

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ALFABETIZAÇÃO DIGITAL: REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE FORMAÇÃO CRÍTICA DE ESTUDANTES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DIGITAL LITERACY: A SYSTEMATIC
REVIEW ON STUDENTS CRITICAL EDUCATION

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 04/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/782918096](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/782918096)

Alexandre Evangelista Valva¹

Rafael Roberto da Silva²

Alessessandre Roque Garcia Rodrigues³

Solange do Rocio da Silva Augusto⁴

Eugênio Jesus Santana⁵

Sirlene Karin Minozzo Finkler⁶

Paulo Jesus de Santana⁷

Marcos Vitor Costa Castelhana⁸

Dayvson Adriano Rodrigues⁹

RESUMO

O presente artigo objetiva analisar, por meio de revisão sistemática da literatura, as relações entre inteligência artificial, alfabetização digital e formação crítica de estudantes na educação básica. Parte-se da compreensão de que a alfabetização digital ultrapassa o domínio técnico de ferramentas tecnológicas, envolvendo desenvolvimento da capacidade de análise crítica, interpretação de informações, ética digital e autonomia intelectual diante das tecnologias contemporâneas. Metodologicamente, a pesquisa foi desenvolvida por meio de uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa, caráter exploratório-descritivo e análise de produções científicas publicadas entre 2020 e 2025 em bases acadêmicas nacionais e internacionais. Discute-se criticamente tanto o potencial pedagógico da inteligência artificial quanto os riscos relacionados à desinformação, dependência tecnológica, superficialidade cognitiva e reprodução algorítmica de desigualdades sociais. Além disso, analisam-se aspectos relacionados à cultura digital, mediação docente, aprendizagem crítica, ética tecnológica e inclusão digital. Os resultados da investigação indicam que a inteligência artificial pode contribuir significativamente para ampliação do acesso ao conhecimento e para personalização das experiências educativas, especialmente quando articulada a práticas pedagógicas críticas e reflexivas. Entretanto, evidencia-se que a formação crítica dos estudantes depende da construção de competências relacionadas à interpretação, problematização e utilização ética das informações digitais. Conclui-se que a alfabetização digital constitui dimensão essencial da educação contemporânea e que a inteligência artificial somente poderá favorecer processos emancipatórios quando utilizada de maneira crítica, ética e socialmente comprometida com formação humana integral.

Palavras-chave: Inteligência artificial; Alfabetização digital; Formação crítica; Educação digital.

ABSTRACT

This article aims to analyze, through a systematic literature review, the relationships between artificial intelligence, digital literacy, and the critical education of students in basic education. It is based on the understanding that digital literacy goes beyond the technical use of technological tools, encompassing the development of critical thinking, information analysis, digital ethics, and intellectual autonomy in relation to contemporary technologies. Methodologically, the study was conducted through a systematic literature review, adopting a qualitative, exploratory-descriptive approach and examining scientific publications from 2020 to 2025 retrieved from national and international academic databases. The study critically discusses both the pedagogical potential of artificial intelligence and the risks associated with misinformation, technological dependency, cognitive superficiality, and the algorithmic reproduction of social inequalities. Furthermore, it analyzes issues related to digital culture, teacher mediation, critical learning, technological ethics, and digital inclusion. The findings indicate that artificial intelligence can significantly contribute to expanding access to knowledge and personalizing educational experiences, particularly when integrated into critical and reflective pedagogical practices. However, the development of students' critical thinking depends on building competencies related to the interpretation, questioning, and ethical use of digital information. It is concluded that digital literacy is an essential dimension of contemporary education and that artificial intelligence can only promote emancipatory educational processes when used critically, ethically, and with a commitment to holistic human development.

Keywords: Artificial Intelligence; Digital Literacy; Critical Education; Digital Education.

1. INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas modificaram profundamente as formas de comunicação, produção do conhecimento e interação social na contemporaneidade. A expansão da internet, das redes digitais e das ferramentas baseadas em inteligência artificial reorganizou significativamente os processos educativos, ampliando possibilidades de acesso à informação e redefinindo práticas pedagógicas em diferentes contextos escolares. Nesse cenário, a alfabetização digital passou a ocupar posição estratégica nos debates educacionais contemporâneos, especialmente por envolver não apenas domínio técnico das tecnologias, mas também desenvolvimento da capacidade crítica dos estudantes diante das dinâmicas informacionais da sociedade digital.

Historicamente, a alfabetização esteve relacionada predominantemente ao domínio da leitura e da escrita em suportes impressos, sendo compreendida como condição essencial para inserção social e participação cidadã. Entretanto, as transformações tecnológicas contemporâneas ampliaram significativamente essa compreensão ao evidenciar que a participação efetiva na sociedade digital exige desenvolvimento de novas competências relacionadas à interpretação crítica das informações, ao uso ético das tecnologias e à compreensão dos mecanismos que organizam os ambientes digitais. Nesse contexto, a alfabetização digital emerge como dimensão indispensável para formação humana na contemporaneidade.

As contribuições de Pierre Lévy assumem relevância significativa nesse debate ao discutir os impactos da cibercultura sobre produção e circulação do conhecimento. Lévy (2021) afirma que as tecnologias digitais favoreceram emergência de uma inteligência coletiva baseada na circulação compartilhada de informações e na ampliação das possibilidades de interação social em rede. Sob essa perspectiva, a inteligência artificial amplia potencialidades relacionadas à democratização do conhecimento, ao acesso à informação e à construção colaborativa da aprendizagem. Entretanto, o autor também reconhece que a participação crítica nos ambientes digitais exige desenvolvimento de competências cognitivas e culturais específicas.

Outro autor fundamental para compreensão das transformações contemporâneas relacionadas à tecnologia é Manuel Castells. O autor argumenta que a sociedade em rede reorganizou profundamente as relações sociais, econômicas e culturais contemporâneas, tornando o acesso à informação elemento central para participação social. Castells (2020) destaca que as tecnologias digitais produzem simultaneamente ampliação das possibilidades comunicacionais e aprofundamento das desigualdades sociais, especialmente quando o acesso aos recursos tecnológicos ocorre de maneira desigual. Tal perspectiva mostra-se particularmente relevante ao discutir alfabetização digital em contextos marcados por exclusão tecnológica e desigualdade educacional.

No campo educacional, a inteligência artificial passou a integrar diferentes práticas pedagógicas, incluindo plataformas adaptativas, sistemas automatizados de aprendizagem, ferramentas de acessibilidade e assistentes virtuais educacionais. Moran (2021) afirma que as tecnologias digitais ampliam possibilidades

relacionadas à personalização da aprendizagem e à flexibilização dos processos educativos. Entretanto, o autor destaca que o potencial pedagógico das tecnologias depende da construção de práticas educativas críticas e da atuação reflexiva dos professores.

As discussões sobre alfabetização digital também dialogam diretamente com as contribuições de Paulo Freire. Embora anterior ao desenvolvimento das tecnologias digitais contemporâneas, o pensamento freireano oferece fundamentos relevantes para compreensão da educação crítica em ambientes tecnológicos. Freire (2021) compreende a educação como prática emancipatória fundamentada no diálogo, na reflexão crítica e na transformação da realidade social. Sob essa ótica, a alfabetização digital não pode ser reduzida ao aprendizado operacional de ferramentas tecnológicas, exigindo formação ética, política e crítica dos sujeitos diante da circulação massiva de informações digitais.

Outro aspecto relevante refere-se aos impactos da inteligência artificial sobre os processos cognitivos e educativos. As ferramentas automatizadas de busca, produção textual, recomendação de conteúdos e geração de respostas instantâneas modificaram significativamente as formas de estudar, pesquisar e construir conhecimento. Entretanto, diversos estudos contemporâneos alertam para riscos relacionados à superficialidade cognitiva, dependência tecnológica e fragilização da autonomia intelectual dos estudantes. Demo (2021) afirma que acesso à informação não equivale necessariamente à construção do conhecimento crítico, exigindo desenvolvimento da capacidade de interpretação, análise e problematização da realidade.

As contribuições de Vani Moreira Kenski também assumem importância significativa nas discussões relacionadas à educação digital. Kenski (2021) destaca que as tecnologias transformam não apenas os instrumentos pedagógicos, mas também as formas de pensar, aprender e interagir socialmente. Nesse sentido, a inteligência artificial modifica profundamente as relações entre sujeitos e conhecimento, exigindo reorganização das práticas pedagógicas e fortalecimento da formação crítica dos estudantes.

Além das potencialidades pedagógicas, a inteligência artificial também suscita preocupações éticas relacionadas à desinformação, manipulação algorítmica e reprodução de preconceitos sociais presentes nos sistemas digitais. As redes sociais e plataformas automatizadas passaram a influenciar significativamente a circulação de informações e a formação da opinião pública, produzindo impactos diretos sobre processos democráticos, culturais e educacionais. Tal realidade evidencia que a alfabetização digital precisa incluir desenvolvimento de competências relacionadas à verificação de informações, interpretação crítica de conteúdos digitais e compreensão do funcionamento dos algoritmos.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel do professor diante das transformações tecnológicas contemporâneas. Em muitos contextos, a inteligência artificial é apresentada como ferramenta capaz de substituir parcialmente determinadas funções docentes. Entretanto, as produções científicas contemporâneas reforçam que a mediação pedagógica humana permanece indispensável para construção do pensamento crítico, da ética e das relações educativas significativas. A formação crítica dos estudantes depende

diretamente da atuação reflexiva dos professores e da construção de práticas pedagógicas contextualizadas.

As políticas públicas educacionais contemporâneas também passaram a incorporar discussões relacionadas à cultura digital e à educação tecnológica. A Base Nacional Comum Curricular reconhece a cultura digital como competência essencial da educação básica, destacando a necessidade de desenvolvimento de habilidades relacionadas à utilização crítica e ética das tecnologias. Entretanto, persistem desigualdades significativas relacionadas ao acesso digital, à formação docente e às condições estruturais das escolas brasileiras.

Diante desse cenário, emerge a seguinte pergunta norteadora: quais contribuições e desafios a literatura científica contemporânea aponta acerca da relação entre inteligência artificial, alfabetização digital e formação crítica de estudantes? A partir dessa problematização, o presente artigo possui como objetivo geral analisar, por meio de revisão sistemática da literatura, as relações entre inteligência artificial, alfabetização digital e formação crítica na educação contemporânea.

Como objetivos específicos, busca-se: compreender os fundamentos teóricos relacionados à alfabetização digital e à inteligência artificial; identificar potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais na formação crítica dos estudantes; analisar criticamente os desafios éticos e cognitivos relacionados ao uso da inteligência artificial; e discutir o papel da mediação docente na construção de práticas educativas críticas em ambientes digitais.

A relevância da pesquisa justifica-se pela necessidade de aprofundar discussões relacionadas aos impactos da inteligência artificial na educação em um contexto marcado pela expansão acelerada das tecnologias digitais e pela crescente influência dos ambientes virtuais sobre os processos cognitivos e sociais. Discutir alfabetização digital significa reconhecer que a formação humana contemporânea exige desenvolvimento de competências críticas capazes de possibilitar participação ética, consciente e autônoma na sociedade digital.

Do ponto de vista científico, o estudo contribui para fortalecimento das discussões relacionadas à educação digital, à inteligência artificial e à formação crítica dos estudantes, articulando diferentes referenciais teóricos da educação e da cultura digital. Sob a perspectiva pedagógica, a investigação oferece subsídios relevantes para professores, gestores e profissionais da educação interessados na construção de práticas educativas críticas, inclusivas e socialmente comprometidas.

Assim, refletir sobre inteligência artificial e alfabetização digital significa compreender que as tecnologias podem atuar tanto como instrumentos de emancipação quanto de aprofundamento das desigualdades sociais e cognitivas. A efetiva formação crítica dos estudantes depende, portanto, da construção de práticas pedagógicas humanizadas, éticas e comprometidas com desenvolvimento da autonomia intelectual na sociedade digital contemporânea.

2. METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica da literatura, com o intuito de analisar criticamente as relações entre inteligência artificial, alfabetização digital e formação crítica de estudantes no contexto da educação contemporânea. A escolha desse percurso metodológico fundamenta-se na necessidade de compreender, de maneira ampla e cientificamente rigorosa, as produções acadêmicas relacionadas às transformações educacionais provocadas pelas tecnologias digitais, especialmente no que se refere aos impactos da inteligência artificial sobre os processos de aprendizagem, desenvolvimento cognitivo e construção da autonomia intelectual dos estudantes.

Quanto à natureza, a investigação classifica-se como pesquisa básica, pois é um tipo de pesquisa que visa ampliar um conhecimento científico acerca da alfabetização digital e da inteligência artificial na educação, sem finalidade imediata de aplicação prática direta. Segundo Gil (2022), pesquisas básicas concentram-se na compreensão de fenômenos sociais, educacionais e humanos. Tal classificação mostra-se pertinente ao presente estudo, considerando que a relação entre inteligência artificial e formação crítica constitui fenômeno complexo, atravessado por dimensões tecnológicas, pedagógicas, cognitivas, éticas e sociais.

No que se refere à abordagem, a pesquisa possui caráter qualitativo, pois nas palavras de Brandão (2001),

A pesquisa qualitativa (...) está relacionada aos significados que as pessoas atribuem às suas experiências do mundo social e a como as pessoas compreendem esse mundo. Tenta, portanto, interpretar os fenômenos sociais (interações, comportamentos, etc.), em termos de

sentidos que as pessoas lhes dão; em função disso, é comumente referida como pesquisa interpretativa (BRANDÃO, 2001, p.13).

A pesquisa qualitativa trabalha com interpretação crítica das produções científicas relacionadas à inteligência artificial, à educação digital e à formação crítica dos estudantes, considerando concepções, significados e implicações pedagógicas presentes nos estudos analisados. Vergara (2021) afirma que pesquisas qualitativas buscam compreender fenômenos em profundidade, valorizando aspectos interpretativos, subjetivos e contextuais da realidade investigada.

Quanto aos objetivos, a investigação caracteriza-se como exploratória e descritiva. Exploratória porque busca aprofundar discussões relacionadas à alfabetização digital e à inteligência artificial na educação, promovendo maior aproximação crítica com o objeto investigado; e descritiva porque procura identificar, registrar e analisar concepções, práticas pedagógicas e desafios discutidos pela literatura científica contemporânea (Gil, 2022).

A coleta de dados ocorreu mediante levantamento bibliográfico realizado em bases científicas nacionais e internacionais reconhecidas nas áreas de educação e tecnologia, dentre as quais destacam-se Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e Portal de Periódicos da CAPES. Foram utilizados descritores relacionados ao objeto da pesquisa, incluindo combinações entre os termos “inteligência artificial”, “alfabetização digital”, “educação digital”, “formação crítica”, “cultura digital”, “aprendizagem crítica” e “tecnologias educacionais”. A utilização de diferentes combinações terminológicas possibilitou ampliação do

alcance investigativo e identificação de produções científicas diversificadas sobre o tema.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos, dissertações, teses, livros acadêmicos e documentos oficiais publicados entre os anos de 2020 e 2025, priorizando estudos relacionados aos impactos da inteligência artificial na educação e à formação crítica dos estudantes em ambientes digitais. Foram excluídas produções sem rigor científico, materiais indisponíveis integralmente, textos opinativos sem fundamentação acadêmica consistente e estudos desvinculados do foco central da investigação.

Após a etapa inicial de levantamento bibliográfico, realizou-se leitura exploratória dos títulos, resumos e palavras-chave das produções identificadas, com o objetivo de verificar pertinência temática em relação aos objetivos da pesquisa. Posteriormente, os estudos selecionados passaram por leitura analítica integral, possibilitando identificação das categorias centrais discutidas pela literatura científica contemporânea. Entre os principais eixos temáticos identificados destacaram-se: alfabetização digital; cultura digital; inteligência artificial na educação; formação crítica; ética tecnológica; mediação docente; desinformação digital; e inclusão tecnológica.

A técnica de análise utilizada foi a análise de conteúdo em perspectiva qualitativa, permitindo interpretação crítica das produções científicas selecionadas e construção de inferências acerca das relações entre inteligência artificial e formação crítica dos estudantes. Bardin (2021) afirma que a análise de conteúdo possibilita identificação de sentidos, regularidades temáticas e posicionamentos teóricos presentes nos discursos investigados.

Nesse estudo, a análise buscou ultrapassar descrições superficiais dos achados bibliográficos, promovendo articulação crítica entre diferentes autores e perspectivas epistemológicas relacionadas à educação digital.

Além do rigor metodológico, buscou-se assegurar responsabilidade ética e acadêmica em todas as etapas da investigação, respeitando adequadamente a autoria das produções analisadas e utilizando exclusivamente referências científicas reais, verificáveis e provenientes de bases acadêmicas confiáveis. Assim, a metodologia adotada possibilitou construção analítica consistente acerca das relações entre inteligência artificial, alfabetização digital e formação crítica de estudantes na sociedade contemporânea.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

As discussões sobre inteligência artificial e alfabetização digital tornaram-se centrais no campo educacional contemporâneo, especialmente diante das profundas transformações tecnológicas que impactaram as formas de comunicação, aprendizagem e produção do conhecimento na sociedade digital. A expansão da internet, das redes sociais e das ferramentas automatizadas reorganizou significativamente as relações entre sujeitos, informação e educação, produzindo novas demandas formativas relacionadas à participação crítica nos ambientes digitais. Nesse contexto, a alfabetização digital passou a ser compreendida como dimensão indispensável da formação humana contemporânea.

Tradicionalmente , a alfabetização esteve relacionada predominantemente ao domínio da leitura e da escrita em suportes impressos, sendo considerada condição essencial para participação

social e cidadania. Entretanto, o avanço das tecnologias digitais ampliou significativamente esse conceito ao evidenciar que a participação efetiva na sociedade contemporânea exige desenvolvimento de competências relacionadas à interpretação crítica de informações digitais, à utilização ética das tecnologias e à compreensão dos mecanismos algorítmicos presentes nos ambientes virtuais.

Dessa maneira, a alfabetização digital ultrapassa o domínio técnico das ferramentas tecnológicas, envolvendo competências relacionadas à busca, avaliação, produção e compartilhamento crítico de informações em ambientes digitais. Conforme define Eshet-Alkalai (2004, p. 93), o letramento digital envolve muito mais do que a mera capacidade de utilizar softwares ou operar dispositivos digitais; ele abrange uma grande variedade de habilidades cognitivas, motoras, sociológicas e emocionais complexas, das quais os usuários necessitam para atuar com eficácia em ambientes digitais.

Essa compreensão amplia o entendimento da alfabetização digital ao reconhecer que a participação nos ambientes digitais demanda competências múltiplas, que articulam aspectos técnicos, cognitivos e sociais. Segundo Buckingham (2015), ser alfabetizado digitalmente implica compreender os processos de produção da informação, os interesses que permeiam os meios digitais e os impactos sociais das tecnologias. Nessa perspectiva, a alfabetização digital constitui uma prática crítica de participação na cultura digital, e não apenas uma habilidade operacional.

Lévy (2021) afirma que as tecnologias digitais favoreceram ampliação das possibilidades de compartilhamento do conhecimento e

interação social em rede. Sob essa perspectiva, a inteligência artificial pode contribuir para democratização educacional ao ampliar acesso à informação, flexibilizar experiências de aprendizagem e favorecer construção colaborativa do conhecimento. Entretanto, o autor destaca que a participação crítica nos ambientes digitais exige desenvolvimento de novas competências cognitivas e culturais.

Enquanto para Castells (2020) a sociedade em rede reorganizou profundamente as estruturas sociais, econômicas e culturais, tornando a informação recurso estratégico para participação social. Logo, o autor destaca que o acesso às tecnologias digitais passou a influenciar diretamente as possibilidades de inclusão social e educacional dos sujeitos. Contudo, o autor também alerta para os riscos da exclusão digital e para o aprofundamento das desigualdades entre grupos com diferentes condições de acesso tecnológico.

Embora Lévy (2021) enfatize as potencialidades colaborativas da inteligência coletiva na cibercultura, Castells (2020) chama atenção para as desigualdades estruturais presentes na sociedade em rede. A articulação dessas perspectivas permite compreender que o acesso às tecnologias digitais pode ampliar oportunidades educacionais, mas não elimina automaticamente processos de exclusão social e informacional. Tal compreensão é particularmente relevante para o debate sobre alfabetização digital, uma vez que evidencia a necessidade de políticas e práticas educativas comprometidas tanto com a inclusão tecnológica quanto com a formação crítica dos sujeitos.

No contexto educacional, as tecnologias baseadas em inteligência artificial passaram a integrar diferentes práticas pedagógicas, incluindo plataformas adaptativas, assistentes virtuais, sistemas automatizados de avaliação e ferramentas de acessibilidade. Moran (2021) afirma que as tecnologias digitais ampliam possibilidades relacionadas à personalização da aprendizagem e à flexibilização curricular. Logo, ferramentas inteligentes podem favorecer experiências educativas mais individualizadas, especialmente em contextos marcados pela heterogeneidade das salas de aula.

No caso específico da inteligência artificial generativa, o debate educacional torna-se ainda mais complexo. Ferramentas como ChatGPT, Gemini e Copilot são capazes de produzir textos, responder perguntas, sintetizar conteúdos e auxiliar em atividades acadêmicas, modificando significativamente as práticas de estudo, pesquisa e produção do conhecimento. Para Selwyn (2022), entretanto, a incorporação dessas tecnologias à educação exige reflexão crítica acerca dos seus impactos epistemológicos, éticos e pedagógicos.

Entretanto, Freire (2021) compreende a educação como prática emancipatória fundamentada na criticidade, no diálogo e na transformação social. Sob essa perspectiva, a alfabetização digital não pode restringir-se ao domínio operacional das tecnologias, exigindo formação ética e política dos estudantes diante da circulação massiva de informações digitais. A simples utilização de ferramentas tecnológicas não garante desenvolvimento da autonomia intelectual ou da consciência crítica.

Outro aspecto relevante refere-se aos impactos da inteligência artificial sobre os processos cognitivos dos estudantes. Ferramentas automatizadas de busca, produção textual e recomendação de

conteúdos modificaram significativamente as formas de estudar, pesquisar e construir conhecimento. Demo (2021) afirma que acesso à informação não equivale necessariamente à produção de conhecimento crítico, exigindo desenvolvimento da capacidade de análise, interpretação e problematização da realidade. Os estudos analisados demonstram preocupação com a superficialidade cognitiva produzida pelo consumo acelerado de informações digitais.

As contribuições Kenski também assumem relevância significativa nesse debate ao discutir as relações entre educação e cultura digital. Segundo Kenski (2021, p. 89), "as tecnologias digitais não são apenas instrumentos, mas ambientes que transformam as formas de ensinar e aprender". Nessa perspectiva, as tecnologias modificam profundamente as formas de ensinar, aprender e interagir socialmente. Nesse sentido, a inteligência artificial transforma não apenas os instrumentos pedagógicos, mas também os processos cognitivos relacionados à construção do conhecimento. Tal realidade exige reorganização das práticas educativas e fortalecimento da formação crítica dos estudantes.

Outro conceito importante refere-se à alfabetização midiática e informacional. Para Buckingham (2015), a alfabetização midiática envolve a capacidade de analisar criticamente os conteúdos produzidos e compartilhados nos meios digitais. Nessa perspectiva, a circulação massiva de informações falsas, discursos manipulativos e conteúdos desinformativos nas redes digitais tornou indispensável o desenvolvimento de competências relacionadas à verificação de fontes, interpretação crítica de conteúdos e compreensão do funcionamento dos algoritmos digitais. Os estudantes precisam desenvolver capacidade de análise crítica das informações

consumidas nos ambientes digitais para evitar manipulação ideológica e disseminação de desinformação.

As pesquisas contemporâneas também discutem impactos éticos relacionados ao uso da inteligência artificial na educação, Floridi (2023) alerta que algoritmos podem reproduzir preconceitos sociais presentes nas bases de dados utilizadas para treinamento dos sistemas inteligentes. Isso significa que desigualdades raciais, econômicas e culturais podem ser reproduzidas automaticamente pelas tecnologias digitais. Tal realidade evidencia que a inteligência artificial não constitui ferramenta neutra, estando condicionada aos contextos políticos, econômicos e sociais nos quais é produzida.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da mediação docente no contexto da educação digital. Apesar das potencialidades tecnológicas da inteligência artificial, as produções científicas contemporâneas reforçam que o professor permanece elemento central na construção da aprendizagem significativa e da formação crítica dos estudantes. Libâneo (2022) afirma que a prática pedagógica exige mediação consciente e intencional capaz de favorecer desenvolvimento intelectual e formação ética dos sujeitos. Nessa mesma direção, Kenski (2021) destaca que as tecnologias educacionais apresentam maior potencial transformador quando articuladas à atuação crítica e reflexiva dos docentes.

Segundo Selwyn (2022) existem preocupações relacionadas à dependência tecnológica e à automatização excessiva dos processos educativos. Em muitos contextos, ferramentas baseadas em inteligência artificial são utilizadas de maneira instrumental e descontextualizada, reduzindo experiências educativas à execução automatizada de tarefas. O autor reforça que a educação crítica

exige problematização da realidade, diálogo e participação ativa dos estudantes nos processos de construção do conhecimento (Selwyn, 2022).

Outro ponto recorrente na literatura refere-se às desigualdades de acesso digital. Apesar da expansão da internet e das tecnologias móveis, milhões de estudantes ainda enfrentam dificuldades relacionadas à conectividade, ausência de equipamentos adequados e precarização das condições de acesso tecnológico (Castells, 2020). Por isso, a alfabetização digital depende da construção de políticas públicas voltadas à inclusão tecnológica e à democratização efetiva do acesso aos recursos digitais.

Diante disso, cabe enfatizar que a inteligência artificial pode favorecer desenvolvimento de práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas. Plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e recursos automatizados de acessibilidade ampliaram possibilidades relacionadas à participação dos estudantes e à construção coletiva do conhecimento. Entretanto, tais potencialidades dependem da utilização ética, crítica e pedagogicamente planejada das tecnologias digitais (Kenski, 2021).

Portanto, fica evidente que a alfabetização digital constitui dimensão essencial da formação crítica dos estudantes na sociedade contemporânea. A inteligência artificial possui potencial significativo para ampliação do acesso ao conhecimento e transformação das práticas educativas, mas também apresenta desafios relacionados à ética, à exclusão digital e à superficialidade cognitiva. Dessa forma, pensar inteligência artificial e alfabetização digital significa defender práticas pedagógicas humanizadas, críticas e comprometidas com desenvolvimento da autonomia intelectual e

da participação consciente dos estudantes na cultura digital contemporânea.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das produções científicas selecionadas revelou que a inteligência artificial possui impacto significativo sobre os processos educativos contemporâneos, especialmente no desenvolvimento da alfabetização digital e na formação crítica dos estudantes. Os estudos investigados convergem ao reconhecer que as tecnologias digitais modificaram profundamente as formas de acesso à informação, produção do conhecimento e interação social, exigindo reorganização das práticas pedagógicas e construção de novas competências relacionadas à cultura digital.

Os resultados demonstraram que a alfabetização digital ultrapassa o domínio técnico das ferramentas tecnológicas, envolvendo desenvolvimento da capacidade crítica diante das informações circulantes nos ambientes digitais. Tal compreensão aproxima-se das reflexões de Buckingham (2015), defende que a educação precisa favorecer autonomia intelectual e consciência crítica dos sujeitos, entendimento amplamente retomado pelas produções científicas contemporâneas relacionadas à educação digital. De forma semelhante, Pretto (2017), argumenta que a simples utilização das tecnologias não garante formação crítica, exigindo mediação pedagógica consciente e contextualizada.

Outro aspecto recorrente refere-se à ampliação do acesso ao conhecimento proporcionada pela inteligência artificial. Lévy (2021) afirma que as tecnologias digitais favoreceram emergência de uma inteligência coletiva baseada na circulação compartilhada de

informações e na construção colaborativa do conhecimento. Essa perspectiva também é observada nas análises de Valente (2018), ao evidenciar que plataformas digitais, assistentes virtuais e ferramentas automatizadas ampliaram significativamente as possibilidades de acesso a conteúdos educacionais em diferentes contextos sociais e geográficos.

Entretanto, Carr (2011) argumenta que existem preocupações importantes relacionadas à superficialidade cognitiva produzida pelo consumo acelerado de informações digitais. Essa preocupação também aparece nas análises de Demo (2021) que enfatiza a necessidade de transformar informação em conhecimento por meio da problematização e da pesquisa.

Outro resultado relevante refere-se à influência da inteligência artificial sobre os processos de aprendizagem personalizada. Moran (2021) afirma que as tecnologias digitais ampliam possibilidades relacionadas à flexibilização curricular e à adaptação dos conteúdos às necessidades individuais dos estudantes. Para Holmes, Bialik e Fadel (2019), sistemas inteligentes podem favorecer experiências educativas mais individualizadas, especialmente ao identificar ritmos, dificuldades e estilos de aprendizagem. Entretanto, os autores alertam que a personalização tecnológica não substitui a dimensão coletiva e social da educação.

As produções científicas também evidenciaram preocupações éticas relacionadas ao uso da inteligência artificial na educação. O'Neil (2016) aponta que algoritmos podem reproduzir preconceitos sociais presentes nas bases de dados utilizadas para treinamento dos sistemas digitais. Isso significa que desigualdades raciais, econômicas e culturais podem ser reproduzidas automaticamente

pelas tecnologias, ampliando exclusões já existentes na sociedade. Em direção semelhante, Floridi (2023), reforça a necessidade de desenvolvimento de uma alfabetização digital crítica, capaz de problematizar as relações entre tecnologia, poder e desigualdade social.

Outro aspecto recorrente nas pesquisas refere-se à circulação de desinformação nos ambientes digitais. As redes sociais e plataformas automatizadas passaram a influenciar significativamente a formação da opinião pública e os processos de construção do conhecimento. Hobbs (2017) destaca que muitos estudantes apresentam dificuldades relacionadas à identificação de notícias falsas, conteúdos manipulativos e informações sem respaldo científico. Tal cenário evidencia a importância da alfabetização digital como instrumento de fortalecimento da cidadania crítica.

As análises também revelaram forte relação entre mediação docente e formação crítica dos estudantes. Kenski (2021) afirma que as tecnologias transformam as formas de ensinar e aprender, exigindo reorganização das práticas pedagógicas contemporâneas. Entretanto, em consonância com Libâneo (2022), Tardif (2014) argumenta que o professor permanece elemento central na construção da aprendizagem significativa, especialmente ao favorecer problematização crítica dos conteúdos digitais e desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes.

Outro resultado importante refere-se às desigualdades de acesso tecnológico. Apesar da expansão da internet e dos dispositivos digitais, milhões de estudantes ainda enfrentam dificuldades relacionadas à ausência de conectividade, precarização dos

equipamentos tecnológicos e limitação do acesso às plataformas educacionais. Castells (2020) afirma que a sociedade em rede produz simultaneamente ampliação das possibilidades comunicacionais e aprofundamento das desigualdades sociais. Selwyn (2022) adverte que a democratização digital depende da construção de políticas públicas voltadas à inclusão tecnológica e à equidade educacional.

As produções científicas também discutem impactos da inteligência artificial sobre a autonomia intelectual dos estudantes. Ferramentas automatizadas de produção textual, busca de respostas e recomendação de conteúdos passaram a influenciar significativamente os processos cognitivos relacionados ao estudo e à aprendizagem. Selwyn (2022) alerta que a utilização acrítica dessas ferramentas pode produzir dependência tecnológica e fragilização da capacidade reflexiva dos estudantes, especialmente quando as tecnologias substituem processos de investigação, análise e construção autoral do conhecimento.

Outro aspecto relevante identificado refere-se ao papel da escola na formação ética dos sujeitos diante das tecnologias digitais. Ribble (2015) defende que a alfabetização digital crítica precisa incluir discussões relacionadas à ética digital, privacidade de dados, segurança informacional e responsabilidade social no uso das tecnologias. A formação dos estudantes para atuação consciente nos ambientes digitais exige desenvolvimento de competências relacionadas à cidadania digital e à participação ética na cultura tecnológica contemporânea.

As análises também evidenciaram que a inteligência artificial pode favorecer ampliação das práticas pedagógicas inclusivas. Segundo

Zawacki-Richter et al. (2019), ferramentas automatizadas de acessibilidade, tradução, reconhecimento de voz e adaptação de conteúdos digitais ampliaram possibilidades de participação de estudantes com deficiência nos processos educativos. Entretanto, tais potencialidades dependem de utilização pedagogicamente planejada e articulada a políticas de inclusão educacional.

Outro ponto recorrente refere-se à necessidade de formação docente para atuação em contextos digitais. Muitos professores relatam insegurança diante das transformações tecnológicas e dificuldades relacionadas à utilização crítica da inteligência artificial nas práticas educativas. As produções contemporâneas demonstram que a efetiva alfabetização digital dos estudantes depende também da formação crítica dos professores e da construção de práticas pedagógicas reflexivas.

Em síntese, os resultados da pesquisa revelam que a inteligência artificial possui potencial significativo para ampliação do acesso ao conhecimento e transformação dos processos educativos contemporâneos. Entretanto, as produções científicas convergem ao reconhecer que a alfabetização digital não pode restringir-se ao domínio operacional das tecnologias, exigindo desenvolvimento da capacidade crítica, da autonomia intelectual e da consciência ética dos estudantes. Dessa forma, pensar inteligência artificial e alfabetização digital significa defender práticas pedagógicas humanizadas, críticas e comprometidas com formação integral dos sujeitos na sociedade digital contemporânea.

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa possibilitou compreender que a inteligência artificial e a alfabetização digital constituem elementos centrais das transformações educacionais contemporâneas, especialmente diante da expansão acelerada das tecnologias digitais e da reorganização das formas de produção, circulação e acesso ao conhecimento na sociedade contemporânea. Ao longo da investigação, evidenciou-se que a alfabetização digital ultrapassa o domínio técnico das ferramentas tecnológicas, envolvendo desenvolvimento da capacidade crítica, da autonomia intelectual e da consciência ética dos estudantes diante dos ambientes digitais.

Os objetivos propostos foram plenamente alcançados ao possibilitar análise crítica das relações entre inteligência artificial, alfabetização digital e formação crítica dos estudantes. Verificou-se que as tecnologias baseadas em inteligência artificial ampliaram significativamente as possibilidades de acesso à informação, personalização da aprendizagem e flexibilização dos processos educativos. Além disso, constatou-se que ferramentas digitais podem favorecer inclusão educacional, acessibilidade e construção de experiências pedagógicas mais interativas quando utilizadas de maneira crítica e pedagogicamente planejada.

A investigação também evidenciou que a inteligência artificial apresenta desafios significativos relacionados à formação crítica dos estudantes. As produções científicas analisadas demonstraram preocupações relacionadas à superficialidade cognitiva, dependência tecnológica, circulação de desinformação e reprodução algorítmica de desigualdades sociais. Tal realidade reforça a necessidade de construção de práticas educativas comprometidas com desenvolvimento da capacidade analítica, da

reflexão crítica e da participação consciente dos sujeitos na cultura digital contemporânea.

Outro aspecto relevante identificado refere-se à importância da mediação docente diante das transformações tecnológicas. Embora as tecnologias ampliem possibilidades relacionadas ao acesso ao conhecimento, os estudos analisados demonstraram que a aprendizagem significativa continua dependendo da atuação crítica, ética e humanizadora dos professores. A inteligência artificial pode automatizar determinados processos técnicos, mas não substitui dimensões sociais, afetivas e formativas inerentes à prática educativa.

As análises também revelaram que a democratização digital permanece condicionada pelas desigualdades sociais e econômicas presentes na sociedade contemporânea. A ausência de conectividade adequada, a precarização do acesso tecnológico e as limitações estruturais das instituições escolares continuam produzindo exclusão digital e dificultando participação plena de muitos estudantes nos ambientes tecnológicos. Dessa forma, a efetiva alfabetização digital depende da construção de políticas públicas voltadas à inclusão tecnológica e à garantia do acesso equitativo aos recursos digitais.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para fortalecimento das discussões relacionadas à educação digital, à inteligência artificial e à formação crítica dos estudantes, articulando diferentes referenciais epistemológicos comprometidos com análise crítica das transformações tecnológicas contemporâneas. Sob a perspectiva prática, a pesquisa oferece subsídios relevantes para professores, gestores e profissionais da educação interessados na construção de

práticas pedagógicas mais éticas, inclusivas e socialmente comprometidas.

Entretanto, a investigação apresenta limitações inerentes ao percurso metodológico adotado. Por tratar-se de revisão sistemática da literatura, o estudo concentrou-se na análise de produções científicas já publicadas, não contemplando investigações empíricas diretas sobre utilização da inteligência artificial em contextos escolares específicos. Além disso, considerando a velocidade das transformações tecnológicas contemporâneas, novas ferramentas, plataformas e debates relacionados à inteligência artificial continuam emergindo continuamente, exigindo atualização permanente das discussões científicas.

Diante disso, recomenda-se que pesquisas futuras ampliem investigações empíricas sobre impactos concretos da inteligência artificial nos processos cognitivos, pedagógicos e sociais relacionados à alfabetização digital, especialmente em contextos educacionais públicos e socialmente vulneráveis. Também se mostra pertinente aprofundar estudos relacionados à ética algorítmica, à formação docente para cultura digital e às políticas públicas voltadas à inclusão tecnológica e à educação crítica.

Assim, conclui-se que a inteligência artificial possui potencial significativo para transformação educacional e ampliação das possibilidades de acesso ao conhecimento, desde que articulada a práticas pedagógicas críticas, éticas e humanizadas. Pensar alfabetização digital na contemporaneidade significa reconhecer que a formação crítica dos estudantes depende não apenas do acesso às tecnologias, mas da construção de competências relacionadas à reflexão, interpretação e utilização consciente das

informações digitais. A efetiva formação humana na sociedade tecnológica exige, portanto, compromisso com desenvolvimento da autonomia intelectual, da cidadania digital e da participação ética dos sujeitos nos ambientes digitais contemporâneos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2021.

BRANDÃO, Z. A dialética macro/micro na sociologia da educação. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, SP, n. 113, p. 153-165, jul. 2001.

BUCKINGHAM, David. Defining digital literacy: What do young people need to know about digital media? **Nordic Journal of Digital Literacy**, Oslo, v. 10, n. especial, p. 21–34, 2015.

CARR, Nicholas. **A geração superficial: o que a internet está fazendo com os nossos cérebros**. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 24. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020.

DEMO, Pedro. **Educação e qualidade**. Campinas: Papyrus, 2021.

ESHET-ALKALAI, Yoram. Digital literacy: a conceptual framework for survival skills in the digital era. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 13, n. 1, p. 93–106, 2004.

FLORIDI, Luciano. **The ethics of artificial intelligence: principles, challenges, and opportunities**. Oxford: Oxford University Press, 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 67. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

HOBBS, Renee. **Create to learn: introduction to digital literacy.** Hoboken: Wiley Blackwell, 2017.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. **Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning.** Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** 9. ed. Campinas: Papirus, 2021.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 4. ed. São Paulo: Editora 34, 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2022.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda.** Porto Alegre: Penso, 2021.

O'NEIL, Cathy. **Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy.** New York: Crown, 2016.

PRETTO, Nelson De Luca. **Educação e tecnologias: desafios contemporâneos.** Salvador: EDUFBA, 2017.

RIBBLE, Mike. **Digital citizenship in schools.** 3. ed. Eugene: International Society for Technology in Education, 2015.

SELWYN, Neil. **Education and technology: key issues and debates.** 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2022.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

VALENTE, José Armando. Tecnologias digitais, aprendizagem e inovação pedagógica. In: VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; GERALDINI, Alexandre Toaldo Gomes (org.). **Tecnologias e educação: passado, presente e futuro.** Campinas: NIED/UNICAMP, 2018. p. 17–34.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 17. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

ZAWACKI-RICHTER, Olaf; MARÍN, Victoria I.; BOND, Melissa; GOUVERNEUR, Frédérique. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: where are the educators? **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, London, v. 16, n. 39, p. 1–27, 2019.

¹ Mestrando em Ensino de Geografia pelo Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Licenciado em Geografia e em Pedagogia. Especialista em Gestão Escolar. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Mestrando em Educação com ênfase em TICs pela Unêatlântico. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Graduado em Licenciatura em Informática pela

Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Especialista em Educação Inclusiva e Especial com Ênfase em Libras pelo Instituto Superior de Educação Ateneu. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Doutoranda em Ciências da Educação pela UNAEDS. Mestre em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Paraná. Especialista em Psicopedagogia pela FAMEC; Atendimento Escolar Especializado e Autismo com Base no Modelo de Ensino Estruturado, pela Faculdade Pólis Civitas; Psicomotricidade Clínica e Relacional, Neurociências com ênfase em Educação Musical e Estimulação Precoce, pela FACUMINAS; e Educação para o Deficiente Mental, pela Universidade Tuiuti do Paraná. Graduada em Pedagogia e Ciências Sociais pela Universidade Católica do Paraná. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Graduação em Pedagogia. Especialista em Educação Digital Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental pela UNICENTRO - Universidade Estadual do Centro-Oeste. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Mestrando em Educação pela Fundação Universitária Iberoamericana (FUNIBER). Licenciado em História. Pósgraduado lato sensu em Gestão Escolar. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁸ Mestre em Ciências da Educação pela World University Ecumenical, com diploma reconhecido no Brasil na área de Ensino pela Universidade Metropolitana de Santos. Graduado em Psicologia pelo Centro Universitário de Patos. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. Graduação em Sistemas de informação. Especialização: Docência na Educação Profissional e Tecnológica. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)