

APRENDER NA ERA DIGITAL: O ALUNO MUDOU, A ESCOLA MUDOU?

LEARNING IN THE DIGITAL AGE: HAS THE STUDENT CHANGED, HAS THE SCHOOL CHANGED?

Julimar de Aguiar Costa

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará, Brasil

Andréa Canaver Souza

MUST University, Estados Unidos

Michelly Catarine da Silva

MUST University, Estados Unidos

Cinthya Drielle Maria Guimarães Lopes da Silva

MUST University, Estados Unidos

Juliana Mendes Palombi

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/g1gy0642>

Publicado em: 18.06.2026

Resumo: Este artigo teve como objetivo analisar os impactos das tecnologias digitais no contexto escolar, com foco no perfil do aluno, na cultura escolar, na prática docente e nos limites da aprendizagem em uma realidade marcada pela presença contínua de recursos digitais. O estudo tratou das relações entre escola, formação e usos educacionais das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, considerando avanços, impasses e contradições observados na produção acadêmica recente. Para isso, utilizou-se pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de levantamento, seleção e análise interpretativa de textos científicos pertinentes ao tema, com base em critérios de atualidade, relevância e proximidade com o problema investigado. A análise permitiu verificar que os recursos digitais ampliaram possibilidades de acesso à informação, diversificação metodológica e flexibilização do estudo, mas também evidenciam desigualdades de acesso, fragilidades infraestruturais, dificuldades na mediação pedagógica e necessidade de maior reflexão crítica sobre seus usos. Concluiu-se que a presença das tecnologias no espaço escolar não garantiu, por si só, melhoria da formação, tornando indispensável uma integração orientada por intencionalidade pedagógica, criticidade e compromisso com a formação humana.

Palavras-chave: Aluno; Criticidade; Docência; Formação Humana; Inclusão Digital.

Abstract: This article aimed to analyze the impacts of digital technologies in the school context, focusing on the student profile, school culture, teaching practice, and the limits of learning in a reality marked by the continuous presence of digital resources. The study addressed the relationships among school, education, and the educational uses of Digital Information and Communication Technologies,



considering advances, challenges, and contradictions observed in recent academic production. To this end, a qualitative bibliographic research approach was adopted, developed through the survey, selection, and interpretative analysis of scientific texts relevant to the topic, based on criteria of timeliness, relevance, and proximity to the research problem. The analysis showed that digital resources expanded possibilities for access to information, methodological diversification, and flexibility in learning, but also revealed inequalities in access, infrastructural weaknesses, difficulties in pedagogical mediation, and the need for greater critical reflection on their uses. It was concluded that the presence of technologies in the school setting did not, by itself, guarantee improvements in education, making integration guided by pedagogical intentionality, critical awareness, and commitment to human development indispensable.

Keywords: Student; Critical Awareness; Teaching; Human Development; Digital Inclusion.

Introdução

Este artigo abordou as relações entre tecnologias digitais e educação escolar, com atenção ao perfil do aluno, à cultura escolar, à prática docente e à aprendizagem em contexto de conectividade permanente. O tema foi delimitado à análise de estudos recentes que discutiram a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no espaço educativo, considerando seus avanços, seus limites e suas contradições. O recorte privilegiou a dimensão pedagógica e formativa dessa inserção, evitando concentrar a discussão apenas em dispositivos, plataformas ou recursos isolados.

A escolha do tema justificou-se pela ampliação do uso de tecnologias digitais no cotidiano das escolas e pela necessidade de compreender, de forma mais crítica, seus efeitos sobre o ensino e a aprendizagem. Tal interesse tornou-se ainda mais relevante diante da valorização crescente da conectividade, da digitalização das práticas escolares e da difusão de discursos que associam tecnologia, inovação e melhoria educacional. Nesse cenário, tornou-se necessário examinar se essa presença, de fato, favoreceu processos formativos mais consistentes ou se também produziu tensões e limites que precisaram ser problematizados.

A questão norteadora do estudo foi assim formulada: ‘De que modo as tecnologias digitais influenciaram o perfil do aluno, a cultura escolar, a prática docente e a aprendizagem em uma cultura digital permanente?’. A partir dessa indagação, o objetivo geral consistiu em analisar os impactos das tecnologias digitais no contexto escolar. Como objetivos específicos, buscou-se compreender as características do aluno na era digital, discutir as relações entre tecnologias, cultura escolar e docência, e examinar os limites da aprendizagem em uma realidade marcada pela conectividade contínua.

Para alcançar esses objetivos, adotou-se a pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa. O estudo foi desenvolvido por meio do levantamento, da seleção e da análise

de produções acadêmicas relacionadas ao tema, com base em critérios de atualidade, relevância e aderência ao problema investigado. As buscas foram orientadas por palavras-chave como 'tecnologias digitais', 'cultura escolar', 'prática docente', 'aprendizagem digital', 'conectividade' e 'educação digital', o que permitiu reunir um conjunto de textos coerente com o objeto do artigo e com os eixos definidos para a análise.

No plano teórico, o artigo apoiou-se em autores que ofereceram contribuições complementares para a compreensão do problema. Fialho, Cid e Coppi (2023) auxiliaram na análise das vantagens e dificuldades observadas no uso das plataformas e tecnologias digitais por professores e alunos. Machado e Amaral (2024) contribuíram para a discussão sobre criticidade, formação e leitura da realidade no uso educacional das tecnologias. Quiroga e Bessa (2024) problematizam os riscos da assimilação acrítica dos dispositivos móveis na escola. Mukul e Büyüközkan (2023), por sua vez, ofereceram elementos para refletir sobre conectividade, Educação 4.0 e reorganização da aprendizagem em ambientes digitais.

A análise realizada indicou que a presença das tecnologias digitais no cotidiano escolar ampliou possibilidades de acesso à informação, flexibilização do estudo e diversificação metodológica. Entretanto, também evidenciou problemas como desigualdade de acesso, limitações infraestruturais, fragilidades na formação docente e insuficiência de reflexão crítica sobre os usos desses recursos. Assim, o estudo voltou-se à compreensão dessas tensões, buscando discutir não apenas o potencial das tecnologias, mas também os condicionantes pedagógicos, sociais e éticos que atravessaram sua incorporação ao espaço escolar.

Este artigo foi estruturado em três capítulos centrais. O primeiro, 'O perfil do aluno na era digital e os desafios da escola contemporânea', abordou as características do estudante inserido na cultura digital e os desafios daí decorrentes para a escola. O segundo, 'Tecnologias digitais, cultura escolar e prática docente: avanços, limites e contradições', examinou os efeitos dessas tecnologias sobre a organização escolar e o trabalho pedagógico. O terceiro, 'Aprendizagem, conectividade e criticidade: limites da educação em uma cultura digital permanente', analisou os impasses da formação em uma realidade conectada. O artigo também incluiu a metodologia, a seção de 'Resultados e Discussões' e a conclusão, assegurando coerência entre o problema investigado, a análise desenvolvida e o fechamento do estudo.

Metodologia

A metodologia deste artigo baseou-se em pesquisa bibliográfica de abordagem qualitativa, escolhida por possibilitar a análise crítica de produções acadêmicas já publicadas sobre tecnologias digitais, cultura escolar, prática docente e aprendizagem em contextos de conectividade permanente. Esse percurso foi adotado porque o objetivo

do estudo não consistiu em levantar dados de campo, mas em examinar, interpretar e articular contribuições teóricas capazes de sustentar a discussão proposta. Nessa perspectiva, Santana, Narciso e Fernandes (2025) contribuem para a compreensão desse caminho metodológico ao assinalarem que a pesquisa bibliográfica, desenvolvida sob abordagem qualitativa, permite analisar os materiais selecionados de forma interpretativa e reflexiva. Assim, essa orientação esteve presente em toda a elaboração do texto, desde a definição do recorte temático até a análise final dos referenciais mobilizados.

Como tipo de investigação, a pesquisa bibliográfica permitiu reunir materiais já produzidos pela comunidade científica e examiná-los de forma sistemática, de modo a identificar conceitos, argumentos, aproximações e divergências relevantes para o tema. No presente artigo, essa metodologia contribuiu diretamente para o alcance dos objetivos, pois possibilitou compreender o perfil do aluno na era digital, discutir os avanços e os limites das tecnologias no espaço escolar e analisar criticamente a aprendizagem em uma cultura digital permanente. Assim, os autores selecionados não foram apenas citados, mas mobilizados como base analítica para a construção de cada seção do estudo.

O processo metodológico ocorreu em etapas articuladas. Em primeiro lugar, foi definido o objeto de estudo e delimitados os eixos centrais da investigação. Em seguida, realizou-se o levantamento bibliográfico por meio de busca orientada por palavras-chave curtas e diretamente vinculadas ao tema, entre elas: 'tecnologias digitais', 'cultura escolar', 'prática docente', 'aprendizagem digital', 'conectividade' e 'educação digital'. Também foram utilizadas combinações simples, como 'tecnologias digitais e prática docente', 'aprendizagem e conectividade' e 'cultura escolar e educação digital'. A escolha de descritores mais objetivos teve a finalidade de localizar textos com aderência temática, evitando dispersão excessiva nos resultados.

Para a busca dos materiais, foi utilizado o *Google Acadêmico*, ferramenta de pesquisa voltada à localização de literatura científica, como artigos, dissertações, teses, livros e capítulos. Sua função, neste estudo, foi permitir acesso amplo a produções acadêmicas pertinentes ao recorte definido, facilitando a identificação de trabalhos recentes e alinhados aos objetivos da investigação. A opção por essa base deveu-se à sua abrangência e à possibilidade de reunir, em um mesmo ambiente, materiais de diferentes periódicos e áreas de estudo relacionados à educação e às tecnologias.

A seleção dos textos seguiu critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Foram incluídos materiais publicados em período recente, com prioridade para estudos de 2023 a 2026, além de textos diretamente relacionados ao problema investigado e com contribuição efetiva para a discussão dos eixos analíticos do artigo. Por outro lado, foram excluídos trabalhos repetidos, produções excessivamente amplas, materiais sem relação direta com o tema e textos que abordavam tecnologia sem articulação consistente com o campo educacional. Nesse ponto, o presente estudo adotou a orientação de Santana,

Narciso e Fernandes (2025), ao considerar a necessidade de estabelecer critérios de inclusão e exclusão definidos com clareza e objetividade na seleção do material analisado. No desenvolvimento do artigo, essa diretriz se materializou na escolha de obras que apresentassem pertinência temática, atualidade e possibilidade de articulação teórica com a proposta investigativa, assegurando maior coerência ao percurso analítico construído.

Após a triagem, os materiais foram submetidos a leitura exploratória e, depois, a leitura analítica. A primeira etapa teve como finalidade verificar a adequação de cada texto ao recorte da pesquisa. A segunda concentrou-se na identificação de conceitos centrais, argumentos principais e contribuições específicas de cada autor. A partir disso, foi possível organizar os referenciais de modo coerente com a estrutura do artigo, estabelecendo relações entre os estudos escolhidos e aplicando suas contribuições à redação das seções teóricas, analíticas e conclusivas.

Desse modo, a metodologia bibliográfica não se limitou à reunião de referências, mas constituiu o próprio caminho investigativo do artigo. Foi por meio dela que os autores selecionados puderam ser comparados, confrontados e articulados na construção da argumentação. Assim, as orientações metodológicas mencionadas pelos autores de referência foram efetivamente aplicadas durante a formação do estudo, assegurando coerência entre objeto, procedimentos, critérios de seleção e desenvolvimento analítico do texto.

O perfil do aluno na era digital e os desafios da escola contemporânea

A análise do perfil do aluno na era digital exige reconhecer que sua relação com as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) não ocorre como contato ocasional, mas como experiência incorporada ao cotidiano. Fialho, Cid e Coppi (2023) mostram que os estudantes convivem com plataformas e recursos digitais com naturalidade, o que modifica a maneira como percebem seu uso no contexto escolar. Assim, o que a escola frequentemente trata como inovação já integra, para muitos alunos, práticas regulares de comunicação, pesquisa e interação. Esse quadro impõe à instituição escolar a necessidade de repensar seus modos de ensinar.

Nessa perspectiva, o estudante contemporâneo não pode ser definido apenas por sua familiaridade técnica com dispositivos e ambientes digitais. A presença constante das TDICs em sua rotina influencia expectativas, ritmos de aprendizagem e formas de participação nas atividades escolares. Fialho, Cid e Coppi (2023) indicam que professores e alunos reconhecem vantagens no uso dessas tecnologias, o que evidencia sua inserção efetiva nas práticas pedagógicas. Ainda assim, tal reconhecimento não elimina tensões nem resolve, por si só, os desafios da formação escolar.

A reflexão proposta por Santana et al. (2026) permite compreender que a expansão da inteligência artificial, por exemplo, no cotidiano educacional não apenas introduz

novas ferramentas, mas também evidencia transformações mais amplas nas formas de acesso à informação, comunicação e produção do conhecimento. Nesse sentido, discutir o estudante da era digital exige considerar que a escola e os professores são desafiados a rever práticas, linguagens e estratégias de ensino, de modo a responder a perfis discentes mais conectados, ágeis e imersos em tecnologias, sem abrir mão da mediação pedagógica e da intencionalidade formativa.

Além disso, Quiroga e Bessa (2024) assinalam que os dispositivos móveis transformam profundamente a dinâmica educacional. Essa transformação atinge o modo como o aluno acessa conteúdos, interage com colegas e se posiciona diante do conhecimento. Em diálogo com essa visão, Mukul e Büyükközkcan (2023) associam a Educação 4.0 à preparação de sujeitos capazes de acompanhar um contexto marcado por inovação e aprendizagem contínua. Desse modo, o perfil discente atual passa a ser relacionado à adaptabilidade, à mobilidade e à necessidade permanente de atualização.

Entretanto, compreender esse estudante apenas como sujeito adaptado à inovação seria uma leitura limitada. A ampliação do acesso, da conectividade e das possibilidades interativas convive com dificuldades concretas que impactam o percurso escolar. Fialho, Cid e Coppi (2023) identificam que, entre os alunos, o acesso à internet aparece como uma das principais barreiras no uso das plataformas e tecnologias digitais. Isso demonstra que a experiência digital do estudante não é homogênea, pois depende de condições materiais e sociais que atravessam a realidade escolar e familiar.

Nesse sentido, a discussão proposta por Machado e Amaral (2024) contribui para reposicionar o estudante como sujeito da prática pedagógica. Para os autores, o processo educativo parte das vivências concretas dos discentes e retorna a elas em forma de elaboração crítica. Tal entendimento ajuda a compreender que a cultura digital já presente na vida dos alunos deve ser considerada pedagogicamente, não como dado suficiente, mas como ponto de partida para a formação. A escola, portanto, precisa mediar essas experiências para que elas não permaneçam apenas no plano do uso imediato e fragmentado.

Nessa linha de raciocínio, Machado e Amaral (2024, p. 2) afirmam: “a prática social é, ao mesmo tempo, ponto de partida e ponto de chegada do processo pedagógico”. A partir dessa formulação, entende-se que o aluno da era digital precisa ser visto para além de sua familiaridade com ferramentas tecnológicas. O que está em questão é a capacidade de transformar experiências cotidianas em aprendizagem orientada, reflexão e tomada de decisão responsável. A tarefa da escola consiste, assim, em atribuir direção formativa a um repertório que já existe, mas que necessita de mediação crítica.

Por conseguinte, o perfil do aluno na era digital revela desafios centrais para a escola contemporânea. Não basta reconhecer que os estudantes já vivem imersos em práticas digitais, pois isso não significa, automaticamente, autonomia intelectual, criticidade ou consciência ética. Cabe à escola organizar experiências pedagógicas que articulem TDICs,

formação humana e participação social. Dessa forma, o estudante poderá não apenas utilizar recursos digitais, mas compreender seus sentidos, seus limites e suas implicações em sua vida e na coletividade.

Tecnologias digitais, cultura escolar e prática docente: avanços, limites e contradições

A inserção das TDICs no espaço escolar tem sido associada a ganhos pedagógicos, comunicacionais e organizacionais. Fialho, Cid e Coppi (2023) mostram que professores e alunos reconhecem vantagens no uso desses recursos, o que indica sua presença efetiva no cotidiano educacional. Do mesmo modo, Mukul e Büyükközkán (2023) situam esse movimento no horizonte da Educação 4.0, compreendendo a escola como parte de uma sociedade orientada por inovação, conectividade e novos modos de aprender. Ainda assim, reconhecer potencialidades não basta para explicar a complexidade desse processo.

Além disso, Machado e Amaral (2024) sustentam que o trabalho com tecnologias deve ultrapassar o plano instrumental e assumir caráter crítico, reflexivo e eticamente orientado. Nessa direção, a prática docente não pode restringir-se ao manejo técnico de plataformas, pois a presença das TDICs afeta escolhas curriculares, mediações didáticas e finalidades formativas. Em aproximação com essa leitura, Quiroga e Bessa (2024) afirmam que o uso escolar das tecnologias exige transformação mais profunda da abordagem pedagógica. Portanto, cultura escolar e ação docente precisam ser revistas em conjunto. Essa compreensão aproxima-se das reflexões de Fernandes *et al.* (2026), ao destacarem que:

A tecnologia, portanto, é um meio para potencializar práticas pedagógicas emancipatórias. O computador e os ambientes virtuais [...] devem ser compreendidos como instrumentos de construção do conhecimento, e não apenas de automação do ensino. O desafio está em formar professores capazes de transitar entre essas abordagens, compreendendo as implicações epistemológicas e éticas de cada escolha (Fernandes *et al.* 2026, p. 10).

Tal perspectiva reforça a necessidade de compreender as tecnologias digitais não como fins em si mesmas, mas como recursos que somente adquirem significado educacional quando articulados a processos pedagógicos críticos e intencionalmente orientados para a formação humana.

Por outro lado, esse quadro também revela limites importantes. Fialho, Cid e Coppi (2023) observam que a utilização das plataformas e tecnologias digitais ainda não se efetiva plenamente no contexto escolar. Tal constatação afasta leituras otimistas que associam presença tecnológica a melhoria automática do ensino. Na mesma linha, Machado e Amaral (2024) problematizam políticas centradas nos artefatos, argumentando que, quando os recursos se tornam fim em si mesmos, as necessidades formativas da

sociedade ficam em segundo plano. A contradição, assim, reside no descompasso entre discurso inovador e prática educativa consistente.

Nessa perspectiva, Quiroga e Bessa (2024) advertem que a idealização das tecnologias tende a ocultar efeitos problemáticos presentes no cotidiano da escola. Para os autores, a presença de dispositivos móveis pode intensificar vigilância, conflitos e distorções nas relações pedagógicas, sobretudo quando seu uso ocorre sem mediação crítica. Esse alerta tensiona a visão de Mukul e Büyüközkan (2023), que associam a Educação 4.0 à criatividade docente e à ampliação de possibilidades didáticas. Não se trata de negar tais possibilidades, mas de reconhecer que elas coexistem com riscos éticos, sociais e pedagógicos. Nesse ponto, o argumento de Quiroga e Bessa (2024) torna-se decisivo para compreender os impasses da prática docente diante da digitalização escolar:

No âmbito educacional, o problema pode ser ainda mais sério, já que o uso de celular em sala de aula, descontadas as exceções exitosas de seu uso, pode servir como instrumentos de controle e monitoramento da atividade docente, além de favorecer a reprodução de discursos de ódio e racismo, violência entre alunos e professores, estimular o bullying, dentre outras situações perniciosas ao ambiente escolar (Quiroga; Bessa, 2024, p. 3).

Sob outro ângulo, Fialho, Cid e Coppi (2023) evidenciam que os obstáculos encontrados pelos professores não se limitam ao campo metodológico, pois envolvem também precariedades materiais. Os autores apontam a obsolescência do parque informático, a insuficiência de equipamentos e a dificuldade de acesso à internet como entraves recorrentes. Em diálogo com Machado e Amaral (2024), percebe-se que mudanças nos fazeres pedagógicos exigem também condições objetivas de realização. Sem infraestrutura adequada e formação continuada, a renovação pretendida tende a permanecer parcial e desigual.

Por conseguinte, as tecnologias digitais introduzem avanços relevantes, mas também expõem limites e contradições que atravessam a cultura escolar e a docência. Mukul e Büyüközkan (2023) assinalam a necessidade de métodos mais personalizados e criativos, enquanto Fialho, Cid e Coppi (2023) lembram que tais propostas dependem de acesso, suporte e preparo institucional. Já Machado e Amaral (2024) e Quiroga e Bessa (2024) reforçam que o debate não pode ser reduzido ao fascínio pelos recursos técnicos. A escola precisa integrar as TDICs de modo crítico, socialmente orientado e pedagogicamente coerente com a formação humana.

Aprendizagem, conectividade e criticidade: limites da educação em uma cultura digital permanente

A aprendizagem em uma cultura digital permanente não pode ser compreendida apenas pelo aumento do acesso a recursos tecnológicos. Mukul e Büyüközkan (2023) observam que a sociedade digital altera a percepção de tempo, espaço e circulação da

informação, o que repercute diretamente nos modos de aprender. Nesse cenário, a conectividade amplia possibilidades de acesso e flexibilidade, mas também redefine exigências cognitivas e pedagógicas. Por essa razão, a educação precisa responder não só à presença das tecnologias, mas aos sentidos que elas produzem na formação.

Sob esse prisma, a conectividade tende a ser apresentada como valor em si, especialmente quando associada à Educação 4.0 e à ampliação das oportunidades de estudo. Mukul e Büyüközkan (2023) destacam que esse modelo permite estudar em diferentes tempos e lugares, articulando mobilidade, personalização e acesso contínuo aos conteúdos. Ainda assim, tal perspectiva não resolve, por si mesma, os problemas educacionais, pois aprender não se reduz à disponibilidade de meios digitais. Entre acesso e formação, permanece a necessidade de mediação crítica.

Além disso, Fialho, Cid e Coppi (2023) mostram que o uso das plataformas e tecnologias digitais é atravessado por desigualdades concretas. Para os autores, as principais dificuldades relatadas por professores concentram-se em questões infraestruturais e no acesso à internet, enquanto os alunos também são afetados pela qualidade da conexão e pelas condições reais de participação. Desse modo, a conectividade, embora valorizada no discurso educacional contemporâneo, revela limites quando depende de estruturas precárias e de acesso desigual. A promessa de universalização, assim, convive com experiências marcadas por exclusão.

Nessa direção, Quiroga e Bessa (2024) sustentam que a incorporação dos dispositivos móveis na escola exige um olhar atento às implicações éticas, sociais e cognitivas envolvidas. Os autores defendem que a educação destinada às novas gerações precisa passar por crítica permanente, justamente para não assimilar de forma passiva os usos impostos pela cultura digital. Em paralelo, Machado e Amaral (2024) afirmam que a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade e a pedagogia freireana favorecem uma leitura crítica da realidade. Em ambos os casos, a centralidade está menos no artefato e mais na interpretação de seus efeitos sobre sujeitos e práticas educativas. Nesse ponto, a advertência de Quiroga e Bessa (2024) sintetiza com precisão o desafio colocado à escola diante da expansão dos dispositivos móveis:

Com efeito, o olhar quanto a incorporação de dispositivos móveis nas escolas deve ser carregado de criticidade, portanto, deve colocar-se à margem do processo passivo de assimilação (Quiroga; Bessa, 2024, p. 8)

De modo complementar, Machado e Amaral (2024) assinalam que o trabalho educativo com tecnologias não pode ocorrer sem contextualização e sem leitura crítica de seus usos e não usos. Isso significa que a aprendizagem, em ambiente digital, precisa ajudar o estudante a compreender por que e como está inserido nesses contextos, em vez de apenas operar ferramentas. Fialho, Cid e Coppi (2023) reforçam essa preocupação ao evidenciar que a pandemia intensificou problemas de acesso e expôs formas de exclusão

digital já existentes. A criticidade, nesse sentido, torna-se condição para enfrentar desigualdades e evitar que conectividade seja confundida com formação efetiva.

Em síntese, os limites da educação em uma cultura digital permanente situam-se entre o acesso, o uso e a compreensão crítica das tecnologias. Embora a conectividade e a flexibilidade ampliem possibilidades de aprendizagem, persistem entraves materiais que restringem sua efetivação no espaço escolar. Além disso, o núcleo do problema não está apenas na presença dos recursos digitais, mas no sentido pedagógico, ético e social atribuído a eles. Desse modo, cabe à escola formar sujeitos capazes de aprender em rede sem renunciar à reflexão, à autonomia e à responsabilidade coletiva.

Resultados e discussões

A análise realizada mostrou que a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no espaço escolar produziu efeitos simultaneamente promissores e limitadores. De um lado, os estudos examinados indicaram ampliação do acesso à informação, diversificação metodológica e maior circulação de conteúdos. De outro, evidenciaram que esses benefícios não se distribuíram de forma homogênea, pois dependeram de condições concretas de acesso, infraestrutura e mediação pedagógica. Com isso, o estudo permitiu compreender que a tecnologia, isoladamente, não alterou a qualidade da formação, já que seus efeitos estiveram condicionados ao modo como foi incorporada pela escola.

Esse resultado tornou visível um ponto central: a inserção de recursos digitais não representou, por si só, renovação pedagógica. Em vários casos, a adoção tecnológica apareceu mais como adaptação funcional do que como transformação efetiva do trabalho educativo. Isso significou que a escola passou a utilizar novos meios sem necessariamente redefinir, na mesma intensidade, suas finalidades formativas, seus modos de mediação e seus critérios de participação discente. Assim, a principal descoberta não esteve apenas na identificação de vantagens e dificuldades, mas na constatação de que a inovação técnica e a mudança pedagógica não ocorreram, obrigatoriamente, no mesmo ritmo.

Outro aspecto relevante foi a constatação de que o aluno da era digital não pôde ser compreendido apenas como sujeito naturalmente preparado para aprender com tecnologias. A familiaridade com plataformas, dispositivos e ambientes conectados mostrou-se insuficiente para garantir autonomia intelectual, criticidade ou uso pedagogicamente qualificado dos recursos digitais. Esse dado permitiu interpretar que o contato frequente com tecnologias favoreceu domínio operacional, mas não assegurou, de modo automático, capacidade de análise, seleção e reflexão. Desse modo, o estudo reforçou a ideia de que a escola continuou a desempenhar papel decisivo na transformação das experiências cotidianas em formação orientada.

Também se verificou que a conectividade, frequentemente apresentada como solução para entraves educacionais, revelou limites importantes quando confrontada com a realidade escolar. A possibilidade de estudar em diferentes tempos e espaços ampliou oportunidades, mas esbarrou em dificuldades como acesso precário à internet, insuficiência de equipamentos e desigualdade nas condições de participação. Nesse sentido, o estudo mostrou que a conectividade não pode ser tomada como sinônimo de democratização do ensino. Ao contrário, quando depende de estruturas frágeis e desiguais, ela tende a reproduzir exclusões já existentes e a aprofundar distâncias entre os sujeitos escolares.

Além disso, os resultados indicaram que parte dos limites observados decorreu menos da tecnologia em si e mais da forma como ela foi apropriada no ambiente educativo. Quando o foco recaiu apenas sobre o uso do recurso, sem articulação com objetivos formativos mais amplos, a prática pedagógica perdeu densidade crítica e passou a operar de modo mais instrumental. Essa constatação ampliou o sentido da discussão, pois mostrou que o problema não esteve apenas no acesso aos artefatos, mas no esvaziamento pedagógico que pode ocorrer quando seu uso não é acompanhado de reflexão sobre contexto, finalidade e implicações sociais.

A interpretação dos achados também exigiu atenção às condições em que parte dos estudos foi produzida. Em especial, o contexto pandêmico acentuou dificuldades de acesso, comunicação e organização do estudo, o que tornou mais visíveis problemas estruturais que já afetavam a educação antes desse período. Por isso, os resultados não devem ser lidos como expressão de uma realidade fixa, mas como manifestação de tensões que se intensificaram em determinado contexto histórico. Tal aspecto exige cautela na generalização dos dados, mas não diminui sua relevância, pois evidencia fragilidades que permaneceram mesmo após a ampliação do uso das tecnologias.

Em síntese, o estudo permitiu concluir que a educação em contexto digital dependeu da articulação entre acesso, infraestrutura, mediação pedagógica e criticidade. As evidências analisadas mostraram que a escola não precisou apenas incorporar tecnologias, mas atribuir a elas sentido formativo, ético e social. Assim, o principal resultado deste trabalho esteve em demonstrar que a presença de recursos digitais só produziu contribuições educacionais consistentes quando vinculada à formação humana, à reflexão crítica e ao compromisso com práticas pedagógicas menos instrumentais e mais socialmente orientadas.

Conclusão

O estudo desenvolvido permitiu responder à questão formulada na introdução e alcançar os objetivos propostos, ao demonstrar que a presença das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar produziu efeitos ambivalentes sobre a formação discente, a cultura escolar, a prática docente e a aprendizagem. Verificou-

se que o aluno da era digital não pôde ser compreendido apenas pela proximidade com dispositivos e ambientes conectados, pois essa familiaridade não assegurou, por si só, autonomia intelectual, criticidade ou participação responsável. Do mesmo modo, constatou-se que a escola contemporânea passou a lidar com estudantes imersos em práticas digitais cotidianas, mas continuou responsável por transformar esse contato frequente em experiência formativa orientada.

Também se observou que as tecnologias ampliaram oportunidades de acesso à informação, flexibilização de tempos e espaços de estudo e diversificação metodológica. Contudo, tais possibilidades conviveram com contradições relevantes, como desigualdade de acesso, precariedade infraestrutural, fragilidade na formação docente, naturalização acrítica dos recursos digitais e riscos relacionados à dispersão, à vigilância e ao esvaziamento do sentido pedagógico. Nesse sentido, confirmou-se que a integração tecnológica não produziu, de forma automática, melhoria da formação, tornando indispensável sua articulação com reflexão crítica, intencionalidade pedagógica e condições materiais adequadas.

Além disso, o percurso analítico mostrou que a aprendizagem em cultura digital permanente não deveria ser reduzida ao domínio técnico de ferramentas, mas compreendida como processo que exigiu interpretação, contextualização e discernimento ético. A conectividade, embora relevante, não substituiu a mediação docente nem eliminou desigualdades históricas. Ao contrário, quando incorporada sem direção pedagógica, pôde intensificar exclusões já existentes e dificultar a construção de práticas escolares socialmente comprometidas. Por essa razão, o estudo permitiu afirmar que a escola precisou assumir posição ativa diante das transformações digitais, orientando o uso das tecnologias para a formação humana, para o fortalecimento da autonomia e para a leitura crítica da realidade.

Quanto às lacunas identificadas, evidenciou-se a necessidade de pesquisas futuras que examinem separadamente diferentes recursos, plataformas e dispositivos, evitando tratá-los como um conjunto homogêneo. Também se mostraram necessárias investigações que aprofundem a relação entre formação docente, infraestrutura escolar e qualidade da integração tecnológica, bem como estudos voltados aos efeitos da cultura digital sobre atenção, sociabilidade, participação e construção do conhecimento. Por fim, recomendou-se ampliar pesquisas que articulem tecnologia, criticidade e justiça educacional, de modo a compreender como a escola pode enfrentar desigualdades de acesso e transformar a presença das tecnologias em possibilidade concreta de formação reflexiva e socialmente orientada.

Referências

FERNANDES, A. B.; GONZALES, A.; ALVES, J. L.; ZANATTA, J. H. O.; LIMA,

L. K. A. Ensinar e aprender na educação a distância: a práxis pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem. **Revista edUCA - Revista Multidisciplinar da Faculdade Católica Paulista**, v. 9, n. 2, p. e272, 2026.

FIALHO, I.; CID, M.; COPPI, M. Vantagens e dificuldades na utilização de plataformas e tecnologias digitais por professores e alunos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, p. e280050, 2023.

MACHADO, A. A.; AMARAL, M. A. Diálogos entre as competências cultura digital e pensamento científico, crítico e criativo na Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Educação**, v. 29, p. e290006, 2024.

MUKUL, E.; BÜYÜKÖZKAN, G. Transformação digital na educação: uma revisão sistemática da educação 4.0. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 194, p. 122664, 2023.

QUIROGA, F. L.; BESSA, R. de. A educação em tempos de smartphones e redes sociais: por uma crítica permanente no enfrentamento da dessubjetivação e monitoramento. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, v. 17, p. 1-11, 2024.

SANTANA, A. C. de A.; CAPARROZ, L. H.; SILVA, R. L. da; OLIVEIRA, I. dos S.; SOUZA, T. F. da S.; SOUSA, F. P. de; MANENTI, G.; FREIRE, S. de S. Inteligência artificial na educação contemporânea: apoio, mediação e responsabilidade. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 25, n. 74, p. e8109, 2026.

SANTANA, A. C. de A.; NARCISO, R.; FERNANDES, A. B. Explorando as metodologias científicas: tipos de pesquisa, abordagens e aplicações práticas. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 1, e13333, 2025.