objetivos definidos e a tarefas que mobilizem reflexão e autoria.

A literatura também mostra que personalização não deve significar isolamento, nem participação ativa pode ser reduzida ao uso de uma plataforma. A mediação do professor continua necessária para relacionar as atividades aos conhecimentos curriculares, acompanhar dificuldades, estimular o diálogo e avaliar a aprendizagem. A perspectiva de Freire (1996) ajuda a distinguir uma prática dialógica de uma simples digitalização da aula expositiva. As tecnologias podem apoiar autonomia e conscientização, mas também

reproduzir modelos transmissivos quando não há espaço para perguntas, investigação e elaboração própria.

O terceiro resultado reúne limites e condições de implementação. Papert (2008) adverte que a presença de computadores, por si só, não transforma o ensino. Demo (2015) e Pretto (2017) reforçam que o aparato técnico precisa estar articulado a uma proposta pedagógica e a uma compreensão cultural da tecnologia. A formação docente aparece como condição central: professores precisam de oportunidades de formação inicial e continuada que integrem conhecimentos técnicos, pedagógicos e curriculares. Sem apoio e tempo para planejar, a insegurança pode levar ao uso ocasional ou superficial dos recursos (KENSKI, 2012; VALENTE, 2019).

A desigualdade de acesso constitui outra barreira. A disponibilidade irregular de equipamentos, conexão e suporte afeta sobretudo escolas e comunidades com menos recursos. Quando atividades dependem de acesso doméstico que nem todos possuem, a tecnologia pode ampliar diferenças em vez de reduzi-las. Por isso, a inclusão digital exige políticas públicas que garantam infraestrutura e condições de uso, bem como alternativas pedagógicas que considerem a diversidade das realidades escolares. A democratização do saber, discutida por Saviani (2008), é um princípio relevante para avaliar se a integração tecnológica beneficia o conjunto dos estudantes.

As referências normativas e os estudos sobre educação midiática ampliam o alcance dessa discussão. A competência digital prevista na BNCC (BRASIL, 2018) inclui usar, compreender e criar tecnologias com responsabilidade; a UNESCO (2019) relaciona competências digitais à participação na sociedade contemporânea. Santaella (2013) chama atenção para a combinação de texto, imagem, som e vídeo, enquanto Buckingham (2015) enfatiza a análise crítica das mídias, de seus discursos e interesses. Dussel (2010) lembra que propostas precisam considerar o contexto local. Esses aportes indicam que a formação digital não se limita ao domínio operacional: envolve interpretação, ética, autoria e participação cidadã.

A seleção dos recursos deve partir do problema de aprendizagem e das características do grupo, e não da novidade da ferramenta. Uma plataforma pode facilitar a organização de materiais e a comunicação, enquanto um jogo pode oferecer situações de experimentação; em ambos os casos, cabe ao professor definir o que os estudantes deverão compreender, como vão interagir e de que forma o percurso será acompanhado. Essa escolha também inclui avaliar acessibilidade, proteção de dados, adequação etária e condições de acesso.

ISSN: 2358-8829

Tais critérios ajudam a evitar que a adoção tecnológica se transforme em objetivo isolado ou em atividade desconectada do currículo.

Outro aspecto identificado é a necessidade de compreender a participação digital como prática que combina criação e leitura crítica. Compartilhar conteúdos não significa necessariamente produzir conhecimento, assim como acessar diferentes mídias não garante capacidade de reconhecer fontes, intenções e possíveis vieses. A educação midiática discutida por Buckingham (2015) e as múltiplas linguagens analisadas por Santaella (2013) reforçam que estudantes precisam aprender a interpretar e produzir mensagens em diferentes formatos. Projetos que envolvem pesquisa, curadoria, argumentação e apresentação podem integrar essas dimensões, desde que o professor explicite critérios e acompanhe o processo.

A avaliação da aprendizagem também precisa acompanhar essa integração. O uso de plataformas pode registrar respostas e ritmos de realização, mas indicadores automáticos não substituem a interpretação pedagógica do que o estudante compreendeu. Atividades digitais devem incluir momentos para explicação, revisão e diálogo, permitindo ao professor identificar dúvidas e ajustar o percurso. Em projetos de criação, por exemplo, os critérios podem considerar não apenas o produto final, mas as decisões tomadas, as fontes utilizadas, a colaboração e as revisões feitas ao longo do processo. Essa avaliação torna mais visível a aprendizagem e evita confundir engajamento com compreensão.

As condições de trabalho escolar influenciam diretamente a continuidade dessas práticas. A falta de conectividade estável, manutenção de equipamentos, suporte técnico e tempo para planejamento torna difícil sustentar iniciativas que dependam exclusivamente de ferramentas digitais. Uma política de integração precisa prever recursos e formação ao longo do tempo, além de escutar os profissionais e considerar as prioridades de cada comunidade. Como sugere Dussel (2010), soluções contextualizadas tendem a responder melhor às condições locais do que modelos uniformes. Esse cuidado evita tratar escolas com realidades distintas como se tivessem as mesmas necessidades e possibilidades.

Em síntese, a revisão responde ao problema de pesquisa indicando que a tecnologia pode contribuir para a aprendizagem ao ampliar estratégias, favorecer colaboração e apoiar a produção discente. Essa contribuição, porém, depende de planejamento pedagógico, mediação docente, formação e condições equitativas de acesso. O ponto de convergência entre as perspectivas examinadas é que os recursos digitais não são agentes autônomos

ISSN: 2358-8829

de transformação. Seu impacto é condicionado por escolhas pedagógicas e pelas estruturas sociais e institucionais em que são utilizados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi analisar contribuições e desafios do uso da tecnologia na educação contemporânea, com atenção às implicações para a prática pedagógica. A revisão bibliográfica indica que as tecnologias digitais podem ampliar a participação, a colaboração, a autoria e a diversidade metodológica, aproximando atividades escolares das linguagens e experiências presentes na vida social. Também confirma, entretanto, que a simples presença de equipamentos não assegura inovação ou aprendizagem significativa.

Para que os recursos digitais contribuam com a formação dos estudantes, é necessário integrá-los a objetivos curriculares e a práticas críticas, dialógicas e contextualizadas. O professor atua como mediador, orienta processos investigativos e cria condições para que os estudantes interpretem informações, produzam conhecimentos e participem de forma responsável. Isso requer formação docente continuada e apoio institucional para planejar e avaliar as atividades.

A efetividade dessa integração depende ainda de infraestrutura, conectividade e políticas públicas que enfrentem a exclusão digital. Sem equidade de acesso, o uso de tecnologias pode reproduzir desigualdades que a escola deveria combater. Portanto, tecnologia na educação deve ser compreendida como meio para a aprendizagem, a cidadania e a inclusão, sempre subordinada às necessidades dos estudantes e aos propósitos formativos.

Na prática, as escolas podem avançar por meio de planejamento gradual, começando por objetivos de aprendizagem e escolhendo ferramentas compatíveis com esses objetivos e com os recursos disponíveis. O compartilhamento de experiências entre docentes e a avaliação periódica das atividades ajudam a identificar o que funciona para cada comunidade. Esse percurso não elimina a necessidade de investimento público, mas fortalece a capacidade de integrar tecnologia com autonomia pedagógica e responsabilidade social.

Como limite, este estudo se baseia em revisão bibliográfica e não examina intervenções ou resultados de aprendizagem em escolas específicas. Pesquisas empíricas futuras podem observar práticas em diferentes contextos, especialmente em comunidades

com menor acesso, para compreender como infraestrutura, formação e escolhas pedagógicas afetam o uso cotidiano das tecnologias. Esses estudos podem apoiar propostas mais equitativas e conectadas às realidades escolares.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Ensino-aprendizagem. Inclusão digital. Prática pedagógica.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

BUCKINGHAM, David. Media education: literacy, learning and contemporary culture. Cambridge: Polity Press, 2015.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2015.

DUSSEL, Inés. Tecnologias e educação: os desafios do século XXI. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2010.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JENKINS, Henry. Cultura da convergência. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. 5. ed. Campinas: Papirus, 2018.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, Bradford, v. 9, n. 5, p. 1-6, out. 2001.

PRETTO, Nelson De Luca. Educação e comunicação: a importância da cultura digital. Salvador: EDUFBA, 2017.

RESNICK, Mitchel. Lifelong kindergarten: cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. Cambridge: MIT Press, 2017.

SANTAELLA, Lúcia. Cultura das mídias. 5. ed. São Paulo: Paulus, 2013.

SAVIANI, Dermeval. Escola e democracia. 41. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

UNESCO. Educação e competências para o século XXI. Paris: UNESCO, 2019.

VALENTE, José Armando. Tecnologias digitais e educação: aprendendo com as máquinas. Campinas: Unicamp, 2019.