



**LETRAMENTO DIGITAL COMO BASE PARA A INSERÇÃO CRÍTICA DOS ALUNOS NO CONTEXTO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**DIGITAL LITERACY AS A BASIS FOR THE CRITICAL INSERTION OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A LITERATURE REVIEW**

**LA ALFABETIZACIÓN DIGITAL COMO BASE PARA LA INCORPORACIÓN CRÍTICA DE LOS ESTUDIANTES EN EL CONTEXTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA**

 <https://doi.org/10.56238/levv17n56-037>

**Data de submissão:** 12/12/2025

**Data de publicação:** 12/01/2026

**Marcos Antonio Negreiros Dias**

Doutorando em Ciências Florestais e Ambientais  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: marcosnegreiros1985@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1964-620X>

**Paulo Sérgio Rocha Lima**

Mestrando em Ciências Florestais e Ambientais  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: paulosergio@ift.edu.br  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7399-4347>

**Anísio Vaz de Melo**

Mestre em Planejamento Tático, Ciências Policiais e Segurança Preventiva  
Instituição: Academia Policial Militar Tiradentes (APMT)  
E-mail: anisiovazz@gmail.com  
Orcid: <https://Orcid.org/0009-0009-4081-4598>

**Lucas dos Santos Barbosa Marinho**

Mestre em Ciências Florestais e Ambientais  
Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT)  
E-mail: lucasmarinho1994@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5974-3691>

**José Roberto Carneiro Alves**

Mestre em Ciências Policiais  
Instituição: Academia Policial Militar Tiradentes (APMT)  
Email: robertopmto@gmail.com  
Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-9436-1357>



**Hildeglan Carneiro de Brito**

Especialista em Direito Civil e Processo Civil

Instituição: Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)

Email: hildeglan\_brito@hotmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-9436-1357>

**Maria da Consolação Coelho Rocha**

Mestranda em Linguística e Literatura

Instituição: Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT)

Email: maria.crocha@ufnt.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-7138-5511>

**Ana Cláudia Quaresma da Silva**

Mestranda em Linguística e Literatura

Instituição: Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT)

E-mail: anaquaresma02@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-1000-4314>

## **RESUMO**

O avanço das tecnologias digitais e a crescente inserção da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional têm provocado profundas transformações nas práticas pedagógicas e nos processos de ensino e aprendizagem, exigindo da escola a formação de sujeitos capazes de interagir criticamente com essas tecnologias. Nesse cenário, o letramento digital assume papel central na mediação entre educação e inovação tecnológica. O objetivo deste estudo foi analisar criticamente a produção científica nacional e internacional sobre letramento digital, evidenciando suas contribuições como base para a inserção crítica, ética e autônoma dos estudantes no contexto da Inteligência Artificial no ambiente educacional. O problema de pesquisa fundamenta-se na constatação de que a incorporação das tecnologias digitais e da IA nas escolas tem ocorrido, em muitos casos, de forma instrumental e acrítica, comprometendo a autonomia intelectual dos estudantes e potencializando desigualdades educacionais. Justifica-se a realização do estudo pela necessidade de sistematizar conhecimentos teóricos que orientem práticas pedagógicas e políticas educacionais voltadas ao uso consciente da Inteligência Artificial, ancoradas no letramento digital. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, desenvolvida por meio de revisão de literatura, com base no método de argumentação dedutivo. A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas reconhecidas, como Portal de Periódicos da CAPES, Science Direct e SciELO, utilizando descritores relacionados ao letramento digital e à Inteligência Artificial na educação. Os resultados indicam que o letramento digital ultrapassa o domínio técnico das tecnologias, envolvendo dimensões cognitivas, sociais, culturais e éticas, configurando-se como elemento fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da cidadania. Conclui-se que o fortalecimento do letramento digital e, por extensão, do letramento em Inteligência Artificial, constitui condição indispensável para a integração crítica, ética e responsável da IA no contexto educacional contemporâneo.

**Palavras-chave:** Competências Digitais. Mediação Pedagógica. Tecnologias Educacionais. Justiça Social. Inovação Educacional.

## **ABSTRACT**

The advancement of digital technologies and the increasing integration of Artificial Intelligence (AI) in educational contexts have brought about profound transformations in pedagogical practices and teaching-learning processes, requiring schools to foster learners capable of critically engaging with these technologies. In this scenario, digital literacy plays a central role in mediating the relationship between education and technological innovation. This study aimed to critically analyze the national and international scientific literature on digital literacy, highlighting its contributions as a foundation for the critical, ethical, and autonomous integration of students into the context of Artificial Intelligence in education. The research problem is grounded in the observation that the incorporation of digital



technologies and AI in schools has often occurred in an instrumental and uncritical manner, undermining students' intellectual autonomy and exacerbating educational inequalities. The study is justified by the need to systematize theoretical knowledge that can inform pedagogical practices and educational policies oriented toward the responsible use of Artificial Intelligence, grounded in digital literacy. Methodologically, the research adopts a qualitative approach, conducted through a literature review based on the deductive method of argumentation. Data were collected from recognized academic databases, including the CAPES Journals Portal, ScienceDirect, and SciELO, using descriptors related to digital literacy and Artificial Intelligence in education. The results indicate that digital literacy goes beyond the technical mastery of technologies, encompassing cognitive, social, cultural, and ethical dimensions, and thus constitutes a fundamental element for the development of critical thinking, autonomy, and citizenship. It is concluded that strengthening digital literacy and, by extension, Artificial Intelligence literacy is an indispensable condition for the critical, ethical, and responsible integration of AI in contemporary educational contexts.

**Keywords:** Digital Competencies. Pedagogical Mediation. Educational Technologies. Social Justice. Educational Innovation.

## RESUMEN

El avance de las tecnologías digitales y la creciente incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en el contexto educativo han provocado profundas transformaciones en las prácticas pedagógicas y en los procesos de enseñanza y aprendizaje, exigiendo a la escuela la formación de sujetos capaces de interactuar críticamente con estas tecnologías. En este escenario, la alfabetización digital asume un papel central en la mediación entre la educación y la innovación tecnológica. El objetivo de este estudio fue analizar críticamente la producción científica nacional e internacional sobre alfabetización digital, evidenciando sus contribuciones como base para la inserción crítica, ética y autónoma de los estudiantes en el contexto de la Inteligencia Artificial en el entorno educativo. El problema de investigación se basa en la constatación de que la incorporación de las tecnologías digitales y la IA en las escuelas se ha producido, en muchos casos, de forma instrumental y acrítica, comprometiendo la autonomía intelectual de los estudiantes y potenciando las desigualdades educativas. La realización del estudio se justifica por la necesidad de sistematizar los conocimientos teóricos que orientan las prácticas pedagógicas y las políticas educativas orientadas al uso consciente de la Inteligencia Artificial, basadas en la alfabetización digital. Metodológicamente, la investigación se caracteriza como cualitativa, desarrollada mediante una revisión bibliográfica, basada en el método de argumentación deductiva. La recopilación de datos se realizó en bases de datos académicas reconocidas, como el Portal de Periódicos de CAPES, Science Direct y SciELO, utilizando descriptores relacionados con la alfabetización digital y la inteligencia artificial en la educación. Los resultados indican que la alfabetización digital va más allá del dominio técnico de las tecnologías, involucrando dimensiones cognitivas, sociales, culturales y éticas, configurándose como un elemento fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico, la autonomía y la ciudadanía. Se concluye que el fortalecimiento de la alfabetización digital y, por extensión, de la alfabetización en Inteligencia Artificial, constituye una condición indispensable para la integración crítica, ética y responsable de la IA en el contexto educativo contemporáneo.

**Palabras clave:** Competencias Digitales. Mediación Pedagógica. Tecnologías Educativas. Justicia Social. Innovación Educativa.



## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea vivencia um processo acelerado de transformação impulsionado pelo avanço das tecnologias digitais, que têm reconfigurado profundamente as formas de comunicação, produção do conhecimento, interação social e organização do trabalho. No campo educacional, tais transformações impõem novos desafios à escola, que deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdo para assumir um papel estratégico na formação de sujeitos capazes de compreender, utilizar e questionar criticamente as tecnologias que permeiam a vida cotidiana. O conceito de letramento digital emerge como uma categoria central para a compreensão das práticas educativas na era digital, ao ultrapassar a noção instrumental de uso de tecnologias e incorporar dimensões sociais, culturais, cognitivas e éticas do processo educativo (Valério; Santos Filho, 2024; Kavak; Gultekin, 2026).

A intensificação do uso das tecnologias digitais nas últimas décadas tem provocado transformações profundas nas formas de comunicação, produção do conhecimento e interação social, repercutindo diretamente no campo educacional. A escola é desafiada a repensar suas práticas pedagógicas, uma vez que a simples inserção de recursos tecnológicos não garante, por si só, processos educativos significativos. Torna-se imprescindível compreender o papel do letramento digital como fundamento para a formação de sujeitos críticos, autônomos e capazes de atuar de maneira ética e responsável em uma sociedade marcada pela digitalização e pelo uso crescente de sistemas automatizados (Musyaffi et al., 2024).

O conceito de letramento digital extrapola a dimensão instrumental do uso de tecnologias, envolvendo um conjunto de práticas sociais mediadas por recursos digitais que exigem competências cognitivas, linguísticas, críticas e éticas (Dias et al., 2025). Nesse sentido, o letramento digital contribui significativamente para o desenvolvimento do pensamento crítico, do engajamento discente e da colaboração no ambiente escolar, sendo um elemento estruturante da formação ao longo da Educação Básica. Nessa perspectiva, não se trata apenas de saber operar dispositivos digitais, mas de compreender, interpretar, produzir e avaliar criticamente informações em ambientes digitais cada vez mais complexos (Gerasch; Heinen; Domingos, 2022).

Entretanto, estudos apontam que a implementação do letramento digital no contexto educacional ainda ocorre de forma desigual e fragmentada. Isso porque muitos docentes não possuem autonomia no uso pedagógico das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), o que limita a incorporação efetiva dessas ferramentas às práticas de ensino. Tal fragilidade se reflete diretamente na formação dos estudantes, que frequentemente utilizam as tecnologias de modo acrítico, restrito ao consumo de conteúdos, sem o desenvolvimento de competências necessárias para uma atuação consciente no ciberespaço (Moreira, 2012).

Esse cenário torna-se ainda mais complexo diante da crescente inserção da Inteligência Artificial (IA) em diferentes esferas da vida social e educacional. Sistemas baseados em IA têm sido

incorporados às práticas educativas, seja por meio de plataformas digitais, ambientes virtuais de aprendizagem ou ferramentas automatizadas de produção e análise de informações. Embora essas tecnologias apresentem potencial para ampliar o acesso ao conhecimento e personalizar processos de aprendizagem, sua utilização sem uma base sólida de letramento digital pode acentuar desigualdades, comprometer a autonomia intelectual dos estudantes e reforçar práticas educativas superficiais (Pinto, 2024).

A literatura evidencia que o letramento digital constitui um pressuposto fundamental para o uso crítico e responsável da Inteligência Artificial no contexto educacional. Tal premissa é importante, pois ao propor um olhar rizomático sobre o conceito de letramento digital, destaca sua natureza dinâmica, multifacetada e não linear, marcada por princípios de conectividade, multiplicidade e transitoriedade. Tal abordagem reforça a necessidade de compreender o letramento digital como um processo contínuo, em constante reconstrução, especialmente diante das rápidas inovações tecnológicas que caracterizam a contemporaneidade (Borges, 2016).

Além disso, o letramento digital apresenta impactos que extrapolam o espaço escolar, refletindo-se diretamente no mundo do trabalho e na participação social. Ressalta-se que o domínio das práticas digitais influencia as condições de inserção e permanência no mercado de trabalho, podendo tanto promover inclusão quanto aprofundar processos de exclusão social. Dessa forma, a formação digital dos estudantes assume um papel estratégico na promoção da cidadania e da justiça social, especialmente em sociedades marcadas por profundas desigualdades (Bustillo e Nascimento, 2017).

Diante desse conjunto de evidências, observa-se que, apesar da ampla produção científica sobre letramento digital, ainda persistem lacunas quanto à sistematização dos conhecimentos que relacionam esse conceito à inserção crítica dos alunos no contexto da Inteligência Artificial. Dessa forma, as novas formas de comunicação mediadas por tecnologias digitais exigem práticas educacionais que promovam não apenas o uso técnico dos recursos, mas também a criticidade na produção e no consumo de informações, aspecto essencial em ambientes permeados por algoritmos e sistemas automatizados (Van Voorst, 2024).

Assim, o presente artigo teve como objetivo analisar criticamente a produção científica nacional sobre letramento digital, evidenciando suas contribuições como base para a inserção crítica, ética e autônoma dos alunos no contexto da Inteligência Artificial no ambiente educacional.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, desenvolvido a partir da metodologia de revisão de literatura, com base no método de argumentação dedutivo. Esse método possibilita partir de premissas teóricas gerais, amplamente consolidadas na literatura científica,



para a construção de inferências e reflexões acerca do letramento digital e de suas implicações para o uso crítico da Inteligência Artificial no contexto educacional. Conforme destacam Mattar e Ramos (2021), o raciocínio dedutivo é especialmente adequado a estudos teóricos, por permitir a articulação entre fundamentos conceituais e suas aplicações práticas no campo educacional.

A principal estratégia metodológica adotada consistiu na pesquisa bibliográfica, realizada por meio da análise sistemática de produções científicas relevantes sobre letramento, letramento digital e Inteligência Artificial na educação. Para tanto, foram utilizados artigos científicos, periódicos especializados, livros, capítulos de livros e documentos institucionais, considerados fontes confiáveis e reconhecidas pela comunidade acadêmica. Segundo Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa bibliográfica constitui um procedimento essencial para o aprofundamento teórico de fenômenos complexos e interdisciplinares, permitindo a compreensão do estado da arte sobre determinado tema.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas de reconhecida relevância, a saber: Portal de Periódicos da CAPES, Science Direct e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A busca foi conduzida por meio do uso de descritores previamente definidos, tais como: “letramento e educação”, “letramento digital”, “práticas de letramento”, “letramento crítico”, “alfabetização e letramento” e “inteligência artificial na educação”. Esses termos foram combinados com operadores booleanos, visando ampliar a abrangência e a precisão dos resultados.

Além das produções indexadas nas bases de dados, obras clássicas e referenciais teóricos fundamentais sobre letramento e educação foram incluídos na análise, com o objetivo de aprofundar a compreensão conceitual e histórica do tema. A seleção das fontes seguiu critérios rigorosos de relevância temática, atualidade, qualidade metodológica e pertinência ao objetivo da pesquisa, priorizando estudos publicados em periódicos científicos e documentos institucionais de organismos reconhecidos, como a UNESCO. Conforme Brito, Oliveira e Silva (2021), o rigor na seleção das fontes é condição indispensável para garantir a validade e a confiabilidade dos resultados em pesquisas bibliográficas.

Após a coleta, os dados foram submetidos a uma abordagem analítica e interpretativa, na qual as informações extraídas das fontes selecionadas foram organizadas, categorizadas e analisadas conforme sua contribuição para a compreensão do letramento digital e de sua relação com o uso crítico da Inteligência Artificial. Essa etapa permitiu identificar conceitos centrais, abordagens teóricas predominantes, convergências e divergências entre os autores, bem como lacunas na produção científica sobre o tema.

A metodologia adotada também se fundamenta no princípio da triangulação teórica, que consiste na comparação e articulação de diferentes perspectivas presentes na literatura. Essa estratégia possibilitou uma análise mais robusta do fenômeno estudado, reduzindo vieses interpretativos e ampliando a consistência das inferências teóricas. De acordo com Brito, Oliveira e Silva (2021), a



triangulação contribui para o fortalecimento da validade dos estudos teóricos ao permitir o confronto de múltiplos olhares sobre um mesmo objeto de investigação.

Por fim, a interpretação dos dados seguiu uma lógica dedutiva, na qual os achados foram analisados à luz dos objetivos propostos pela pesquisa. Esse procedimento permitiu inferir implicações práticas a partir dos fundamentos teóricos discutidos, possibilitando reflexões sobre o papel do letramento digital na formação cidadã e no desenvolvimento de práticas educacionais voltadas ao uso ético e crítico da Inteligência Artificial. O rigor metodológico empregado assegura a relevância científica do estudo e sua contribuição para o debate acadêmico, bem como para a formulação de políticas públicas e práticas pedagógicas alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

### **3 LETRAMENTO DIGITAL: ASPECTOS TEÓRICOS**

O debate em torno do letramento digital insere-se em um movimento mais amplo de ampliação do próprio conceito de letramento, que, nas últimas décadas, passou a ser compreendido para além da alfabetização tradicional. Nesse prisma, o letramento refere-se ao estado ou condição de indivíduos e grupos sociais que exercem práticas sociais de leitura e escrita em contextos significativos, não se restringindo ao domínio do código linguístico. Essa compreensão desloca o foco da mera decodificação para o uso social da linguagem, perspectiva que fundamenta as discussões contemporâneas sobre letramento digital (Lim; Darvin, 2026).

A emergência do letramento digital está diretamente relacionada às transformações sociotécnicas promovidas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC). Com a expansão da internet, das redes digitais e dos dispositivos tecnológicos, as práticas de leitura e escrita passaram a ocorrer em ambientes multimodais, hipertextuais e interativos, exigindo novas competências dos sujeitos (Silva et al., 2025). Nesse contexto, o letramento digital pode ser compreendido como o conjunto de práticas sociais mediadas por tecnologias digitais que envolvem a capacidade de acessar, compreender, avaliar, produzir e compartilhar informações de forma crítica e ética (Alessi; Pereira; Grossi, 2023).

A literatura evidencia que o letramento digital não se configura como uma simples extensão do letramento impresso, mas como um fenômeno qualitativamente distinto. O letramento digital deve ser compreendido a partir de uma perspectiva rizomática, marcada por princípios como conectividade, heterogeneidade, multiplicidade e transitoriedade. Essa abordagem reconhece que as práticas digitais são dinâmicas, não lineares e em constante transformação, o que exige dos sujeitos uma postura adaptativa e reflexiva frente às mudanças tecnológicas. Assim, o letramento digital não se estabiliza em um conjunto fixo de habilidades, mas se reconstrói continuamente a partir das interações sociais e culturais mediadas pela tecnologia (Borges, 2016).

Do ponto de vista educacional, a evolução do conceito de letramento digital acompanha as mudanças nas práticas pedagógicas e nas políticas curriculares. Nesse sentido, na Educação Básica, o letramento digital contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia discente, do trabalho colaborativo e do engajamento nas atividades escolares. Esses autores ressaltam que o contato orientado com práticas digitais possibilita aos estudantes experimentarem novas formas de leitura e produção de sentido, ampliando suas competências linguísticas e cognitivas (Gerasch, Heinen e Domingos, 2022).

Entretanto, a incorporação do letramento digital ao contexto escolar tem ocorrido de forma desigual, revelando tensões entre os avanços tecnológicos e as condições concretas de implementação. Assim, verifica-se que muitos docentes ainda apresentam dificuldades em integrar as tecnologias digitais às práticas pedagógicas de maneira significativa, seja por limitações formativas, seja por uma compreensão restrita do próprio conceito de letramento digital. Essa fragilidade compromete o potencial emancipatório das tecnologias, reduzindo-as, muitas vezes, a instrumentos de apoio técnico, dissociados de uma proposta pedagógica crítica (Moreira, 2012).

Nesse sentido, o letramento digital assume um papel estratégico na formação de sujeitos capazes de atuar criticamente em uma sociedade cada vez mais mediada por algoritmos e sistemas automatizados. Ao realizarem uma revisão sistemática sobre o conceito de letramento digital, evidenciam a diversidade de abordagens teóricas existentes na literatura, mas convergem na compreensão de que o letramento digital ultrapassa o simples acesso às tecnologias, envolvendo dimensões cognitivas, sociais, culturais e éticas. Para os autores, a ausência de clareza conceitual pode comprometer tanto a pesquisa quanto a prática educacional, reforçando a importância de fundamentações teóricas consistentes (Pinto, 2024).

A relevância do letramento digital também se estende para além do ambiente escolar, impactando diretamente a inserção social e profissional dos indivíduos. O domínio das práticas digitais influencia as condições de participação no mundo do trabalho, podendo atuar tanto como mecanismo de inclusão quanto de exclusão social. Assim, o letramento digital configura-se como um elemento central para o exercício da cidadania em sociedades marcadas pela intensificação do uso de tecnologias digitais (Bustillo e Nascimento, 2017).

No contexto da educação de jovens e adultos, os desafios relacionados ao letramento digital tornam-se ainda mais evidentes. Embora haja reconhecimento do potencial das tecnologias digitais para o processo de ensino-aprendizagem, a falta de infraestrutura adequada, de formação docente continuada e de políticas públicas eficazes limita a promoção de práticas inclusivas de letramento digital. Esses fatores evidenciam que a consolidação do letramento digital depende de condições estruturais e pedagógicas que extrapolam o esforço individual de professores e estudantes (Nascimento et al., 2024).



Diante do avanço das novas formas de comunicação digital, o letramento digital deve contemplar a capacidade crítica de interpretar e produzir informações em ambientes digitais, especialmente em contextos marcados pela circulação massiva de dados e pela atuação de sistemas automatizados. Tal perspectiva reforça a necessidade de uma abordagem educacional que integre o letramento digital ao currículo de forma transversal, articulando aspectos técnicos, críticos e éticos (Van Voorst, 2024).

Assim, os fundamentos teóricos do letramento digital sustentam-se na compreensão de que a formação dos sujeitos, na contemporaneidade, exige muito mais do que a alfabetização tecnológica. Trata-se de promover práticas educativas que possibilitem aos estudantes compreender os impactos sociais, culturais e políticos das tecnologias digitais, preparando-os para uma atuação consciente e crítica em um mundo cada vez mais mediado pela tecnologia (Dias et al., 2025).

#### **4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONTEXTO EDUCACIONAL**

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das tecnologias mais influentes da contemporaneidade, impactando de maneira significativa diferentes esferas da vida social, econômica e cultural. No campo educacional, a incorporação de sistemas baseados em IA tem provocado mudanças substanciais nos processos de ensino e aprendizagem, exigindo novas formas de compreender o papel da escola, do professor e do estudante em uma sociedade orientada por dados e algoritmos. O uso crescente da IA na educação demanda não apenas inovação tecnológica, mas também uma reflexão crítica sobre seus fundamentos pedagógicos, éticos e sociais (Alessi; Pereira; Grossi, 2023).

Historicamente, o termo Inteligência Artificial foi cunhado por John McCarthy em 1956, sendo definido como o campo da ciência da computação dedicado à criação de sistemas capazes de simular comportamentos associados à inteligência humana, como raciocínio, aprendizagem, tomada de decisão e resolução de problemas. Com o avanço do poder computacional, da disponibilidade de grandes volumes de dados (big data) e do desenvolvimento de técnicas de aprendizado de máquina, a IA passou a integrar de forma mais intensa o cotidiano das instituições educacionais, sobretudo a partir da década de 2010 (Vicari, 2018).

No contexto educacional, a IA tem sido aplicada em diferentes frentes, como sistemas de tutoria inteligente, plataformas adaptativas de aprendizagem, análise de dados educacionais, correção automática de avaliações e, mais recentemente, ferramentas de Inteligência Artificial Generativa, como os chatbots. Vicari (2018) destaca que essas tecnologias possuem potencial para personalizar o ensino, apoiar o trabalho docente e ampliar o acesso ao conhecimento, configurando-se como uma área de pesquisa multidisciplinar que envolve educação, computação, psicologia e ciências cognitivas.



Entretanto, a expansão do uso da IA na educação também suscita preocupações relevantes. Embora a IA generativa apresente grande potencial pedagógico, sua utilização acrítica pode acarretar riscos relacionados à dependência cognitiva, à fragilização da autoria intelectual, à reprodução de vieses algorítmicos e à exposição indevida de dados pessoais. Nesse sentido, a simples inserção dessas tecnologias no ambiente escolar não garante melhorias nos processos educativos, sendo necessário um olhar pedagógico fundamentado e crítico (Alessi, Pereira e Grossi, 2023).

Organismos internacionais, como a UNESCO, têm alertado para a necessidade de regulamentação e de orientações claras para o uso da IA na educação. A integração da IA aos sistemas educacionais deve estar ancorada em princípios como equidade, inclusão, transparência, proteção de dados e responsabilidade ética. Tais diretrizes reforçam a ideia de que a tecnologia deve servir ao desenvolvimento humano e ao bem público, e não apenas à eficiência técnica ou à automação de processos educativos (UNESCO, 2024).

Nesse contexto, emerge com força o debate sobre o letramento em Inteligência Artificial, compreendido como um desdobramento do letramento digital. O letramento em IA constitui uma competência essencial para que estudantes e professores possam compreender o funcionamento básico dessas tecnologias, avaliar criticamente seus resultados e utilizá-las de forma ética e consciente (Alessi; Pereira; Grossi, 2023). Os autores ressaltam que a maioria das pesquisas analisadas em sua revisão sistemática aponta a ausência de definições claras sobre IA e letramento em IA, o que dificulta sua implementação efetiva no currículo escolar.

A literatura nacional e internacional converge ao afirmar que o uso pedagógico da IA exige uma formação crítica que vá além do domínio técnico. O letramento digital, e, por extensão, o letramento em IA, deve contemplar dimensões cognitivas, sociais e éticas, possibilitando aos estudantes compreenderem os impactos da tecnologia em suas vidas e na sociedade (Pinto, 2024). Tal perspectiva é reforçada por Borges (2016), ao destacar que os letramentos digitais são dinâmicos, rizomáticos e contextualizados, exigindo constante atualização e reflexão.

No âmbito da Educação Básica, o contato orientado com tecnologias digitais pode favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia discente. Contudo, os autores alertam que, sem uma mediação pedagógica adequada, o uso da IA pode reforçar práticas instrucionais superficiais, centradas na reprodução de conteúdos. Essa constatação evidencia a centralidade do papel docente na integração da IA ao currículo, demandando formação continuada e políticas públicas consistentes (Gerasch, Heinen e Domingos, 2022).

Além disso, estudos demonstram que o domínio, ou a ausência, de competências digitais e tecnológicas influencia diretamente as condições de participação social e inserção no mundo do trabalho. Assim, a discussão sobre IA no contexto educacional não pode ser dissociada das

desigualdades sociais e educacionais, sob pena de ampliar processos de exclusão já existentes (Bustillo e Nascimento, 2017; Van Voorst, 2024).

Dessa forma, a Inteligência Artificial no contexto educacional deve ser compreendida não apenas como uma inovação tecnológica, mas como um fenômeno social e pedagógico complexo, que exige abordagens educativas críticas e fundamentadas teoricamente. A escola, enquanto espaço privilegiado de formação, assume um papel estratégico na promoção do letramento digital e do letramento em Inteligência Artificial, preparando os estudantes para atuar de maneira ética, crítica e autônoma em uma sociedade cada vez mais mediada por algoritmos e sistemas automatizados (Alessi; Pereira; Grossi, 2023).

## **5 LETRAMENTO DIGITAL COMO BASE PARA O USO CRÍTICO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

O avanço acelerado da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional tem ampliado significativamente as possibilidades de ensino e aprendizagem, ao mesmo tempo em que impõe novos desafios de ordem pedagógica, ética e social. Nesse cenário, o letramento digital assume papel central como fundamento para que estudantes e professores possam utilizar as tecnologias baseadas em IA de forma crítica, consciente e responsável. O letramento não se restringe ao domínio técnico de ferramentas, mas refere-se às práticas sociais de leitura e escrita situadas em contextos reais, o que, no ambiente digital, envolve a compreensão crítica dos processos tecnológicos que mediam a produção e circulação da informação (Pinto, 2024).

O letramento digital, portanto, constitui uma condição essencial para a apropriação crítica da Inteligência Artificial na educação. O letramento digital abrange dimensões cognitivas, sociais e éticas, permitindo que os sujeitos não apenas acessem tecnologias digitais, mas compreendam seus funcionamentos, limites e implicações. No contexto da IA, essa compreensão torna-se ainda mais relevante, uma vez que os sistemas inteligentes operam por meio de algoritmos e modelos de decisão opacos para a maioria dos usuários, o que pode gerar dependência cognitiva e uso acrítico dessas ferramentas (Pinto, 2024).

A literatura aponta que o uso pedagógico da Inteligência Artificial sem uma base sólida de letramento digital pode comprometer a autonomia intelectual dos estudantes. As práticas digitais são dinâmicas, não lineares e em constante transformação, exigindo dos sujeitos uma postura reflexiva e adaptativa. Nesse sentido, o letramento digital não se configura como um conjunto estático de habilidades, mas como um processo contínuo de construção crítica, especialmente necessário diante da rápida evolução das tecnologias de IA, como os sistemas de Inteligência Artificial Generativa (Borges, 2016).



Estudos recentes evidenciam que o letramento digital contribui diretamente para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e da capacidade de avaliação de informações no ambiente escolar. Nesse sentido, práticas pedagógicas orientadas para o letramento digital favorecem a participação ativa dos estudantes e a construção de sentidos, elementos fundamentais para o uso consciente das tecnologias digitais. Quando articulado ao uso da IA, esse letramento permite que os alunos compreendam a origem das informações geradas por sistemas inteligentes, identifiquem possíveis vieses algorítmicos e questionem a confiabilidade dos conteúdos produzidos automaticamente (Gerasch; Heinen; Domingos, 2022).

Nesse contexto, emerge o conceito de letramento em Inteligência Artificial, entendido como um desdobramento do letramento digital. Assim, o letramento em IA envolve a capacidade de compreender os princípios básicos de funcionamento da Inteligência Artificial, avaliar criticamente seus resultados e utilizá-la de forma ética no processo educativo (Alessi; Pereira; Grossi, 2023). Os autores ressaltam que, embora haja um crescimento expressivo de pesquisas sobre IA na educação, ainda são incipientes os estudos que apresentam definições claras e caminhos pedagógicos sistematizados para o desenvolvimento desse letramento no contexto escolar brasileiro.

A relação entre letramento digital e uso crítico da IA também é enfatizada por Valério e Santos Filho (2024), ao analisarem o AI Competency Framework for Teachers, publicado pela UNESCO. Segundo os autores, o domínio técnico das ferramentas de IA é insuficiente para uma integração pedagógica efetiva, sendo indispensável o desenvolvimento de competências éticas, críticas e reflexivas. O letramento digital, nesse sentido, configura-se como a base sobre a qual se estruturam as competências necessárias para o uso responsável da IA, incluindo a compreensão sobre privacidade de dados, transparência algorítmica e impactos sociais da tecnologia.

A formação de professores e estudantes para o uso da Inteligência Artificial deve estar ancorada em uma abordagem centrada no ser humano, orientada por valores como equidade, inclusão e justiça social (UNESCO, 2024). Tal orientação converge com a concepção de letramento digital defendida por Lim e Darwin (2026) que compreendem os letramentos como práticas sociais situadas, capazes de promover a cidadania crítica em contextos marcados por desigualdades. Assim, o letramento digital torna-se um instrumento fundamental para evitar que a IA seja utilizada de forma acrítica ou meramente instrumental no ambiente educacional.

Além disso, a ausência de letramento digital pode intensificar processos de exclusão educacional e social. O domínio desigual das competências digitais influencia diretamente a inserção social e profissional dos indivíduos, podendo ampliar assimetrias já existentes. No contexto da Inteligência Artificial, essas desigualdades tendem a se aprofundar, uma vez que o acesso e o uso crítico dessas tecnologias exigem conhecimentos específicos que nem sempre estão disponíveis de forma equitativa no sistema educacional (Bustillo; Nascimento, 2017; Van Voorst, 2024).



Dessa forma, o letramento digital configura-se como a base indispensável para o uso crítico da Inteligência Artificial na educação, possibilitando que estudantes e professores compreendam os limites e potencialidades dessas tecnologias, desenvolvam autonomia intelectual e atuem de maneira ética e responsável. Ao integrar o letramento digital às práticas pedagógicas, a escola fortalece seu papel formativo, preparando os sujeitos para interagir criticamente com a Inteligência Artificial e para exercer plenamente a cidadania em uma sociedade cada vez mais mediada por algoritmos e sistemas automatizados.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisou a literatura especializada sobre o letramento digital, evidenciando sua centralidade como base para a inserção crítica, ética e autônoma dos estudantes no contexto da Inteligência Artificial no ambiente educacional. A revisão de literatura permitiu compreender que o letramento digital ultrapassa a dimensão instrumental do uso das tecnologias, configurando-se como um conjunto de práticas sociais que envolvem competências cognitivas, críticas, éticas e sociais, fundamentais para a formação cidadã na contemporaneidade.

Os estudos analisados indicam que, embora o letramento digital seja amplamente reconhecido como elemento essencial da educação atual, sua implementação no contexto escolar ainda ocorre de forma desigual e fragmentada, sobretudo em função de limitações relacionadas à formação docente, à infraestrutura tecnológica e à ausência de políticas públicas consistentes. Essa realidade compromete o potencial emancipatório das tecnologias digitais e favorece o uso acrítico dos recursos tecnológicos por parte dos estudantes.

A análise também evidenciou que a crescente inserção da Inteligência Artificial na educação intensifica a necessidade de práticas educativas fundamentadas no letramento digital. Apesar do potencial pedagógico da IA, seu uso sem mediação crítica pode comprometer a autonomia intelectual, fragilizar a autoria e aprofundar desigualdades educacionais. Nesse sentido, o letramento digital constitui um pressuposto indispensável para o uso consciente e responsável da Inteligência Artificial no processo educativo.

Conclui-se, portanto, que o fortalecimento do letramento digital e, por extensão, do letramento em Inteligência Artificial, deve ser compreendido como prioridade nas práticas pedagógicas e nas políticas educacionais. A escola assume papel estratégico na formação de sujeitos capazes de compreender, questionar e interagir criticamente com as tecnologias digitais, contribuindo para uma educação mais ética, inclusiva e alinhada às demandas da sociedade contemporânea. Recomenda-se, por fim, o desenvolvimento de pesquisas empíricas que aprofundem a análise sobre a implementação dessas práticas em diferentes contextos educacionais.



## REFERÊNCIAS

ALESSI, R. F.; PEREIRA, A. L.; GROSSI, L. O letramento em inteligência artificial na educação: uma revisão sistemática de literatura. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, v. 1, e1677, 2023. DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v1i1677>

BORGES, F. G. B.. Um olhar rizomático sobre o conceito de letramento digital. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 55, n. 3, p. 703-730, set./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/010318134874175011>

BUSTILLO, L. N.; NASCIMENTO, G. A. F. Letramento digital: reflexos no mundo do trabalho. **Revista de Direitos e Garantias Fundamentais**, Vitória, v. 18, n. 2, p. 111-130, maio/ago. 2017.

BRITO, A. P. G.; OLIVEIRA, G. S. de; SILVA, B. A. da. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 44, p. 1-15, 2021.

DIAS, M. A. N.; DA SILVA, A. C. Q.; DE SOUSA, I. D.; DE CARVALHO, E. P. N.; BARBOSA, W. G. O Letramento Corporal no Ensino Militar: A Ordem Unida na Policia Militar do Estado do Tocantins. **LUMEN ET VIRTUS**, [S. l.], v. 16, n. 46, p. 2697–2708, 2025. DOI: [10.56238/levv16n46-076](https://doi.org/10.56238/levv16n46-076).

GERASCH, L.; HEINEN, A. L.; DOMINGOS, A. C. M.. O letramento digital e suas contribuições na Educação Básica. **Revista Estudos Aplicados em Educação**, São Caetano do Sul, v. 7, n. 14, p. 28-39, 2022. DOI: <https://doi.org/10.13037/reae.vol7n14.8828>

KAVAK, A.; GULTEKIN, V. Examining the relationship between digital competencies and artificial intelligence literacy of academic librarians in Türkiye. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 52, n. 1, e103191, jan. 2026. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103191>

LIM, K. Y.; DARVIN, R. Critical digital literacies, generative AI, and the negotiation of agency in human–AI interactions. **System**, v. 136, e103904, jan. 2026. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.system.2025.103904>.

MARCONI, M. de A.. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8<sup>a</sup> ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

MATTAR, J. RAMOS, D. K.. **Metodologia da Pesquisa em Educação: abordagens quantitativas, qualitativas e mistas**. 1<sup>a</sup> ed.-São Paulo: edições 70, 2021.

MOREIRA, C. Letramento digital: do conceito à prática. **Anais do SIHELP**, Uberlândia: EDUFU, v. 2, n. 1, 2012.

MUSYAFFI, A. M.; ADHA, M. A.; MUKHIBAD, H.; OLI, M. C.. Increasing students' receptiveness to artificial intelligence through risk awareness and digital literacy: evidence from a developing country. **Social Sciences & Humanities Open**, v. 10, e101168, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101168>

NASCIMENTO, F. J. do; GOMES, G. C.; SILVA, V. M. da; SANTOS, D. J. dos; MARQUES, F. R. V.; PACHECO, C. de O.; MENDES, P. C.; BATISTA, W. R.; GOMES, P. M. L.; VALÉRIO, E. de M.; SANTOS FILHO, J. M. dos. **Letramento digital na educação: perspectivas para a inclusão e processo pedagógico de jovens e adultos**. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 26, n. 11, ser. 5, p. 24-29, nov. 2024. DOI: <https://doi.org/10.9790/487X-2611052429>

PINTO, C. M.. Inteligência artificial, educação e letramento crítico: análise da produção científica brasileira. **Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino**, v. 8, n. 2, p. 2537–2560, 2024.



SILVA, A. C. Q. da; SOUSA, I. D. de; DIAS, M. A. N. Letramento corporal na infância: revisão de literatura sobre sua importância para o desenvolvimento integral do aluno. **Revista FT – Linguística, Letras e Artes**, v. 29, n. 143, fev. 2025. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistaft/pa10202502161118>

UNESCO. AI competency framework for teachers. **Paris: Unesco**, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>. Acesso em: 28 fev. 2024.

VALÉRIO, E. de M.; SANTOS FILHO, J.M. dos. Letramento em inteligência artificial: uma reflexão a partir do guia da UNESCO sobre competências em IA para professores. **Revista Tópicos**, v. 2, n. 13, p. 1–21, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13846728>

VAN VOORST, R. Challenges and limitations of human oversight in ethical artificial intelligence implementation in health care: balancing digital literacy and professional strain. **Mayo Clinic Proceedings: Digital Health**, v. 2, n. 4, p. 559–563, dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2024.08.004>

VICARI, R. M. Tendências em inteligência artificial na educação no período de 2017 a 2030. 1. ed. **Brasília: Diretoria de Tecnologia e Educação (DIRET)**, Unidade de Estudos e Prospectiva (UNIEPRO), 2018. v. 1, p. 52.