

**ENSINAR EM TEMPOS DE
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL:
DESAFIOS,
OPORTUNIDADES E
CAMINHOS PARA UMA
EDUCAÇÃO MAIS
INCLUSIVA**

**TEACHING IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: CHALLENGES,
OPPORTUNITIES, AND PATHWAYS TOWARD A MORE INCLUSIVE
EDUCATION**

Ciências Humanas • 13/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/789222491](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/789222491)

Felipe Antonio Xavier Andrade¹

Rodrigo Souza Lobo da Silveira²

Larissa Diniz³

Richard Lucas de Almeida⁴

Hozana Maria Oliveira Campos de Azevedo⁵

Maria Aparecida Alves das Neves Damasceno⁶

Lucio Marques de Queiroz⁷

Alexsandra Barreto da Silva⁸

Eugênio Jesus Santana⁹

RESUMO

O presente estudo analisa as transformações, os desafios e as oportunidades emergentes no exercício da docência diante da difusão acelerada da Inteligência Artificial (IA) na educação básica e superior, com foco especial na promoção da Educação Inclusiva. A Problemática centra-se na contradição entre o avanço de algoritmos preditivos e geradores de conteúdo e a permanência de modelos instrucionais tradicionais, além dos riscos de precarização do trabalho docente e de segregação digital de estudantes com deficiência ou neurodivergências. Adotou-se uma abordagem metodológica qualitativa, de natureza aplicada e fins exploratório-descritivos, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental submetida à técnica de Análise de Conteúdo. Os resultados evidenciam que a Inteligência Artificial reconfigura a mediação didática ao atuar na Zona de Desenvolvimento Proximal, oferecendo andaimes cognitivos adaptativos e suportes de tecnologia assistiva sob a ótica do Desenho Universal para a Aprendizagem. Constatou-se que tais recursos otimizam a regulação da carga mental e estimulam a neuroplasticidade no córtex pré-frontal, fortalecendo funções executivas superiores como a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Contudo, adverte-se contra o paradoxo da desoneração cognitiva e o viés algorítmico normativo, fatores que podem provocar passividade intelectual e aprofundar desigualdades socioeducacionais. Conclui-se que o ato de ensinar em tempos de IA exige o constante aprimoramento do letramento digital crítico dos professores, a implementação de rigorosa governança ética sobre os dados discentes e a preservação irrestrita da mediação pedagógica humana, afetiva e intencional.

Palavras-chave: Práxis Docente; Inteligência Artificial na Educação; Educação Inclusiva; Neuropsicopedagogia; Desenho Universal para a Aprendizagem.

ABSTRACT

This study analyzes the transformations, challenges, and emerging opportunities in teaching practice in light of the rapid spread of Artificial Intelligence (AI) across basic and higher education, with particular emphasis on the promotion of Inclusive Education. The research problem focuses on the contradiction between the advancement of predictive algorithms and content-generating systems and the persistence of traditional instructional models, as well as on the risks of precarious teaching conditions and the digital segregation of students with disabilities or neurodivergent profiles. A qualitative methodological approach was adopted, characterized as applied research with exploratory and descriptive purposes, grounded in bibliographic and documentary research and analyzed through Content Analysis. The findings indicate that Artificial Intelligence is reshaping pedagogical mediation by operating within the Zone of Proximal Development, providing adaptive cognitive scaffolding and assistive technology supports from the perspective of Universal Design for Learning. These resources were found to optimize the regulation of cognitive load and stimulate neuroplasticity in the prefrontal cortex, thereby strengthening higher-order executive functions such as working memory, inhibitory control, and cognitive flexibility. However, attention is drawn to the paradox of cognitive offloading and normative algorithmic bias, factors that may foster intellectual passivity and deepen socioeducational inequalities. It is concluded that teaching in the age of AI requires the continuous enhancement of teachers' critical digital literacy, the implementation of rigorous ethical governance of student data, and the unwavering preservation of human, affective, and intentional pedagogical mediation.

Keywords: Teaching Praxis; Artificial Intelligence in Education;

Inclusive Education; Neuropsychopedagogy; Universal Design for Learning.

1. INTRODUÇÃO

A emergência da sociedade em rede e o avanço vertiginoso das mídias computacionais reorganizaram os pilares sociais, culturais, econômicos e epistemológicos do século XXI. Nesse cenário de profundas transformações, o ato de ensinar confronta-se com um dos desafios mais incisivos de sua história recente: a inserção ostensiva da Inteligência Artificial (IA) no ecossistema educacional. A rápida disseminação de algoritmos generativos de linguagem, tutores adaptativos baseados em aprendizado de máquina e sistemas de análise preditiva (*Learning Analytics*) alterou de maneira irreversível a ecologia da sala de aula. Essa nova realidade impõe à ciência da educação a tarefa imperativa de analisar criticamente o papel do professor, superando visões maniqueístas que alternam entre a rejeição nostálgica e a adesão tecno-otimista acrítica.

No campo específico da Educação Inclusiva, essa transformação assume proporções ainda mais dramáticas e promissoras. Historicamente, os sistemas escolares foram edificados sobre a premissa da homogeneidade discente — uma padronização instrucional que encarava a sala de aula como um agrupamento uniforme, no qual todos os estudantes deveriam aprender o mesmo conteúdo, no mesmo tempo, sob o mesmo formato e por meio das mesmas estratégias didáticas. Essa arquitetura tradicional produziu, sistematicamente, a exclusão velada ou ostensiva de educandos com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), altas habilidades/superdotação e outras especificidades neurocognitivas.

Frente a esse passivo histórico, a Inteligência Artificial surge como a espinha dorsal para a efetivação do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), facultando a criação de percursos formativos altamente personalizados e flexíveis. No entanto, a transição para uma Educação Inclusiva mediada por IA encerra complexas tensões: ao mesmo tempo em que disponibiliza tecnologias assistivas inteligentes capazes de romper barreiras comunicativas e sensoriais seculares, a automação desregulada traz consigo o risco de segregação digital camuflada, o esvaziamento da autoridade epistemológica do docente e o aprofundamento das disparidades socioeducacionais entre as redes de ensino.

A problematização conceitual que fundamenta esta investigação situa-se exatamente na contradição entre a velocidade de penetração das tecnologias emergentes e a maturidade pedagógica das instituições de ensino para absorvê-las com intencionalidade e rigor neuropsicopedagógico. Embora o discurso corporativo das *edtechs* promova a inteligência artificial como a solução definitiva para a eficácia instrucional e a desoneração do trabalho escolar, a observação da prática evidencia o surgimento do paradoxo da passividade cognitiva. Quando utilizada de forma acrítica, a IA generativa passa a entregar resumos prontos, esquemas conceituais acabados e soluções automatizadas que anulam o conflito cognitivo necessário à construção do conhecimento. Paralelamente, a proliferação de algoritmos proprietários opacos ameaça reduzir a atividade docente à monitoria passiva de métricas preditivas, provocando a proletarização do trabalho do professor e o afastamento da dimensão afetiva, relacional e política da práxis educacional.

Diante dessa problemática multifacetada que tensiona a ética, a cognição e a didática no ambiente escolar contemporâneo, estabelece-se a seguinte pergunta norteadora de pesquisa: de que maneira as transformações decorrentes da difusão da Inteligência Artificial reconfiguram o exercício da docência, redefinindo os desafios pedagógicos, as oportunidades de personalização e as exigências ético-normativas para a construção de uma Educação Inclusiva, equitativa e neuropsicopedagogicamente fundamentada?

Para responder a essa questão central, este estudo estabelece como objetivo geral analisar os impactos da Inteligência Artificial na reorganização do trabalho docente e nos processos de ensino e aprendizagem, identificando as oportunidades de inclusão e personalização, os riscos de passividade cognitiva e as diretrizes ético-pedagógicas necessárias para a consolidação de um ambiente escolar inclusivo e inovador no século XXI.

Com vistas a viabilizar o cumprimento desse propósito amplo, delimitam-se quatro objetivos específicos:

1. Mapear as principais aplicações da Inteligência Artificial e das mídias emergentes no ambiente escolar, categorizando suas funcionalidades em termos de suporte assistido, personalização instrucional e gestão da aprendizagem.
2. Analisar os efeitos neuropsicopedagógicos da mediação algorítmica sobre a arquitetura cognitiva e o desenvolvimento das Funções Executivas dos estudantes com e sem necessidades educacionais específicas.
3. Diagnosticar as exigências de reorganização da práxis docente e da formação continuada de professores frente aos desafios

da opacidade algorítmica, da sobrecarga de trabalho e da preservação da mediação afetiva humana.

4. Formular diretrizes crítico-reflexivas, pedagógicas e normativas para a incorporação ética, universal e equitativa da Inteligência Artificial nos Desenhos Universais para a Aprendizagem e nas políticas públicas de Educação Inclusiva.

A justificativa para a realização desta pesquisa ancora-se na urgência de oferecer balizas científicas e teórico-metodológicos consolidados para os educadores e formuladores de políticas públicas que enfrentam a transição para a cultura digital. A relevância teórica do estudo fundamenta-se na convergência multidisciplinar entre a pedagogia crítica, a psicologia sócio-histórica e a neuropsicopedagogia, enquanto sua utilidade prática manifesta-se no fornecimento de subsídios para que gestores e docentes reestruturem o cotidiano escolar com equidade e rigor científico.

Sob o prisma jurídico e normativo, a reflexão acerca da incorporação das tecnologias digitais e da promoção da Educação Inclusiva no Brasil assenta-se em pilares legais de observância obrigatória. A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), em seu Artigo 28, inciso V, preconiza como dever do Estado e das instituições de ensino a "adoção de medidas individualizadas e coletivas, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social dos estudantes com deficiência, em consonância com a busca da plena inclusão" (Brasil, 2015).

Ademais, o compromisso republicano com a democratização do acesso às inovações tecnológicas foi consolidado no ordenamento normativo pela promulgação da Política Nacional de Educação

Digital, instituída pela Lei nº 14.533/2023, que preceitua em seu Artigo 2º, inciso I, a "garantia de acesso aos cidadãos a ambientes digitais de aprendizagem e a recursos educacionais abertos, com foco na inclusão, na equidade e no desenvolvimento da cultura digital" (Brasil, 2023).

A partir desse amplo painel conceitual, normativo e empírico, este artigo organiza-se para examinar a fundo as dimensões do ensinar em tempos de inteligência artificial. Na seção referente aos fundamentos teóricos e metodológicos, resgatam-se as bases da neuropsicopedagogia, da didática crítica e da legislação educacional brasileira. Nas seções analíticas, examinam-se as evidências empíricas sobre o uso da IA assistiva no Desenho Universal para a Aprendizagem, confrontando as possibilidades de personalização com os riscos de passividade cognitiva e opacidade algorítmica. Por fim, delineiam-se as considerações e recomendações para que a escola do século XXI não renuncie à sua missão fundamental: promover a autonomia, o pensamento crítico, a equidade e o pleno desenvolvimento humano de todos os estudantes.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Contextualização e Fundamentos Teóricos

A compreensão sobre o papel da Inteligência Artificial no ambiente educacional contemporâneo exige um resgate epistemológico rigoroso, capaz de conectar os fundamentos da psicologia do desenvolvimento, das ciências cognitivas e da neuropsicopedagogia às novas configurações sociotécnicas da cultura digital. A introdução de algoritmos preditivos e generativos nas rotinas escolares não constitui um mero evento técnico ou instrumental; trata-se de um

movimento de profunda reorganização dos processos de mediação pedagógica, demandando a análise crítica das matrizes conceituais clássicas sob o prisma das mídias emergentes.

No cerne da teoria sociohistórica formulada por Lev Semenovitch Vygotsky, o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores — como a atenção voluntária, a memória mediada, a abstração e a capacidade de resolução de problemas — assenta-se no conceito de mediação por instrumentos materiais e sistemas simbólicos culturalmente elaborados. Transportada essa premissa para a contemporaneidade, a Inteligência Artificial passa a atuar como um artefato cultural mediador de segunda ordem. A tecnologia transcende a condição de simples suporte de apresentação de conteúdos para converter-se em uma interface dinâmica que intervém ativamente na interpsicologia da sala de aula. Conforme observam Oliveira e Moura (2020), as plataformas adaptativas e os tutores inteligentes operam diretamente na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos estudantes, oferecendo um suporte instrucional ajustado (*scaffolding*) que altera dinamicamente a distância entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial. O desafio pedagógico consiste em assegurar que esse andaime algorítmico não substitua a reflexão crítica, mas atue como propulsor da autonomia discente.

Paralelamente, a consolidação dos novos ecossistemas digitais de aprendizagem demanda a interlocução com a Teoria da Aprendizagem Significativa desenvolvida por David Ausubel. Para Ausubel (2003, p. 45), a retenção conceitual duradoura ocorre quando a nova informação se conecta "de maneira substancial e não arbitrária aos conceitos subsunçores já existentes na mente do aprendiz", processo que pressupõe um esforço psíquico consciente

de assimilação e reorganização mental. Aplicada ao cenário da automação escolar, essa matriz revela que a simples entrega instantânea de dados por modelos de IA generativa não assegura a construção de conhecimento autêntico. Como adverte Valente (2020), a utilização das mídias digitais só produz ganhos efetivos quando integrada a um design didático que estimule a problematização e a pesquisa autônoma; caso contrário, a facilidade informacional limita-se a alimentar uma apreensão superficial do saber, desprovida da necessária ancoragem nos subsunçores do estudante.

Sob a perspectiva neuropsicopedagógica, o ato de aprender é concebido como uma modificação anatômica e funcional do sistema nervoso decorrente da neuroplasticidade, exigindo o engajamento direto do córtex pré-frontal e o fortalecimento das Funções Executivas (FE). Ao discutir o desenvolvimento dessas capacidades neurobiológicas, Diamond (2013, p. 136) enfatiza que "as funções executivas — especialmente a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva — são indispensáveis para o sucesso acadêmico e exigem ser exercitadas por meio de desafios mentais constantes". Quando confrontada com a presença de mídias inteligentes na escola, essa premissa neurocientífica desvela uma tensão estrutural. Conforme analisam Bacich e Holanda (2020), a tecnologia deve ser desenhada para instigar a investigação e a colaboração; contudo, se o estudante utiliza a inteligência artificial generativa como um atalho operacional para a produção automatizada de respostas, ocorre a anulação da carga germânica necessária para a maturação das redes neurais (Luria, 1981; Izquierdo, 2011).

Para mitigar os riscos da passividade intelectual, o planejamento didático deve pautar-se nos princípios da Teoria da Carga Cognitiva proposta por John Sweller. A arquitetura mental humana possui limitações estritas na memória de trabalho, dividindo o esforço psíquico em carga intrínseca (complexidade própria do conteúdo), carga extrânea (ruídos da apresentação instrucional) e carga germânica (esforço dedicado ao processamento e à construção de esquemas mentais duradouros). Conforme destaca Kenski (2021), a inovação pedagógica autêntica não reside no excesso de telas, mas na curadoria de recursos que minimizem a carga extrânea e otimizem a carga germânica, garantindo que a energia cognitiva do estudante seja canalizada para a resolução reflexiva de problemas complexos.

Por fim, a reorganização da práxis pedagógica precisa estar solidamente ancorada no cumprimento das normativas educacionais brasileiras, impedindo que a inovação tecnológica desrespeite as garantias de equidade e formação cidadã. Na Base Nacional Comum Curricular, estabelece-se explicitamente a necessidade de "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais" (Brasil, 2018, p. 9). Como reforça Moran (2021), a integração entre metodologias ativas e mídias emergentes perde seu valor transformador quando reduzida a uma mera cobrança burocrática; a consonância entre a legislação vigente e a prática de sala de aula exige um projeto político-pedagógico humanista, no qual os softwares preditivos atuem rigorosamente a serviço da emancipação intelectual do sujeito.

2.2. Inteligência Artificial no Contexto Educacional

A consolidação da Inteligência Artificial no cenário educacional tem impulsionado transformações profundas na organização do trabalho didático, redefinindo as vias de acesso ao conhecimento e impondo a superação de modelos instrucionais rígidos e uniformes. A inovação tecnológica no espaço escolar não se reduz ao aporte de equipamentos de última geração, mas manifesta-se pela capacidade de esses recursos promoverem o protagonismo discente e a diversificação das rotinas de aprendizagem. De acordo com Moran (2021, p. 38), a verdadeira inovação "não consiste em digitalizar a aula tradicional, mas em desenhar ecossistemas educativos abertos, flexíveis e altamente interativos", nos quais os algoritmos atuem como ferramentas de ampliação do repertório cultural e do raciocínio crítico do estudante.

No âmbito das principais manifestações da inteligência artificial aplicada à educação, os Sistemas Tutoriais Inteligentes (STI) e as plataformas de aprendizagem adaptativa destacam-se pela capacidade de mapear o desempenho discente e personalizar os itinerários formativos em tempo real. Ao analisar a mecânica analítica dessas ferramentas, Selwyn e Gašević (2020) explicam que o processamento contínuo de dados de interação permite identificar lacunas conceituais e ritmos individuais de assimilação, ajustando automaticamente a sequência de conteúdos e o nível de exigência dos exercícios propostos. Essa personalização em escala, contudo, exige uma postura pedagógica vigilante para impedir que a aprendizagem seja reduzida a métricas quantitativas reducionistas; a intervenção do professor permanece indispensável para conferir sentido humano aos relatórios analíticos, garantindo que o suporte algorítmico auxilie a superação de dificuldades sem isolar o aluno de trocas colaborativas enriquecedoras.

A emergência das Inteligências Artificiais Generativas, por sua vez, introduziu desdobramentos inéditos na produção textual, no desenvolvimento do pensamento computacional e na avaliação da aprendizagem. Ao investigar os impactos dessas ferramentas no cotidiano escolar, Ribeiro Neto (2026) ressalta que a facilidade na geração automática de sínteses, códigos e resoluções de problemas tensiona os modelos tradicionais de verificação sumativa, exigindo a transição de tarefas ancoradas na mera reprodução de informações para práticas avaliativas formativas e continuadas. Nessa nova conjuntura, o eixo do ensino desloca-se da simples busca pela resposta correta para a formulação de perguntas complexas, o cotejamento crítico de fontes e a checagem da consistência dos dados produzidos pelas arquiteturas de linguagem, transformando a IA em um interlocutor de debate que estimula a reflexão metacognitiva.

Paralelamente, o avanço das tecnologias imersivas, como a realidade aumentada e as simulações virtuais integradas a agentes inteligentes, amplia as possibilidades para a implementação de metodologias ativas. Conforme destacam Tori e Kirner (2020, p. 112), a imersão sensorial e a manipulabilidade de objetos virtuais tridimensionais "potencializam o aprendizado prático em cenários complexos ou inacessíveis, unindo a abstração teórica à experimentação direta de forma segura e motivadora". A visualização interativa de fenômenos biológicos, a simulação de modelos químicos ou a exploração de eventos históricos em ambientes imersivos proporcionam uma ancoragem intuitiva dos conceitos curriculares, favorecendo a motivação intrínseca e o fortalecimento de memórias de longo prazo por meio do aprendizado baseado em problemas reais.

No plano dos marcos regulatórios e da orientação das redes públicas e privadas, o incentivo à inovação por meio de mídias digitais encontra sustentação direta nos documentos normativos brasileiros. A Política Nacional de Educação Digital, ao regulamentar o incentivo à cultura digital nas escolas, prevê o fomento a "soluções tecnológicas para a personalização de recursos educacionais, o estímulo à inovação pedagógica e o fortalecimento da gestão educacional pautada em evidências" (Brasil, 2023, p. 4). A concretização desse mandamento legal pressupõe que a incorporação da inteligência artificial seja acompanhada da constante valorização da autonomia docente e do investimento contínuo na infraestrutura escolar, assegurando que o avanço tecnológico caminhe pari passu com a promoção da equidade e da qualidade da educação nacional.

2.3. Desafios e Oportunidades para a Prática Docente

A rápida difusão de ecossistemas algorítmicos no cotidiano acadêmico estabelece uma profunda reconfiguração no exercício da práxis pedagógica, desdobrando um cenário ambivalente em que horizontes de inovação instrucional coexistem com severos tensionamentos operacionais, éticos e epistemológicos. A transição de um modelo transmissivo para uma mediação tecnológica avançada não implica o esvaziamento da figura do professor, mas exige o reposicionamento crítico da autoridade docente diante da abundância informacional e do automatismo computacional.

No campo das oportunidades, a inteligência artificial oferece suporte substancial à otimização do trabalho didático, especialmente por meio da automação de tarefas administrativas repetitivas, da personalização instrucional em larga escala e do

fornecimento de relatórios diagnósticos em tempo real. Conforme analisam Luckin e Cukurova (2019), o emprego de ferramentas analíticas (*Learning Analytics*) faculta ao educador o mapeamento preciso de defasagens de aprendizagem e ritmos de assimilação individuais, atuando como um apoio diagnóstico que otimiza o tempo gasto na elaboração de planejamentos diferenciados. Essa desoneração de rotinas burocráticas faculta ao docente direcionar sua energia psíquica e pedagógica para a mediação socioafetiva, a liderança motivacional e o acompanhamento das dinâmicas interpessoais na sala de aula — dimensões intrinsecamente humanas e insuscetíveis de replicação por qualquer arquitetura algorítmica.

Contudo, no âmbito dos desafios, sobressaem riscos incisivos que ameaçam a autonomia e a integridade da profissão docente. Conforme advertem Williamson e Eynon (2020), o avanço ostensivo de plataformas proprietárias geridas por corporações tecnológicas impõe o risco da proletarização do trabalho docente, processo no qual o professor é reduzido à condição de mero executor de trilhas instrucionais padronizadas e monitor de metas quantitativas ditadas por softwares opacos. Adicionalmente, a proliferação da IA generativa no cotidiano discente tensiona a gestão do trabalho em sala de aula, demandando do educador novas competências para detectar a delegação passiva da produção textual e redirecionar a avaliação para formatos processuais e formativos (Ribeiro Neto, 2026).

A superação desses dilemas requer a reestruturação urgente dos programas de formação de professores. Conforme preconiza Penin (2026), a formação continuada não pode limitar-se à alfabetização instrumental de recursos digitais, mas deve promover o letramento

digital crítico, capacitando o docente a questionar os vieses algorítmicos, garantir a ética no tratamento de dados e exercer com soberania a curadoria pedagógica das mídias emergentes.

2.4. Educação Inclusiva e Perspectivas para o Futuro

A convergência entre a Inteligência Artificial e a Educação Inclusiva descortina perspectivas promissoras para a efetivação de um ensino verdadeiramente equitativo, no qual a diversidade neurocognitiva e sensorial é tomada como ponto de partida para o desenho curricular, e não como desvio a ser corrigido. O horizonte da inclusão mediada por IA fundamenta-se na operacionalização dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), assegurando que o espaço escolar ofereça múltiplos meios de engajamento, representação e expressão para todos os estudantes.

No plano das perspectivas e oportunidades futuras, as Tecnologias Assistivas (TA) impulsionadas por inteligência artificial — tais como softwares de Comunicação Alternativa e Aumentada (CAA) preditivos, leitores de tela com síntese de voz afetiva, tradutores automáticos de Língua de Sinais e leitores oculares — promovem a remoção de barreiras seculares que isolavam estudantes com deficiência motora, sensorial ou intelectual (Santana et al., 2026). Do ponto de vista neuropsicopedagógico, a flexibilização das rotas de representação reduz a carga cognitiva extrânea (Sweller, 2010), ao passo que a oferta de andaimes adaptativos na Zona de Desenvolvimento Proximal (Vygotsky, 1998; Oliveira; Moura, 2020) estimula a neuroplasticidade e o desenvolvimento das Funções Executivas no córtex pré-frontal de educandos neurodivergentes (Diamond, 2013).

Todavia, a consolidação desse horizonte futuro enfrenta desafios éticos e estruturais que demandam enfrentamento normativo rigoroso. Conforme denunciam Pereira et al. (2026) e a Unesco (2023), o treinamento de modelos de aprendizado de máquina com bancos de dados baseados em padrões neurotípicos pode introduzir vieses algorítmicos discriminatórios, classificando equivocadamente o ritmo ou os estilos de aprendizagem de alunos com deficiência como déficits incorrigíveis. Além disso, a mineração de dados comportamentais de crianças e adolescentes vulneráveis exige a criação de protocolos estritos de governança ética e auditabilidade dos softwares educacionais.

Por fim, a concretização das perspectivas inclusivas exige o cumprimento irrestrito dos marcos regulatórios brasileiros, em especial a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015, Art. 28) e a Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023, Art. 2º), que garantem o acesso universal e equitativo aos recursos digitais de aprendizagem (Brasil, 2015; Brasil, 2023). O futuro da Educação Inclusiva inteligente residirá na capacidade de articular o rigor tecnológico à sensibilidade humana, assegurando que os algoritmos permaneçam estritamente a serviço da autonomia, da equidade e da dignidade de cada educando.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, aplicada e de caráter exploratório-descritivo, desenvolvida mediante pesquisa bibliográfica e documental. A justificativa para essa escolha repousa na intenção explícita de gerar conhecimentos que transponham a mera contemplação teórica para fornecer balizas concretas, operacionais e aplicáveis aos dilemas enfrentados por professores,

gestores e especialistas em Atendimento Educacional Especializado no cotidiano escolar contemporâneo. Sob o respaldo teórico de Gil (2019), a pesquisa aplicada caracteriza-se pelo interesse fundamental em adquirir conhecimentos com vistas a aplicá-los em situações práticas específicas, direcionando-se à solução de problemas identificados na realidade social ou institucional. A adoção dessa abordagem justifica-se pela urgência de responder aos desafios da automação instrucional, da sobrecarga de trabalho docente e das barreiras de acessibilidade, oferecendo referenciais metodológicos validados para que a Inteligência Artificial seja incorporada ao Desenho Universal para a Aprendizagem com intencionalidade pedagógica, equidade e rigor científico.

No que tange à abordagem do problema investigado, o estudo fundamenta-se sob uma matriz eminentemente qualitativa. Conforme a conceituação clássica de Vergara (2016), a pesquisa qualitativa dedica-se à compreensão aprofundada dos significados, dos sentidos e das representações que os sujeitos atribuem aos fenômenos em seus contextos reais, revelando-se a abordagem mais adequada para examinar processos complexos de mudança cultural e institucional. Dessa maneira, a perspectiva qualitativa possibilita analisar criticamente de que modo a mediação algorítmica reconfigura a autoridade epistemológica do professor, afeta a regulação neurocognitiva dos alunos e tenciona a garantia do direito à educação inclusiva.

Em relação aos seus objetivos fundamentais, a pesquisa assume uma dimensão exploratório-descritiva. De acordo com Gil (2019), as pesquisas exploratórias têm como propósito central aproximar o investigador da problemática delimitada, tornando-a mais explícita e viabilizando a construção de hipóteses ou categorias analíticas

refinadas para orientar pesquisas futuras, aspecto indispensável ao examinar a convergência entre a inteligência computacional e a neuroplasticidade no aprendizado. Conforme preconiza Vergara (2016), a pesquisa descritiva propõe-se a expor as propriedades de determinado fenômeno ou população, estabelecendo correlações entre variáveis sem a manipulação direta do ambiente observado, o que faculta a elaboração de um diagnóstico fiel sobre as lacunas na formação docente e os riscos decorrentes da opacidade algorítmica.

Para a concretização dos objetivos propostos, o procedimento de coleta de dados organizou-se a partir de uma rigorosa pesquisa bibliográfica e documental de escopo abrangente. A pesquisa bibliográfica contemplou o mapeamento, a seleção e o exame crítico da literatura científica nacional e internacional publicada em periódicos indexados de elevado impacto, cobrindo as produções veiculadas entre os anos de 2020 e 2026, sem descurar do resgate de autores clássicos da psicologia socio-histórica e da psicologia cognitiva, cujas bases conceituais permanecem estruturalmente indispensáveis.

A partir dessa delimitação, estabeleceram-se critérios de inclusão: artigos indexados em bases como Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO e Portal de Periódicos CAPES; documentos curriculares oficiais; e obras clássicas indispensáveis à fundamentação conceitual. Excluíram-se textos opinativos sem respaldo acadêmico consistente, publicações duplicadas, estudos sem relação direta com o problema e os objetivos da investigação e materiais que não apresentassem contribuição teórica, empírica ou normativa pertinente às categorias analíticas estabelecidas.

De forma complementar, o procedimento documental dedicou-se à análise exaustiva dos marcos regulatórios e dos diplomas legais que norteiam a educação brasileira, com destaque para a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), a Base Nacional Comum Curricular e a Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023). A incorporação da dimensão documental encontra respaldo substancial nos ensinamentos de Vergara (2016), que diferencia a pesquisa documental da bibliográfica por recorrer a materiais primários que ainda não receberam tratamento analítico e interpretativo aprofundado pela comunidade científica, tais como textos de leis, pareceres normativos e relatórios institucionais. A articulação entre a produção teórica e a análise documental permitiu confrontar o discurso promissor da inovação pedagógica com as exigências legais de acessibilidade, equidade, governança ética e proteção dos dados neurocomportamentais dos estudantes.

Para conferir maior transparência ao delineamento adotado e facilitar a compreensão do percurso investigativo, os principais elementos metodológicos da pesquisa encontram-se sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese do percurso metodológico da pesquisa

Elemento metodológico	Procedimentos adotados
Natureza	Pesquisa aplicada.
Abordagem	Qualitativa.
Objetivos	Exploratórios e descritivos.

Procedimentos técnicos	Pesquisa bibliográfica e documental.
Recorte temporal	Produções contemporâneas publicadas entre 2020 e 2026, complementadas por obras clássicas indispensáveis à fundamentação teórica.
Bases de dados	Scopus; Web of Science; ERIC; SciELO; Portal de Periódicos CAPES.
Eixos de busca	Inteligência Artificial na Educação; prática docente; formação docente; Educação Inclusiva; Desenho Universal para a Aprendizagem; tecnologias assistivas; funções executivas; carga cognitiva; ética e governança algorítmica.
Critérios de inclusão	Artigos indexados nas bases selecionadas e relacionados diretamente ao objeto da pesquisa; documentos curriculares e normativos oficiais; publicações situadas prioritariamente entre 2020 e 2026; e obras clássicas indispensáveis à fundamentação conceitual.
Critérios de exclusão	Textos opinativos sem respaldo acadêmico consistente; trabalhos duplicados; estudos sem relação direta com o problema e os objetivos; e materiais sem contribuição teórica, empírica ou normativa pertinente às categorias analíticas.
Pesquisa documental	LDB – Lei nº 9.394/1996; LBI – Lei nº 13.146/2015; BNCC; PNED – Lei nº 14.533/2023.
Técnica de análise	Análise de Conteúdo, mediante leitura, codificação, categorização e interpretação temática do corpus.
Etapas analíticas	Pré-análise; constituição do corpus; exploração e codificação das unidades de significado; organização em categorias; tratamento e interpretação dos resultados.
Categorias analíticas	I – Práxis docente e letramento digital crítico; II – Mediação neuropsicopedagógica e processos cognitivos; III – Educação Inclusiva, Desenho Universal para a Aprendizagem e tecnologias assistivas.

Procedimento o interpretativo	Articulação entre literatura científica, referencial teórico e documentos normativos, buscando identificar convergências, tensões, possibilidades, limitações e implicações educacionais.
--	---

Fonte: elaboração dos autores (2026).

O tratamento, a categorização e a interpretação do acervo bibliográfico e documental coligido foram operacionalizados mediante a técnica da Análise de Conteúdo, orientada pela identificação de categorias temáticas e pela inferência crítica. A adoção dessa ferramenta interpretativa fundamenta-se nas lições de Gil (2019), que conceitua a análise de conteúdo como um conjunto de técnicas de investigação das comunicações voltado a obter, por procedimentos sistemáticos de descrição das mensagens, indicadores que possibilitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dos discursos. O processo analítico desdobrou-se em três etapas encadeadas: a pré-análise, marcada pela leitura flutuante e constituição do corpus; a exploração ostensiva do material, com a codificação de unidades de significado referentes aos impactos neurocognitivos, às transformações na práxis docente e às garantias de inclusão; e o tratamento dos resultados obtidos, momento em que as inferências foram articuladas à luz do referencial teórico adotado. Como salienta Vergara (2016), o emprego rigoroso da análise de conteúdo assegura que a interpretação transponha a mera descrição da superfície textual, desvelando as contradições, os pressupostos implícitos e as implicações políticas subjacentes à literatura e às normativas investigadas.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

4.1. Análise dos Resultados

A categorização temática e a análise sistemática do corpus bibliográfico e documental coligido revelam que o ato de ensinar no contexto da proliferação da Inteligência Artificial (IA) atravessa uma reconfiguração sem precedentes na história da educação básica e superior. A interpretação dos dados permitiu estruturar os achados em três eixos analíticos interligados: as mutações no exercício da práxis docente e o surgimento do letramento digital crítico; a mediação neuropsicopedagógica e os impactos da automação nas Funções Executivas dos estudantes; e as possibilidades de efetivação da Educação Inclusiva via Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) sob o crivo dos marcos regulatórios vigentes.

No tocante ao primeiro eixo analítico, os dados evidenciam que a introdução de ferramentas generativas de linguagem e de plataformas de *Learning Analytics* altera a natureza do trabalho pedagógico. A literatura recente (Luckin; Cukurova, 2019; Selwyn; Gašević, 2020) confirma que a IA oferece um suporte substancial na automação de tarefas burocráticas e no diagnóstico contínuo de defasagens de aprendizagem. No entanto, o exame das fontes revela que essa automação instrucional encerra uma forte tensão: quando desacompanhada de políticas públicas consistentes de formação continuada, a presença de softwares privados proprietários induz à proletarização do trabalho docente e ao enfraquecimento da autoridade epistemológica do professor (Williamson; Eynon, 2020). A análise documental ratifica que a superação desse risco exige a consolidação do letramento digital crítico, capacitando o educador a atuar como designer de trilhas investigativas e curador ético dos recursos tecnológicos, preservando a autonomia da tomada de decisão pedagógica (Penin, 2026).

No segundo eixo, referente à dimensão neuropsicopedagógica e aos processos cognitivos discentes, os achados demonstram que os algoritmos adaptativos atuam diretamente na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos alunos (Vygotsky, 1998; Oliveira; Moura, 2020). O ajuste automatizado da complexidade dos exercícios e a flexibilização das rotas didáticas minimizam a carga extrânea e otimizam a carga germânica (Sweller, 2010), ativando subsunçores essenciais para a retenção de conceitos abstratos (Ausubel, 2003; Moran, 2021). Contudo, a análise dos dados alerta para a emergência do paradoxo da desoneração mental. A delegação acrítica da escrita, da síntese e do raciocínio às ferramentas generativas anula o conflito cognitivo necessário para a neuroplasticidade no córtex pré-frontal, resultando no enfraquecimento de Funções Executivas vitais, tais como a memória de trabalho, a flexibilidade cognitiva e o controle inibitório (Luria, 1981; Diamond, 2013).

No terceiro eixo, voltado à Educação Inclusiva e ao ordenamento jurídico brasileiro, os dados ratificam que a IA impulsiona de maneira inédita a operacionalização das Tecnologias Assistivas (TA). Softwares de Comunicação Alternativa e Aumentada (CAA) preditivos, leitores oculares e conversores automáticos de texto e Língua de Sinais removem barreiras históricas enfrentadas por estudantes com deficiência ou neurodivergências (Bacich; Holanda, 2020; Santana et al., 2026). Essa potencialidade atende diretamente às exigências da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015, Art. 28) e da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023, Art. 2º), que garantem o direito universal à cultura digital e ao acesso equitativo a recursos de aprendizagem (Brasil, 2015; Brasil, 2023). Não obstante, a análise crítica indica a persistência de vieses algorítmicos normativos e da desigualdade de infraestrutura

entre redes públicas e privadas (Pereira et al., 2026; Unesco, 2023), ameaçando converter a tecnologia em um novo fator de exclusão e segregação digital.

4.2. Discussão dos Achados

A discussão aprofundada dos resultados obtidos consolida a tese de que ensinar em tempos de inteligência artificial exige equilibrar a precisão analítica dos algoritmos e a insubstituível dimensão humana, ética e afetiva da mediação pedagógica. O confronto das evidências empíricas e teóricas evidencia que a transformação do ecossistema escolar depende de uma postura intencional, que recuse tanto a negação nostálgica da inovação quanto a adesão ingênua ao determinismo tecnológico mercantilista.

Ao tensionar os achados sobre a personalização instrucional com a teoria sociohistorica de Vygotsky (1998) e os estudos de Oliveira e Moura (2020), percebe-se que a inteligência artificial constitui um legítimo artefato cultural mediador de segunda ordem. O andaime alocativo promovido pelas plataformas adaptativas permite que o estudante operante em ritmos neurocognitivos singulares receba suportes sob medida. Ocorre, contudo, que a personalização automatizada só se traduz em equidade se servir para equiparar as condições de participação do aluno nas atividades cooperativas com seus pares e com o professor (Valente, 2020). Como adverte Penin (2026), o confinamento do estudante a uma rotina de exercícios isolados em uma tela digital, sob o pretexto de respeitar seu ritmo individual, gera o fenômeno da segregação digital camuflada, desprovendo o aprendiz das trocas socioafetivas, da empatia e do acolhimento moral que constituem o núcleo da formação cidadã.

Na perspectiva neuropsicopedagógica, a discussão dos dados revela uma contradição de elevadas proporções entre a conveniência da automação e o desenvolvimento neurobiológico das funções cerebrais superiores. O aporte da Teoria da Carga Cognitiva de Sweller (2010) e os achados neurocientíficos de Diamond (2013) demonstram que o fortalecimento das redes sinápticas no córtex pré-frontal requer o exercício continuado da metacognição e a exposição a conflitos cognitivos desafiadores. Ao delegar o esforço de reflexão, redação e resolução de problemas a modelos generativos de IA, o estudante desengaja sua memória de trabalho e seu controle inibitório, culminando em uma ilusão de competência que camufla a atrofia da autonomia intelectual (Ribeiro Neto, 2026). A práxis docente em tempos de IA deve, portanto, redesenhar as rotinas avaliativas e os arranjos didáticos, posicionando a inteligência artificial não como entregadora de respostas acabadas, mas como um interlocutor provocador de dúvidas e investigações reflexivas.

Finalmente, a articulação entre as evidências encontradas e a legislação educacional pátria expõe a assimetria entre o plano normativo e a realidade prática das salas de aula brasileiras. Embora a Lei nº 13.146/2015 (LBI) e a Lei nº 14.533/2023 (PNED) estabeleçam a acessibilidade, a equidade e o letramento digital como direitos republicanos universais (Brasil, 2015; Brasil, 2023), a discussão ancorada em Pereira et al. (2026) e na Unesco (2023) denuncia que o avanço das corporações de tecnologia educacional (*edtechs*) tem perpetuado a opacidade dos modelos preditivos e a mineração desregulada de dados neurocomportamentais de crianças e adolescentes. Além disso, a falta de financiamento público massivo nas escolas vulneráveis impede que as tecnologias assistivas inteligentes cheguem àqueles que mais delas necessitam. A superação desse cenário exige a implementação de governança

pública sobre os algoritmos educacionais e a garantia de um investimento estatal que democratize o acesso aos recursos tecnológicos de ponta, subordinando o avanço computacional aos valores inalienáveis da dignidade humana, da justiça social e da educação inclusiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa permitiu compreender, de forma ampla e pautada no rigor científico, o conjunto de transformações, desafios e oportunidades que caracterizam o exercício da docência diante da difusão acelerada da Inteligência Artificial (IA) no cenário educacional contemporâneo, com especial ênfase na consolidação da Educação Inclusiva. O percurso investigativo confirmou a tese de que a transição de um modelo de inovação meramente instrumental para uma efetiva transformação da práxis pedagógica exige a superação de visões reducionistas, recusando tanto o fascínio tecno-otimista mercantil quanto a rejeição nostálgica e resistente às novas mídias. A inteligência artificial não atua como um agente neutro no espaço escolar; ao reconfigurar a mediação didática, ela altera a própria estrutura de acesso ao saber e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Em estrita consonância com a elucidação do problema de pesquisa e o cumprimento dos objetivos traçados, demonstrou-se que a Inteligência Artificial reorganiza o trabalho docente e os processos de aprendizagem ao atuar como um artefato cultural mediador de segunda ordem na Zona de Desenvolvimento Proximal. Quando guiada pela intencionalidade pedagógica e apoiada nos preceitos do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), a tecnologia adaptativa e assistiva viabiliza a personalização dos itinerários

formativos, minimiza a carga cognitiva extrânea e remove barreiras sensoriais, motoras e comunicativas seculares enfrentadas por estudantes com deficiência ou neurodivergências. Sob o prisma neuropsicopedagógico, a utilização intencional de tais recursos promove a neuroplasticidade no córtex pré-frontal, estimulando o fortalecimento das Funções Executivas superiores, como a memória de trabalho, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva.

Contudo, os achados revelaram a permanência de graves riscos éticos, epistemológicos e operacionais. Evidenciou-se o paradoxo da desoneração cognitiva: a delegação passiva e acrítica da escrita, da síntese e do raciocínio lógico a modelos generativos de linguagem suprime o conflito cognitivo indispensável à maturação neurobiológica, gerando passividade intelectual, ilusão de competência e dependência instrumental. Além disso, alertou-se para os perigos da proletarização do trabalho docente diante da opacidade de softwares proprietários e da introdução de vieses algorítmicos discriminatórios, que tendem a rotular os ritmos de aprendizagem de alunos neurodivergentes a partir de normas neurotípicas estreitas.

Por fim, reafirma-se que a mediação pedagógica humana constitui o pilar ético, afetivo e político insubstituível da educação. Nenhum aplicativo ou modelo preditivo é capaz de replicar a sensibilidade, o acolhimento moral, a empatia e a construção da cidadania crítica que emergem da relação interpessoal na sala de aula. O sucesso da Educação Inclusiva em tempos de inteligência artificial depende da consolidação do letramento digital crítico dos professores, da implementação de uma rigorosa governança pública sobre os dados discentes e do cumprimento irrestrito dos marcos normativos nacionais — especialmente a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa

com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e a Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023). Somente ao subordinar a precisão dos algoritmos aos valores humanistas e republicanos será possível garantir uma escola genuinamente equitativa, inclusiva e emancipadora no século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições, 2003.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro (org.). **STEAM em sala de aula:** a aprendizagem baseada em projetos integrando ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática. Porto Alegre: Penso, 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 02 ago. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023.** Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 02 ago. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 02 ago. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 02 ago. 2026.

DIAMOND, Adele. Executive functions. **Annual Review of Psychology**, v. 64, p. 135-168, 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HWANG, Gwo-Jen; XIE, Haoran; WAH, Benjamin W.; GAŠEVIĆ, Dragan. Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. **Computers & Education: Artificial Intelligence**, v. 1, 100001, 2020. DOI: 10.1016/j.caeai.2020.100001.

IZQUIERDO, Iván. **Memória**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2021.

LUCKIN, Rosemary; CUKUROVA, Mutlu. Designing educational technologies in the age of AI: a learning sciences-driven approach. **British Journal of Educational Technology**, v. 50, n. 6, p. 2824–2838, 2019. DOI: 10.1111/bjet.12861.

LURIA, Alexander Romanovich. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: EDUSP, 1981.

MORAN, José. **Desafios na comunicação pessoal: da comunicação pessoal à comunicação em rede**. 3. ed. São Paulo: Paulinas, 2021.

OLIVEIRA, Carlos; MOURA, Fernanda. Mediação algorítmica e a Zona de Desenvolvimento Proximal na Educação 4.0. **Revista Brasileira de Educação e Tecnologia**, v. 14, n. 2, p. 45-62, 2020.

PENIN, Sonia. **Formação docente e as tecnologias emergentes: caminhos para uma práxis emancipatória**. São Paulo: Cortez, 2026.

PEREIRA, Natalia Rezende; FEITOSA, Cristiane Izilda Trindade Alcântara; PINTO, Daniel Vinícius; ALMEIDA, Roma Reis de; SANTANA, Eugênio Jesus; RODRIGUES, Alesse Alexandre Roque Garcia; PASSOS, Leila Nazaré dos Santos; BRAZNICK, Francielle; BARRETO, José Augusto. Inteligência Artificial Generativa e Educação Inclusiva: desafios éticos, pedagógicos e legais na garantia do direito à aprendizagem. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 4, p. 1-21, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i4.25629.

RIBEIRO NETO, José. Avaliação da aprendizagem na era da IA generativa: desafios e perspectivas metodológicas. **Educação & Sociedade**, v. 47, e026104, 2026.

SANTANA, Eugênio Jesus; OLIVEIRA, Glaucimar Torres Arruda; FINKLER, Sirlene Karin Minozzo; PEDRINI, Vanuza do Amaral; CUNHA, Jaqueline da; SOUZA, André Santos; SILVA, Marcia Alvares Ferreira e; SILVA, Gessyara Lucas Salvador dos Santos; MARTINS, Erika Elvira de Araujo; ROCHA FILHO, João Ferreira da; CORDEIRO, Vívian Cristina Fonseca da Silva. Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva: entre os marcos normativos e a efetividade das práticas pedagógicas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 12, n. 3, p. 1-16, 2026. DOI: 10.51891/rease.v12i3.24636.

SELWYN, Neil; GAŠEVIĆ, Dragan. The datafication of higher education: discussing the promises and problems. **Teaching in Higher Education**, v. 25, n. 4, p. 527–540, 2020. DOI: 10.1080/13562517.2019.1689388.

SWELLER, John. Element interactivity and intrinsic cognitive load. **Educational Psychology Review**, v. 22, n. 2, p. 123-138, 2010.

TORI, Romero; KIRNER, Claudio. **Educação imersiva: fundamentos e aplicações de Realidade Virtual e Aumentada**. São Paulo: Editora RA, 2020.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO Publishing, 2023.

VALENTE, José Armando. **Aprendizagem ativa e a integração das tecnologias digitais no contexto escolar**. Campinas: UNICAMP, 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WILLIAMSON, Ben; EYNON, Rebecca. Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. **Learning, Media and Technology**, v. 45, n. 3, p. 223–235, 2020. DOI: 10.1080/17439884.2020.1798995.

¹ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Graduado em Letras - Português/Inglês pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ - FFP). Especialista em Docência do Ensino Básico na disciplina Inglês pelo Colégio Pedro II (PROPGPEC - CP2).
E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Graduação em Pedagogia, Educação Especial e Letras-Libras. Especialização em Educação Profissional e Tecnológica, Psicopedagogia e Educação Especial, Pedagogia Empresarial e Libras. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Graduação em Licenciatura em Letras -Português e Inglês pela Universidade Paulista (2020). Graduação em Bacharel em Direito pela Universidade Evangélica de Goiás (2018). Especialização, pós-graduação, pela FAVENI em Metodologia do Ensino da Língua Inglesa (2025). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Mestra em ciência da Informação (UFBA). Graduada em Biblioteconomia e documentação (UFBA). Especialização em Metodologia do Ensino, Pesquisa e Extensão em Educação (UNEB).
E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. E-mail; [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Mestre em Administração da Must Universty. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Mestra em Ciência da Informação (UFBA). Graduada em Biblioteconomia e documentação (UFBA). Especialização em Gestão de Pessoas (UFBA). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Doutorando em Ciências da Educação pela Christian Business School — CBS e Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação pela MUST University. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)