



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Saberes em transformação: a escola diante da revolução tecnológica

Knowledge in transformation: the school in the face of the technological revolution

Saberes en transformación: la escuela ante la revolución tecnológica

José Alfredo Rabelo da Costa

UFPA - Universidade Federal do Pará

Especialista em inclusão e tecnologias digitais no ambiente escolar

Belém, Pará, Brasil

rabeloja.escritor@gmail.com

RESUMO

Considerando a necessidade de compreender criticamente o papel da tecnologia na educação contemporânea e superar a visão de que sua inserção é um fenômeno recente, o presente trabalho analisa a trajetória histórica das tecnologias educacionais e seus desdobramentos no cenário atual, marcado pela inteligência artificial e pela cultura digital. Objetiva-se refletir sobre como essas transformações impactam as práticas pedagógicas, a atuação docente e a experiência de aprendizagem dos estudantes. Para tanto, procede-se à realização de uma análise de caráter bibliográfico e reflexivo, fundamentada em autores clássicos e contemporâneos da área, bem como em documentos normativos e dados institucionais. Desse modo, observa-se que as tecnologias emergentes ampliam as possibilidades de personalização do ensino, promovem maior engajamento e favorecem o protagonismo discente, ao mesmo tempo em que otimizam o trabalho do professor. Contudo, evidenciam-se desafios relacionados à desigualdade de acesso, à superficialidade cognitiva e às questões éticas no uso de dados. O que permite concluir que a tecnologia, quando integrada de forma crítica e intencional, constitui um meio potente de transformação educacional, desde que orientada por princípios pedagógicos e éticos que garantam a formação integral do sujeito.

Palavras-chave: tecnologia educacional, cultura digital, ensino-aprendizagem, inovação pedagógica, educação.

ABSTRACT

Considering the need to critically understand the role of technology in contemporary education and to overcome the misconception that its integration is a recent phenomenon, this study analyzes the historical trajectory of educational technologies and their developments in the current context, marked by artificial intelligence and digital culture.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

It aims to reflect on how these transformations impact pedagogical practices, teaching performance, and students' learning experiences. To this end, a bibliographic and reflective analysis was carried out, grounded in classical and contemporary authors, as well as in normative documents and institutional data. Thus, it is observed that emerging technologies expand the possibilities for personalized learning, promote greater engagement, and enhance student protagonism, while also optimizing teachers' work. However, challenges related to unequal access, cognitive superficiality, and ethical issues in data usage are also evident. This allows us to conclude that technology, when critically and intentionally integrated, constitutes a powerful means of educational transformation, provided it is guided by pedagogical and ethical principles that ensure the comprehensive development of the individual.

Keywords: educational technology, digital culture, teaching and learning, pedagogical innovation, education.

RESUMEN

Considerando la necesidad de comprender críticamente el papel de la tecnología en la educación contemporánea y superar la idea de que su inserción es un fenómeno reciente, el presente trabajo analiza la trayectoria histórica de las tecnologías educativas y sus desdoblamientos en el contexto actual, marcado por la inteligencia artificial y la cultura digital. Se objetiva reflexionar sobre cómo estas transformaciones impactan las prácticas pedagógicas, la actuación docente y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Para ello, se procede a una investigación de carácter bibliográfico y reflexivo, fundamentada en autores clásicos y contemporáneos, así como en documentos normativos y datos institucionales. De este modo, se observa que las tecnologías emergentes amplían las posibilidades de personalización del aprendizaje, promueven mayor involucramiento y fortalecen el protagonismo estudiantil, al tiempo que optimizan el trabajo docente. No obstante, también se evidencian desafíos relacionados con la desigualdad de acceso, la superficialidad cognitiva y las cuestiones éticas en el uso de datos. Lo que permite concluir que la tecnología, cuando se integra de manera crítica e intencional, constituye un medio potente de transformación educativa, siempre que esté orientada por principios pedagógicos y éticos que garanticen la formación integral del sujeto.

Palabras clave: tecnología educativa, cultura digital, enseñanza y aprendizaje, innovación pedagógica, educación.

1 INTRODUÇÃO

A incorporação das tecnologias digitais no campo educacional tem se consolidado como um dos fenômenos mais significativos da contemporaneidade, exigindo uma



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

reconfiguração profunda das práticas pedagógicas, dos papéis docentes e das formas de aprendizagem. Longe de representar uma ruptura abrupta, esse processo se insere em uma trajetória histórica marcada por sucessivas transformações técnicas que, em diferentes momentos, tensionaram a estrutura escolar e ampliaram as possibilidades de acesso ao conhecimento. No contexto atual, caracterizado pela expansão da inteligência artificial, pela conectividade em rede e pela presença ubíqua de dispositivos digitais, a escola passa a operar em um ambiente híbrido, no qual o físico e o virtual se articulam de maneira indissociável, exigindo novas formas de mediação pedagógica e de organização do ensino.

Nesse cenário, emerge a seguinte questão de pesquisa: de que modo as tecnologias digitais, especialmente as emergentes, têm reconfigurado as práticas educativas e quais são os limites e potencialidades dessa transformação no contexto escolar contemporâneo? A relevância dessa investigação reside na necessidade de compreender criticamente os impactos da tecnologia na educação, evitando tanto perspectivas tecnicistas que superestimam seus benefícios quanto abordagens reducionistas que ignoram sua complexidade. Conforme destaca Pierre Lévy, as tecnologias da informação não apenas ampliam as capacidades cognitivas humanas, mas também redefinem as formas de produção e circulação do conhecimento. De modo complementar, Manuel Castells enfatiza que a lógica em rede altera profundamente as dinâmicas sociais e institucionais, incluindo o campo educacional. Já Vani Moreira Kenski ressalta que a integração das tecnologias ao ensino exige não apenas infraestrutura, mas, sobretudo, uma mudança de paradigma na prática docente.

A justificativa do estudo fundamenta-se, portanto, na necessidade de analisar de forma crítica e contextualizada a presença das tecnologias na educação, considerando tanto seus benefícios — como a personalização da aprendizagem e o fortalecimento do protagonismo discente — quanto seus desafios, especialmente no que se refere às desigualdades de acesso, às implicações éticas e à qualidade do processo formativo. Em um país marcado por profundas disparidades sociais e educacionais, compreender essas



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

dinâmicas torna-se essencial para a formulação de práticas pedagógicas mais equitativas e eficazes.

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar o impacto das tecnologias digitais na educação contemporânea, com foco nas transformações das práticas pedagógicas e nas experiências de ensino e aprendizagem. Como objetivos específicos, busca-se: (i) examinar a evolução histórica da relação entre tecnologia e educação; (ii) identificar as principais tecnologias emergentes presentes no ambiente escolar; (iii) analisar os benefícios dessas tecnologias para professores e alunos; e (iv) discutir os desafios e riscos associados ao seu uso no contexto educacional. Esses objetivos foram delineados de forma a permitir uma compreensão abrangente e crítica do fenômeno investigado, delimitando claramente o escopo analítico do estudo.

2 HISTÓRICO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A ideia de que a tecnologia na educação é um fenômeno surgido com o Vale do Silício ou com a popularização da internet é um equívoco comum que limita nossa compreensão sobre o presente. Para analisarmos criticamente o impacto da inteligência artificial e das plataformas digitais, precisamos primeiro expandir o conceito de tecnologia. No sentido estrito, o livro de papel, o quadro de ardósia, o giz e até o próprio alfabeto são tecnologias — extensões das capacidades humanas desenhadas para armazenar, transmitir e processar informações (Lévy, 2010). A trajetória da educação é, em sua essência, uma sucessão de adaptações a novas ferramentas que prometeram, cada uma a seu tempo, democratizar o saber ou aumentar a eficiência do aprendizado.

A primeira grande revolução tecnológica que abalou as estruturas do ensino não foi eletrônica, mas mecânica: a prensa de tipos móveis de Gutenberg, no século XV. Antes dela, o conhecimento era um tesouro guardado em manuscritos raros, acessível apenas a uma elite clerical ou nobiliárquica. O livro impresso foi a primeira faísca de personalização do ensino; ele permitiu que o aluno levasse o mestre para casa, estudando



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

no seu próprio ritmo, fora das paredes do mosteiro ou da universidade. Aquela tecnologia "assíncrona" já carregava os dilemas que enfrentamos hoje: o medo de que a máquina (a prensa) substituísse o humano (o copista) e a preocupação com a qualidade da informação que passaria a circular sem o filtro rigoroso das autoridades de então.

Saltando para o século XX, a escola começou a flertar com meios de comunicação de massa. O rádio e a televisão foram as grandes promessas de "educação à distância" da era industrial. No Brasil, experiências como o Instituto Rádio Monitor e o Projeto Minerva buscaram transpor as barreiras geográficas de um país continental. A tecnologia era vista como um vetor de inclusão, uma forma de levar o currículo a quem o Estado não conseguia alcançar com tijolos e cimento. No entanto, o modelo era puramente unidirecional. A tecnologia entregava a informação, mas não permitia a interação; o aluno era um receptor passivo de um conteúdo padronizado, uma metáfora da "educação bancária" tão criticada por Paulo Freire.

A verdadeira virada de chave para o que vivemos hoje ocorreu entre o final da década de 1970 e o início dos anos 1980, com a introdução do computador pessoal (PC) no ambiente escolar. Diferente do rádio ou da TV, o computador era uma máquina de fazer, não apenas de ver. No Brasil, o movimento da informática educativa ganhou corpo com o Programa Nacional de Informática na Educação (Proinfo). Naquela época, a discussão focava na linguagem LOGO e no construcionismo de Seymour Papert (1980). A ideia era revolucionária: a criança deveria programar o computador para pensar, desenvolvendo o raciocínio lógico e a autonomia.

O laboratório de informática era um templo sagrado, trancado a sete chaves. Os alunos iam lá uma vez por semana como se fosse uma disciplina isolada, desconectada da matemática ou da história.

Essa fragmentação — a tecnologia como um "anexo" e não como parte do tecido pedagógico — foi o grande erro estratégico das décadas de 1990 e 2000. O computador era um objeto de estudo, não uma ferramenta de trabalho intelectual integrada ao cotidiano.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Com a virada do milênio e a explosão da internet banda larga, a escola passou da era da "informática" para a era da "conectividade". O advento da Web 2.0 transformou o aluno de consumidor em produtor de conteúdo. Blogs, wikis e fóruns foram os precursores das redes sociais educativas. Foi o momento da transição da sociedade da informação para a sociedade em rede (Castells, 2012) e para a consolidação da cibercultura contemporânea (Lévy, 2010). A informação deixou de estar no laboratório da escola ou na enciclopédia da biblioteca para estar em todo lugar, a qualquer momento.

Contudo, a história nos mostra que a infraestrutura sempre correu atrás da pedagogia. Enquanto as redes privadas investiam em plataformas robustas e dispositivos individuais (o modelo *one-to-one*), a rede pública brasileira enfrentava e ainda enfrenta o desafio da "conectividade significativa". Dados da pesquisa TIC Educação mostram que, embora quase todas as escolas urbanas possuam acesso à rede, a qualidade dessa conexão muitas vezes é insuficiente para usos pedagógicos avançados, restringindo-se ao trabalho administrativo. Essa desigualdade histórica criou o que chamamos de primeiro e segundo níveis de exclusão digital: o primeiro relacionado ao acesso físico às máquinas e o segundo relacionado à habilidade de fazer uso crítico e produtivo dessas ferramentas.

A trajetória das tecnologias de ensino também foi marcada por marcos normativos que tentaram acompanhar esse ritmo. O estabelecimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) consolidou a Cultura Digital não como uma habilidade técnica de digitar ou usar softwares de texto, mas como a capacidade de compreender, utilizar e criar tecnologias de informação de forma ética e reflexiva. Mais recentemente, a Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída pela Lei 14.533/2023, formalizou um esforço para que a estrutura educacional brasileira não fosse apenas uma usuária de pacotes tecnológicos estrangeiros, mas uma protagonista na formação de cidadãos aptos a navegar na economia do conhecimento (Brasil, 2023).

Nos últimos anos, assistimos à "plataformização" da educação. O uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e a adoção de ecossistemas de grandes corporações de tecnologia (as Big Techs) transformaram o ato pedagógico em dados.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Cada clique do aluno, cada tempo de permanência em um vídeo, cada acerto ou erro em um exercício passou a ser monitorado. Essa coleta massiva de dados, regida agora pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no contexto escolar, marcou a entrada definitiva da estatística e da ciência de dados no currículo (Brasil, 2018).

A escola deixou de ser o lugar de "receber a tecnologia" para se tornar o lugar de "viver na tecnologia". A pandemia de COVID-19 apenas acelerou violentamente um processo que levaria décadas; da noite para o dia, o ensino remoto forçou uma alfabetização digital compulsória para milhões de professores e alunos. O que antes era uma escolha metodológica tornou-se uma necessidade de sobrevivência institucional. Esse trauma acelerado revelou feridas abertas, como a dependência excessiva do celular como único meio de estudo para os mais pobres, conforme apontado pelo TIC Kids Online Brasil, mas também mostrou que o vínculo pedagógico pode resistir à mediação das telas se houver intencionalidade.

Entender esse percurso — da prensa de Gutenberg ao laboratório blindado da década de 1980, e da internet discada à onipresença das redes — é fundamental para não sermos seduzidos pela ideia de que a inteligência artificial é um fenômeno alienígena ou uma ruptura completa com o passado. Trata-se do próximo passo lógico de uma evolução que busca, incessantemente, ampliar as fronteiras da mente humana. O que muda agora não é apenas a ferramenta, mas a velocidade e a autonomia da própria tecnologia, que passa a não apenas processar comandos, mas a gerar conteúdos e padrões de forma independente. Ao olharmos para o histórico da incorporação dessas ferramentas, percebemos que a tecnologia só teve impacto real quando deixou de ser o centro das atenções para se tornar o meio pelo qual a curiosidade humana se expressa. Essa compreensão da trajetória evolutiva nos permite agora encarar o novo paradigma que surge com a inteligência artificial não como um mistério insondável, mas como uma nova linguagem que precisa ser decifrada para que o ensino continue cumprindo sua função primordial: a emancipação do sujeito.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

2.1 PRINCIPAIS TECNOLOGIAS EMERGENTES NAS ESCOLAS

A sala de aula moderna deixou de ser um espaço definido apenas por quatro paredes para se tornar um ecossistema híbrido, onde o físico e o digital se entrelaçam de forma quase indistinguível. Se a inteligência artificial atua como o motor de processamento desse sistema, existe uma constelação de outras tecnologias emergentes que compõem a interface pela qual alunos e professores interagem com o conhecimento. Compreender essas ferramentas não é apenas uma questão de inventário técnico, mas de perceber como cada uma delas altera a percepção, a profundidade e o alcance do aprendizado.

Uma das fronteiras mais fascinantes dessa transformação é a Realidade Aumentada (RA) e sua contraparte, a Realidade Virtual (RV). Enquanto a RV transporta o estudante para um ambiente inteiramente digital — permitindo que um aluno em uma escola rural no interior do Brasil caminhe pelas galerias do Museu do Louvre ou explore a superfície de Marte sem sair da cadeira —, a RA traz elementos digitais para o mundo real. Com a câmera de um tablet ou celular, o relevo de um mapa ganha formas tridimensionais, ou uma célula vegetal "flutua" sobre a bancada do laboratório de biologia, permitindo que o estudante a rotacione e examine suas organelas em detalhes. Essas tecnologias de visualização imersiva combatem a abstração excessiva, tornando conceitos teóricos em experiências sensoriais concretas.

No entanto, o pilar invisível que sustenta a maior parte das inovações nas redes de ensino brasileiras são as Plataformas Digitais de Aprendizagem e os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Ferramentas que antes eram vistas apenas como repositórios de arquivos PDF evoluíram para centros de colaboração em tempo real. Elas são o sistema nervoso da escola contemporânea, onde a entrega de tarefas, a correção automatizada, os fóruns de discussão e a análise de dados de desempenho coexistem. Essas plataformas permitem o que chamamos de e-learning contínuo, rompendo a barreira do horário escolar



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

tradicional. O aprendizado deixa de ser um evento com hora marcada para se tornar um fluxo constante de troca de informações.

A implementação dessas tecnologias no Brasil enfrenta o desafio da "conectividade significativa", termo frequentemente destacado nos relatórios da TIC Educação. Não basta ter o dispositivo; é necessário que a infraestrutura suporte o tráfego de dados exigido por uma aula em vídeo de alta definição ou por uma simulação em nuvem. Muitas escolas estaduais e municipais têm adotado o modelo de ensino híbrido (blended learning), que combina momentos presenciais e digitais, estratégia amplamente discutida nas pesquisas sobre metodologias ativas (Bacich; Moran, 2018). Esse modelo exige que as plataformas sejam intuitivas e acessíveis, muitas vezes adaptadas para o uso em smartphones, que, segundo a pesquisa TIC Kids Online, é o principal (e às vezes único) ponto de acesso à rede para grande parte da juventude brasileira.

Outra tecnologia que emerge com força no currículo é o Pensamento Computacional e a Robótica Educativa. Aqui, a tecnologia deixa de ser apenas o meio e passa a ser o objeto de estudo. Ao montar um protótipo com sensores e motores, o aluno aplica conceitos de física e matemática de forma integrada, desenvolvendo competências de resolução de problemas complexos. A Política Nacional de Educação Digital (PNED) reforça a importância desse eixo, não para que todos os alunos se tornem programadores, mas para que todos compreendam a lógica por trás do mundo automatizado em que vivemos. É o domínio da técnica para que o sujeito não seja dominado por ela (Brasil, 2023).

— Na minha escola, o laboratório de robótica virou o lugar preferido dos alunos — comentou um diretor de escola pública durante um fórum sobre inovação. — Mas o que mais me impressiona não são os carrinhos andando. É ver o aluno que tinha dificuldade em geometria entender ângulos e distâncias porque precisou ajustar o código do robô. A tecnologia deu um propósito real para o cálculo abstrato.

Esse depoimento sintetiza o papel das tecnologias emergentes: elas são pontes entre a teoria e a realidade.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Além das telas, a computação em nuvem permitiu a democratização de softwares de edição, design e produção audiovisual que antes eram restritos a estúdios profissionais. Hoje, um estudante de dez anos pode editar um documentário escolar ou produzir um podcast, desenvolvendo habilidades de comunicação e narrativa que são essenciais na BNCC (Base Nacional Comum Curricular). O "aluno produtor" substitui o "aluno espectador", e a tecnologia fornece os ateliês digitais necessários para essa produção intelectual.

Contudo, a adoção dessas ferramentas traz discussões urgentes sobre segurança e privacidade. No Brasil, a adequação das escolas à Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) é um processo em andamento que exige atenção a cada nova tecnologia adotada. Ao usar uma plataforma gratuita, a escola precisa se perguntar: como os dados dos alunos são protegidos? Existe exploração comercial desses perfis? A ética digital deve caminhar à frente da implementação tecnológica. O Marco Civil da Internet oferece a base jurídica, mas é na prática cotidiana de gestores e técnicos que o cuidado com a integridade digital dos menores se concretiza (Brasil, 2018)..

A integração dessas diversas ferramentas — RA, RV, AVAs e robótica — exige o que Neil Selwyn (2014) chama de "visão crítica da tecnologia educacional".

É preciso distinguir entre o "brinquedo tecnológico" (aquilo que é visualmente impressionante, mas pedagogicamente vazio) e a "ferramenta de aprendizagem" (aquela que realmente amplia a capacidade cognitiva do estudante). A tecnologia emergente mais poderosa não é a que tem o hardware mais caro, mas a que se torna transparente no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que o foco permaneça no desenvolvimento humano.

Ao expandir o olhar para além da inteligência artificial, percebemos que a escola moderna é um caleidoscópio de possibilidades técnicas. Cada uma dessas ferramentas abre uma janela diferente para o conhecimento, desde a imersão visual até a colaboração global em rede. O domínio desse cenário tecnológico é o que permite ao educador desenhar experiências de aprendizagem que seriam impossíveis apenas com papel e



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

caneta, preparando o terreno para uma prática docente mais ágil, informada e conectada com os desafios do presente e do futuro.

2.2 BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA PARA PROFESSORES

Uma das transformações mais silenciosas e, ao mesmo tempo, mais potentes da revolução tecnológica na educação não ocorre nas telas dos alunos, mas na mesa de trabalho do professor. Por décadas, a imagem do docente esteve atrelada a uma carga burocrática exaustiva: pilhas de papéis para corrigir, diários de classe preenchidos à mão e o desafio hercúleo de planejar aulas que contemplassem trinta ou quarenta ritmos de aprendizagem diferentes ao mesmo tempo. Hoje, o papel da tecnologia para o educador evoluiu de uma "ferramenta extra" para um verdadeiro copiloto pedagógico, capaz de devolver ao professor o seu bem mais precioso: o tempo para educar.

O benefício mais imediato dessa integração tecnológica reside na otimização do planejamento e da gestão da sala de aula. Plataformas digitais e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) permitem que o docente organize sequências didáticas, armazene recursos multimídia e replique estruturas de ensino com uma agilidade sem precedentes. No entanto, o ganho real aparece quando a tecnologia assume as tarefas mecânicas. Softwares de correção automatizada e sistemas de análise de aprendizagem conseguem processar avaliações de múltipla escolha ou exercícios de fixação em segundos, oferecendo ao professor um mapa imediato do desempenho da turma. Em vez de esperar dias para descobrir que metade da sala não compreendeu um conceito de álgebra, o educador tem essa informação em tempo real, permitindo uma intervenção pedagógica precisa e oportuna.

Além da eficiência operacional, a tecnologia atua como um potente equalizador da prática docente no Brasil. Através de redes de colaboração e repositórios de Recursos Educacionais Abertos (REA), um professor em uma escola rural no interior do Pará pode acessar planos de aula premiados, experimentos de laboratórios virtuais de ponta e



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

metodologias ativas compartilhadas por colegas de todo o país. Essa quebra do isolamento da sala de aula é fundamental para o desenvolvimento profissional contínuo. A tecnologia não substitui a formação docente, ela amplia as possibilidades pedagógicas e reorganiza as formas de ensinar e aprender (Kenski, 2015), transformando a sala de aula em um laboratório constante de experimentação e troca.

— No início, eu tinha medo de que essas plataformas me tornassem um mero apertador de botões — confessou uma professora de Língua Portuguesa durante um seminário sobre tecnologias emergentes. — Mas o que aconteceu foi o contrário. Como a plataforma cuida da parte chata de tabular quem entregou o quê, eu ganhei tempo para sentar com o aluno que está com dificuldade na redação e fazer uma mentoria individual que eu nunca conseguia fazer com a turma toda me chamando ao mesmo tempo.

Este depoimento sintetiza o conceito de "agência docente": o uso da tecnologia para fortalecer a autoridade pedagógica e a capacidade de cuidado personalizado do professor.

A interação com os alunos também ganha novas camadas de profundidade. O uso de ferramentas de comunicação assíncrona — como fóruns, chats protegidos e murais digitais — permite que o diálogo educativo continue além do sinal da escola. Para o professor, isso significa a possibilidade de captar as dúvidas daqueles alunos mais tímidos que raramente levantam a mão durante a aula presencial, mas que se expressam com clareza no ambiente digital. Esse "atendimento estendido" humaniza a relação e permite que o educador conheça melhor os processos mentais de seus estudantes, fundamentando sua prática no que a BNCC chama de empatia e cooperação.

Na frente da avaliação, a tecnologia introduz o conceito de avaliação formativa contínua. Por meio de painéis de dados (dashboards), o professor consegue visualizar não apenas o "produto final" (a nota da prova), mas o "processo" (quanto tempo o aluno dedicou a um vídeo, quantas tentativas fez em um exercício, onde ele interrompeu a leitura). Esses indicadores são bússolas valiosas para o replanejamento. Se o sistema aponta que 80% da turma errou a mesma questão em um simulado digital, o professor



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

sabe que precisa retomar aquele tópico específico na aula seguinte, tornando o ensino muito mais responsivo às necessidades reais do grupo.

Contudo, para que esses benefícios se concretizem, a adoção deve ser consciente e crítica, como preconizado pela Política Nacional de Educação Digital (PNED) (Brasil, 2023). O professor não deve ser um consumidor passivo de tecnologias impostas, mas um curador que seleciona as ferramentas que fazem sentido para sua realidade local. A ética no uso desses dados, conforme exigido pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), deve ser um pilar desse novo fazer docente. O educador moderno é aquele que sabe transitar entre o calor da mediação humana e a frieza analítica dos dados, usando a segunda para potencializar a primeira (Brasil, 2018)..

Beneficiar-se da tecnologia não significa, portanto, automatizar o ato de ensinar, mas sim "desautomatizar" o cotidiano do professor. Ao delegar à máquina o que é processual e repetitivo, o docente recupera sua essência de mediador, de provocador de reflexões e de guia intelectual. Esse novo fôlego na prática pedagógica é o que permite ao professor não apenas transmitir conteúdos, mas desenhar trilhas de aprendizagem que façam sentido em um mundo complexo. É a tecnologia a serviço do talento humano, criando um ambiente onde o ensinar volta a ser, antes de tudo, um ato de conexão entre pessoas.

Ao redescobrir sua potência através do suporte digital, o professor abre as portas para que seus alunos experimentem uma jornada de aprendizado igualmente enriquecida. Se o educador agora possui as ferramentas para planejar e avaliar com mais precisão, o próximo passo natural é observar como essa nova estrutura impacta diretamente a experiência de quem está do outro lado da tela e da carteira. A transformação da prática docente é a base sobre a qual se constrói uma experiência estudantil mais engajadora, personalizada e alinhada com as demandas de uma juventude que já nasceu imersa na cultura digital.

2.3 BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA PARA ALUNOS



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Para o aluno que adentra a escola hoje, a tecnologia não é um evento extraordinário, mas o tecido do seu cotidiano. No entanto, quando essa presença digital atravessa o portão da instituição de ensino com intencionalidade pedagógica, ela deixa de ser apenas entretenimento para se tornar um catalisador de potencialidades. O maior benefício que a revolução tecnológica traz para o estudante não é a substituição do papel pelo tablet, mas a transição de um modelo de ensino de "tamanho único" para uma experiência profundamente personalizada, motivadora e conectada com a vastidão do conhecimento global.

A personalização da aprendizagem é, talvez, a conquista mais democrática da tecnologia educacional. Em uma sala de aula tradicional, o professor muitas vezes precisa calibrar sua fala pela média da turma, o que pode deixar os alunos mais avançados entediados e os que possuem lacunas de base desamparados. Com o auxílio de plataformas de aprendizagem adaptativa e sistemas de inteligência artificial, o conteúdo se molda ao ritmo de cada indivíduo. Se um estudante domina rapidamente um conceito de geometria, o sistema o desafia com problemas de maior complexidade; se outro demonstra dificuldade, a plataforma oferece trilhas de reforço, vídeos explicativos e exercícios de nivelamento imediatos. Esse "tutor digital" constante garante que o aluno não seja deixado para trás, respeitando sua singularidade cognitiva e combatendo a frustração que tantas vezes leva ao desengajamento escolar.

Além da personalização, a tecnologia atua como um poderoso motor de motivação e engajamento. A gamificação — o uso de elementos de design de jogos em contextos de aprendizagem — transforma o esforço intelectual em uma jornada de conquistas. Ao ganhar medalhas por consistência nos estudos, subir de nível em missões de história ou colaborar em "guildas" para resolver desafios de ciências, o aluno encontra um propósito imediato e lúdico para o conteúdo acadêmico. Tecnologias imersivas, como a realidade aumentada e virtual, elevam esse engajamento a um nível sensorial. É qualitativamente diferente ler sobre o Sistema Solar em um livro e "caminhar" pelos anéis de Saturno através de óculos de realidade virtual ou ver as órbitas terrestres surgirem



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

tridimensionalmente sobre a sua própria mesa. A abstração cede lugar à experiência, e a curiosidade natural do jovem é alimentada por ferramentas que falam a sua linguagem nativa.

O acesso à diversidade de conteúdos e fontes é outro pilar fundamental dessa transformação. O aluno da era digital não está mais restrito à visão de mundo de um único autor de livro didático. Ele pode consultar fontes primárias em museus digitais, assistir a palestras de especialistas internacionais com legendas traduzidas em tempo real e participar de projetos colaborativos com estudantes de outros estados ou países. Essa amplitude rompe as bolhas informacionais e desenvolve o que a BNCC denomina como senso estético e pensamento crítico. A biblioteca escolar agora é infinita, e a capacidade de realizar pesquisas orientadas ensina ao estudante a competência mais valiosa do século XXI: o aprender a aprender.

— Eu nunca achei que ia entender física celular — relatou uma estudante de ensino médio durante uma mostra cultural em uma escola estadual que adotou laboratórios virtuais. — Mas quando eu pude "entrar" na mitocôndria e ver como a energia era gerada lá dentro, as fórmulas da prova começaram a fazer sentido para mim. Não eram mais só nomes difíceis; eram coisas que eu tinha visto funcionar.

Esse depoimento ilustra como a tecnologia traduz o invisível para o visível, tornando o conhecimento algo tangível e, portanto, inesquecível.

A autonomia e o protagonismo estudantil também saem fortalecidos. Ao dominar ferramentas de criação digital — softwares de edição de vídeo, plataformas de programação em blocos ou ferramentas de design —, o aluno deixa de ser um receptor passivo de informações para se tornar um produtor de cultura. Ele desenvolve projetos que têm impacto real na sua comunidade, cria campanhas de conscientização nas redes sociais da escola e aprende a gerir sua própria rotina de estudos em ambientes virtuais. Esse desenvolvimento da competência de "Cultura Digital" prepara o jovem não apenas para o mercado de trabalho, mas para uma cidadania plena em um mundo onde a participação social é mediada pela tecnologia.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Contudo, esses benefícios não são automáticos. Eles dependem de uma infraestrutura que garanta a equidade, um ponto central nas políticas públicas brasileiras como a mencionada Política Nacional de Educação Digital (PNED) (Brasil, 2023). Para que o aluno colha esses frutos, a escola precisa ser o espaço que compensa as desigualdades de acesso que ele possui em casa. A conectividade significativa e o acesso a dispositivos de qualidade dentro da escola são o que impedem que a tecnologia se torne mais uma barreira social, transformando-a, ao contrário, em uma escada para a ascensão intelectual e profissional. Além disso, a segurança proporcionada pela conformidade com a LGPD e o Marco Civil da Internet garante que esse ambiente de experimentação seja protegido contra riscos de privacidade e uso indevido de dados sensíveis (Brasil, 2018).

No centro de todos esses ganhos pedagógicos está a meta de formar um estudante mais resiliente, criativo e apto a resolver problemas complexos. A tecnologia, quando bem aplicada, não entrega as respostas prontas, mas fornece os instrumentos para que o aluno as construa. Ela amplia o fôlego da investigação e permite que o erro seja visto como parte do processo — uma tentativa que o sistema ajuda a corrigir sem o peso do julgamento social imediato. Assim, o benefício final da tecnologia para o aluno é a percepção de que o conhecimento é um território vasto, excitante e, acima de tudo, acessível a quem tem as ferramentas certas para explorá-lo.

À medida que essas vantagens transformam a experiência cotidiana dentro da sala de aula, torna-se imperativo olhar para a outra face da moeda. Nem todo caminho digital é isento de pedras, e o mesmo poder que personaliza e motiva também pode isolar ou distrair se não for conduzido com cautela. A euforia dos benefícios precisa agora dar lugar a uma análise sóbria dos riscos técnicos, éticos e pedagógicos que acompanham essa jornada. Entender o que pode dar errado é a única maneira de garantir que as conquistas celebradas até aqui se tornem sustentáveis e seguras para as gerações presentes e futuras.

2.4 DESAFIOS E RISCOS DO USO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Entrar no universo da tecnologia educacional sem considerar seus riscos é como navegar em um oceano desconhecido sem coletes salva-vidas. Embora já tenhamos citado como as janelas de oportunidade que a inovação abre para professores e alunos, a análise ética e técnica exige que enfrentemos agora a sombra projetada por essa mesma luz. O entusiasmo com a personalização e o engajamento digital não pode nos cegar para os desafios estruturais e pedagógicos que, se ignorados, podem transformar o que deveria ser uma ferramenta de emancipação em um novo mecanismo de exclusão e alienação.

Um dos riscos mais imediatos e visíveis é o aprofundamento do fosso da desigualdade educacional no Brasil. O conceito de "divisão digital" evoluiu; não se trata mais apenas de quem tem ou não um computador, mas da qualidade da conectividade e do letramento digital para o uso pedagógico. Dados da pesquisa TIC Educação alertam que, enquanto escolas de elite implementam sistemas de inteligência artificial de ponta, muitas escolas públicas lutam com conexões instáveis que mal suportam a abertura de um vídeo. Quando a tecnologia se torna o único caminho para acessar conteúdos essenciais, alunos que dependem exclusivamente de pacotes de dados limitados em seus celulares — uma realidade comum apontada pelo TIC Kids Online Brasil — acabam em desvantagem cognitiva severa. A tecnologia, em vez de nivelar o campo de jogo, pode acabar por cristalizar privilégios se não houver uma política pública de infraestrutura robusta e equitativa, como preconiza a Política Nacional de Educação Digital (PNED) (Brasil, 2023).

No plano pedagógico, o desafio reside na "distração cognitiva" e na fragmentação da atenção. A abundância de estímulos digitais e a natureza multitarefa das plataformas podem comprometer o que os teóricos chamam de "leitura profunda" e pensamento crítico de longo fôlego. O uso acrítico de ferramentas como a inteligência artificial generativa pode levar à atrofia do esforço intelectual. Se um algoritmo entrega uma redação pronta ou resolve uma equação complexa com um clique, o aluno corre o risco de pular a etapa essencial do erro, da frustração e da síntese, que são a base da construção do conhecimento. A tecnologia deve ser uma "prótese cognitiva" que amplia a mente, e não



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

um "substituto cognitivo" que a torna preguiçosa.

— Percebi que meus alunos estavam ficando ótimos em achar respostas, mas péssimos em formular perguntas — comentou um professor de filosofia durante um debate sobre ética digital. — Eles entram nas plataformas, clicam nos tópicos sugeridos e saem com a sensação de que aprenderam, mas se eu tiro o tablet da frente deles, a narrativa se perde. A tecnologia criou uma ilusão de saber que é superficial e volátil.

Este fenômeno, muitas vezes chamado de "efeito Google" ou amnésia digital, desafia o professor a redesenhar suas avaliações para que elas exijam mais do que a simples recuperação de dados que uma máquina faz melhor.

Há também o risco ético dos vieses algorítmicos. Sistemas de IA são treinados em bases de dados que carregam preconceitos históricos de gênero, raça e classe social. Se uma escola adota um sistema automatizado para prever o risco de evasão ou para sugerir carreiras profissionais, e esse sistema foi alimentado com dados enviesados, ele pode acabar reforçando estereótipos e limitando o horizonte de futuro de estudantes de grupos vulnerabilizados. A transparência e a auditabilidade desses algoritmos são, portanto, questões de justiça social no ambiente escolar. A UNESCO reforça em suas recomendações globais que a agência humana deve sempre preceder a decisão algorítmica, garantindo que o "olhar clínico" do educador seja a última palavra (UNESCO, 2023).

Outro ponto crítico é a "datificação" da infância. Cada interação do aluno nas plataformas educacionais gera um rastro de dados sensíveis sobre seu comportamento, preferências, tempos de resposta e dificuldades. O risco aqui é a transformação da jornada de aprendizagem em um produto comercial. Sem uma governança estrita e o cumprimento rigoroso da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), as escolas podem se tornar portões abertos para que grandes corporações de tecnologia criem perfis detalhados de crianças e adolescentes antes mesmo de entrarem no mercado de trabalho. A proteção da privacidade não é apenas um detalhe técnico, mas um direito fundamental que deve ser zelado por gestores e pais, especialmente em um cenário onde o Marco Civil da Internet estabelece



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

responsabilidades claras sobre a guarda de registros (Brasil, 2018).

Não podemos ignorar, ainda, os impactos na saúde mental e no bem-estar socioemocional. O uso excessivo de telas está frequentemente associado ao isolamento social, ao sedentarismo e à exposição a fenômenos como o cyberbullying. A escola, que tradicionalmente é o espaço da socialização direta e da mediação de conflitos "olho no olho", precisa encontrar um equilíbrio para que o digital não canibalize as trocas humanas essenciais para o desenvolvimento da empatia e da colaboração, competências centrais da BNCC. A "gamificação" excessiva, por exemplo, embora motivadora para alguns, pode gerar ambientes de competitividade tóxica e ansiedade por desempenho constante.

A dependência tecnológica também gera um risco de vulnerabilidade institucional. Escolas que migram toda sua infraestrutura pedagógica para a nuvem tornam-se reféns de quedas de energia, falhas de sistema ou custos crescentes de licenciamento de softwares que fogem ao orçamento público. A soberania tecnológica educacional deve ser uma preocupação estratégica para que o ensino não pare diante de uma tela azul ou de uma mudança nos termos de serviço de uma empresa privada.

Enfrentar esses riscos exige o que Neil Selwyn (2021) define como uma "postura crítica informada": não se trata de rejeitar a tecnologia, mas de adotá-la com os olhos abertos para as suas armadilhas. O papel do educador e do gestor é ser o filtro que garante que o digital sirva ao pedagógico, e não o contrário. Preparar-se para esses desafios é o primeiro passo para uma implementação ética e sustentável, onde o cuidado com o humano permanece no centro da engrenagem.

Dentre todos esses desafios, talvez nenhum seja tão urgente e delicado quanto a guarda da identidade e da intimidade dos estudantes no meio digital. À medida que as plataformas se tornam mais integradas ao dia a dia escolar, as paredes de vidro da internet exigem uma blindagem jurídica e ética sem precedentes. Compreender como os dados fluem e como protegê-los torna-se, então, a próxima fronteira essencial para qualquer profissional que deseje navegar com segurança na educação do século XXI.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, com abordagem bibliográfica e caráter descritivo. A opção por esse delineamento justifica-se pela necessidade de analisar, de forma crítica e fundamentada, as transformações decorrentes da inserção das tecnologias no contexto educacional contemporâneo. Para tanto, foram utilizados como base teórica livros, artigos científicos, documentos normativos e relatórios institucionais relacionados à temática, priorizando autores reconhecidos na área da educação e tecnologia.

O processo de construção do estudo ocorreu por meio da seleção, leitura e análise interpretativa das fontes, buscando identificar convergências, divergências e contribuições relevantes para a compreensão do fenômeno investigado. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, a partir da articulação entre os referenciais teóricos e a problemática proposta, permitindo a construção de uma reflexão crítica sobre os impactos, benefícios e desafios do uso das tecnologias na educação.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou uma compreensão ampla do tema, sem a pretensão de esgotá-lo, mas contribuindo para o aprofundamento das discussões acerca da relação entre tecnologia e práticas pedagógicas no cenário atual.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A presença das tecnologias digitais no contexto educacional vem redesenhando, de forma progressiva, as práticas pedagógicas e as dinâmicas de ensino e aprendizagem. Mais do que introduzir novos instrumentos, esse movimento tem provocado mudanças estruturais na organização do processo educativo, especialmente em cenários marcados pela conectividade e pela cultura digital. Nesse contexto, a tecnologia deixa de ocupar uma posição secundária e passa a integrar o próprio tecido das experiências formativas, influenciando modos de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

Ao analisar o conjunto de tecnologias emergentes incorporadas ao ambiente escolar, percebe-se que ferramentas como ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas digitais interativas, realidade aumentada e recursos baseados em inteligência artificial ampliam significativamente as possibilidades de mediação pedagógica. Tais tecnologias favorecem a construção de experiências mais dinâmicas e sensoriais, reduzindo níveis de abstração que, historicamente, dificultaram a compreensão de determinados conteúdos. A aprendizagem, nesse cenário, tende a assumir contornos mais contextualizados, aproximando teoria e prática e estimulando o engajamento dos estudantes de maneira mais consistente.

No campo da atuação docente, as transformações revelam impactos igualmente relevantes. A incorporação de tecnologias digitais tem contribuído para a reorganização do trabalho pedagógico, sobretudo no que se refere ao planejamento, à avaliação e ao acompanhamento do desempenho discente. A automatização de tarefas operacionais, como correção de atividades e organização de dados, permite que o professor direcione sua atenção para aspectos mais qualitativos do processo educativo, como a mediação individualizada e o desenvolvimento de estratégias didáticas mais refinadas. Assim, observa-se um deslocamento do papel docente, que passa a assumir uma função mais estratégica, centrada na orientação e na construção de sentidos.

Do ponto de vista dos estudantes, a tecnologia tem se configurado como um elemento potencializador da autonomia e do protagonismo. O acesso ampliado a múltiplas fontes de informação, aliado à utilização de recursos interativos, contribui para o desenvolvimento de competências relacionadas à investigação, à análise crítica e à produção de conhecimento. Além disso, a possibilidade de personalização da aprendizagem, viabilizada por plataformas adaptativas, permite que os percursos formativos sejam ajustados às necessidades e aos ritmos individuais, favorecendo uma experiência mais inclusiva e significativa.

Entretanto, ao lado dessas potencialidades, emergem desafios que não podem ser negligenciados. A persistência das desigualdades de acesso às tecnologias evidencia que



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

a transformação digital na educação ocorre de forma desigual, refletindo as disparidades sociais já existentes (CETIC.br, 2023). Em muitos contextos, limitações de infraestrutura e de conectividade comprometem o uso efetivo das ferramentas digitais, restringindo seu alcance pedagógico. Essa realidade aponta para a necessidade de políticas públicas que garantam condições equitativas de acesso e uso das tecnologias no ambiente escolar (CGI.br, 2023).

Outro aspecto que merece destaque diz respeito às implicações éticas associadas ao uso intensivo de tecnologias digitais. A coleta e o tratamento de dados dos estudantes, cada vez mais presentes nas plataformas educacionais, levantam questões relacionadas à privacidade, à segurança da informação e ao uso responsável desses dados. Além disso, o uso acrítico de determinadas ferramentas, especialmente aquelas baseadas em inteligência artificial, pode contribuir para a superficialização do conhecimento, reduzindo o esforço cognitivo necessário à aprendizagem mais profunda (Postman, 1994).

Diante desse conjunto de elementos, torna-se evidente que o impacto da tecnologia na educação não se define pela sua simples presença, mas pela forma como é integrada ao processo pedagógico. O uso dessas ferramentas exige intencionalidade, criticidade e alinhamento com princípios educacionais que priorizem o desenvolvimento integral do estudante. Assim, mais do que um fim em si mesma, a tecnologia deve ser compreendida como um meio capaz de ampliar possibilidades, desde que orientada por práticas pedagógicas consistentes e por uma visão ética e inclusiva da educação.

5 CONCLUSÃO

Ao percorrer a trajetória histórica das tecnologias na educação e analisar sua presença no cenário contemporâneo, torna-se possível compreender que a relação entre ensino e inovação técnica não se configura como um fenômeno recente ou episódico, mas como um processo contínuo de adaptação e ressignificação. A escola, ao longo do tempo, tem sido constantemente desafiada a incorporar novas ferramentas, reinterpretando suas práticas à luz das demandas sociais, culturais e tecnológicas de cada época.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

No contexto atual, marcado pela expansão da inteligência artificial, pela conectividade em rede e pela multiplicidade de recursos digitais, evidencia-se que as tecnologias assumem um papel cada vez mais central na organização do processo educativo. Tal centralidade, contudo, não se traduz automaticamente em melhoria da qualidade do ensino. Ao contrário, os resultados discutidos indicam que os benefícios associados à tecnologia — como a personalização da aprendizagem, o fortalecimento do protagonismo discente e a otimização do trabalho docente — dependem diretamente de uma integração pedagógica consciente e intencional.

Ao mesmo tempo, os desafios identificados, especialmente aqueles relacionados às desigualdades de acesso, às implicações éticas e à superficialidade cognitiva, reforçam a necessidade de uma abordagem crítica frente ao uso das tecnologias. Ignorar esses aspectos implica o risco de reproduzir, no ambiente digital, as mesmas limitações estruturais que historicamente atravessam a educação, ampliando distâncias em vez de reduzi-las.

Diante desse cenário, reafirma-se que a tecnologia não deve ser compreendida como solução isolada para os problemas educacionais, mas como um elemento que, quando articulado a práticas pedagógicas consistentes, pode ampliar significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem. O papel do educador, nesse contexto, torna-se ainda mais relevante, na medida em que cabe a ele mediar, selecionar e dar sentido às ferramentas disponíveis, garantindo que seu uso esteja orientado para a formação crítica, autônoma e reflexiva dos estudantes.

Em última instância, a transformação educacional não reside na sofisticação dos dispositivos utilizados, mas na capacidade de construir experiências de aprendizagem que façam sentido para os sujeitos envolvidos. Assim, ao invés de ocupar o centro das atenções, a tecnologia deve operar como meio, como linguagem e como suporte para que a educação continue cumprindo sua função primordial: formar indivíduos capazes de compreender, interpretar e intervir de maneira consciente na realidade em que estão inseridos.



Edition: Vol. 04 | Nº. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil (Marco Civil da Internet). Brasília, DF, 23 abr. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm. Acesso em: 07 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF, 14 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 07 abr. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023**. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Brasília, DF, 11 jan. 2023. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil03/Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm>. Acesso em: 07 abr. 2026.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 2012. Disponível em: <https://biblioteca.mds.gov.br/bib/873>. Acesso em: 07 abr. 2026.

CETIC.BR. **TIC Educação 2023: tabelas e indicadores**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.cetic.br/pt/tics/educacao/2023/escolas/>. Acesso em: 07 abr. 2026.

CGL.BR; CETIC.BR; NIC.BR. **TIC Kids Online Brasil 2023: crianças estão se conectando à internet mais cedo no país**. 2023. Disponível em: <https://cgi.br/noticia/releases/tic-kids-online-brasil-2023-criancas-estao-se-conectando-a-internet-mais-cedo-no-pais/>. Acesso em: 07 abr. 2026.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2010.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papyrus, 2015.



Edition: Vol. 04 | N°. 01 | (2026)

Publication: 16/04/2026

DOI: <https://doi.org/10.70579/pl.v4i1.162>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (MEC). **Base Nacional Comum Curricular** – Educação é a Base. [s.d.]. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 07 abr. 2026

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers and powerful ideas**. New York: Basic Books, 1980.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. São Paulo: Nobel, 1994.

SELWYN, Neil. **Distrusting educational technology: critical questions for changing times**. London: Routledge, 2014. Disponível em: <https://www.routledge.com/Distrusting-Educational-Technology-Critical-Questions-for-Changing-Times/Selwyn/p/book/9781315886350>. Acesso em: 07 abr. 2026

SELWYN, Neil. **Education and technology: key issues and debates**. London: Bloomsbury Academic, 2021. Disponível em: <https://www.bloomsbury.com/us/education-and-technology-9781350145542/>. Acesso em: 07 abr. 2026

UNESCO. **Ética da IA e integridade da informação**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/g20/digital-economy>. Acesso em: 15 jan. 2026.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 07 abr. 2026

WOLF, Maryanne. **O cérebro no mundo digital**. São Paulo: Contexto, 2019.