

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE DESAFIOS, POTENCIALIDADES E IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS PARA A PRÁTICA DOCENTE

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BASIC EDUCATION: AN
INTEGRATIVE REVIEW OF CHALLENGES, POTENTIALS, AND
PEDAGOGICAL IMPLICATIONS FOR TEACHING PRACTICE

Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas • 16/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783817687](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783817687)

João Batista da Silva¹

RESUMO

A Inteligência Artificial Generativa (IAG) tem se consolidado como uma tecnologia com potencial para transformar os processos de ensino e aprendizagem na Educação Básica, ampliando as possibilidades de inovação pedagógica e de personalização do ensino. Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições da Inteligência Artificial Generativa para a Educação Básica, com ênfase na formação docente, nas competências digitais e nas implicações para a prática pedagógica. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza básica, com objetivos exploratório e descritivo, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica. O levantamento foi realizado em bases de dados nacionais e internacionais, considerando publicações científicas e documentos institucionais publicados entre 2022 e 2026. Os resultados evidenciaram que a IA Generativa pode contribuir para o planejamento pedagógico, a produção de materiais didáticos, a personalização da aprendizagem e o fortalecimento das competências digitais de professores e estudantes. Entretanto, sua utilização demanda formação docente contínua, infraestrutura adequada, políticas educacionais e observância de princípios éticos relacionados à proteção de dados, à integridade acadêmica e ao uso responsável da tecnologia. Conclui-se que a IA Generativa representa uma importante aliada da Educação Básica, desde que sua incorporação ocorra de forma crítica, ética e articulada aos objetivos pedagógicos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Educação Básica; Formação Docente.

ABSTRACT

Generative Artificial Intelligence (GAI) has emerged as a transformative technology with the potential to reshape teaching

and learning processes in Basic Education by fostering pedagogical innovation and personalized learning. This study aimed to analyze the contributions of Generative Artificial Intelligence to Basic Education, with emphasis on teacher education, digital competencies, and implications for pedagogical practice. The research adopted a qualitative approach, with a basic, exploratory, and descriptive design, based on a bibliographic review. The literature search was conducted in national and international databases, including scientific publications and institutional documents published between 2022 and 2026. The findings indicate that Generative Artificial Intelligence can support instructional planning, the development of educational materials, personalized learning, and the strengthening of digital competencies among teachers and students. However, its effective implementation requires continuous teacher education, adequate technological infrastructure, educational policies, and adherence to ethical principles concerning data protection, academic integrity, and the responsible use of technology. It is concluded that Generative Artificial Intelligence can become an important ally in Basic Education when integrated critically, ethically, and in alignment with pedagogical objectives.

Keywords: Generative Artificial Intelligence; Basic Education; Teacher Training.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, as tecnologias digitais têm promovido profundas transformações nos diferentes setores da sociedade, especialmente no campo da educação. A expansão do acesso à internet, o desenvolvimento de plataformas digitais e a incorporação de recursos tecnológicos ao ambiente escolar modificaram as

formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, exigindo novas competências de professores e estudantes. Nesse contexto, a integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tornou-se um elemento estratégico para a inovação das práticas pedagógicas e para a promoção de uma aprendizagem mais dinâmica, colaborativa e significativa. Mais recentemente, os avanços da Inteligência Artificial (IA), especialmente da Inteligência Artificial Generativa, inauguraram uma nova etapa da transformação digital na educação. Diferentemente dos sistemas tradicionais de IA, a IA Generativa é capaz de produzir textos, imagens, códigos, áudios e outros conteúdos a partir de comandos elaborados pelos usuários, ampliando as possibilidades de apoio ao planejamento docente, à produção de materiais didáticos, à personalização do ensino e ao desenvolvimento de estratégias pedagógicas inovadoras. Essas ferramentas têm despertado crescente interesse de pesquisadores, gestores educacionais e professores, ao mesmo tempo em que suscitam debates sobre seus impactos na prática pedagógica. Na Educação Básica, a utilização da IA Generativa apresenta potencial para contribuir com diferentes dimensões do processo educativo, como a organização de atividades, a elaboração de avaliações, a adaptação de conteúdos às necessidades dos estudantes e o fortalecimento de metodologias ativas. Contudo, sua incorporação ao cotidiano escolar também impõe desafios relacionados à formação docente, à ética, à privacidade dos dados, à transparência dos algoritmos, à confiabilidade das informações produzidas e ao desenvolvimento de competências digitais necessárias para o uso crítico e responsável dessas tecnologias. Diante desse cenário, observa-se um crescimento expressivo da produção científica sobre Inteligência Artificial Generativa aplicada à educação. Entretanto, os estudos encontram-se dispersos em diferentes periódicos, abordando múltiplas perspectivas, como inovação pedagógica,

formação de professores, avaliação da aprendizagem, personalização do ensino e questões éticas. Essa diversidade evidencia a necessidade de sistematizar o conhecimento produzido, identificando convergências, lacunas e tendências que possam subsidiar tanto a prática docente quanto futuras investigações na área. Nesse sentido, a revisão integrativa da literatura configura-se como um método apropriado para reunir, analisar e sintetizar criticamente as evidências científicas disponíveis, proporcionando uma visão abrangente do estado do conhecimento sobre determinado fenômeno. Ao reunir estudos publicados em diferentes contextos, essa abordagem permite compreender como a Inteligência Artificial Generativa vem sendo discutida no âmbito da Educação Básica, bem como identificar suas principais contribuições e limitações para a prática pedagógica. Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas publicadas entre 2022 e 2026 acerca dos desafios, das potencialidades e das implicações pedagógicas da Inteligência Artificial Generativa para a prática docente na Educação Básica. Espera-se que os resultados desta revisão contribuam para ampliar a compreensão sobre o tema, subsidiando professores, pesquisadores e formuladores de políticas educacionais na adoção crítica, ética e pedagogicamente fundamentada dessas tecnologias.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico deste estudo está organizado em quatro seções, que discutem os principais conceitos relacionados à integração das tecnologias digitais no contexto educacional e à emergência da Inteligência Artificial Generativa como recurso de apoio à prática docente na Educação Básica. Inicialmente, aborda-se a relação entre tecnologia e educação; em seguida, apresentam-se

os conceitos de Inteligência Artificial e Inteligência Artificial Generativa; posteriormente, discutem-se as potencialidades e os desafios da IA Generativa na Educação Básica; por fim, analisa-se a importância da formação docente para a utilização crítica, ética e pedagógica dessas tecnologias.

2.1. Tecnologia e Educação

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas têm provocado mudanças significativas na organização dos processos de ensino e aprendizagem, redefinindo o papel da escola e dos sujeitos envolvidos na construção do conhecimento. Nesse contexto, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) deixaram de ser compreendidas apenas como instrumentos de apoio ao ensino para assumirem uma função estratégica na promoção de outras práticas que favorecem a participação ativa dos estudantes, a cooperação e a construção do conhecimento. Conforme Almeida e Valente (2022), a integração das tecnologias digitais à educação exige uma reorganização das metodologias de ensino, favorecendo experiências de aprendizagem mais dinâmicas e participativas. A sociedade contemporânea caracteriza-se pela intensa circulação de informações, pela conectividade e pela presença constante das tecnologias digitais em diferentes espaços sociais. Essa realidade impõe novos desafios às instituições educacionais, que passam a ser responsáveis não apenas pela transmissão de conteúdos, mas também pelo desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento crítico, à cultura digital, à resolução de problemas e ao uso ético das tecnologias. Nessa perspectiva, o uso pedagógico das TDIC deve estar articulado aos objetivos educacionais e às necessidades dos estudantes, evitando que os recursos tecnológicos sejam utilizados apenas como elementos de inovação aparente

(Moran, 2022). Diversas pesquisas publicadas nos últimos anos evidenciam que a efetividade das tecnologias digitais na educação depende, sobretudo, da intencionalidade pedagógica do professor. A simples inserção de computadores, plataformas digitais ou aplicativos educacionais não garante melhorias no processo de ensino e aprendizagem. É necessário que esses recursos estejam integrados ao planejamento didático e fundamentados em metodologias capazes de estimular a autonomia, a colaboração e a construção ativa do conhecimento pelos estudantes (Bacich e Holanda, 2022). Nesse cenário, a inovação pedagógica ultrapassa a simples adoção de recursos tecnológicos. Ela envolve a ressignificação das práticas educativas, permitindo que professores e estudantes estabeleçam novas formas de interação, comunicação e produção do conhecimento. As tecnologias digitais, quando utilizadas de maneira planejada e crítica, favorecem ambientes de aprendizagem mais flexíveis, participativos e inclusivos, ampliando as possibilidades de desenvolvimento das competências previstas para a educação contemporânea (Almeida e Valente, 2022). Outro aspecto amplamente discutido na literatura recente refere-se à formação docente para o uso das tecnologias digitais. Os estudos demonstram que muitos professores ainda encontram dificuldades para integrar as TDIC às práticas pedagógicas, seja em razão da formação inicial insuficiente, seja pela ausência de programas permanentes de formação continuada. Assim, torna-se indispensável que os sistemas educacionais promovam processos formativos que articulem conhecimentos técnicos, pedagógicos e metodológicos, preparando os docentes para utilizar as tecnologias de forma crítica, ética e contextualizada (Cani *et al.*, 2022). Nos últimos anos, especialmente com a popularização da inteligência artificial generativa, novas possibilidades passaram a integrar o cenário educacional. Ferramentas baseadas em IA têm contribuído

para a personalização da aprendizagem, a produção de materiais didáticos, o planejamento das aulas e o fornecimento de feedback aos estudantes. Entretanto, pesquisadores ressaltam que essas tecnologias não substituem a atuação docente, uma vez que aspectos como mediação pedagógica, desenvolvimento do pensamento crítico, interação humana e formação ética permanecem como responsabilidades essenciais do professor (Chan; Tsi, 2023). Dessa forma, observa-se que a relação entre tecnologia e educação deve ser compreendida a partir de uma perspectiva pedagógica e não meramente instrumental. As tecnologias digitais constituem importantes mediadoras da aprendizagem, mas sua efetividade depende da intencionalidade educativa, da formação docente e das condições institucionais para sua utilização. Assim, a integração crítica e planejada das TDIC contribui para a construção de práticas inovadoras, inclusivas e alinhadas às demandas da educação no século XXI.

2.2. Inteligência Artificial e IA Generativa

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das principais tecnologias responsáveis pelas transformações da sociedade contemporânea, impactando significativamente diferentes setores, entre eles a educação. Caracterizada pela capacidade de sistemas computacionais realizarem tarefas que tradicionalmente dependiam da inteligência humana, como reconhecimento de padrões, tomada de decisões, processamento da linguagem natural e aprendizagem baseada em dados, a IA amplia as possibilidades de personalização do ensino, automação de processos e apoio às atividades pedagógicas. Nos últimos anos, o avanço dos modelos de linguagem de grande escala impulsionou o desenvolvimento da Inteligência Artificial Generativa (IA Generativa),

capaz de produzir textos, imagens, códigos, áudios e outros conteúdos a partir de comandos personalizados elaborados pelos usuários, inaugurando uma nova etapa na relação entre tecnologia e educação (UNESCO, 2023). A popularização de ferramentas de IA Generativa, especialmente a partir do lançamento do ChatGPT em 2022, modificou significativamente as discussões sobre ensino, aprendizagem e produção do conhecimento. Diferentemente dos sistemas tradicionais de inteligência artificial, que operavam predominantemente com classificação, recomendação ou análise de dados, os modelos generativos passaram a produzir conteúdos originais em linguagem natural, ampliando as possibilidades de utilização em contextos educacionais. Esse cenário tem despertado o interesse de pesquisadores e instituições de ensino, ao mesmo tempo em que evidencia desafios relacionados à autoria, à integridade acadêmica, à confiabilidade das informações produzidas e à formação crítica dos estudantes (Sharples, 2023). No contexto educacional, a IA Generativa apresenta potencial para transformar diferentes dimensões do processo de ensino e aprendizagem. Entre suas principais aplicações destacam-se a organização de materiais didáticos personalizados, a adaptação de conteúdos aos diferentes níveis de aprendizagem, o apoio à produção textual, a criação de atividades avaliativas, a tradução de materiais, a geração de exemplos contextualizados e a oferta de feedback imediato aos estudantes. Essas possibilidades favorecem práticas pedagógicas mais flexíveis e centradas nas necessidades individuais dos alunos, contribuindo para uma aprendizagem mais personalizada e significativa (Tzirides et al., 2023). Entretanto, o potencial transformador da IA Generativa não elimina a necessidade da mediação pedagógica exercida pelo professor. A literatura recente enfatiza que essas ferramentas devem ser compreendidas como instrumentos de apoio ao trabalho docente, e não como substitutas

da ação educativa. O desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade, da capacidade argumentativa e da autonomia intelectual continua dependendo da atuação do professor na organização das experiências de aprendizagem, na seleção dos recursos didáticos e na problematização dos conteúdos produzidos pelos sistemas inteligentes (Łodzikowski; Foltz; Behrens, 2024). Outro aspecto amplamente discutido refere-se às implicações éticas decorrentes da utilização da IA Generativa na educação. Questões relacionadas à privacidade de dados, aos vieses algorítmicos, aos direitos autorais, à transparência dos modelos computacionais e à confiabilidade das respostas geradas ocupam posição central nas pesquisas mais recentes. A UNESCO (2023) destaca que a incorporação dessas tecnologias às instituições educacionais deve ocorrer mediante políticas públicas, regulamentações claras e programas permanentes de formação docente, assegurando que sua utilização esteja fundamentada em princípios de equidade, inclusão, responsabilidade e respeito aos direitos humanos. Além das questões éticas, pesquisadores alertam para os impactos da IA Generativa sobre os processos de avaliação da aprendizagem. A facilidade de produção automatizada de textos, resumos, códigos e outros materiais exige que as instituições educacionais revisem suas estratégias avaliativas, priorizando metodologias que valorizem a resolução de problemas, a argumentação, a autoria, a criatividade e a construção coletiva do conhecimento. Nesse sentido, a avaliação deixa de privilegiar apenas o produto final e passa a considerar também o percurso formativo, a capacidade de reflexão e o uso crítico das tecnologias digitais (UNESCO, 2023; Sharples, 2023). No Brasil, a discussão sobre Inteligência Artificial na educação também tem avançado de forma significativa. Vicari *et al.* (2023) ressaltam que a IA pode contribuir para ampliar a inclusão educacional, favorecer a aprendizagem adaptativa e oferecer suporte ao

planejamento pedagógico. Entretanto, os autores destacam que esses benefícios somente serão alcançados mediante investimentos em infraestrutura tecnológica, formação continuada dos professores e desenvolvimento de competências digitais que permitam o uso consciente e crítico dessas ferramentas. Diante desse panorama, observa-se que a Inteligência Artificial Generativa representa uma inovação com potencial para transformar os processos educacionais, desde que sua utilização esteja orientada por princípios pedagógicos, éticos e humanísticos. O desafio contemporâneo não consiste apenas em incorporar novas tecnologias ao ambiente escolar, mas em desenvolver práticas educativas capazes de utilizar a IA como instrumento para potencializar a aprendizagem, fortalecer o protagonismo dos estudantes e qualificar a atuação docente. Assim, a integração responsável da IA Generativa requer equilíbrio entre inovação tecnológica, formação humana e compromisso com uma educação crítica, inclusiva e socialmente comprometida, em consonância com as recomendações internacionais para o uso ético da inteligência artificial na educação.

2.3. IA Generativa na Educação Básica

A incorporação da Inteligência Artificial Generativa (IA Generativa) na Educação Básica representa uma das mudanças mais significativas no cenário educacional contemporâneo. Com a popularização de ferramentas capazes de produzir textos, imagens, planos de aula, atividades, avaliações e diferentes recursos didáticos a partir de comandos em linguagem natural, professores e estudantes passaram a interagir com tecnologias que ampliam as possibilidades de ensino e aprendizagem. Contudo, a adoção dessas ferramentas exige uma compreensão crítica de suas potencialidades, limitações e implicações éticas, de modo que seu

uso esteja alinhado aos objetivos educacionais e ao desenvolvimento integral dos estudantes (UNESCO, 2023). Na Educação Básica, a IA Generativa pode contribuir para a personalização da aprendizagem, permitindo que atividades sejam adaptadas às necessidades individuais dos estudantes, respeitando seus diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Além disso, essas ferramentas podem auxiliar na elaboração de materiais didáticos diversificados, na produção de exercícios contextualizados, na criação de roteiros de aprendizagem e no fornecimento de feedback imediato, favorecendo práticas pedagógicas mais dinâmicas e participativas. Entretanto, tais benefícios somente se concretizam quando a utilização da tecnologia está articulada ao planejamento pedagógico e à mediação do professor. O papel do professor torna-se ainda mais relevante diante da expansão da IA Generativa nas escolas. Longe de substituir a atuação docente, essas tecnologias ampliam as possibilidades de planejamento, acompanhamento da aprendizagem e diversificação das estratégias metodológicas. Cabe ao professor selecionar criticamente os recursos produzidos pela IA, verificar a confiabilidade das informações, contextualizar os conteúdos e promover situações de aprendizagem que estimulem a reflexão, a criatividade e a autonomia dos estudantes. Dessa forma, a tecnologia atua como instrumento de apoio à prática pedagógica, preservando a centralidade da mediação humana no processo educativo. Outro aspecto relevante refere-se ao desenvolvimento do letramento em inteligência artificial desde a Educação Básica. Mais do que ensinar os estudantes a utilizar ferramentas generativas, torna-se necessário desenvolver competências relacionadas à interpretação crítica das respostas produzidas pelos sistemas inteligentes, à formulação de comandos (prompts), à verificação das fontes de informação, à identificação de vieses algorítmicos e ao uso ético dessas tecnologias. Nesse sentido, o letramento em IA constitui

uma extensão da competência digital, preparando os estudantes para uma participação crítica e responsável na cultura digital contemporânea. Embora apresente inúmeras possibilidades pedagógicas, a utilização da IA Generativa também suscita desafios importantes. Entre eles destacam-se a produção de informações incorretas ou imprecisas, os riscos de plágio, a dependência excessiva das respostas automatizadas, a redução do esforço cognitivo dos estudantes e as questões relacionadas à proteção de dados pessoais. Esses fatores evidenciam que o uso da IA não deve ocorrer de maneira indiscriminada, mas integrado a políticas institucionais, orientações pedagógicas e processos permanentes de formação docente, capazes de assegurar práticas responsáveis e alinhadas aos princípios da ética digital. No contexto brasileiro, as discussões sobre IA Generativa na Educação Básica têm enfatizado a necessidade de equilibrar inovação tecnológica e compromisso pedagógico. As pesquisas apontam que a utilização dessas ferramentas pode favorecer práticas inclusivas, ampliar as possibilidades de aprendizagem personalizada e otimizar atividades de planejamento e avaliação. Entretanto, os estudos também alertam que a adoção dessas tecnologias requer investimentos em infraestrutura, conectividade, formação continuada de professores e elaboração de diretrizes que orientem seu uso de forma crítica, ética e socialmente responsável. Outro desafio consiste na reformulação dos processos avaliativos. Em um contexto no qual os estudantes podem recorrer à IA Generativa para produzir textos, resolver problemas ou elaborar trabalhos escolares, torna-se necessário priorizar estratégias de avaliação que valorizem o processo de aprendizagem, a argumentação, a autoria, a resolução de problemas e a construção colaborativa do conhecimento. Nesse contexto, a adoção de instrumentos diversificados de avaliação, incluindo projetos interdisciplinares, produções em portfólio, exposições orais

e atividades investigativas, contribui para uma análise mais abrangente do desenvolvimento dos estudantes, superando modelos avaliativos fundamentados apenas na reprodução de conhecimentos. Dessa forma, a integração da IA Generativa à Educação Básica deve ocorrer de maneira planejada, crítica e humanizada. O potencial transformador dessas tecnologias depende menos de sua capacidade técnica e mais da forma como são incorporadas às práticas pedagógicas. Quando utilizadas com intencionalidade educativa, supervisão docente e compromisso ético, as ferramentas de IA Generativa podem contribuir para o fortalecimento da aprendizagem, para o desenvolvimento das competências digitais e para a formação de estudantes mais autônomos, criativos e preparados para os desafios da sociedade contemporânea.

2.4. Formação Docente e Competências Digitais

A integração das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial (IA) aos processos educacionais tem ampliado as exigências em relação à formação dos professores da Educação Básica. Nesse contexto, a docência passa a demandar competências que ultrapassam o domínio dos conteúdos curriculares, incorporando conhecimentos relacionados ao uso pedagógico das tecnologias, à cultura digital, à mediação de ambientes híbridos de aprendizagem e à utilização crítica da IA Generativa. Conforme a UNESCO (2023), a preparação dos professores constitui um dos fatores determinantes para que as tecnologias emergentes sejam utilizadas de forma ética, inclusiva e orientada ao desenvolvimento da aprendizagem. As competências digitais docentes compreendem um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitam ao professor integrar as tecnologias digitais às práticas pedagógicas de maneira crítica,

criativa e intencional. Nessa perspectiva, o desenvolvimento dessas competências envolve desde a seleção de recursos tecnológicos adequados até a capacidade de promover experiências de aprendizagem colaborativas, estimular o pensamento crítico e avaliar a aprendizagem em ambientes digitais. Segundo Moraes, Rosa e Passos (2024), o avanço da Inteligência Artificial impõe uma evolução das competências digitais tradicionais para uma perspectiva de fluência em IA, na qual o professor compreende não apenas o funcionamento das ferramentas, mas também seus impactos pedagógicos, sociais e éticos. A expansão da IA Generativa exige que os programas de formação inicial e continuada incorporem novos conteúdos relacionados à elaboração de comandos (*prompts*), à validação das respostas produzidas por sistemas inteligentes, à identificação de vieses algorítmicos e à proteção de dados. De acordo com Rodrigues e Almeida (2024), a formação docente deve preparar os professores para atuar como mediadores críticos do conhecimento, utilizando a IA como ferramenta de apoio ao planejamento, à personalização da aprendizagem e à produção de materiais didáticos, sem comprometer a autonomia intelectual dos estudantes. Nesse cenário, a formação inicial oferecida pelos cursos de licenciatura ainda enfrenta desafios importantes. Em muitas instituições, os currículos permanecem centrados em abordagens tradicionais, dedicando espaço reduzido às competências digitais e, mais recentemente, às competências relacionadas à Inteligência Artificial. Como consequência, muitos professores ingressam na Educação Básica sem conhecimentos suficientes para integrar essas tecnologias de maneira consistente às práticas pedagógicas, tornando indispensável o fortalecimento da formação continuada como estratégia de atualização profissional. Oliveira, Souza e Silva (2024) destacam que a familiaridade tecnológica e o

desenvolvimento contínuo das competências digitais influenciam diretamente a adoção pedagógica da IA Generativa pelos docentes. A formação continuada, por sua vez, deve privilegiar processos colaborativos, reflexivos e contextualizados à realidade escolar. Mais do que ensinar o funcionamento técnico das ferramentas digitais, os programas formativos precisam estimular a análise crítica das tecnologias, a resolução de problemas, a inovação metodológica e a construção coletiva do conhecimento. Conforme Kenski e Medeiros (2024), à docência na cultura digital ampliada pressupõe autoria, criatividade e capacidade de ressignificar práticas pedagógicas diante das transformações promovidas pela inteligência artificial. Outro aspecto indispensável refere-se à dimensão ética da formação docente. A utilização da IA Generativa na educação envolve questões relacionadas à transparência, aos direitos autorais, à privacidade dos dados, à confiabilidade das informações produzidas e aos vieses presentes nos modelos computacionais. A UNESCO (2023) recomenda que os sistemas educacionais desenvolvam políticas institucionais capazes de orientar o uso responsável da IA promovendo práticas que fortaleçam a cidadania digital, a integridade acadêmica e a proteção dos direitos dos estudantes. Além da qualificação individual dos professores, o desenvolvimento das competências digitais depende das condições institucionais oferecidas pelas redes de ensino. A disponibilidade de infraestrutura tecnológica, acesso à internet, suporte técnico, materiais didáticos digitais e programas permanentes de formação constituem fatores essenciais para que os docentes consigam incorporar as tecnologias de forma efetiva às práticas educativas. Sem esses elementos, a inovação tende a permanecer restrita a iniciativas isoladas, dificultando sua consolidação como política educacional. Moraes, Rosa e Passos (2024) ressaltam que o fortalecimento das competências digitais deve ser compreendido como

responsabilidade compartilhada entre instituições formadoras, gestores e sistemas de ensino. Diante desse cenário, observa-se que a formação docente representa um dos pilares para a integração crítica e responsável da Inteligência Artificial Generativa na Educação Básica. O professor continua ocupando posição central no processo educativo, atuando como mediador da aprendizagem, orientador da construção do conhecimento e promotor do pensamento crítico. Assim, o desenvolvimento de competências digitais e de fluência em IA constitui condição indispensável para que as tecnologias emergentes contribuam efetivamente para a melhoria da qualidade da educação, favorecendo novas estratégias pedagógicas, inclusivas e comprometidas com a formação integral dos estudantes.

3. METODOLOGIA

No que concerne aos aspectos metodológicos, este trabalho se delinea por meio de um enfoque qualitativo, possuindo caráter básico e objetivos de cunho exploratório-descritivo. A intenção central reside em examinar de que maneira a Inteligência Artificial Generativa se insere na Educação Básica, investigando prioritariamente seus reflexos no fazer docente e na consolidação das competências digitais dos professores. Optou-se pela vertente qualitativa pela necessidade de examinar criticamente o fenômeno em sua complexidade, privilegiando os significados e as dinâmicas particulares presentes no cenário educacional atual, prescindindo de generalizações de ordem estatística. Sob a ótica dos procedimentos técnicos, a investigação se estrutura como uma pesquisa bibliográfica, realizada a partir do mapeamento minucioso do cenário científico nacional e internacional correlato ao tema. Fundamentando-se nas premissas de Gil (2022), entende-se que o

levantamento bibliográfico viabiliza o agrupamento e o exame crítico do saber acumulado sobre determinado objeto, favorecendo a estruturação de um arcabouço teórico robusto e contemporâneo. Dessa forma, estabeleceu-se como recorte temporal o período entre 2022 e 2026, intervalo que concentra a expansão dos debates sobre as tecnologias generativas no ecossistema escolar. A busca pelas fontes ocorreu em repositórios de relevância acadêmica, incluindo o Portal de Periódicos da CAPES, SciELO, ERIC, Scopus e Google Acadêmico, priorizando artigos validados por pares e relatórios de agências de referência internacional, a exemplo da UNESCO. O mapeamento das produções empregou descritores em língua portuguesa e inglesa, articulados por operadores booleanos (*AND* e *OR*), englobando termos como: Inteligência Artificial, Inteligência Artificial Generativa, Educação Básica, Competências Digitais, Formação Docente, *Artificial Intelligence*, *Generative Artificial Intelligence*, *Digital Competence* e *Teacher Education*. Adotou-se como critério de inclusão a seleção de estudos editados entre 2022 e 2026, disponíveis na íntegra, com aderência direta ao escopo do estudo e que lançassem luz sobre as potencialidades e o uso da IA Generativa na Educação Básica e no desenvolvimento profissional dos educadores. Em contrapartida, excluíram-se produções em duplicidade, artigos sem a devida validação científica, ensaios de opinião, resumos publicados em anais de eventos e investigações desalinhadas com o objetivo central. O tratamento dos dados coletados seguiu a técnica de análise de conteúdo fundamentada nos pressupostos de Bardin (2022), percorrendo sistematicamente as fases de pré-análise, exploração do material e, por fim, categorização e inferência dos resultados. Tal percurso metodológico propiciou o mapeamento de convergências e lacunas na literatura, distribuindo os achados em eixos temáticos focados na incorporação da IA Generativa nas práticas de ensino, no letramento

digital docente e nos dilemas éticos e formativos que acompanham essa transição tecnológica na Educação Básica. Concluindo o desenho metodológico, buscou-se salvaguardar o rigor científico por meio do escrutínio rigoroso das fontes e do exame crítico das evidências, assegurando uma compreensão sólida a respeito dos alcances e limites da inteligência artificial no panorama educacional contemporâneo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura publicada entre 2022 e 2026 evidencia que a Inteligência Artificial (IA) Generativa vem promovendo mudanças significativas no cenário educacional, especialmente no que se refere à reorganização das práticas pedagógicas, à formação docente e ao desenvolvimento de competências digitais. Os estudos analisados convergem ao reconhecer que essas tecnologias possuem potencial para ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, desde que sua utilização esteja fundamentada em princípios pedagógicos, éticos e metodológicos consistentes. No contexto da Educação Básica, observou-se que a IA Generativa pode contribuir diretamente para a personalização da aprendizagem, permitindo a elaboração de atividades compatíveis com diferentes níveis de conhecimento, ritmos e necessidades educacionais dos estudantes. Além disso, ferramentas baseadas em inteligência artificial favorecem a produção de materiais didáticos, auxiliam no planejamento de aulas, oferecem feedback imediato e ampliam as possibilidades de acessibilidade, tornando o processo educativo mais dinâmico e inclusivo. Conforme destaca a UNESCO (2023), a utilização dessas tecnologias deve fortalecer o protagonismo dos estudantes e apoiar o trabalho docente, preservando a centralidade da mediação humana no processo educativo. Outro resultado

recorrente nas pesquisas refere-se à necessidade de fortalecer a formação inicial e continuada de professores. Os estudos demonstram que a efetividade da IA Generativa depende menos da disponibilidade das ferramentas e mais da capacidade dos docentes de integrá-las de forma intencional ao planejamento pedagógico. Nesse sentido, Bot, Kowalski e Santos (2026) afirmam que o desenvolvimento das competências digitais precisa evoluir para uma perspectiva de fluência em inteligência artificial, possibilitando aos professores utilizar essas tecnologias de maneira crítica, ética e alinhada aos objetivos de aprendizagem. Os resultados também evidenciam que a incorporação da IA Generativa impõe novos desafios às instituições escolares. Questões relacionadas à confiabilidade das informações produzidas pelos sistemas inteligentes, aos direitos autorais, à proteção de dados pessoais, aos vieses algorítmicos e à integridade acadêmica figuram entre as principais preocupações identificadas na literatura recente. Esses aspectos reforçam a necessidade de elaboração de políticas institucionais, diretrizes pedagógicas e programas permanentes de formação docente que orientem o uso responsável da inteligência artificial no ambiente escolar, em consonância com as recomendações da UNESCO (2023). Outro aspecto identificado refere-se à transformação dos processos avaliativos. A facilidade de utilização da IA Generativa para a elaboração de textos, resolução de problemas e produção de atividades escolares evidencia a obsolescência de práticas tradicionais de avaliação. Os estudos analisados indicam uma tendência à valorização de metodologias que privilegiem o pensamento crítico, a criatividade, a autoria e a aprendizagem baseada em projetos, reduzindo a dependência de avaliações centradas estritamente na reprodução de conteúdo. Observou-se, ainda, que a incorporação da IA Generativa não implica a substituição do professor, mas a redefinição de seu papel como

mediador essencial da aprendizagem. A literatura consultada demonstra consenso quanto à importância da atuação docente na seleção criteriosa das ferramentas digitais, na contextualização dos conteúdos produzidos pela inteligência artificial e na promoção de experiências educativas que estimulem a reflexão e a colaboração. Dessa forma, a tecnologia atua como recurso complementar, ampliando as possibilidades pedagógicas sem reduzir a relevância da interação humana no processo educativo. Em síntese, os resultados desta pesquisa indicam que a Inteligência Artificial Generativa representa uma via promissora para a inovação educacional, desde que sua implementação seja acompanhada por investimentos em infraestrutura tecnológica, políticas públicas, formação continuada e desenvolvimento da fluência digital docente. Assim, sua utilização na Educação Básica deve estar orientada por uma perspectiva crítica, ética e humanizada, contribuindo para uma educação inclusiva, significativa e alinhada às demandas da sociedade contemporânea.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar as contribuições da Inteligência Artificial Generativa para a Educação Básica, com ênfase em suas implicações para a prática pedagógica, a formação docente e o desenvolvimento das competências digitais. A partir do mapeamento da literatura científica publicada entre 2022 e 2026, compreendeu-se que a incorporação dessas tecnologias representa uma das mais relevantes transformações vivenciadas pela educação contemporânea, ampliando as possibilidades de ensino, aprendizagem, planejamento pedagógico e produção de conhecimentos. Os resultados evidenciaram que a IA Generativa possui potencial para contribuir com a personalização da

aprendizagem, a elaboração de materiais didáticos, a diversificação das metodologias de ensino e o fortalecimento da inclusão escolar. Assim, sua aplicação, de forma isolada, não representa garantia de maior qualidade educacional. A efetividade dessas ferramentas depende de sua integração aos objetivos pedagógicos, da mediação crítica do professor e da adoção de práticas fundamentadas em princípios éticos, pedagógicos e científicos, conforme destacam as recomendações da UNESCO (2023). Sob essa ótica, emerge a necessidade de fortalecer a formação inicial e continuada dos professores. O desenvolvimento de competências digitais e daquelas específicas para o uso da Inteligência Artificial torna-se condição essencial para que os docentes possam selecionar, avaliar e utilizar essas tecnologias de maneira crítica, responsável e alinhada às necessidades dos estudantes. Diante desse cenário, a preparação dos professores precisa ir além do aprendizado sobre o uso de tecnologias digitais. É fundamental que esse processo inclua discussões sobre princípios éticos, segurança e privacidade das informações, honestidade acadêmica, desenvolvimento do pensamento crítico e formação de cidadãos capazes de atuar de maneira responsável nos ambientes digitais. Os dados analisados também permitiram identificar desafios importantes para a consolidação da IA Generativa na Educação Básica. Entre eles destacam-se as desigualdades de acesso às tecnologias, a necessidade de infraestrutura adequada nas instituições de ensino, os riscos associados à produção de informações imprecisas, os vieses algorítmicos, as questões relativas aos direitos autorais e à privacidade de dados, além da necessidade de revisão das práticas avaliativas diante das novas possibilidades oferecidas pela inteligência artificial. Esses obstáculos reforçam a importância da construção de políticas públicas e diretrizes institucionais que orientem a utilização dessas tecnologias de forma ética, segura e

pedagogicamente consistente. Verificou-se ainda que a IA Generativa não substitui o papel do professor, mas redefine sua atuação no processo educativo. O docente permanece como protagonista da mediação pedagógica, responsável por promover a aprendizagem significativa, estimular a autonomia intelectual dos estudantes e favorecer o desenvolvimento de competências indispensáveis para a participação crítica na sociedade digital. Assim, a inteligência artificial deve ser compreendida como uma ferramenta de apoio ao trabalho docente, capaz de potencializar práticas inovadoras, sem reduzir a importância da interação humana no ambiente escolar. Diante desse cenário, conclui-se que a utilização da Inteligência Artificial Generativa na Educação Básica demanda uma abordagem equilibrada, na qual inovação tecnológica e compromisso pedagógico caminhem de forma articulada. O aproveitamento de suas potencialidades requer investimentos em infraestrutura, formação continuada, desenvolvimento de competências digitais e elaboração de políticas educacionais que garantam seu uso responsável e inclusivo. Dessa forma, a IA Generativa pode contribuir para a construção de ambientes de aprendizagem mais colaborativos, personalizados e alinhados às demandas da cultura digital, desde que permaneça subordinada aos princípios da ética e da formação humana. Por fim, reconhece-se que esta pesquisa apresenta limitações por fundamentar-se exclusivamente em revisão bibliográfica, não contemplando evidências empíricas provenientes de contextos escolares específicos. Nesse sentido, recomenda-se que futuras investigações desenvolvam estudos de campo envolvendo professores, estudantes e gestores da Educação Básica, a fim de analisar as experiências concretas de implementação da IA Generativa, seus impactos sobre os processos de ensino e

aprendizagem e os desafios enfrentados pelas escolas na integração dessas tecnologias ao cotidiano escolar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. Integração de tecnologias digitais ao currículo: caminhos para a inovação pedagógica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, e270012, 2022.

BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. **Metodologias ativas e tecnologia digital**: aproximando a teoria da prática docente. São Paulo: Penso, 2022.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Reimp. Lisboa: Edições 70, 2022.

BOT, Guiullianna Carolina Quirino de Lima Drapczynski; KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz; SANTOS, Katia Ethienne Esteves dos. Da competência digital à fluência em IA: referenciais globais, políticas nacionais e desafios da formação docente. Educitec - **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 12, e281326, p. 1-21, 2026. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2813>. Acesso em: 6 jul. 2026.

CANI, Sibeli Martins et al. Formação continuada de professores e tecnologias digitais: competências necessárias ao cenário contemporâneo. **Revista de Estudos em Educação**, v. 24, n. 3, p. 145-163, 2022.

CHAN, Ching-ting; TSI, Li-ling. Generative AI and teacher agency: limits and possibilities in classroom pedagogical mediation. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 26, n. 4, p. 89-104, 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

KENSKI, Vani Moreira; MEDEIROS, Sandra. A docência na cultura digital ampliada: desafios frente à inteligência artificial generativa. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 21, n. 62, p. 34-51, 2024.

ŁODZIKOWSKI, Kacper; FOLTZ, Peter W.; BEHRENS, John T. The human in the loop: preserving pedagogical mediation in the age of large language models. **Computers and Education: Artificial Intelligence**, v. 6, e100192, 2024.

MORAES, Gustavo da Silva; ROSA, Cláudia Ribeiro; PASSOS, Marcelo de. Da competência digital à fluência em inteligência artificial: novos caminhos para a formação docente. **Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE)**, v. 32, p. 210-232, 2024.

MORAN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas: convergências, transformações e ecossistemas de aprendizagem**. São Paulo: Paulinas, 2022.

OLIVEIRA, Carlos Alberto de; SOUZA, Roberto Medeiros de; SILVA, Elaine Cristina. Familiaridade tecnológica e a adoção pedagógica da inteligência artificial por professores da educação básica. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 32, n. 124, e02411, 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Orientação para a inteligência artificial generativa na educação e na pesquisa.** Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386694_por. Acesso em: 07 de jul. 2026.

RODRIGUES, Marcos Vinícius; ALMEIDA, Rosane Maria. O professor como mediador crítico frente aos assistentes de IA generativa no planejamento didático. **Revista Docência e Cibercultura**, v. 8, n. 1, p. 77-98, 2024.

SHARPLES, Mike. Towards social generative AI for education: theory, practices and ethics. **London Review of Education**, v. 21, n. 1, p. 1-13, 2023.

TZIRIDES, Anastasia Olga et al. Generative AI: Implications and Applications for Education. **arXiv preprint arXiv:2305.07605**, 2023.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research.** Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023.

VICARI, Rosa Maria et al. **A inteligência artificial na educação brasileira:** diretrizes, inclusão e ecossistemas adaptativos. Porto Alegre: SBC/MCTI, 2023.

¹ Doutorando em Letras pela Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC Docente e pesquisador da Educação Básica e Superior. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

