

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO: PERCEPÇÕES, DESAFIOS ÉTICOS E PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO DOCENTE

GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PERCEPTIONS, ETHICAL CHALLENGES, AND TEACHING INNOVATION PERSPECTIVES

**Roberto Carlos Cipriani** - Doutorando em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales Assunção – Paraguai. E-mail: robertocipriani55@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>  
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

**Victor Ricardo Afonso de Souza** - Mestrando em Educação Tecnológica (PPGET) Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM). E-mail: victor.afonso@educacao.mg.gov.br  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2472-003X>

**Clésia Carneiro da Silva Freire Queiroz** - Doutoranda em Ciências da Educação. Christian Business School Flórida – EUA. E-mail: ccsfqg@gmail.com  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3299-5405>

**Haroldo Nascimento da Cruz** - Doutorando em Ciências da Educação Facultad Interamericana de Ciencias Sociales . Endereço: Asunción – Paraguai. E-mail: haroldo\_cruz@yahoo.com.br  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1034-8526>

**Francisco Nivaldo Monteiro Cardoso** - Professor EBTT do Instituto Federal do Maranhão (IFMA, Campus Timon). Coordenador do Grupo de Pesquisa - Núcleo de Estudos de Tecnologias para a Educação Científica. \*Doutorando em Ciências da Educação (FICS). Mestre em Memória: Linguagem e Sociedade, UESB, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. E-mail: francisco.cardoso@ifma.edu.br  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4938-1295>

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA EDUCAÇÃO: PERCEPÇÕES, DESAFIOS ÉTICOS E PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO DOCENTE

### GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: PERCEPTIONS, ETHICAL CHALLENGES, AND TEACHING INNOVATION PERSPECTIVES

**Resumo:** A emergência da Inteligência Artificial Generativa (IAG) como recurso pedagógico tem impulsionado debates sobre sua incorporação nos contextos educacionais diante das implicações éticas, formativas e metodológicas que seu uso acarreta. Embora presente em diferentes níveis de ensino, sua adoção ainda carece de investigações que aprofundem os efeitos concretos sobre as práticas docentes e os processos de aprendizagem. Este estudo tem como propósito analisar as percepções e os desafios relacionados ao uso de ferramentas generativas na educação, com ênfase nas repercussões para a atuação docente, na personalização do ensino e no desenvolvimento de competências cognitivas entre os estudantes. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, estruturada como revisão integrativa da literatura. Foram analisadas produções acadêmicas — artigos, dissertações e teses — publicadas entre 2019 e 2025, em âmbito nacional e internacional. A abordagem interpretativa permitiu identificar padrões de uso, recorrências temáticas e percepções sobre os modelos baseados em IA aplicados ao ensino. Os resultados apontam para um o uso das tecnologias generativas na personalização da aprendizagem, na produção de materiais adaptativos e no apoio à prática pedagógica. Evidenciam-se desafios expressivos, como desigualdades no acesso, riscos éticos, dependência excessiva da tecnologia e resistência institucional à inovação. Este trabalho contribui para o amadurecimento teórico e metodológico do debate sobre a IA na educação, oferecendo subsídios à formulação de políticas públicas, ao planejamento de programas formativos e à consolidação de práticas educacionais que integrem essas tecnologias de forma ética, reflexiva e contextualizada.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial Generativa; Educação; Tecnologia Educacional; Formação Docente; Ética Digital.

**Abstract:** The emergence of Generative Artificial Intelligence (GAI) as a pedagogical resource has sparked debates about its integration into educational contexts, given the ethical, formative, and methodological implications of its use. Although present at different levels of education, its adoption still lacks research that explores the concrete effects on teaching practices and learning processes. This study aims to analyze the perceptions and challenges related to the use of generative tools in education, with an emphasis on their impact on teaching practices, personalized learning, and the development of students' cognitive skills. It is a qualitative study, structured as an integrative literature review. Academic productions—articles, dissertations, and theses—published between 2019 and 2025, at both national and international levels, were analyzed. The interpretative approach enabled the identification of usage patterns, recurring themes, and perceptions of AI-based models applied to education. The results highlight the use of generative technologies in personalized learning, the creation of adaptive materials, and the support of pedagogical practices. Significant challenges are also evident, such as unequal access, ethical risks, overreliance on technology, and institutional resistance to innovation. This work contributes to the theoretical and methodological advancement of the debate on AI in education, providing input for public policy development, the planning of training programs, and the consolidation of educational practices that integrate these technologies in an ethical, reflective, and contextualized manner.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence; Education; Educational Technology; Teacher Training; Digital Ethics.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a tecnologia tem assumido um papel cada vez mais central nos processos educativos. Entre os avanços mais recentes e impactantes está a chamada *Inteligência Artificial Generativa* (IAG), um tipo de tecnologia baseada em algoritmos que aprendem com grandes volumes de dados para produzir novos conteúdos — como textos, imagens, códigos e sons — de forma autônoma e contextualizada.

No campo educacional, seu uso vem crescendo de forma significativa, especialmente após a popularização de ferramentas como o ChatGPT e outras plataformas de geração automatizada de informação. Essas ferramentas não apenas oferecem respostas rápidas e elaboradas, mas também têm sido empregadas para criar planos de aula, desenvolver avaliações, esclarecer dúvidas dos estudantes e até mesmo propor caminhos personalizados de aprendizagem.

Esse movimento marca uma mudança relevante na forma como o conhecimento é construído e mediado no ambiente educacional. Em vez de depender apenas de métodos tradicionais, os educadores passam a

contar com recursos digitais que ampliam suas possibilidades didáticas e operacionais.

Por outro lado, os estudantes têm acesso a formas novas e dinâmicas de interagir com o conteúdo, tornando a aprendizagem mais flexível e, em muitos casos, mais significativa.

No entanto, essa transformação exige uma análise cuidadosa sobre seus desdobramentos. Não se trata apenas de incorporar uma tecnologia inovadora ao cotidiano escolar, mas de compreender as implicações pedagógicas, sociais e éticas que esse uso acarreta.

Estudos recentes apontam que a presença desses sistemas de geração textual na educação tem despertado diferentes reações entre professores, alunos e gestores. De um lado, há entusiasmo em relação às possibilidades de personalização do ensino, economia de tempo e dinamização das aulas.

De outro, surgem inquietações sobre a confiabilidade dos conteúdos gerados, a dependência excessiva de soluções automatizadas e o impacto sobre o papel do educador como

mediador do conhecimento (Łodzickowski et al., 2023; Mello *et al.*, 2023; Lopes, 2024).

Ainda que a literatura apresente avanços significativos, nota-se que muitas pesquisas estão concentradas em aspectos técnicos ou instrumentais da tecnologia, havendo uma lacuna no que se refere às percepções e experiências de quem vive essa realidade na prática: os sujeitos da educação.

Além disso, o contexto escolar apresenta profundas desigualdades em termos de acesso a infraestrutura tecnológica, formação continuada de professores e políticas públicas que orientem o uso pedagógico dessas ferramentas.

A ausência de diretrizes específicas pode comprometer tanto o aproveitamento do potencial desse tipo de tecnologia quanto a equidade nas oportunidades de aprendizagem (Costa, 2023; Fachini, 2025).

É preciso considerar, por exemplo, que o uso de ferramentas inteligentes sem o devido acompanhamento crítico pode reforçar assimetrias já existentes e afetar diretamente o desenvolvimento de

competências cognitivas e socioemocionais nos estudantes.

Diante desse cenário, a escolha por investigar a Inteligência Artificial Generativa no campo educacional se justifica pela necessidade de compreender, de forma ampla e fundamentada, como essa tecnologia vem sendo percebida, utilizada e problematizada nos diferentes contextos de ensino.

O presente estudo parte do entendimento de que, para que ela se torne uma aliada da educação, é essencial ouvir os educadores e estudantes que a utilizam, identificar os desafios enfrentados, mapear as práticas emergentes e propor caminhos possíveis para sua integração responsável.

Assim, espera-se colaborar com o avanço do debate sobre a relação entre tecnologia e aprendizagem, contribuindo com evidências que auxiliem na formulação de políticas, formações e ações pedagógicas mais alinhadas às demandas atuais.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar as percepções e os desafios relacionados à adoção da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na educação, com ênfase em suas

implicações para a prática pedagógica e para o desenvolvimento de competências analíticas, criativas e colaborativas entre estudantes.

Ao compreender essas experiências, busca-se identificar, interpretar, categorizar e avaliar os modos como tais tecnologias têm sido apropriadas no cotidiano escolar, considerando tanto suas potencialidades quanto os limites observados em sua implementação.

Com base nessa perspectiva, a pergunta que orienta esta investigação é: Quais são as principais percepções e desafios relacionados ao uso da Inteligência Artificial Generativa no campo educacional, e de que forma esses fatores influenciam as práticas

pedagógicas e a aprendizagem dos estudantes?

Ao tratar dessa temática, o artigo pretende oferecer uma base teórica e analítica sólida para que educadores, pesquisadores e gestores possam refletir sobre o uso crítico, ético e transformador dessas ferramentas no campo educacional.

Mais do que acompanhar as inovações tecnológicas, é necessário indagar como elas podem, de fato, contribuir para a construção de experiências de aprendizagem mais justas, engajadoras e sensíveis à complexidade dos sujeitos e dos contextos envolvidos — favorecendo, assim, formações e ações pedagógicas mais alinhadas às demandas atuais.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Fundamentos Teóricos da Inteligência Artificial Generativa

A chamada Inteligência Artificial Generativa (IAG) fundamenta-se em algoritmos capazes de aprender com grandes volumes de dados e, a partir disso, criar novos conteúdos de forma autônoma — como textos, imagens, vídeos e sons.

Trata-se de uma vertente avançada da inteligência artificial,

diretamente conectada aos princípios do *machine learning*, em que modelos computacionais são treinados para reconhecer padrões, responder a estímulos e gerar soluções criativas com base em comandos humanos (Łodzikowski; Foltz; Behrens, 2023; Mello *et al.*, 2023).

No campo educacional, o uso dessas ferramentas exige um olhar atento sobre as formas como o conhecimento é construído e mediado.

A perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (1984) permanece essencial para compreender que o aprendizado emerge da interação social e do uso de instrumentos culturais.

Sob esse prisma, as tecnologias generativas podem ser compreendidas como mediadoras simbólicas capazes de reconfigurar práticas pedagógicas, ao introduzirem novas possibilidades de expressão, criação e sistematização do pensamento.

Já Papert (1980), ao defender a construção ativa do conhecimento por meio da experimentação e da autoria, oferece uma base teórica potente para dialogar com as dinâmicas atuais.

As aplicações generativas permitem que os estudantes explorem territórios antes inacessíveis, como a geração de simulações, a produção imediata de textos argumentativos e a reescrita de conteúdos em diferentes estilos discursivos — ampliando, assim, seu repertório cognitivo e expressivo.

## **Transformações no Contexto Educacional**

A presença crescente da Inteligência Artificial Generativa nas práticas escolares está inserida em um cenário mais amplo de reconfiguração das formas de aprender e ensinar. Castells (1999) já apontava, em sua análise sobre a sociedade em rede, que a informação se tornaria o novo eixo das dinâmicas sociais, econômicas e educacionais.

Hoje, a geração automatizada de conteúdos torna evidente esse movimento, ao permitir o acesso instantâneo ao conhecimento e à construção de trilhas de aprendizagem altamente personalizadas.

Segundo Lopes (2024), no contexto do ensino superior, essas tecnologias têm sido incorporadas com finalidades diversas — desde o apoio à elaboração de planos de aula até a geração de avaliações, o acompanhamento do desempenho discente e o suporte à pesquisa acadêmica.

Esse cenário é corroborado por estudos como o de Marchi (2023), que observa como o uso de ferramentas como o ChatGPT vem sendo experimentado em universidades brasileiras como auxílio à leitura e à produção textual, com impactos diretos na autonomia estudantil.

Apesar dos avanços, a literatura aponta que essa transição ainda encontra barreiras estruturais e culturais. Entre elas estão a falta de formação dos docentes para lidar com tecnologias emergentes (Santos, 2024), a ausência de políticas públicas que regulamentem o uso pedagógico dessas ferramentas (UFBA, 2025) e os riscos associados à substituição de práticas interativas por interações automatizadas.

## **Aplicações Pedagógicas e Personalização da Aprendizagem**

Um dos maiores potenciais da Inteligência Artificial Generativa reside



em sua capacidade de personalizar os processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Karpouzis *et al.* (2024), modelos generativos podem ser utilizados para adaptar o conteúdo a diferentes níveis de compreensão, estilos cognitivos e ritmos de aprendizagem, favorecendo uma abordagem centrada no estudante.

Riegel (2024) destaca que, na área da matemática, o uso dessas ferramentas tem auxiliado professores na elaboração de exercícios ajustados às dificuldades dos alunos, enquanto Santos (2023) observa impactos positivos em atividades de avaliação na Olimpíada de Matemática da UNEMAT.

Tais práticas revelam o potencial desses sistemas como apoio pedagógico, sem que isso implique a substituição da mediação docente — ao contrário, promovem experiências de ensino mais responsivas, contextualizadas e significativas.

Além disso, estudos como o de Oliveira (2024) indicam que essas tecnologias podem contribuir para o desenvolvimento de competências como pensamento analítico, criatividade e autonomia.

Isso se deve ao fato de que os estudantes deixam de ocupar uma posição passiva diante do conhecimento e passam a interagir de forma ativa com plataformas que desafiam suas ideias e ampliam suas formas de expressão.

## **Ética, Autoria e Desafios Formativos**

O avanço das tecnologias generativas impõe a necessidade de um olhar atento às suas implicações éticas, especialmente no que se refere à autoria, ao plágio e à confiabilidade das informações produzidas.

Costa (2023), em sua revisão sobre o uso de chatbots na educação, alerta para os riscos de desinformação e de apropriação indevida de conteúdos. Já Fachini (2025) analisa a compatibilidade desses sistemas com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), enfatizando a importância de práticas transparentes e responsáveis no uso educacional dessas ferramentas.

O desafio da formação docente também se destaca de forma recorrente na literatura. Como aponta Miyamoto (2024), muitos educadores ainda demonstram insegurança diante dessas inovações, seja por desconhecimento técnico, seja pela ausência de espaços adequados para formação continuada.

Para que tais recursos sejam integrados de forma pedagógica e crítica ao cotidiano escolar, torna-se fundamental investir em processos formativos que contemplem não apenas aspectos operacionais, mas também os fundamentos didáticos e éticos que devem nortear seu uso.

## **Potencialidades e Limites da IAG na Educação**

Embora as possibilidades oferecidas pela Inteligência Artificial Generativa sejam amplas, seu uso educacional também apresenta limites importantes.

Estudos como os de Strik (2025) e Silva (2023) mostram que, em contextos de formação em programação ou elaboração de itens avaliativos, essas ferramentas podem reproduzir erros conceituais, oferecer soluções imprecisas ou enviesadas e até restringir a criatividade dos estudantes — especialmente quando aplicadas sem acompanhamento pedagógico qualificado.

Ali *et al.* (2023) e Yan *et al.* (2023) sugerem que a integração bem-sucedida dessas tecnologias ao

ambiente escolar deve ser compreendida como um processo contínuo, que envolve ajustes metodológicos, avaliação crítica e engajamento ativo de todos os sujeitos da aprendizagem.

Nesse sentido, a mediação humana não é substituída, mas potencializada — desde que o uso desses recursos seja pautado por intencionalidade didática, formação adequada e princípios ético-pedagógicos sólidos.

## METODOLOGIA

Este estudo adota uma abordagem qualitativa, ancorada na revisão integrativa da literatura, com o propósito de mapear e analisar a produção científica recente sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa no campo educacional.

A escolha por esse tipo de revisão se justifica por sua capacidade de reunir diferentes enfoques metodológicos, permitindo uma síntese ampla, crítica e sistematizada do conhecimento existente — além de identificar tendências, lacunas e contribuições relevantes à temática.

A coleta dos materiais foi realizada nas bases Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar,

selecionadas por sua reconhecida abrangência e relevância nas áreas de educação e tecnologias digitais.

Os descritores empregados foram: "*Inteligência Artificial Generativa*", "*educação*", "*ensino*", "*aprendizagem*", "*formação docente*" e "*ChatGPT*", combinados com os operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar o alcance e a pertinência dos resultados. Como exemplo, tem-se a seguinte string de busca: "*Inteligência Artificial Generativa*" AND "*educação*" AND "*formação docente*".

Foram considerados elegíveis os estudos publicados entre 2019 e 2025, que abordassem de maneira direta a aplicação dessas tecnologias em



contextos educacionais, com foco em processos de ensino e aprendizagem, práticas pedagógicas, formação docente e implicações éticas. Foram incluídos artigos científicos, dissertações e teses, desde que disponíveis na íntegra e respaldados por referencial teórico-metodológico consistente.

Excluíram-se produções com enfoque exclusivamente técnico, sem interlocução com o campo educacional, bem como materiais repetidos ou não submetidos à avaliação por pares.

O processo de seleção ocorreu em quatro etapas principais, conforme o modelo PRISMA: identificação, com a busca inicial nas bases; triagem, por meio da leitura de títulos e resumos;

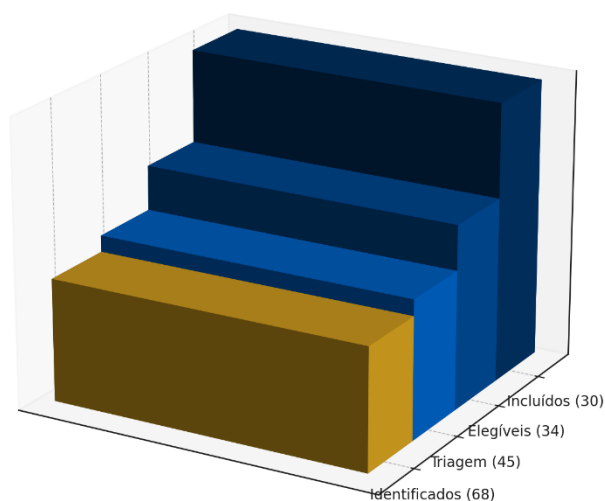
elegibilidade, com análise integral dos textos selecionados; e inclusão, a partir dos critérios previamente estabelecidos. Os dados extraídos foram sistematizados em planilha para posterior análise interpretativa.

A etapa analítica seguiu uma orientação qualitativa, sustentada por leitura aprofundada dos estudos selecionados, com especial atenção à articulação entre autores clássicos — como Vygotsky e Papert — e pesquisadores contemporâneos da área, nacionais e internacionais.

O corpus final da revisão compreendeu trinta produções (entre artigos, dissertações, teses e relatórios técnicos), devidamente listadas nas referências ao final deste artigo.

**Figura 1** – Fluxograma PRISMA 3D da seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa

#### Fluxograma PRISMA - Seleção dos Estudos



**Fonte:** Elaboração dos autores com base no protocolo PRISMA (2020).

Essa metodologia garante transparência, rigor e reprodutibilidade ao processo de investigação, permitindo compreender com profundidade as

percepções, aplicações e desafios relacionados à adoção da Inteligência Artificial Generativa na educação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 30 estudos selecionados revelou quatro grandes eixos temáticos que estruturam as percepções e aplicações da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na educação: personalização da aprendizagem, apoio à docência, desafios éticos e necessidades formativas.

Esses eixos emergiram da leitura interpretativa dos materiais e são apresentados de forma integrada à

literatura revisada, respeitando a diversidade metodológica e institucional das produções analisadas.

Entre os aspectos mais recorrentes está a valorização dessas tecnologias como recursos para adaptar os processos de ensino às singularidades dos estudantes.

Ferramentas como o ChatGPT e outros modelos generativos vêm sendo utilizados em diferentes contextos para

reformular conteúdo, esclarecer dúvidas, propor exercícios e fornecer feedback imediato (Łodzickowski; Foltz; Behrens, 2023; Riegel, 2024).

Tal capacidade de adaptação tem contribuído para promover maior autonomia e engajamento discente, conforme destacam Lopes (2024) e Oliveira (2024), especialmente quando integradas a estratégias pedagógicas bem planejadas.

Outro eixo relevante refere-se ao suporte oferecido ao trabalho docente. Professores têm recorrido a esses sistemas para criar materiais didáticos, estruturar planos de aula, elaborar avaliações e revisar produções textuais.

Marchi (2023) aponta que, em programas de pós-graduação, tais ferramentas têm atuado como mediadoras no processo de leitura e escrita acadêmica, ampliando a capacidade de análise crítica dos estudantes.

Ainda assim, os estudos reforçam que esse apoio só se revela eficaz quando articulado a práticas pedagógicas que reconhecem o papel

insubstituível da mediação humana (Papert, 1980; Castells, 1999).

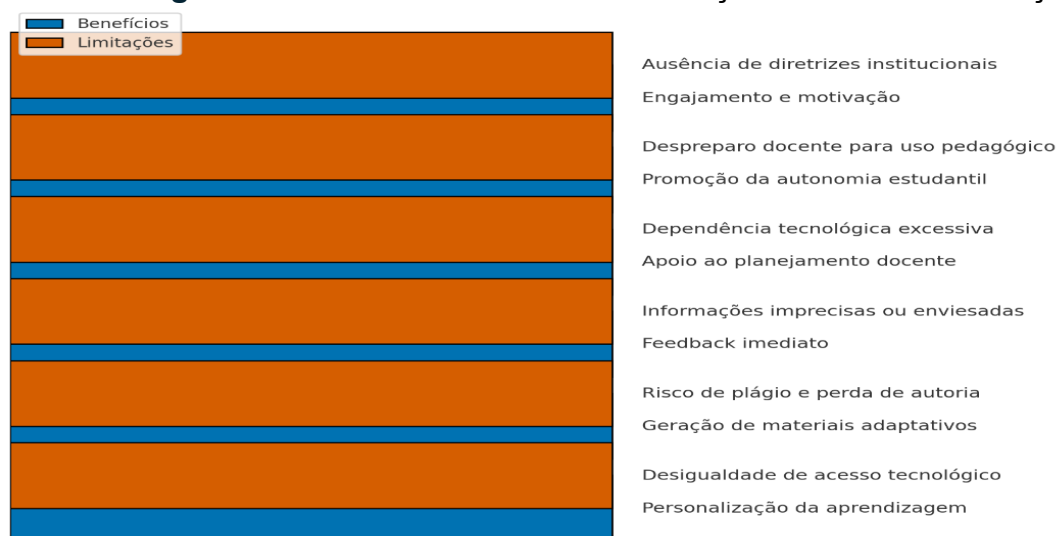
Em contrapartida, os riscos associados ao uso dessas tecnologias no ambiente educacional também ganham destaque. Costa (2023) e Santos (2024) alertam para o plágio automatizado, a perda da autoria e a disseminação de informações imprecisas.

Do ponto de vista legal, Fachini (2025) enfatiza a necessidade de adequar essas práticas às diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), sobretudo quando envolvem dados sensíveis de estudantes.

A inexistência de regulamentações institucionais claras tem gerado insegurança entre os profissionais da educação, como aponta o Guia elaborado pela Universidade Federal da Bahia (UFBA, 2025)

A Figura 2 sintetiza os principais benefícios e limitações atribuídos às aplicações generativas no contexto educacional, organizando visualmente os dados interpretados nesta etapa da pesquisa.

**Figura 2 – Potenciais benefícios e limitações da IAG na educação**



**Fonte:** Elaboração dos autores com base na síntese dos estudos analisados.

As percepções docentes sobre essas tecnologias também foram recorrentes. Os dados sugerem que a aceitação está diretamente relacionada ao nível de familiaridade do professor com recursos digitais e ao suporte institucional existente.

Em ambientes que incentivam a inovação e oferecem formação continuada, a integração tende a ser mais efetiva (Braz, 2024; Sandhaus; Parreira; Ju, 2024). Ainda assim, persiste a preocupação com o esvaziamento do papel docente diante da crescente autonomia dos sistemas, especialmente quando estes substituem — em vez de complementar — a interação pedagógica.

Por fim, os achados reforçam a urgência de políticas públicas e diretrizes pedagógicas que orientem o uso dessas ferramentas de maneira ética, reflexiva e responsável.

A ausência de referenciais nacionais específicos para sua aplicação em contextos escolares limita o potencial formativo e acentua desigualdades de acesso. Autores como Mello *et al.* (2023) e Yan *et al.* (2023) defendem que seu uso pedagógico deve ser ancorado em princípios de equidade, transparência e mediação humana, respeitando as particularidades de cada realidade educacional.

Os resultados apontam, portanto, para um cenário simultaneamente

promissor e desafiador. As tecnologias generativas podem favorecer a aprendizagem e reconfigurar práticas docentes, mas sua incorporação requer planejamento criterioso, formação continuada e diretrizes institucionais bem delineadas.

A Figura 2 sintetiza essa ambivalência e orienta a discussão para os caminhos possíveis de uma integração pedagógica pautada por intencionalidade formativa.

**Quadro 1 – Convergências e Divergências nas Concepções sobre o Uso de Inteligência Artificial na Educação**

<b>Autores</b>	<b>Principais ideias e enfoques</b>	<b>Afinidades</b>	<b>Diferenças / Ênfases distintas</b>
UFBA (2025)	Elaboração de diretrizes institucionais para o uso ético e responsável de tecnologias generativas no ensino, pesquisa e extensão.	Base normativa fundamental para práticas seguras e regulamentadas em universidades.	Abordagem institucional e normativa, sem foco empírico ou pedagógico direto.
Costa (2023); Fachini (2025)	Debate sobre compliance, proteção de dados e combate à desinformação digital.	Alinhamento com o guia da UFBA quanto à regulação e segurança informacional.	Enquanto a UFBA oferece diretriz oficial, esses autores trazem uma análise crítica de caráter acadêmico.
Łodzikowski <i>et al.</i> (2023); Mello <i>et al.</i> (2023); Karpouzis <i>et al.</i> (2024); Yan <i>et al.</i> (2023)	Ênfase nos ganhos pedagógicos: personalização, tutoria automatizada, análise de dados.	Visão positiva sobre o potencial de ampliação das aprendizagens.	Alerta quanto aos riscos do uso descontextualizado ou sem mediação ética.
Riegel (2024); Santos, P.C.K. (2023); Silva (2023)	Aplicações práticas em matemática e processos avaliativos.	Resultados promissores alinhados à realidade escolar.	Apontam carências na formação docente, sobretudo no uso crítico das ferramentas.
Lopes (2024); Marchi (2023); Oliveira (2024)	Utilização no ensino superior, com foco na mediação e no apoio à autonomia.	Ganhos em tempo docente, personalização e engajamento.	Destacam riscos de desumanização e dependência excessiva das plataformas.
Braz (2024); Sandhaus <i>et al.</i> (2024); Santos, G. P. (2024)	Relatos de experimentações em contextos formativos, centradas na experiência discente.	Estímulo à apropriação crítica e uso reflexivo.	Divergências quanto aos impactos sobre criatividade e autoria.
Castells (1999); Papert (1980); Vygotsky (1984)	Fundamentação conceitual sobre mediação tecnológica e construção social do conhecimento.	Suporte teórico à inserção de ferramentas digitais na aprendizagem.	Enfoques distintos: redes, criatividade, interação social.

**Fonte:** Elaboração dos autores, com base na análise dos estudos incluídos na revisão (2019–2025).

Embora os estudos analisados apontem avanços significativos no uso da Inteligência Artificial Generativa (IAG) na educação — como a personalização da aprendizagem, o apoio a tarefas docentes e o estímulo ao engajamento —, também emergem zonas de tensão que desafiam visões excessivamente otimistas sobre essas ferramentas.

Enquanto algumas produções celebram seu potencial para ampliar a autonomia discente e renovar práticas pedagógicas, outras alertam para o risco de que a mediação humana seja eclipsada por lógicas automatizadas, deslocando o protagonismo docente.

Essa ambivalência revela um conflito epistemológico mais profundo: de um lado, a crença na inovação como solução universal; de outro, a consciência dos limites éticos,

contextuais e políticos que atravessam sua adoção.

Divergências importantes também se evidenciam no debate sobre autoria, confiabilidade das respostas geradas por algoritmos e a promessa de equidade — especialmente em contextos marcados por desigualdades digitais estruturais.

Tais contradições, frequentemente atenuadas por narrativas tecnofílicas, exigem uma abordagem mais reflexiva e dialógica. Reconhecer essas ambiguidades não significa negar os avanços, mas situá-los em uma perspectiva emancipatória, na qual a tecnologia esteja comprometida com a justiça educacional, a intencionalidade pedagógica e a valorização dos sujeitos que constroem a aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar as percepções e os desafios relacionados à adoção da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no campo educacional, com ênfase em suas implicações para a prática pedagógica e

o desenvolvimento de competências analíticas, criativas e colaborativas.

Ao longo da análise, evidenciou-se que a presença de tecnologias generativas no ambiente escolar suscita tanto entusiasmo quanto inquietações,



configurando uma ambivalência que opõe inovação e tradição, possibilidades e limites, promessas e riscos.

Os resultados indicam que essas ferramentas, quando mediadas com intencionalidade didática, ampliam o repertório pedagógico e favorecem experiências de aprendizagem mais responsivas às singularidades dos sujeitos. Aplicativos como o ChatGPT, por exemplo, demonstram potencial para promover autonomia discente, diversificar estratégias educacionais e reconfigurar a relação com o conhecimento.

Entretanto, os desafios identificados não são menos expressivos. Questões como autoria, confiabilidade das respostas, proteção de dados, desigualdades de acesso e ausência de diretrizes claras evidenciam a complexidade envolvida na incorporação dessas soluções digitais.

Nesse contexto, é imprescindível que seu uso esteja vinculado a políticas públicas consistentes, formação continuada e espaços institucionais que favoreçam uma apropriação crítica, ética e contextualizada.

Do ponto de vista teórico, os achados dialogam com a perspectiva de Vygotsky e Papert, ao posicionar a IA generativa como mediadora cultural no processo educativo, bem como com autores contemporâneos que a compreendem como vetor de transformação do espaço escolar (Castells, 1999; Lopes, 2024; Mello *et al.*, 2023).

Em termos práticos, os resultados oferecem subsídios para políticas educacionais sensíveis à complexidade da temática e para programas formativos que ultrapassem o enfoque técnico, incorporando fundamentos éticos, epistemológicos e pedagógicos.

Reconhece-se, como limitação deste trabalho, a ausência de dados empíricos obtidos por meio de observação direta em instituições de ensino. A percepção de professores e estudantes, embora acessada por meio da literatura, poderia ser enriquecida com estudos de caso, entrevistas ou grupos focais, capazes de revelar nuances do uso cotidiano da IA nas práticas escolares.

Recomenda-se, portanto, que futuras investigações ampliem o escopo empírico, contemplando diferentes

níveis de ensino, contextos socioterritoriais diversos e abordagens transdisciplinares. Estudos comparativos entre instituições com distintos níveis de maturidade digital também podem gerar contribuições valiosas para o campo.

Conclui-se que a integração da Inteligência Artificial Generativa à educação deve ser orientada por uma pedagogia crítica, que compreenda a tecnologia como instrumento — e não como finalidade.

O desafio não está apenas em acompanhar o ritmo das inovações, mas em inscrevê-las em projetos formativos comprometidos com a justiça social, a criatividade, o pensamento autônomo e a valorização da diversidade.

Nesse horizonte, a IA pode deixar de ser um espectro de ameaça para se tornar uma aliada na construção de uma escola mais humana, democrática e significativa.

## REFERÊNCIAS

- ALI, S. *et al.* **Constructing Dreams using Generative AI**. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2305.12013>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- BRAZ, Matheus Petroni. **Uso da Inteligência Artificial Generativa na Iniciação Científica: um Exercício de design especulativo**. 13/03/2024. 205 f. Mestrado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- CARVALHO, Iuri Velasco Dutra. **Inteligência Artificial na Recomendação de Investimentos Financeiros Brasileiros: Um Estudo com Robôs-consultores e Inteligência Artificial Generativa**. 17/11/2024. 106 f. Mestrado Profissional em Sistemas Aplicados à Engenharia e Gestão – Instituto Federal Fluminense.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A Era da Informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).
- COSTA, Thaylane Cristina Lopes da. **Competência em Informação como Ferramenta contra a desinformação existente no chatbot de Inteligência Artificial Generativa “Chatgpt”: uma Revisão Sistemática de Literatura**. 30/10/2023. Mestrado em Ciência da Informação – UFRJ.
- FACHINI, Elaine Cristina Sotelo. **COMPLIANCE E LGPD NA IA GENERATIVA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**. 30/03/2025. 189 f. Doutorado em DIREITO – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA.
- FIGUEIREDO, M. M. **Artificial Intelligence acceptance: morphological elements of the acceptance of Artificial Intelligence**. 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/237231286.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- JESUS, A. S. *et al.* **O agente inteligente como potencial para o entendimento das dinâmicas socioespaciais: uma experiência com alunos do ensino fundamental I**. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/337988667>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- KARPOUZIS, K. *et al.* **Tailoring Education with GenAI: A New Horizon in Lesson Planning**. 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2403.12071>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- ŁODZIKOWSKI, K.; FOLTZ, P. W.; BEHRENS, J. T. **Generative AI and its Educational Implications**. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2401.08659>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- LOPES, Túlio Arruda da Ponte. **Inteligência Artificial Generativa no Ensino Superior: Possibilidades e limitações**. 04/08/2024. 72 f. Mestrado em Educação – Universidade do Vale do Itajaí.
- MARCHI, Caio Favero. **O Cérebro Eletrônico que me dá Socorro: Os Impactos da Inteligência Artificial Generativa e os usos do chatgpt na Educação**. 29/10/2023. 210 f. Doutorado em Tecnologias da Inteligência e Design Digital – PUC-SP.
- MELLO, R. F. *et al.* **Education in the age of Generative AI: Context and Recent Developments**. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2309.12332>. Acesso em: 13 jul. 2025.
- MIYAMOTO, Priscila Barbosa. **Benefícios de uso da inteligência artificial generativa no processo de pesquisa científica: um estudo de caso em uma instituição de pesquisa**. 11/12/2024. 69 f. Mestrado em Administração De Empresas – FGV-SP.
- NETO, Antonio Claudio da Silva. **Perder a Palavra: Crítica da Escrita Parasitária**. 05/12/2024. Doutorado em Crítica Cultural – Universidade do Estado da Bahia.

OLIVEIRA, Ebenezer do Vale. **Pensamento crítico e Inteligência Artificial generativa na Educação: um estudo corpus Latente na Internet**. 26/08/2024. 80 f. Mestrado Profissional em Educação – Centro Universitário Adventista de São Paulo.

ORRICO CARVALHO, A. **Impactos da 4ª Revolução Industrial nas instituições de ensino: o caso do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul**. 2019. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/250335604.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 1980.

PLOENNIGS, J.; BERGER, M.; CARNEIN, E. **ArchiGuesser – AI Art Architecture Educational Game**. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2312.09334>. Acesso em: 13 jul. 2025.

RIEGEL, Carla Adriana. **Explorando a Inteligência Artificial Generativa como Apoio aos docentes de Matemática**. 16/10/2024. 211 f. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – UNEMAT.

SANDHAUS, H.; PARREIRA, M. T.; JU, W. **Student Reflections on Self-Initiated GenAI Use in HCI Education**. 2024. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2405.01467>. Acesso em: 13 jul. 2025.

SANTOS, Allessandra Elisabeth dos. **Generative Artificial Intelligence and its Impact on Writing**. 22/08/2024. 157 f. Doutorado em Educação – Universidade Federal De Sergipe.

SANTOS, Gerson Pinto dos. **Inteligência artificial generativa: o processo de ensino-aprendizagem no ensino superior de tecnologia**. 20/11/2024. 123 f. Mestrado em Administração de Organizações – USP Ribeirão Preto.

SANTOS, Natalia Manquevick dos. **Inteligência Artificial enerativa: uma análise Bibliométrica da Abordagem na Comunicação Social**. 25/09/2024. 135 f. Mestrado em Comunicação Social – PUCRS.

SANTOS, Paulo Cezar Kroth dos. **IA Generativa na Educação Matemática: Explorando o Chatgpt em Questões do Nível I da Olimpíada de Matemática da Unemat**. 05/12/2023. 145 f. Mestrado Profissional em Matemática – UNEMAT.

SILVA, Andrey Camurca da. **Desafios e Possibilidades do uso de Inteligência Artificial Generativa na Elaboração e Revisão de Itens de Matemática**. 21/12/2023. Mestrado Profissional em Matemática – Universidade Federal do Oeste do Pará.

STRIK, Bruno Henrique. **Uma abordagem baseada em Inteligência Artificial para Identificação e Classificação Automatizada de Problemas na Aprendizagem de Programação Orientada a Objetos por Meio da Análise de Código-Fonte**. 25/03/2025. 102 f. Mestrado Em Ciência da Computação – UEL.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. **Guia para uso ético e responsável da inteligência artificial generativa na Universidade Federal da Bahia**. Salvador, 2025. Disponível em: [https://www.ufba.br/sites/portal.ufba.br/files/guia\\_para\\_uso\\_etico\\_e\\_responsavel\\_da\\_inteligencia\\_artificial\\_generativa\\_na\\_ufba.pdf](https://www.ufba.br/sites/portal.ufba.br/files/guia_para_uso_etico_e_responsavel_da_inteligencia_artificial_generativa_na_ufba.pdf). Acesso em: 13 jul. 2025.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

YAN, L.; MARTINEZ-MALDONADO, R.; GAŠEVIĆ, D. **Generative Artificial Intelligence in Learning Analytics: Contextualising Opportunities and Challenges through the Learning Analytics Cycle**. 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2312.00087>. Acesso em: 13 jul. 2025.