

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA
EDUCAÇÃO E NO TRABALHO:
ENTRE A INOVAÇÃO, A
DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA E A
PRESERVAÇÃO DO PENSAMENTO
CRÍTICO**

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN
EDUCATION AND THE WORKPLACE:
BETWEEN INNOVATION,
TECHNOLOGICAL DEPENDENCE, AND
THE PRESERVATION OF CRITICAL
THINKING.**

Autor ¹ **VALÉRIA DA ROCHA BREVES
DE SOUSA**, revisa.pro@gmail.com

Autor ² **KARINA MAUÊS SOUZA**
karinamaues.souza@gmail.com

Autor ³ **MAGNA MARQUES BEZERRA**,
magna.ufam2011@gmail.com

Autor ⁴ **REBECA BRUNA OLIVEIRA
REIS**, rebecaabruna@gmail.com

Resumo: O presente artigo discute o impacto da Inteligência Artificial na educação e no trabalho, e analisa se as ferramentas digitais ajudam o aprendizado ou prejudicam o pensamento crítico. cujo objetivo é analisar o uso crítico da I.A na educação de maneira a preservar a criatividade e o pensamento crítico e a autonomia dos alunos e professores. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de abordagem quali-quantitativa, de caráter exploratório e explicativo, por meio de levantamento bibliográfico e a partir de dados estatísticos secundários disponíveis em bases públicas e institucionais da internet. Os resultados apontam que há uma lacuna entre o uso das tecnologias e formação docente para auxiliar os alunos ao uso crítico; o uso inadequado da Inteligência artificial pode comprometer a criatividade e autonomia intelectual; e a I.A complementar o processo educativo para que o aluno tenha uma construção autônoma do conhecimento.

Palavras-chave: Inteligência Artificial.

¹ Professora Universitária;

² Professora da Rede particular de Ensino;

³ Professora da Rede particular de Ensino;

⁴ Professora Universitária

Educação. Inovação. Pensamento crítico.

Abstract:

The present article discusses the impact of Artificial Intelligence on education and work, and examines whether digital tools enhance learning or hinder critical thinking. Its objective is to analyse the critical use of AI in education to preserve students' and teachers' creativity, critical thinking, and autonomy. This is an applied research study with a qualitative-quantitative approach, exploratory and explanatory in nature, conducted through a literature review and based on secondary statistical data available from public and institutional databases on the internet.

Keywords: Artificial Intelligence.

Education. Innovation. Critical thinking.

1 INTRODUÇÃO

O termo “inteligência artificial” surgiu em 1956, no Dartmouth College (EUA), cujo líder do projeto era John McCarthy. Os estudiosos desta área acreditavam que cada aspecto do aprendizado ou mesmo da inteligência poderia ser descrito com precisão por uma máquina, que ao ser programada pudesse entender todas as linguagens e simular redes de neurônios. (BENGUESI, *et al*, 2024). Décadas após esse evento, veio o lançamento do ChatGPT, o qual impulsionou um aumento exponencial de sua popularidade, por ser uma ferramenta inovadora e que atrasou usuários no mundo inteiro. (LEE, 2024). Acadêmicos e alunos de todos os segmentos têm explorado essa ferramenta, a fim de aprimorar o ensino

e principalmente o aprendizado, em ritmo acelerado, no que se refere ao compacto e aprimoramento das atividades diárias de estudo, bem como a facilidade de produzir, de forma personalizada, materiais de apoio tanto dos alunos como dos professores. No entanto, essa ferramenta tem gerado debates sobre como a aprendizagem por ser deficiente, uma vez que o uso constante dessa ferramenta pode impactar negativamente o cognitivo dos alunos.

Este artigo traz discussões acerca do uso da Inteligência Artificial no processo profissional e educacional, bem como questionamentos que permeiam a forma como o uso de tecnologias inteligentes que facilitam o ensino aprendizado podem ser aliadas ou impactar negativamente o pensamento crítico. O principal questionamento está em como avaliar a aprendizagem dos estudantes, uma vez que o acesso às tecnologias capazes de produzir textos, respostas e análises são uma realidade. Sendo assim, a relevância deste trabalho está em apresentar debates sobre o uso das IA tem transformado tarefas, profissões e competências, bem como forma de organização de trabalho entre profissionais da educação e

principalmente entre estudantes – ponto chave da discussão.

Em um cenário de uso crescente dessas tecnologias é preciso dialogar sobre o papel do professor como mediador em sala de aula e o papel do estudante ao analisar as possibilidades de transformações tanto positivas como negativas.

A urgência desse diálogo é evidenciada por dados recentes do cenário brasileiro. De acordo com a pesquisa TIC Educação 2024, cerca de 37% dos estudantes da Educação Básica já utilizam plataformas de Inteligência Artificial generativa para realizar pesquisas e tarefas escolares, índice que alcança 70% entre os alunos do Ensino Médio. Contudo, esse consumo massivo ocorre em um ambiente de escassa mediação crítica: apenas 19% dos alunos relatam ter conversado com seus professores sobre o uso dessas ferramentas, e somente 33% receberam orientações sobre como identificar erros ou vieses nas respostas geradas por algoritmos. Do lado docente, embora 94% dos professores utilizem recursos digitais no cotidiano, apenas 54% passaram por programas de formação contínua voltados a essa integração. Essa assimetria transforma o potencial

inovador da tecnologia em um vetor de risco acadêmico, gerando o fenômeno do descarregamento cognitivo (*cognitive offloading*), no qual a terceirização do esforço reflexivo para o algoritmo compromete a agência humana e a originalidade intelectual. Essa preocupação foi quantificada em nível global pela plataforma Turnitin (2024), que, ao examinar 200 milhões de trabalhos estudantis, constatou que 11% apresentavam pelo menos 20% de conteúdo gerado por IA sem a devida atribuição de autoria.

Para além do aspecto instrumental e operacional das ferramentas, o enfrentamento desse problema exige o desenvolvimento de competências complexas e de um letramento digital multidimensional. Conforme sistematizado por Anusca Ferrari (2012) no framework europeu DIGCOMP, a competência digital plena situa-se na convergência de múltiplas literacias, abrangendo as dimensões tecnológica (flexibilidade operacional), cognitiva (acesso, seleção e avaliação crítica da informação), ética (comportamento responsável e seguro) e integrada (coautoria e compartilhamento). No contexto da Inteligência Artificial, esse construto é expandido pelo conceito de letramento

em IA (*AI literacy*), definido por Duri Long e Brian Magerko (2020) como um conjunto de competências essenciais que habilitam o cidadão comum a compreender, avaliar criticamente e colaborar de forma segura com sistemas inteligentes. A integração desse letramento transversalmente no ambiente escolar, como propõem Jane Southworth e Cecilia Chan (2023), prepara o estudante para os desafios profissionais e cívicos do século XXI, transformando-o de consumidor passivo em coautor consciente.

No cenário normativo nacional, o amparo a essa abordagem crítica encontra-se na Competência Geral 5 da BNCC, que determina o uso ético, reflexivo e crítico das tecnologias digitais, e na Política Nacional de Educação Digital (PNED - Lei nº 14.533/2023), que estabeleceu a educação digital como um direito de todos. Para estruturar essa transição metodológica, o Ministério da Educação (MEC) propõe a articulação pedagógica em duas vertentes complementares nas escolas: o Aprender SOBRE IA (compreender o funcionamento, a lógica e os impactos éticos dos algoritmos) e o Aprender COM IA (utilizar sistemas inteligentes como suporte personalizado ao processo educativo e de gestão). É a

partir desse duplo horizonte de emancipação e salvaguarda ética que o presente estudo se debruça sobre as práticas docentes e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes em um mundo mediado por dados.

Inteligência Artificial na educação: inovação e prática docente

As ferramentas de inteligência artificial como ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude, ferramentas de geração de imagens etc., têm auxiliado os professores no desenvolvimento de práticas inovadoras de Ensino aprendizagem, pois é inegável a que a produção, adaptação de materiais, criação de questões e avaliações, pesquisa e organização de informações são as principais ações modelos de avaliação mais eficazes, com critérios melhor definidos e, assim, diminuindo a o tempo que dedicavam ao planejamento e desenvolvimento de atividades fora de sala de aula. Tal façanha, por meio da I.A permite maior eficiência ao criarem novas metodologias, enriquecendo a experiência de aprendizagem, permitindo que os professores se dediquem à mediação em sala de aula. (TAN, CHENG e LING, 2025) Sendo assim, é inegável que esta realidade

veio para somar às atividades do dia a dia dos profissionais de educação, visto que 56% dos professores utilizam ferramentas que facilitam e aceleram o processo de elaboração das atividades (FEBRABAM, 2025)

Um outro cenário aponta o uso constante de ferramentas educacionais que devem ser manipuladas pelos professores e alunos, pois uma realidade crescente é o uso de livros digitais e estratégias educacionais atreladas às plataformas de ensino. (TIC EDUCAÇÃO, 2024). No entanto, a centralização em atividades avaliativas, não permitem que os professores explorem melhor o potencial em outras dimensões pedagógicas como personalização das atividades e o próprio planejamento. (TIC EDUCAÇÃO, 2024). Isso reforça a importância de haver capacitação dos professores para que melhor possam explorar o uso das tecnologias e o que as plataformas educacionais oferecem.

Sendo assim, a incorporação das tecnologias digitais tem ampliado a necessidade de formação continuada, principalmente no que se refere ao uso de ferramentas de Inteligência Artificial. Com isso, é inegável que a formação e capacitação dos professores não deve limitá-los ao uso de tecnologias, mas de

que forma podem atrelar aos aspectos pedagógicos, éticos e críticos de maneira a facilitar o desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem. Conforme a TIC Educacional, embora 94% dos professores utilizem as ferramentas digitais, apenas 54% dos profissionais de educação passam por formação, o que consequentemente pode limitar o uso de ferramentas digitais com os alunos. (2024).

Um outro aspecto relevante informa sobre o tipo de oferta de formação. Cerca de 84% dos professores participam de desenvolvimento profissional ocorrendo sempre à distância de forma híbrida. (TIC EDUCAÇÃO, 2024). Os cursos em sua maioria não são ofertados pela instituição, mas pela necessidade do professor a partir de cursos autoinstrucionais. Assim, não dá para afirmar que o tipo de formação seja insuficiente, mas levanta uma questão importante: o tipo de formação que possa agregar estratégias pedagógicas articulando conhecimento técnico reflexão e acompanhamento profissional.

Para além disso, é notório que é preciso atentar para a capacidade de avaliação crítica das informações produzidas pela I.A, pois é preciso

refletir como os professores podem avaliar os alunos a partir das buscas feitas pelos próprios alunos, uma vez que deva haver confiabilidade das informações. Tais dados evidenciam a lacuna que há entre o uso das ferramentas digitais e a formação do pensamento crítico.

Tal discussão permite alertar que o uso da I.A precisa ultrapassar a dimensão instrumental. Isso quer dizer que saber utilizar ferramentas digitais nem sempre significa utilizá-la de forma pedagógica e com criticidade. É preciso, assim, que o docente possa avaliar os conteúdos produzidos por ferramentas digitais, reconheça os possíveis erros e limitações, e sobretudo que tenha autonomia na tomada de decisões pedagógicas.

a) Para o destaque de palavras/frases no texto utilizar, apenas, o recurso *itálico*, ou seja, não utilizar negrito, sublinhado ou outro destaque;

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida a partir de levantamentos bibliográficos e quantitativos, articulando uma abordagem qualitativa e interpretativa por incluir debates acerca do uso de Inteligência Artificial no cenário educacional. O percurso da pesquisa

envolveu levantamento de dados estatísticos acerca da temática abordada e dados estatísticos secundários em bases públicas.

2.1 Caracterização da pesquisa e procedimentos e análise

Trata-se de uma pesquisa aplicada, com abordagem quali-quantitativa de caráter exploratório e explicativo, desenvolvida inicialmente com pesquisa bibliográfica e posteriormente com dados secundários em bases públicas de institucionais na internet.

A pesquisa exploratória visa ampliar as discussões acerca do uso da Inteligência Artificial nos contextos educacional e profissional identificando as principais formas de manuseio, possibilidade de limitações e desafios relacionados à formação profissional. Ainda sob a ótica explicativa, a pesquisa busca também evidenciar os desafios relacionados à autonomia e pensamento crítico tanto de professores quanto dos alunos.

Os procedimentos de análise se deram em duas etapas: análise quantitativa e descritiva dos dados estatísticos, utilizando as frequências significativas, e pertinentes ao tema. Em seguida, utilizou-se a análise

interpretativa dos dados encontrados nas literaturas e documentos consultados. Os achados foram agrupados por eixos temáticos como convergências, divergências, tendências e lacunas do uso da Inteligência Artificial.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.

3.1 A necessidade do desenvolvimento de competências e o déficit de letramento crítico em inteligência artificial.

A rápida expansão da Inteligência Artificial Generativa na Educação Básica brasileira expõe um descompasso estrutural entre a adesão dos estudantes e a capacidade de mediação pedagógica das escolas. Dados da TIC Educação apontam que 94% dos professores utilizam recursos digitais, mas apenas 54% passam por programas de formação contínua voltados a essa integração (CETIC.BR, 2024). No cenário internacional, a UNESCO (2023) indica que menos de 10% das instituições de ensino possuem regulamentações internas sobre o tema. Para responder a esse vácuo regulatório e pedagógico, o Ministério da Educação estabelece

diretrizes nacionais que orientam as redes de ensino a atuar em duas frentes complementares: o Aprender SOBRE IA (IA como objeto de conhecimento e cidadania) e o Aprender COM IA (IA como recurso de apoio pedagógico e de gestão) (BRASIL, 2026; MEC, 2026).

A ausência de políticas institucionais e de capacitação docente orientada converte o acesso tecnológico em risco acadêmico. Sem o desenvolvimento de competências em letramento em IA, a automação resulta em descarregamento cognitivo, fenômeno em que a terceirização do pensamento para o algoritmo compromete a agência humana e fomenta a proliferação do plágio não intencional (BRASIL, 2026; MEC, 2026). Chan e Hu (2023) demonstraram que estudantes terceirizam a escrita e a resolução de tarefas à máquina quando desconhecem os limites da autoria intelectual e da verificação de fatos. Essa dimensão foi quantificada pela Turnitin (2024): ao analisar 200 milhões de trabalhos acadêmicos no mundo, a plataforma identificou que 11% (22 milhões) apresentavam pelo menos 20% de conteúdo gerado por IA sem atribuição ou validação.

No cenário nacional, essa dependência da automação aprofunda a "segunda fenda digital". A articulação entre os dados da TIC Domicílios (CETIC.BR, 2023) e do Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF, 2018) confirma que o manuseio intuitivo de dispositivos não desenvolve, por si só, capacidade de interpretação textual ou raciocínio analítico. Diante das disparidades de infraestrutura entre as redes, o documento do MEC destaca a IA Desplugada como estratégia essencial: uma metodologia que ensina a lógica, o funcionamento e os limites dos algoritmos por meio de dinâmicas sem telas ou conectividade constante (BRASIL, 2026; MEC, 2026), garantindo a equidade no letramento em IA.

A comparação desses dados evidencia a contradição do ambiente educacional contemporâneo. A lacuna de 40 pontos percentuais entre professores que utilizam tecnologias (94%) e os que recebem treinamento específico (54%) reforça a urgência de estruturar a capacitação docente. Alinhado às recomendações internacionais (UNESCO, 2024), o MEC organiza essa formação em 4 Domínios Formativos (BRASIL, 2026; MEC, 2026):

- Compreensão Crítica da IA (fundamentos, vieses algorítmicos e impactos socioambientais) (BRASIL, 2026; MEC, 2026);
- Uso Pedagógico Intencional (mediação didática sem perda da agência humana) (BRASIL, 2026; MEC, 2026);
- Proteção de Direitos e Bem-Estar (conformidade com a LGPD e o ECA Digital, vedando a vigilância e o perfilamento comercial) (BRASIL, 2026; MEC, 2026);
- Desenvolvimento Profissional e Bem-Estar Docente (mitigação da sobrecarga de trabalho) (BRASIL, 2026; MEC, 2026).

Essa abordagem encontra respaldo no arcabouço normativo brasileiro. A Competência Geral 5 da BNCC (BRASIL, 2018) determina o uso crítico, reflexivo e ético das tecnologias digitais, diretriz reforçada pelo Parecer CNE/CP nº 1/2024 (BRASIL, 2024). O documento do MEC consolida esses marcos ao exigir que os sistemas de IA na escola respeitem o melhor interesse da criança e a proporcionalidade no tratamento de dados (BRASIL, 2026; MEC, 2026). Garantir conectividade ou proibir dispositivos mostra-se

insuficiente: a escola precisa adotar salvaguardas éticas e desenvolver o letramento crítico para que o estudante não se torne um consumidor passivo das tecnologias preditivas e generativas (BRASIL, 2026; MEC, 2026).

3.2 O Uso da Inteligência Artificial e seus Impactos na Criatividade, na Autonomia Intelectual e na Capacidade Reflexiva.

É inegável que a Inteligência Artificial (IA) apresenta tanto benefícios quanto desafios para o processo de ensino e aprendizagem na atualidade. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aproximadamente 90,5% da população brasileira possui acesso à internet, realidade que amplia significativamente o contato com ferramentas digitais e, consequentemente, com sistemas de IA. Nesse contexto, essas tecnologias podem ser utilizadas como recursos complementares à aprendizagem, auxiliando os estudantes na realização de pesquisas, na ampliação de conhecimentos e na resolução de dúvidas.

Entretanto, o uso excessivo ou inadequado da IA pode representar um

risco para o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, especialmente quando a ferramenta passa a substituir, em vez de mediar, os processos de pesquisa, reflexão e elaboração do conhecimento.

Em vez de utilizarem a IA como instrumento de apoio e complementação às suas pesquisas, muitos estudantes recorrem a essas tecnologias para realizar integralmente atividades escolares, substituindo etapas fundamentais do processo de aprendizagem. Essa prática pode comprometer o desenvolvimento da criatividade, do pensamento crítico, da autonomia intelectual e da capacidade de reflexão, uma vez que a obtenção imediata de respostas prontas pode reduzir a necessidade de questionamento, análise e verificação das informações apresentadas.

Além disso, a dependência dessas ferramentas pode dificultar a capacidade dos estudantes de organizar ideias, elaborar argumentos e construir respostas próprias, aspectos fundamentais para uma aprendizagem significativa. Dessa forma, embora a Inteligência Artificial represente um importante recurso tecnológico para a educação, seu uso indiscriminado evidencia a necessidade de uma

abordagem crítica e orientada por parte dos educadores.

Assim, a IA deve ser compreendida como uma ferramenta de apoio ao processo educativo, e não como substituta das capacidades cognitivas e reflexivas que precisam ser desenvolvidas pelos estudantes.

Em *Pedagogia da Autonomia*, Paulo Freire (1996) defende que ensinar não se limita à transmissão de informações, mas envolve a criação de condições para que o educando desenvolva a capacidade de pensar, questionar, investigar e construir conhecimentos de maneira crítica. Sendo assim, a curiosidade ocupa papel fundamental no processo de aprendizagem, uma vez que impulsiona o indivíduo a questionar a realidade e buscar compreendê-la de maneira mais rigorosa.

Ainda de acordo com Freire (1996), ele defende o conceito de “curiosidade epistemológica”, no qual a curiosidade tem como elemento essencial para a aprendizagem, uma vez que é por meio da indagação, da dúvida e do questionamento que o indivíduo se aproxima criticamente do conhecimento. Dessa maneira, a aprendizagem pressupõe que o

estudante não apenas receba informações, mas seja capaz de questioná-las, analisá-las e produzir suas próprias compreensões.

Essa perspectiva permite problematizar o uso indiscriminado da Inteligência Artificial, sobretudo quando a facilidade de acesso a respostas imediatas reduz a necessidade de investigação e questionamento por parte dos estudantes.

Outro aspecto também importante, é a autonomia, Freire (1996) entende que ela é construída progressivamente, por meio de experiências que possibilitem ao educando tomar decisões, desenvolver responsabilidades e exercer sua capacidade de pensar criticamente.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção” (FREIRE, 1996, p. 47).

A partir dessa perspectiva, o processo educativo não deve se limitar à transmissão de respostas prontas, mas possibilitar que o estudante participe ativamente da construção do conhecimento. Nesse sentido, o uso inadequado da Inteligência Artificial pode representar um desafio à autonomia intelectual quando o estudante passa a utilizar a ferramenta

para substituir a elaboração de suas próprias ideias, argumentos e respostas. A concepção freireana de autonomia pode ser ampliada a partir da perspectiva de Theodor Adorno acerca da educação como instrumento de emancipação. Enquanto Freire (1996) enfatiza a necessidade de uma prática educativa que estimule a curiosidade, a criticidade e a participação ativa do educando na construção do conhecimento, Adorno (1995) compreende a educação como possibilidade de formação de sujeitos capazes de pensar criticamente e de não se submeterem de maneira passiva às condições impostas pela sociedade.

“A educação deve contribuir para a formação de indivíduos capazes de refletir criticamente sobre a realidade” (ADORNO, 1995).

A partir da perspectiva de Adorno (1995), a educação deve contribuir para a formação de indivíduos capazes de exercer sua própria capacidade de reflexão e julgamento. Nesse sentido, a incorporação das tecnologias digitais e, particularmente, da Inteligência Artificial ao processo educacional suscita questionamentos acerca da autonomia intelectual dos estudantes. Embora essas ferramentas possam ampliar o acesso à informação e auxiliar no desenvolvimento de determinadas

atividades, seu uso indiscriminado pode favorecer uma postura de passividade quando o estudante deixa de realizar o esforço necessário para compreender, questionar e elaborar determinado conhecimento.

O problema, portanto, não reside na existência ou utilização da tecnologia em si, mas na possibilidade de que ela seja utilizada de maneira a substituir processos fundamentais da formação intelectual.

Selwyn (2024) chama atenção para a necessidade de uma análise crítica das implicações da Inteligência Artificial na educação, destacando que os processos educacionais não podem ser reduzidos às dimensões que podem ser calculadas ou automatizadas. A partir disso, o uso indiscriminado de ferramentas de IA pode ser problematizado quando passa a substituir processos humanos fundamentais, como a reflexão, a interpretação e a construção autônoma do conhecimento.

Assim, quando utilizada como substituta da pesquisa, da reflexão e da elaboração própria, a IA pode contribuir para uma postura de dependência intelectual; quando utilizada de maneira crítica e mediada pelo professor, pode constituir-se como instrumento

complementar ao processo de aprendizagem.

Selwyn (2024) chama atenção para a necessidade de uma análise crítica das implicações da Inteligência Artificial na educação, destacando que os processos educacionais não podem ser reduzidos às dimensões que podem ser calculadas ou automatizadas. A partir dessa perspectiva, o uso indiscriminado de ferramentas de IA pode ser problematizado quando passa a substituir processos humanos fundamentais, como a reflexão, a interpretação e a construção autônoma do conhecimento. Nesse sentido, a perspectiva de Selwyn contribui para compreender que o principal desafio relacionado à Inteligência Artificial na educação não está simplesmente na presença da tecnologia, mas na forma como ela reorganiza as relações entre estudantes, professores e conhecimento.

O uso crítico da IA pressupõe, portanto, que a tecnologia seja incorporada como recurso de apoio e não como substituta das capacidades intelectuais que a educação deve desenvolver.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises deste trabalho permitiram a compreensão de que a Inteligência Artificial vem ocupando os espaços nos meios educacionais, tanto com o uso feito pelo professorado, como por alunos tanto do Ensino regular, como do ensino superior. Tal uso possibilita apoio às pesquisas, elaboração de materiais, informações e ampliação do conhecimento. No entanto, os resultados apontam que a utilização destas ferramentas exige atenção quanto à formação dos professores e para além disso, a autonomia intelectual dos estudantes, criatividade, capacidade reflexiva e pensamento crítico dos estudantes.

Sendo assim, é evidente que o papel do professor permanece fundamental, pois a mediação em atividades que envolvem Inteligência Artificial é essencial para o processo de ensino aprendizagem. Mais do que ensinar o uso dessas ferramentas, torna-se necessário orientar os estudantes para que possam realizar as pesquisas de maneira correta e verificar a veracidade das informações produzidas pela I.A, reconhecer as limitações, pois é apenas um recurso de apoio e não pode substituir a pesquisa, a elaboração dos trabalhos e principalmente a reflexão sobre o objeto estudado. Essa

perspectiva dialoga com Freire (1996), pois o uso da ferramenta e a mediação do professor devem garantir a capacidade de pensar, questionar e investigar de forma que haja construção do conhecimento.

Os dados apontam a necessidade de ampliar a formação dos professores para o uso pedagógico, ético e crítico das tecnologias. Os dados apontam que a utilização das ferramentas não garante a integração adequada ao processo educativo.

Nesse sentido, a I.A é um recurso importante, quando utilizada de maneira intencional e mediada. O desafio docente é incorporar aos uso das tecnologias práticas que estimulem a participação dos alunos, a curiosidade, autonomia e criatividade, elementos centrais da educação.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. Educação e emancipação. Tradução de Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

BENGESI, S. et al. Avanços em IA Generativa: Uma Revisão Abrangente de GANs, GPT, Autoencoders, Modelo de Difusão e Transformers. IEEE Access, v. 12, p. 69812-69837, 2024. DOI: 10.1109/ACCESS.2024.3397775.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 1/2024: Diretrizes Nacionais para a Educação Digital na Educação Básica. Brasília, DF: CNE/MEC, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Referencial para Desenvolvimento e Uso Responsáveis de Inteligência Artificial na Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2026.

CETIC.BR - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras - TIC Educação 2024. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2024.

CETIC.BR; NIC.BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023. Disponível em: <https://cetic.br/pt/pesquisas/tic-domicilio-s/>. Acesso em: 6 set. 2026.

CHAN, Cecilia Ka Yuk; HU, Wei. Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 4, p. 100127,

2023. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100127.

FEBRABAN. Professores no Brasil usam mais IA que média dos países da OCDE. [São Paulo]: FEBRABAN Tech, 2025. Disponível em: <https://febrabantech.febraban.org.br/temas/educacao/professores-no-brasil-usa-mais-ia-que-media-dos-paises-da-ocde>. Acesso em: 6 set. 2026.

FERRARI, Anusca. Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks. Seville: JRC-IPTS, 2012.

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

FUNDAÇÃO TELEFÔNICA VIVO; CETIC.BR. Pesquisa TIC Educação 2023: Tecnologia de informação e comunicação nas escolas brasileiras. [S. l.]: Fundação Telefônica Vivo, 2024. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/notas-tecnicas/tecnologia-na-educacao-2024/>. Acesso em: 6 set. 2026.

INSTITUTO PAULO MONTENEGRO; AÇÃO EDUCATIVA. INAF Brasil 2018: Indicador de Alfabetismo Funcional. São Paulo: IPM/Ação Educativa, 2018. Disponível em: <https://acaoeducativa.org.br/inaf/>. Acesso em: 6 set. 2026.

LEE, Daniel et al. The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 6, p. 100221, 2024. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100221. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/a>

rticle/pii/S2666920X24000225. Acesso em: 6 set. 2026.

LONG, Duri; MAGERKO, Brian. What is AI literacy? Competencies and design considerations. CHI '20: Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, p. 1–16, 2020.

SELWYN, Neil. Distrusting educational technology: critical questions for changing times. New York: Routledge, 2014.

SELWYN, Neil. On the limits of artificial intelligence (AI) in education. Nordisk Tidsskrift for Pedagogikk og Kritikk, v. 10, n. 1, p. 3–14, 2024. DOI: 10.23865/ntpk.v10.6062.

SOUTHWORTH, Jane et al. Developing a model for AI Across the curriculum: Transforming the higher education landscape via innovation in AI literacy. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 4, p. 100127, 2023.

TAN, X.; CHENG, K. S.; LING, M. H. A. Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 8, p. 100355, 2025. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100355. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666920X24001589>. Acesso em: 6 set. 2026.

TURNITIN. Turnitin marks one year anniversary of its AI writing detector with millions of papers reviewed globally. Press Release, 9 abr. 2024. Disponível em: <https://www.turnitin.com.br/press/turnitin-first-anniversary-ai-writing-detector>. Acesso em: 6 set. 2026.

UNESCO. AI competency framework for students. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>. Acesso em: 6 set. 2026.

UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386694>. Acesso em: 6 set. 2026.