



# EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

JACQUES DE LIMA FERREIRA  
(Organizador)

EDITORA  
UNOESC

© 2026 Editora Unoesc

Direitos desta edição reservados à Editora Unoesc

É proibida a reprodução desta obra, de toda ou em parte, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios, sem a permissão expressa da editora.

Fone: (49) 3551-2065 - www.unoesc.edu.br/editora - editora@unoesc.edu.br

Editora Unoesc

Coordenação  
Tiago de Matia

Agente administrativa: Simone Dal Moro

Projeto gráfico e capa: Simone Dal Moro

Diagramação: Simone Dal Moro

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

E24 Educação e inteligência artificial / Organizador Jacques de Lima Ferreira – Joaçaba: Editora Unoesc, 2026.  
178 p. ; 23 cm

ISBN e-book: 978-85-8422-328-2

Inclui bibliografia

1. Inteligência artificial – Aplicações educacionais. 2. Inovações educacionais. 3. Ética. I. Ferreira, Jacques de Lima, (org.).

CDD 371.3078

Ficha catalográfica elaborada por Edina Mari Cavichioli - CRB 14/757

**Universidade do Oeste de Santa Catarina – Unoesc**

Reitor

Ricardo Antonio De Marco

Vice-reitores de Campi

Campus de Chapecó

Carlos Eduardo Carvalho

Campus de São Miguel do Oeste

Vitor Carlos D'Agostini

Campus de Videira

Carla Fabiana Cazella

Campus de Xanxerê

Genesio Téó

Pró-reitora de Ensino  
Jaciney Aparecida Danielli

Pró-reitor de Pesquisa, Pós-  
Graduação, Extensão e Inovação  
Kurt Schneider

Diretor Executivo

Jarlei Sartori

**Conselho Editorial**

Kurt Schneider  
Tiago de Matia  
Aline Pertile Remor  
Marcos Cordeiro Freitas  
Juliano Spuldaro  
Ieda Margarete Oro  
Robison Tramontina

Thais Janaina Wenczenovicz  
Simone Silveira  
Maurício Vicente Alves  
Rodrigo Geremias  
Marconi Januário  
Marilda Pasqual Schneider  
Camila Rostirola

**A revisão linguística é de responsabilidade dos autores.**



*A inteligência artificial pode ampliar as possibilidades na educação; entretanto, ela não assume o papel fundamental do professor, nem substitui o espaço formativo da escola e a construção do pensamento crítico. Usar IA com responsabilidade é transformar tecnologia em aprendizagem, e não em atalho.*

*Jacques de Lima Ferreira*



## AGRADECIMENTOS

Expresso meu profundo agradecimento aos autores que compõem esta obra, cuja generosa contribuição, por meio de experiências, pesquisas e reflexões críticas, enriqueceu substancialmente o conteúdo aqui apresentado. As distintas perspectivas e os valiosos aportes teóricos e práticos oferecidos por cada autor ampliaram as possibilidades de diálogo e aprofundamento sobre a interface entre Educação e Inteligência Artificial.

Registro, com especial reconhecimento, o apoio institucional da Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc), por meio de seu compromisso contínuo com a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão. A Unoesc tem se consolidado como um espaço de fomento à produção científica e à reflexão crítica, aspectos indispensáveis para o avanço do conhecimento em contextos educacionais mediados por tecnologias emergentes. Estendo este agradecimento à Editora da Universidade, que acolheu e viabilizou esta publicação com profissionalismo e dedicação.

Agradeço, ainda, aos acadêmicos e docentes do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unoesc, cujas contribuições, indagações e experiências enriqueceram significativamente o processo de organização desta obra. O envolvimento ativo de docentes e discentes foi essencial para a concretização deste projeto coletivo.

De forma igualmente relevante, estendo minha gratidão aos integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Unoesc, cujos trabalhos, debates e investigações forneceram importantes subsídios para a concepção e desenvolvimento desta obra.



## EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A todos os envolvidos, reitero minha sincera gratidão. Que este livro possa servir como instrumento de reflexão, formação e transformação para todos aqueles comprometidos com uma educação de qualidade, crítica e inovadora.

**Prof. Dr. Jacques de Lima Ferreira**



## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	4
<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	8
<b>EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: POTENCIALIDADES E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA EDUCATIVA</b> .....	11
<i>Jacques de Lima Ferreira</i>	
<b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM PERSPECTIVA CRÍTICA</b> .....	36
<i>Alfeu José Feldmann</i>	
<b>A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS SABERES DOCENTES: UM DIÁLOGO NO CONTEXTO EDUCACIONAL</b> .....	51
<i>Dilva Bertoldi Benvenuti, André Henrique Schneeberger, Juliana Frozza Vitali da Fonseca</i>	
<b>A INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONTEXTO DO TRABALHO DOCENTE</b> .....	70
<i>Elisiane Krumenauer Amaral, Divania Inêz Botega Casadei</i>	
<b>INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS</b> .....	84
<i>Fernanda Lisotte, Greici Fernandes da Silva</i>	
<b>ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES</b> .....	100
<i>Marisete Maihack Perondi, Ivo Dickmann</i>	
<b>GESTÃO ESCOLAR E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA COM GESTORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO ESTADO DO PARANÁ</b> .....	115
<i>Rosane Bortolini, Jamaira Jurich Pillati, Larissa de Fátima Fedalto</i>	



**ESCRITA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: MEDIAÇÃO DOCENTE E DESAFIOS ÉTICOS ..... 133**

*Vanessa Kist*

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA, DESAFIOS, TENDÊNCIAS E REFLEXÕES A PARTIR DE UMA REVISÃO DE LITERATURA..... 153**

*Sirlei Stallbaum Klein, Stefanie Daiane Dickel da Silva, Vanessa Kist*

**AUTORES..... 173**





da IA sobre os saberes docentes, enfatizando a necessidade de equilíbrio entre tecnologia e humanização.

Elisiane Krumenauer Amaral e Divania Inêz Botega Casadei, no capítulo “A integração da Inteligência Artificial no contexto do Trabalho Docente”, discutem os desafios práticos enfrentados por docentes na incorporação de tecnologias inteligentes no cotidiano escolar.

Em seguida, “Inteligência Artificial na Formação Docente: desafios e perspectivas”, Fernanda Lisotte e Greici Fernandes da Silva analisam as implicações e necessidades específicas para a formação inicial e continuada de professores frente à IA.

O capítulo “Ética e Inteligência Artificial na Formação de Professores”, escrito por Marisete Maihack Perondi e Ivo Dickmann, enfatiza a dimensão ética do uso da IA, destacando questões relacionadas à justiça algorítmica e equidade educacional.

No capítulo “Gestão Escolar e Inteligência Artificial: uma experiência formativa com gestores da rede estadual de ensino do Estado do Paraná”, Rosane Bortolini, Jamaira Jurich Pillati e Larissa de Fátima Fedalto compartilham uma experiência prática, refletindo sobre o papel da IA na gestão educacional.

“Escrita, Inteligência Artificial e Ensino de Língua Portuguesa: mediação docente e desafios éticos”, de Vanessa Kist, analisa especificamente os impactos da IA no ensino de língua portuguesa, problematizando aspectos éticos e pedagógicos.

Por fim, o capítulo “Inteligência Artificial e Educação: contextualização histórica, desafios, tendências e reflexões a partir de uma revisão de literatura”, elaborado por Sirlei Stallbaum Klein, Stefanie Daiane Dickel da Silva e Vanessa Kist, oferece uma visão panorâmica da trajetória histórica da IA na educação, apontando tendências e desafios futuros.





# EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: POTENCIALIDADES E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA EDUCATIVA

Jacques de Lima Ferreira

## INTRODUÇÃO

Vivemos um momento limiar. A entrada da inteligência artificial (IA) no campo educacional inaugura uma nova era pedagógica, marcada por profundas transformações nos modos de ensinar, aprender, avaliar e formar. Diferentemente de outras tecnologias, a IA não apenas media, mas aprende, prediz, responde e, em certos casos, toma decisões. Com isso, as relações entre humanos e tecnologias atingem um novo patamar, exigindo reposicionamentos conceituais, epistemológicos e éticos.

Este texto propõe uma reflexão sobre os impactos da inteligência artificial na educação. Parte da compreensão de que não estamos apenas diante de uma nova ferramenta tecnológica, mas de uma mudança paradigmática no que se entende por ensino, aprendizagem e construção de conhecimento. O objetivo deste capítulo é descrever as principais potencialidades e implicações da inteligência artificial para a educação, considerando suas repercussões para a prática pedagógica.

A emergência da IA, especialmente em sua forma generativa, como é o caso de sistemas como o *ChatGPT*, o *Gemini* ou o *Copilot*, reconfigura de forma acelerada os modos de produção e circulação do conhecimento. Professores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas estão sendo desafiados a pensar criticamente sobre as formas de integração dessas tecnologias aos contextos educacionais, levando



em conta aspectos éticos, pedagógicos, sociais e culturais. A inteligência artificial não é neutra, carrega valores, intencionalidades e estruturas de poder embutidas em seus algoritmos e bases de dados.

Com isso, delineiam-se novas possibilidades no campo educacional, tais como a personalização dos percursos de aprendizagem, a ampliação do acesso a fontes de conhecimento, a adoção de práticas pedagógicas mais inclusivas e o fortalecimento da postura crítica dos docentes. No entanto, esses avanços devem ser acompanhados por uma reflexão crítica que evite reducionismos tecnicistas e visões deterministas do papel da tecnologia na educação.

Além disso, é necessário reconhecer que a adoção da inteligência artificial no campo educacional demanda não apenas competências técnicas, mas um reposicionamento epistemológico por parte dos docentes. Conforme argumenta Shah (2023, p. 16), “educadores devem aprender o que é a inteligência artificial, como os estudantes a estão utilizando e podem utilizá-la, como ela pode facilitar suas vidas e de que forma objetivos pedagógicos que antes pareciam impossíveis agora podem ser alcançados”.

Isso implica compreender a IA como mais do que uma ferramenta: ela é um agente de reconfiguração das práticas educativas e dos sentidos atribuídos ao ensino. Tal cenário exige que o professor assuma um papel ativo na mediação crítica do uso da tecnologia, atuando como articulador de processos formativos que integrem, de modo reflexivo, inovação e propósito pedagógico.

Esse engajamento docente com a IA deve ser orientado por princípios éticos, pedagógicos e críticos, capazes de assegurar que a incorporação tecnológica ocorra com responsabilidade e compromisso com os sentidos formativos da educação.



A integração bem-sucedida dessas tecnologias requer planejamento, reflexão e adaptação contínua. Como enfatiza Shah (2023, p. 20), “[...] devemos considerar cuidadosamente como, quando e por que modificamos nossa prática e pedagogia em resposta à inteligência artificial”. Essa cautela não significa estagnação, mas sim um movimento responsável de incorporação tecnológica que respeite as especificidades dos contextos educativos e promova práticas de ensino justas, acessíveis e centradas no desenvolvimento humano integral.

A organização deste capítulo está estruturada em seis partes: uma introdução que contextualiza a emergência da inteligência artificial no campo educacional; em seguida, discute-se a educação antes e depois da IA, analisando as transformações em curso; posteriormente, abordam-se as potencialidades e implicações da IA para a prática educativa; na sequência, são examinadas as possibilidades e os obstáculos para sua integração na educação brasileira; por fim, apresentam-se as considerações finais, que sintetizam os principais argumentos e reforçam a necessidade de uma abordagem ética, crítica e pedagógica frente ao uso da inteligência artificial na educação.

Ao convidar o leitor para esta reflexão, pretende-se contribuir para um debate qualificado, que compreenda a IA como um campo de disputa e de possibilidades, e não como uma solução técnica neutra. Pensar a educação na era da inteligência artificial é mais do que discutir recursos tecnológicos: é interrogar o presente, ressignificar a prática docente e projetar horizontes formativos que coloquem a vida, a equidade e a autonomia dos sujeitos no centro do processo pedagógico. Impõe-se, portanto, a necessidade de repensar a educação com e sobre as tecnologias inteligentes, a partir de uma abordagem crítica, eticamente orientada e comprometida com a humanização dos processos formativos.



## 1 A EDUCAÇÃO ANTES E DEPOIS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ao longo da história, distintas tecnologias foram sendo incorporadas aos processos educativos (Sancho, 2006; Kenski, 2012), frequentemente acompanhadas por discursos eufóricos que projetavam rupturas profundas. A lousa, o livro didático, o rádio, a televisão, o computador e, mais recentemente, a internet são exemplos de artefatos que, em momentos distintos, alteraram aspectos da prática pedagógica. A inteligência artificial, porém, introduz uma inflexão de natureza singular nesse percurso: trata-se de um tipo de tecnologia que não apenas opera, mas aprende, prediz, ajusta e dialoga, simulando capacidades cognitivas humanas a partir de modelos estatísticos e interações personalizadas.

Até então, os recursos tecnológicos utilizados na educação funcionavam majoritariamente como suporte à disseminação de informações. Com a IA, rompe-se essa lógica. O que antes era ferramenta auxiliar, agora ganha *status* de agente ativo nas decisões pedagógicas. Plataformas adaptativas, tutores virtuais, sistemas de recomendação e assistentes textuais baseados em linguagem natural não apenas apoiam, mas influenciam diretamente os caminhos da aprendizagem em sala de aula.

Esse reposicionamento do papel da tecnologia nos obriga a rever fronteiras conceituais clássicas: entre ensino e aprendizagem, entre sujeito e objeto, entre conteúdo e experiência. Se por um lado a educação escolar tradicional priorizava padrões fixos e linearidade, por outro, os sistemas de IA operam sob a lógica da personalização e da antecipação probabilística. Assim, abrem-se novas possibilidades formativas, mas também se agravam dilemas e tensões ético-educacionais.



Entre os efeitos mais significativos, sobressai a redefinição do papel docente. O professor deixa de ser apenas transmissor ou curador de conteúdo e passa a atuar como analista crítico das tecnologias digitais, articulador de sentidos e mediador de interações complexas entre sujeitos e sistemas. O estudante, por sua vez, é desafiado a desenvolver competências ampliadas, não mais centradas na repetição de informações, mas na avaliação crítica de fontes, na resolução de problemas e na ética do uso tecnológico. Esses deslocamentos demandam novas configurações formativas, tanto na formação inicial quanto continuada de professores, além de implicarem reestruturações curriculares.

Além disso, a chegada da IA ao campo educacional também impacta os modos de avaliar. Ferramentas baseadas em análise preditiva são capazes de detectar padrões de desempenho e antecipar dificuldades de aprendizagem com agilidade que supera os métodos tradicionais. No entanto, tais sistemas exigem cuidado: podem reforçar desigualdades, reproduzir vieses e automatizar injustiças, como alertam Eubanks (2018) e Noble (2018). Avaliar, nesse novo cenário, deixa de ser apenas uma prática técnica, passa a ser também um gesto ético, político e formativo.

Autores como Selwyn (2019) enfatizam que a IA não deve ser tratada como mera inovação tecnológica. Trata-se, segundo ele, de um fenômeno sociotécnico, entrelaçado a disputas de poder, desigualdade e vigilância algorítmica. Williamson (2017) reforça essa perspectiva ao propor o conceito de “educação algorítmica”, no qual decisões pedagógicas passam a ser automatizadas com base em dados comportamentais, quase sempre sem mediação crítica ou transparência para educadores e estudantes.

Nesse cenário, é fundamental reconhecer que a IA não apenas acompanha mudanças educacionais, ela as induz e, em alguns casos, as impõe. O desafio que se coloca, portanto, é como construir respostas pedagógicas que não se limitem à adaptação tecnológica, mas que



fortaleçam a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico de docentes e estudantes.

A emergência da inteligência artificial marca uma inflexão qualitativamente distinta no percurso histórico das tecnologias educacionais, sinalizando uma ruptura com os modelos lineares de evolução pedagógica. Trata-se de uma reconfiguração do campo educativo, cujas implicações ainda estão em construção e dependerão, em grande medida, da capacidade coletiva de formular projetos educacionais comprometidos com a justiça social, a equidade e a formação integral dos sujeitos.

Nesse sentido, a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA), instituída pelo governo federal por meio da Portaria MCTI n° 4.617 (Brasil, 2021a) e complementada pela Portaria MCTI n° 4.979 (Brasil, 2021b), estabeleceu diretrizes iniciais para o uso ético, transparente e inclusivo da IA em diferentes setores, incluindo a educação. Em 2025, foi publicado o documento IA para o bem de todos: Plano Brasileiro de Inteligência Artificial, elaborado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), consolidando cinco eixos estratégicos e reafirmando o compromisso com uma inteligência artificial centrada no ser humano, orientada pela justiça social, pela soberania nacional e pela inclusão (Brasil, 2025).

Além dessas iniciativas nacionais, recomendações internacionais, como as da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), também têm orientado a formulação de políticas públicas relacionadas à IA na educação (UNESCO, 2021). As principais normas e diretrizes atualmente vigentes, com foco em inteligência artificial e suas implicações para o campo educacional, estão organizadas no Quadro 1, a seguir.



Quadro 1 – Normas e Diretrizes Nacionais e Internacionais sobre Inteligência Artificial com implicações para a Educação

Ano	Documento / Norma	Tipo de Documento	Objetivo	Relação com a Educação
2019	Consenso de Pequim sobre Inteligência Artificial e Educação (UNESCO)	Documento orientador internacional	Definir princípios e recomendações para o uso da IA nos sistemas educacionais, com foco em ética, equidade e inclusão	Propõe diretrizes para formação docente, infraestrutura tecnológica, uso ético da IA e redução das desigualdades educacionais
2021	Portaria MCTI nº 4.617/2021 – Estratégia Brasileira de IA (EBIA)	Portaria ministerial	Estabelece princípios éticos, diretrizes de governança e setores prioritários para a IA	Educação como eixo estratégico; prevê capacitação digital, formação de professores e inclusão tecnológica
2021	Portaria MCTI nº 4.979/2021	Portaria ministerial	Atualiza o anexo da EBIA com novos objetivos e ampliação da agenda estratégica	Reforça ações voltadas à equidade, educação básica e formação digital de docentes
2021	Recomendação da UNESCO sobre a Ética da IA	Recomendação internacional	Define princípios globais sobre justiça algorítmica, inclusão, transparência e direitos humanos	Orienta o uso ético e regulado da IA nos sistemas educacionais; Brasil é signatário



Ano	Documento / Norma	Tipo de Documento	Objetivo	Relação com a Educação
2025	IA para o bem de todos: Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (MCTI; CGEE)	Documento técnico consultivo	Define eixos estratégicos, soberania digital, IA para o bem comum e metas para o período 2024–2028	Estabelece ações estruturadas para o uso pedagógico da IA, formação docente e infraestrutura tecnológica educacional

Fonte: o autor (2025).

Como apresentado no Quadro 1, o Brasil conta atualmente com um conjunto de documentos normativos e orientadores, tanto em nível nacional quanto internacional, que reconhecem a importância da inteligência artificial para a educação e estabelecem diretrizes para seu desenvolvimento ético, inclusivo e socialmente comprometido. No entanto, a existência dessas normativas ainda não se traduz, de forma ampla, em políticas públicas concretas e efetivas no contexto educacional brasileiro.

A maioria dessas iniciativas permanece no campo das formulações estratégicas e recomendações gerais, sem garantir sua implementação em larga escala nos sistemas de ensino, especialmente no que diz respeito à formação de professores, à infraestrutura digital nas escolas e à integração curricular da IA. Portanto, é necessário avançar da formulação normativa para ações concretas, capazes de democratizar o acesso à IA e promover sua apropriação crítica nas práticas pedagógicas.

O Quadro 2, a seguir, sintetiza os principais aspectos que diferenciam a educação anterior à disseminação da inteligência artificial e os desafios emergentes no contexto educacional brasileiro.



Quadro 2 – Educação antes e com a inteligência artificial: mudanças em curso e desafios no contexto brasileiro

Aspectos	Educação antes da IA	Educação com a IA (em curso no Brasil)
<b>Uso das tecnologias</b>	Tecnologias como suporte à exposição de conteúdos (lousa, livro, vídeo, internet)	Uso ainda pontual de ferramentas baseadas em IA (como assistentes de escrita e plataformas adaptativas) em algumas redes e escolas
<b>Papel do professor</b>	Transmissor de conteúdos com apoio de recursos tecnológicos tradicionais	Mediador que começa a lidar com sistemas algorítmicos, mas enfrenta falta de formação e infraestrutura
<b>Perfil do estudante</b>	Receptor de conteúdos e tarefas programadas	Participação ainda limitada em atividades com IA; falta acesso, formação e mediação adequada
<b>Formas de avaliação</b>	Avaliações somativas, com foco em provas e notas	Uso incipiente de ferramentas digitais com <i>feedback</i> automatizado; avaliação preditiva ainda restrita
<b>Formação docente</b>	Foco em metodologias tradicionais, com pouca integração digital	Ausência de políticas estruturadas para formação ética e crítica sobre IA
<b>Currículo</b>	Disciplinar e pouco flexível	Algumas iniciativas interdisciplinares; currículo ainda distante da personalização por dados
<b>Desigualdades educacionais</b>	Acesso desigual a recursos tecnológicos e pedagógicos	Risco de ampliação da exclusão digital com uso não planejado de IA
<b>Desafios éticos</b>	Pouco debatidos no cotidiano escolar	Falta de preparo para lidar com privacidade, uso de dados e justiça algorítmica

Fonte: o autor (2025).

As comparações apresentadas no Quadro 2 evidenciam que, embora existam diretrizes normativas e iniciativas pontuais, a



incorporação da IA no cotidiano escolar brasileiro ainda enfrenta desafios estruturais, exigindo respostas sistêmicas e pedagogicamente orientadas.

Diante do cenário exposto, torna-se urgente que os sistemas educacionais desenvolvam políticas, práticas e currículos que incorporem criticamente a inteligência artificial, sem submeter os processos pedagógicos a uma lógica estritamente técnica ou gerencial. Isso implica reconhecer que a IA não é neutra, pois reflete valores, interesses e decisões incorporadas em seus códigos e dados. Assim, a formação de professores e gestores precisa incluir a alfabetização algorítmica e o domínio ético-tecnológico como dimensões essenciais da prática educativa contemporânea.

Portanto, pensar a educação após a inteligência artificial exige mais do que adaptação: demanda posicionamento político, epistemológico e pedagógico.

A maneira como cada instituição educacional decidirá se apropriar dessas tecnologias será determinante para que a educação continue a se afirmar como espaço de emancipação e desenvolvimento humano. O desafio é garantir que a inteligência artificial seja uma aliada da humanização e não da padronização automatizada dos processos educativos, contribuindo efetivamente para a promoção da justiça social.

## **2 POTENCIALIDADES E IMPLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A PRÁTICA EDUCATIVA**

A incorporação da inteligência artificial no cenário educacional representa mais do que uma simples atualização de recursos didáticos. Ela sinaliza uma transformação profunda nas bases que sustentam o ensino



e a aprendizagem, exigindo novas formas de compreender os processos pedagógicos, as finalidades da educação e os papéis atribuídos aos sujeitos envolvidos. Não se trata apenas de integrar novas tecnologias, mas de repensar criticamente os sentidos da prática educativa em um mundo automatizado e orientado por dados.

À luz dessas transformações, o Consenso de Pequim sobre Inteligência Artificial e Educação (UNESCO, 2019) propõe diretrizes internacionais que abrangem desde o planejamento de políticas públicas e a formação de professores até o uso ético, inclusivo e equitativo da IA na educação. O documento enfatiza a importância de garantir o acesso igualitário à aprendizagem ao longo da vida, fortalecer o papel dos docentes, proteger os dados educacionais, combater vieses algorítmicos e promover a justiça social. Tais orientações reforçam que a incorporação da IA deve ser conduzida com intencionalidade pedagógica e compromisso com os direitos humanos e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No contexto educacional, diferentes tipos de inteligência artificial vêm sendo utilizados, cada um com finalidades específicas. Entre os mais difundidos estão os sistemas de tutoria inteligente, os algoritmos de aprendizado supervisionado, os *chatbots* educacionais e, mais recentemente, a inteligência artificial generativa, baseada em modelos de linguagem de grande escala, como *ChatGPT*, *Claude* e *Gemini*. Essas ferramentas têm sido empregadas para automatizar tarefas como o planejamento de aulas, a correção de textos, a geração de exemplos didáticos, a produção de materiais adaptativos e o apoio à acessibilidade. Sua crescente incorporação à prática docente exige um olhar atento às finalidades e aos modos de uso pedagógico, superando tanto o entusiasmo acrítico quanto o receio imobilizador.

Essa perspectiva também foi destacada por Oliveira *et al.* (2025), em uma revisão integrativa da literatura, ao analisarem como



a inteligência artificial reconfigura os fundamentos epistemológicos, éticos e pedagógicos da educação. Os autores chamam atenção para o risco de que a lógica algorítmica, ao personalizar e automatizar processos educacionais, o faça em detrimento da intencionalidade pedagógica e da mediação humana crítica.

A inteligência artificial não apenas transforma os meios, mas exige a revisão dos fins da educação, convocando docentes, gestores e pesquisadores a uma reflexão profunda sobre o que significa ensinar, aprender e avaliar em tempos de algoritmos e automação.

Esse novo cenário, marcado por um deslocamento das mediações tradicionais para um modelo orientado por dados, automatizações e sistemas de recomendação, tem sido caracterizado por alguns autores como o advento de uma “nova era pedagógica” (Bowen; Watson, 2024). Nesse sentido, compreender as potencialidades e as implicações da IA para a prática educativa exige atenção a três dimensões fundamentais: a pedagogia dos dados, a reconfiguração das mediações educativas e a centralidade da ética na relação ensino-aprendizagem.

Em primeiro lugar, a pedagogia dos dados (Williamson, 2017) refere-se à crescente influência de sistemas computacionais que operam com base na coleta massiva de informações sobre estudantes e docentes. Essa lógica algorítmica molda decisões pedagógicas de forma automatizada, promovendo personalizações que, embora eficientes em termos técnicos, correm o risco de reduzir a complexidade da aprendizagem à mera gestão de performance. A prática docente, nesse contexto, precisa resistir à tentação da eficiência desumanizadora e reafirmar o caráter formativo, crítico e emancipador da educação.

Essa reafirmação implica reconhecer que a educação não pode ser reduzida a um processo de produção de resultados mensuráveis ou de entrega de conteúdos padronizados. Ensinar e aprender envolvem



dimensões subjetivas, afetivas, éticas e políticas que escapam às lógicas algorítmicas de predição e controle. Portanto, é papel da prática docente cultivar espaços de escuta, diálogo e criação de sentidos, nos quais o estudante seja compreendido em sua integralidade. Ao invés de adaptar-se passivamente às dinâmicas tecnológicas, o professor precisa exercer uma mediação crítica, capaz de tensionar os limites dos sistemas automatizados e reconfigurar o uso da inteligência artificial em favor da educação.

Em segundo lugar, observa-se uma reconfiguração das mediações educativas. A presença de sistemas inteligentes altera o espaço relacional da sala de aula. A mediação tradicional entre professor e estudante passa a incluir plataformas, assistentes virtuais e algoritmos de sugestão. Esse cenário exige uma revalorização do papel do professor, que não pode ser reduzido a um facilitador de conteúdos. É necessário compreendê-lo como curador de saberes<sup>1</sup>, mediador do pensamento crítico e responsável ético da interação entre humanos e máquinas. Como destaca Biesta (2013), ensinar é um ato relacional que envolve julgamento, responsabilidade e sensibilidade, qualidades humanas insubstituíveis por qualquer forma de inteligência artificial.

A centralidade da prática pedagógica reside justamente na capacidade do professor de interpretar contextos, promover aprendizagens significativas e estabelecer vínculos que favoreçam o desenvolvimento integral dos estudantes. A inteligência artificial, nesse sentido, deve ser compreendida como uma ferramenta auxiliar. Potente, mas limitada, que

---

<sup>1</sup> No contexto da educação digital, o termo curador de saberes refere-se ao professor que seleciona criticamente os conteúdos mais relevantes, confiáveis e adequados ao contexto dos estudantes; organiza esses saberes de forma didática, com coerência pedagógica; contextualiza os conhecimentos, conectando-os às realidades socioculturais dos alunos; e media o acesso às informações em ambientes saturados de dados e plataformas digitais. Essa função exige também a formação de juízo crítico sobre o valor, a procedência e as implicações éticas dos saberes disponíveis, especialmente aqueles produzidos ou mediados por sistemas automatizados, como algoritmos de recomendação e inteligência artificial generativa. Ser curador de saberes implica resistir ao uso passivo de conteúdos pré-formatados, assumindo uma postura ativa, reflexiva e ética frente à lógica de automação da educação.



pode ampliar as possibilidades de ensino, desde que esteja subordinada a critérios pedagógicos e éticos definidos pelo educador.

Não se trata de substituir a ação docente por sistemas automatizados, mas de incorporar criticamente os recursos da IA para potencializar estratégias didáticas, favorecer a inclusão e diversificar metodologias. A qualidade do processo de ensino-aprendizagem continua a depender, sobretudo, do engajamento humano, da intencionalidade educativa e da mediação sensível promovida por professores comprometidos com a formação de sujeitos autônomos, críticos e socialmente responsáveis.

Considerando o avanço das tecnologias baseadas em inteligência artificial e suas implicações para os processos formativos, torna-se necessário refletir não apenas sobre os desafios éticos e pedagógicos envolvidos, mas também sobre as formas concretas pelas quais tais ferramentas vêm sendo integradas à prática educativa. Nessa direção, a apresentação de experiências já consolidadas ou em curso no contexto escolar pode contribuir significativamente para o aprofundamento da discussão sobre os usos pedagógicos da IA. O Quadro 3, a seguir, sistematiza um conjunto de possibilidades exploradas por educadores com o apoio de ferramentas de IA generativa, como *ChatGPT*, *Gemini* ou *Copilot*, evidenciando a articulação entre os recursos tecnológicos e as distintas dimensões do trabalho docente.

Quadro 3 – Possibilidades pedagógicas do uso da IA generativa na prática docente

<b>Dimensão Pedagógica</b>	<b>Uso na Prática Docente</b>	<b>Exemplo prático com aplicabilidade Escolar</b>
<b>Planejamento pedagógico</b>	Apoio na organização de ideias e sugestões de atividades alinhadas à BNCC.	A IA auxilia na estruturação de planos de aula iniciais, que o docente adapta conforme seu contexto e intencionalidade pedagógica.



<b>Dimensão Pedagógica</b>	<b>Uso na Prática Docente</b>	<b>Exemplo prático com aplicabilidade Escolar</b>
<b>Avaliação formativa e adaptativa</b>	Geração de rubricas e <i>feedbacks</i> individualizados com base em critérios claros e linguagem acessível.	O professor pode descrever expectativas avaliativas (clareza, argumentação, estrutura etc.) e pedir à IA sugestões de critérios para <i>feedback</i> construtivo.
<b>Inclusão e acessibilidade</b>	Tradução automática (ex: Libras), reescrita em linguagem simples e produção de conteúdos em áudio.	Geração de versões acessíveis de textos para alunos com deficiência visual, baixa escolarização familiar ou estrangeiros.
<b>Criação de materiais didáticos</b>	Elaboração de textos, jogos, desafios, simulações, vídeos ou atividades contextualizadas.	Geração de situações-problema com base na realidade dos estudantes (ex: comunidades rurais ou periféricas) para promover leitura crítica e engajamento.
<b>Ambientes de aprendizagem imersivos</b>	Uso de agentes inteligentes para simulações e cenários digitais de aprendizagem segura e controlada.	Criação de simulações de laboratório ou ambientes históricos para experimentação prática e visualização de conceitos abstratos.
<b>Mediação do pensamento crítico</b>	Agentes moderam discussões, debates <i>on-line</i> e diálogos reflexivos.	IA pode ajudar na exposição de diferentes perspectivas, o pensamento crítico e a argumentação ética.
<b>Acompanhamento e tutoria personalizada</b>	Monitoramento do progresso individual, com sugestões de recursos e suporte emocional/motivacional.	A IA identifica lacunas de aprendizagem, sugere conteúdos de apoio e oferece estímulo contínuo de acordo com o perfil e ritmo de cada estudante.



Dimensão Pedagógica	Uso na Prática Docente	Exemplo prático com aplicabilidade Escolar
<b>Comunicação com famílias</b>	Produção de comunicados escolares em linguagem clara, objetiva e com possibilidade de tradução automática.	Cartas bilíngues (ex: português-guarani, português-haitiano) para famílias de migrantes e indígenas, garantindo acessibilidade comunicacional.
<b>Formação docente continuada</b>	Curadoria de materiais, síntese de textos e apoio à organização de oficinas pedagógicas.	Sugestão de artigos, vídeos e roteiros para estudos de grupo sobre temas como avaliação, inclusão ou tecnologias educacionais.
<b>Experiências culturais mediadas por IA</b>	Apoio à realização de visitas virtuais e exploração de museus, mapas e galerias de arte.	Utilização de <i>Google Earth</i> , Museus virtuais (ex: Louvre, Oscar Niemeyer) e visualização de acervos em 3D com auxílio da IA para ampliar o repertório sociocultural dos alunos.

Fonte: o autor (2025).

Quando orientadas por princípios ético-pedagógicos, as práticas educativas mediadas por inteligência artificial podem ampliar as possibilidades de mediação docente, diversificar estratégias e recursos didáticos, bem como fomentar abordagens mais inclusivas e personalizadas da aprendizagem. Todavia, é imprescindível que tais tecnologias sejam compreendidas como instrumentos auxiliares e não como substitutos da ação educativa humana. O protagonismo do professor, enquanto sujeito ético, crítico e responsável pelas decisões pedagógicas, deve ser preservado como eixo central do processo de ensino e aprendizagem, assegurando que o uso da IA esteja a serviço de finalidades formativas emancipadoras.

Por fim, a dimensão ética torna-se ainda mais central. A incorporação da IA à educação levanta questões profundas sobre autoria,



privacidade, transparência e justiça. Quem programa os algoritmos? Que vieses estão embutidos nos sistemas? Como garantir que decisões automatizadas não ampliem desigualdades históricas? Tais perguntas exigem uma formação docente robusta, que vá além das competências técnicas e abranja fundamentos humanísticos, políticos e pedagógicos. É preciso formar educadores capazes de atuar com discernimento e criticidade frente às promessas tecnológicas.

Nesse contexto, a ética educacional envolve não apenas o uso responsável das tecnologias, mas também a compreensão crítica dos interesses que orientam o desenvolvimento e a aplicação dos sistemas algorítmicos. A opacidade dos processos decisórios automatizados e a dificuldade de acesso aos critérios que regem as plataformas de IA podem comprometer princípios como equidade, justiça e inclusão. Assim, a formação docente precisa incorporar discussões sobre os impactos sociais e educacionais dessas ferramentas, capacitando os professores a tomar decisões fundamentadas, com base em valores humanísticos e no compromisso com uma educação democrática e socialmente comprometida.

Nesse sentido, como argumenta Biesta (2013), o ato de ensinar implica uma relação com o outro marcada por responsabilidade, julgamento e abertura ao inesperado, dimensões que não podem ser plenamente codificadas ou automatizadas por sistemas tecnológicos. Ainda que ferramentas baseadas em IA possam apoiar certos aspectos do trabalho docente, a mediação ética e relacional permanece como uma tarefa irredutivelmente humana.

Com o intuito de organizar e aprofundar os principais aspectos abordados ao longo da discussão, o Quadro 4 apresenta uma sistematização das potencialidades e dos desafios associados ao uso da inteligência artificial na prática educativa, considerando diferentes dimensões do trabalho docente.



Quadro 4 – Potencialidades e Implicações da Inteligência Artificial para a Prática Educativa

Dimensão	Potencialidades da IA	Implicações e Desafios Ético-Pedagógicos
<b>Personalização da aprendizagem</b>	Adaptação de conteúdos ao ritmo e estilo do estudante; apoio à educação inclusiva.	Risco de padronização invisível e reforço de estigmas via algoritmos não transparentes.
<b>Avaliação automatizada</b>	Correção rápida, <i>feedback</i> imediato, diagnósticos preditivos baseados em dados de desempenho.	Redução da avaliação à quantificação; desvalorização da dimensão formativa e subjetiva do processo avaliativo.
<b>Apoio ao planejamento docente</b>	Análise de dados para identificar lacunas de aprendizagem; otimização de recursos pedagógicos.	Dependência de dados e plataformas; perda de autonomia docente frente a recomendações algorítmicas.
<b>Mediação tecnológica</b>	Expansão das possibilidades interativas; integração entre diferentes linguagens (áudio, texto, imagem, entre outras).	Reconfiguração do papel docente; necessidade de revalorização do professor como agente crítico e ético.
<b>Gestão educacional</b>	Monitoramento em tempo real; melhoria da eficiência institucional.	Vigilância e controle excessivo; esvaziamento do espaço educativo como lugar de experimentação e liberdade.
<b>Inclusão e acessibilidade</b>	Tecnologias assistivas inteligentes; recursos adaptativos automáticos.	Barreiras digitais persistem; dependência de infraestrutura tecnológica adequada.

Fonte: o autor (2025).

A integração da IA à prática docente também requer a superação de desafios estruturais, como o acesso gratuito ou institucional às ferramentas, a disponibilidade de infraestrutura adequada e, sobretudo, a formação docente contínua. Algumas plataformas de IA generativa, como *ChatGPT* (versão gratuita), *Microsoft Copilot* (integrado ao *Office*) e *Google Gemini* (em modo experimental), já podem ser utilizadas sem



custo por professores. No entanto, o uso pedagógico qualificado dessas tecnologias exige processos de formação que articulem letramento digital, discernimento ético e domínio didático.

Programas como o “Educação Conectada” e as iniciativas de capacitação do MEC são passos importantes, mas ainda incipientes frente à necessidade de uma política pública estruturada de alfabetização algorítmica, que prepare o professor para atuar de forma crítica e emancipadora no novo ecossistema digital (Brasil, 2024).

A prática educativa mediada por inteligência artificial não pode ser compreendida apenas como inovação tecnológica. Trata-se de uma transformação estrutural que afeta o modo como compreendemos a educação, os sujeitos e suas interações.

Cabe à escola e aos educadores o compromisso ético e político de garantir que as potencialidades da IA não se convertam em novos mecanismos de controle, exclusão ou desumanização, mas que sirvam à construção de uma educação crítica, democrática e orientada pela justiça social. Somente por meio de uma formação crítica, contínua e eticamente orientada é que os educadores poderão protagonizar essa transição, assegurando que a IA contribua para uma prática educativa verdadeiramente emancipadora.

### **3 INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO NO BRASIL: POSSIBILIDADES E OBSTÁCULOS**

No contexto brasileiro, a incorporação da inteligência artificial (IA) à educação configura-se como um cenário ambíguo, atravessado por experiências pontuais, lacunas estruturais e intensos debates sobre



a plataformização do ensino. Embora iniciativas estaduais tenham buscado introduzir sistemas baseados em IA para personalização da aprendizagem e gestão de dados escolares, essas estratégias enfrentam críticas consistentes de docentes e estudantes, sobretudo pela falta de transparência algorítmica, pela redução das práticas pedagógicas a protocolos padronizados e pela precariedade da infraestrutura tecnológica na maioria das escolas públicas.

A realidade nacional evidencia que a maioria das redes de ensino carece de conectividade estável, equipamentos adequados e políticas de manutenção contínua. Além disso, grande parte do corpo docente não recebeu formação específica em IA nem dispõe de tempo institucional para desenvolver competências digitais. Dessa forma, a introdução de plataformas inteligentes tende a agravar desigualdades regionais e a sobrecarregar professores com demandas tecnocráticas que desconsideram as condições concretas de trabalho e aprendizagem.

Em âmbito federal, o Plano Nacional de Educação (PNE) não apresenta metas explícitas para IA, e documentos do Ministério da Educação (MEC) e do Conselho Nacional de Educação (CNE) permanecem incipientes quanto a diretrizes normativas, financiamento e mecanismos de acompanhamento. A ausência de um marco regulatório robusto abre espaço para soluções empresariais de rápida adoção, nem sempre alinhadas a objetivos formativos emancipadores ou à garantia de proteção de dados (Brasil, 2014). Desse modo, as perspectivas para uma integração crítica da IA à educação brasileira dependem de quatro eixos interdependentes:

- a) **Infraestrutura tecnológica universalizada** – investimento público que assegure conectividade de qualidade, dispositivos e suporte técnico permanentes;



- b) **Formação inicial e continuada em letramento digital** – programas que qualifiquem docentes para compreender, avaliar e co-configurar ferramentas de IA;
- c) **Desenvolvimento de tecnologias educacionais contextualizadas** – soluções construídas em diálogo com as diversidades socioculturais brasileiras, evitando a dependência de modelos importados;
- d) **Participação democrática na elaboração de políticas e currículos** – instâncias de escuta ativa de professores, estudantes e pesquisadores na definição de normas éticas, padrões de transparência e salvaguardas de direitos.

A consolidação de uma agenda nacional de pesquisa em inteligência artificial e educação é estratégica para orientar políticas públicas comprometidas com a justiça social e a qualidade da educação. Nesse contexto, os grupos de pesquisa desempenham papel fundamental na produção de conhecimento contextualizado, capaz de responder aos desafios educacionais brasileiros. O Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), tem se destacado nesse cenário ao investigar práticas pedagógicas inovadoras e o uso crítico da IA na escola, contribuindo efetivamente para a melhoria da qualidade da educação mediada por tecnologias.

Reforçar esse ecossistema científico, bem como valorizar autores nacionais que analisam as transformações da mediação digital no contexto educativo, é essencial para garantir que o desenvolvimento da IA esteja alinhado a projetos educacionais inclusivos, democráticos e comprometidos com a realidade brasileira.



Pensar o futuro da IA na educação brasileira é, portanto, um ato político. Implica decidir se a digitalização de dados servirá a metas de controle e padronização ou se será orientada por valores de equidade, criatividade humana e justiça social. Essa escolha recai, em última instância, sobre a coletividade educativa e suas formas de organização crítica frente às promessas, e aos riscos, das tecnologias emergentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste capítulo, procurou-se evidenciar que a presença da inteligência artificial na educação não constitui apenas um avanço tecnológico, mas a emergência de uma nova era pedagógica que interpela os fundamentos da prática educativa. A IA redefine os modos de ensinar, aprender, avaliar e interagir, exigindo dos educadores, pesquisadores e gestores uma postura crítica, ética e propositiva.

Não há neutralidade no uso da inteligência artificial. Seus impactos estão profundamente relacionados às escolhas políticas, epistemológicas e pedagógicas que orientam sua adoção. Por isso, o debate sobre IA na educação não pode ser restrito aos aspectos técnicos: é, sobretudo, um debate sobre projetos de sociedade e de humanidade. A pergunta que deve guiar esse debate não é apenas “como usar a IA?”, mas “para que e para quem usar a IA?”.

Reafirma-se que a educação, em sua essência, é um processo pedagógico. Em um cenário em que algoritmos podem orientar decisões pedagógicas, é fundamental garantir que os princípios da justiça social, da equidade, da diversidade e da formação integral dos sujeitos permaneçam no centro das políticas e práticas educacionais.



A nova era pedagógica não deve ser uma era de submissão à técnica, mas de reinvenção da docência, de revalorização do pensamento crítico e de fortalecimento do compromisso com a formação humana. O desafio posto é o de construir coletivamente caminhos que aliem inovação tecnológica e responsabilidade social, potencializando a IA como aliada na luta por uma educação mais democrática, inclusiva e transformadora.

O futuro da educação não está dado pela tecnologia, mas será construído pelas escolhas que fizermos hoje. Que essas escolhas estejam guiadas não pela lógica da eficiência algorítmica, mas pela dignidade dos sujeitos que habitam a escola e produzem o conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BIESTA, G. **The beautiful risk of education**. Boulder: Paradigm Publishers, 2013.

BOWEN, J. A.; WATSON, C. E. **Teaching with AI: a practical guide to a new era of human learning**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2024.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Portaria nº 4.617, de 6 de abril de 2021. Institui a Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial – EBIA. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 65, p. 29, 07 abr. 2021a. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MCTI\\_n\\_4617\\_de\\_06042021.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_4617_de_06042021.html). Acesso em: 24 abr. 2025.



BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Portaria MCTI nº 4.979, de 13 de julho de 2021b. Altera o Anexo da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial (EBIA). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 15 jul. 2021, p. 16. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MCTI\\_n\\_4979\\_de\\_13072021.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_4979_de_13072021.html). Acesso em: 14 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)**. Brasília: MEC, 2024. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br>. Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE. **IA para o bem de todos**: Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIa 2024–2028). Brasília, DF: MCTI; CGEE, 2025. 104 p. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivos/inteligencia-artificial/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia\\_vf.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivos/inteligencia-artificial/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia_vf.pdf). Acesso em: 14 jul. 2025.

EUBANKS, V. **Automating inequality**: how high-tech tools profile, police, and punish the poor. New York: St. Martin's Press, 2018.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2012.

NOBLE, S. U. **Algorithms of oppression**: how search engines reinforce racism. New York: New York University Press, 2018.

OLIVEIRA, J. R. de; OLIVEIRA, J. R. de; SILVA, L. A. F. da; MAGALHÃES, S. M. S.; SANTOS, E. A. A. dos; SOUSA, F. P. de; SOUZA, P. M. de; SILVA, P. F. da; LIMA FILHO, J. M. de. Inteligência artificial na educação: práticas pedagógicas em tempos de disrupção. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 17, n. 6, p. e8510, 2025. DOI: 10.55905/cuadv17n6-003. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/8510>. Acesso em: 20 jun. 2025.



SANCHO, J. M. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SELWYN, N. **Should Robots Replace Teachers?** AI and the Future of Education. Cambridge: Polity Press, 2019.

SHAH, P. **AI and the future of education**: teaching in the age of artificial intelligence. Hoboken: Wiley, 2023.

UNESCO. **Consenso de Pequim sobre Inteligência Artificial e Educação**. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>. Acesso em: 14 jul. 2025.

UNESCO. **Recomendação da UNESCO sobre a Ética da Inteligência Artificial**. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por). Acesso em: 14 jul. 2025.

WILLIAMSON, B. **Big data in education**: the digital future of learning, policy and practice. London: SAGE Publications, 2017.



# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM PERSPECTIVA CRÍTICA

**Alfeu José Feldmann**

## INTRODUÇÃO

A emergência recente de ferramentas de inteligência artificial (IA) generativa, como o *ChatGPT*, desencadeou tanto euforia quanto pânico no campo educacional. De um lado, entusiastas proclamam que a IA irá revolucionar a sala de aula, personalizando a aprendizagem e aliviando o trabalho docente repetitivo. Do outro, vozes alarmistas veem nesses algoritmos<sup>11</sup> uma ameaça existencial à figura do professor e à integridade do processo educativo.

Nos meses que se seguiram ao lançamento público do *ChatGPT*, em 2022, escolas se dividiram entre as que baniram seu uso e as que tentaram incorporá-lo de forma experimental. Praticamente três anos depois, nenhum desses cenários extremos se concretizou plenamente, mas o debate está longe de se resolver. É preciso, portanto, um olhar crítico e equilibrado: a IA será aliada do professor ou um cavalo de Troia digital?

Diante dessa polarização, que envolve desde projetos-piloto promissores até proibições radicais, compreender criticamente o papel da IA tornou-se um desafio urgente para gestores, professores e formuladores de política educacional. Só assim poderemos orientar práticas pedagógicas

---

<sup>1</sup> Algoritmo: sequência de regras ou de passos claros que orientam a como resolver um problema ou realizar uma tarefa de forma ordenada.



e diretrizes que potencializem benefícios reais para a aprendizagem na Educação Básica no Brasil.

Este texto explora as promessas sedutoras e alguns perigos da inteligência artificial na educação básica, questionando tanto a adoção irrefletida de novidades tecnológicas quanto os discursos catastrofistas<sup>2</sup> que demonizam a tecnologia sem base concreta. Serão analisados alguns potenciais da IA para aprimorar a docência e personalizar o ensino, alguns riscos de desumanização e perda da autonomia docente, desafios éticos (como privacidade, vieses algorítmicos e exclusão digital), a questão da autoria e do pensamento crítico entre os alunos, e possíveis caminhos para um uso ético e formativo dessa nova ferramenta.

### 1 IA COMO ALIADA PARA PERSONALIZAR E INOVAR NO ENSINO

Os defensores da IA educacional apontam uma lista atrativa de benefícios. Em termos de aprendizagem do aluno, a promessa é clara: personalizar o ensino, capacitar os professores e enfrentar a crise global de aprendizagem com um nível de especificidade e em uma escala nunca vista antes (Mahdi, 2024). Plataformas de tutoria inteligente e sistemas de aprendizagem adaptativa vêm se consolidando como ferramentas capazes de ajustar, em tempo real, tanto o conteúdo quanto o ritmo de estudo conforme o perfil e as necessidades de cada aluno. Um exemplo são os tutores virtuais alimentados por IA<sup>3</sup>, que monitoram continuamente o desempenho individual, identificam de imediato as áreas de dificuldade

<sup>2</sup> Catastrofista: pessoa que tende a prever sempre o pior, imaginando cenários muito negativos ou “apocalípticos” de forma exagerada.

<sup>3</sup> Tutores virtuais alimentados por IA: *softwares* que usam inteligência artificial para acompanhar o estudante, corrigir exercícios e oferecer dicas personalizadas automaticamente.



e oferecem orientações específicas para correção de erros e reforço de conceitos (Molina *et al.* 2024). Ao descentralizar essas tarefas de diagnóstico e *feedback*, a tecnologia não só potencializa a autonomia do estudante, que progride de acordo com suas próprias necessidades, mas também libera o professor para dedicar seu tempo a atividades de maior valor pedagógico, como mediar debates, fomentar o pensamento crítico e acompanhar de perto o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

A IA também abre possibilidades de inovação pedagógica e inclusão educacional. Ambientes imersivos e recursos de realidade virtual/aumentada, impulsionados por algoritmos inteligentes, podem proporcionar experiências de aprendizagem mais ricas, por exemplo, permitindo que estudantes realizem experimentos em laboratórios virtuais guiados por tutores de IA, ou pratiquem idiomas estrangeiros dialogando com agentes virtuais adaptativos.

Além disso, há ferramentas de IA voltadas à acessibilidade que beneficiam alunos com necessidades especiais: já existem sistemas capazes de transcrever automaticamente a fala do professor em texto (auxiliando alunos com deficiência auditiva) e de traduzir conteúdos em tempo real para diferentes línguas (apoiando alunos imigrantes), bem como aplicativos que ajudam crianças com transtornos do espectro autista a reconhecer expressões faciais ou auxiliam alunos com dislexia na leitura. Esses exemplos indicam que, se bem empregada, a IA pode reduzir barreiras de aprendizagem, atendendo à diversidade dos estudantes e tornando a educação básica mais inclusiva (Brackmann *et al.* 2024).

Entretanto, é preciso separar as possibilidades concretas dos mitos<sup>4</sup> bem-intencionados. A tão alardeada personalização total ainda está longe de ser realidade universal. As plataformas atuais conseguem,

---

<sup>4</sup> Assume-se aqui a seguinte ideia sobre mito: crença ou ideia amplamente aceita, mas sem base ou comprovação na realidade, funcionando mais como uma história simbólica do que um fato concreto.



no máximo, segmentar alunos em alguns grupos conforme habilidades e dificuldades, oferecendo diferentes caminhos de aprendizagem dentro de certos limites. A ideia de uma instrução completamente individualizada para cada um dos centenas de alunos, seja com o melhor professor ou com IA, permanece em grande medida um mito (Alvarez, 2024). Em outras palavras, a IA pode ampliar a capacidade de diferenciação pedagógica, mas está longe de ser uma solução mágica que individualiza totalmente o ensino. Como veremos adiante, enxergar a IA como salvadora é tão problemático quanto rejeitá-la por completo.

## 2 RISCOS DE: DESUMANIZAÇÃO, PADRONIZAÇÃO E AUTONOMIA DOCENTE

Se por um lado a IA oferece ferramentas educacionais encantadoras, por outro levanta sombras sobre a essência humanística da educação. Uma preocupação recorrente é a possibilidade de desumanização<sup>5</sup> do ensino. É muito provável que pais, alunos e professores temem que, ao delegar atividades demais às máquinas, a escola se torne fria e padronizada, perdendo a espontaneidade rica das interações humanas. Há receios de que o uso extensivo de IA leve à padronização da aprendizagem, marcada pela perda da individualidade no processo educativo, a possível substituição de professores por máquinas e à diminuição da interação humana nas escolas (Vieira, 2024). De fato, a autonomia do docente pode ficar em xeque se plataformas de IA começarem a ditar metodologias, sequências de conteúdo ou até avaliar o trabalho dos professores com base em padrões predefinidos. Corre-se o risco de o educador tornar-se um mero executor de roteiros gerados por algoritmos, sem margem para

<sup>5</sup> Desumanização: processo de tornar algo frio e impessoal, fazendo-o perder características humanas como empatia e sensibilidade.



a criatividade didática ou para a adaptação sensível à realidade de sua turma.

Importa frisar que não se trata de um temor fantasioso. A história revela que praticamente toda nova tecnologia educacional veio acompanhada tanto de previsões de revolução quanto de alertas apocalípticos. Nos anos 1920, chegou-se a saudar o rádio como um possível substituto do professor; décadas depois, culpou-se a televisão pelo suposto empobrecimento do estudo; mais tarde, computadores e internet foram ora exaltados como a salvação, ora culpados por diversos males na educação. A IA segue a mesma toada, provocando um espanto inicial e expectativas infladas. A educadora Ana Paula Gaspar, referenciada em texto assinado por Luciana Alvarez, questiona, por exemplo, o deslumbramento tecnológico ao argumentar que a busca incessante por inovação não é papel da escola e que não vislumbra uma grande alteração do *status quo* por causa da IA, já que os problemas da educação permanecem fundamentalmente humanos. Para Gaspar, a escola é, antes de tudo, o espaço do desenvolvimento cívico, cognitivo, relacional e emocional (Alvarez, 2024).

A reflexão de Gaspar sugere que máquinas jamais irão sanar sozinhas desafios que são essencialmente humanos, motivação, curiosidade, empatia e senso de propósito não se programam em um algoritmo. Em suma, uma adoção irrefletida da IA poderia levar a uma educação pasteurizada<sup>6</sup>, guiada apenas por indicadores de desempenho e por soluções “de prateleira” vendidas por grandes empresas, em detrimento da liberdade pedagógica e da relação humana próxima entre educador e aprendizes.

Por outro lado, é importante distinguir o uso da tecnologia como ferramenta complementar da ideia de substituir a essência humana do

<sup>6</sup> Educação pasteurizada: ensino simplificado e uniforme, tratado como produto padronizado, sem espaço para adaptações ou diferenças individuais.



ensino. Educação é, fundamentalmente, uma atividade humana, de interação entre pessoas. A tecnologia pode certamente ampliar, alavancar e facilitar processos, mas nunca substituir o julgamento e a orientação dos professores (Mahdi, 2024). Essa ressalva, longe de trivial, é crucial: sem o toque humano, o ato de educar se esvazia de significado. Assim, quaisquer iniciativas de IA na escola precisam manter o professor no centro do processo decisório, atuando como mediador crítico e sensível. As ferramentas podem apoiar a tomada de decisões com base em dados, mas a palavra final sobre como ensinar e o quê é melhor para cada aluno deve permanecer com o educador, atento à singularidade de sua comunidade escolar e à complexidade que envolve o ensino.

### 3 DESAFIOS ÉTICOS: PRIVACIDADE, VIESES E EXCLUSÃO DIGITAL

Para além dos dilemas pedagógicos, a incorporação de IA na educação básica traz à tona questões éticas urgentes. Uma das principais diz respeito à privacidade dos dados de estudantes e docentes. Aplicativos educacionais movidos a IA costumam coletar informações sobre o desempenho, o comportamento e até aspectos pessoais dos alunos, gerando preocupação sobre quem tem acesso a esses dados e como eles são utilizados. As famílias temem pela segurança das informações de seus filhos e pela possibilidade de uso indevido ou comercial desses registros (Vieira, 2024). Internacionalmente, já se reconhece a necessidade de regulação: a primeira diretriz global da UNESCO sobre IA generativa em educação propõe a proteção rigorosa da privacidade dos dados escolares e limites de idade para o uso autônomo de plataformas de IA por estudantes, visando um uso seguro e responsável (Miao; Holmes, 2023).



Sem salvaguardas claras, existe o risco de a sala de aula se tornar mais um espaço de vigilância e exploração comercial de dados pessoais.

Outro desafio importante é o do viés algorítmico. Sistemas de IA aprendem a partir de dados existentes e, se esses dados carregam preconceitos ou desigualdades históricas, as recomendações e decisões automatizadas podem reproduzir ou até acentuar tais distorções. Por exemplo, já se observou que certas ferramentas de reconhecimento facial têm dificuldade para identificar corretamente pessoas negras, pois foram treinadas predominantemente com rostos brancos (Alvarez, 2024).

No contexto escolar, um algoritmo de recomendação mal calibrado poderia indicar caminhos de aprendizagem menos desafiadores justamente para grupos já em desvantagem, reforçando estereótipos em vez de rompê-los. Além disso, conteúdos gerados por IA podem inadvertidamente refletir sexismo, racismo ou outras formas de preconceito presentes em seus dados de treinamento, o que exige supervisão constante. A transparência dos algoritmos torna-se imperativa: é tão importante entender como a IA chegou a determinada recomendação quanto o resultado em si, para que educadores e alunos possam questioná-la, se necessário.

A exclusão digital é uma terceira preocupação ética central. Em países marcados por desigualdades como o Brasil, nem todas as escolas dispõem de infraestrutura básica de TI, conexão de internet estável ou dispositivos em quantidade suficiente. A implantação descuidada de soluções de IA pode aprofundar o abismo entre redes de ensino ricas e pobres, ou entre escolas urbanas conectadas e escolas rurais isoladas (Mahdi, 2024). Se a experiência educacional passar a depender fortemente de ferramentas digitais, estudantes sem acesso consistente à tecnologia ficarão ainda mais para trás. É imprescindível, portanto, que qualquer iniciativa de IA educacional venha acompanhada de investimentos robustos em infraestrutura e inclusão digital.



Especialistas defendem que superar a exclusão digital por meio de investimentos em conectividade e formação deve ser prioridade para que se colham os benefícios da IA na educação (Mahdi, 2024). Em paralelo, é necessário desenvolver estruturas de governança que assegurem o uso ético da tecnologia nas escolas, com participação de educadores, alunos e pais na definição de limites e diretrizes claras.

## 4 AUTORIA E PENSAMENTO CRÍTICO: DESAFIOS NO USO ESTUDANTIL DA IA

A disseminação de ferramentas de IA acessíveis também levanta dúvidas sobre a autoria intelectual e o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Se um estudante utiliza o *ChatGPT* para redigir um texto escolar, de quem é a autoria do resultado? Questões de plágio e cola acadêmica ganham novos contornos: não se trata mais de copiar a resposta de um colega ou extrair trechos de um site, mas sim de terceirizar o esforço cognitivo para uma máquina.

No início, muitas escolas optaram por proibir terminantemente o uso de assistentes de IA temendo que os alunos simplesmente deixassem de pensar por conta própria. Alguns professores, alarmados, chegaram a tentar detectar “trabalhos feitos por IA” usando o próprio *ChatGPT* como verificador, uma estratégia equivocada que gerou conflitos e injustiças.

De fato, em meados de 2023 vieram à tona casos de alunos acusados de plágio sem provas concretas, baseados apenas em respostas duvidosas fornecidas pelo *chatbot*, o que levou a protestos de estudantes prejudicados. Esses episódios revelaram que muitos docentes desconheciam o que realmente é o *ChatGPT* e como funciona a sua “engrenagem” interna, ou seja, faltava preparo técnico para lidar com a situação (Lobato, 2023).



Ademais, as ferramentas disponíveis para detectar textos gerados por IA ainda se mostram falhas e pouco transparentes, podendo acusar indevidamente produções originais ou não oferecer evidências claras de sua avaliação, o que torna seu uso arriscado.

Em vez de partir para a caça às trapaças tecnológicas, muitas escolas começaram a adotar uma estratégia mais produtiva: trazer a IA para dentro das atividades acadêmicas de forma orientada. Em vez de proibir o *ChatGPT*, alguns professores o introduzem nas tarefas para que os próprios alunos aprendam a utilizá-lo criticamente. Por exemplo, certa escola de São Paulo propôs que os alunos do ensino médio entregassem uma redação dissertativa 100% escrita pela IA, nos moldes do exame nacional (ENEM), juntamente com o *prompt* utilizado e o registro do diálogo com o sistema. O resultado foi revelador: a maioria dos textos gerados recebeu notas medianas, apresentando incoerências e superficialidade; apenas uma aluna obteve um resultado excelente, pois soube orientar a IA com comandos precisos e avaliar criticamente cada frase produzida (Fajardo, 2024).

Esse experimento evidenciou que o uso competente da IA exige do aluno exatamente aquilo que a boa educação sempre prezou: repertório, clareza de objetivos, capacidade de análise e de julgamento. O professor responsável, Lucas Chao, observou que os resultados são excelentes quando a ferramenta ajuda o aluno a aprofundar o conhecimento, mas péssimos quando serve para terceirizar o trabalho. Em outras palavras, a qualidade do produto final depende crucialmente da qualidade do comando dado à máquina (Fajardo, 2024). Parece, portanto, que a aprendizagem mediada por IA pode ser extremamente rica se houver intencionalidade pedagógica e pensamento crítico, mas tende a ser vazia se a tecnologia for usada como um atalho que dispense o esforço intelectual do estudante.



A questão da autoria, portanto, precisa ser redimensionada na era da IA. Plágio e cola não vão desaparecer, mas passam a se manifestar de outro modo. É fundamental criar uma cultura de integridade acadêmica em que o uso de assistentes de IA seja transparente e permitido apenas dentro de parâmetros claros.

Os alunos devem ser orientados a declarar quando e como utilizaram a IA em seus trabalhos, e desafiados a refletir sobre as sugestões fornecidas pela máquina, confrontando-as com outras fontes e com seus próprios argumentos. Mais do que punir, o papel da escola é ensinar a pensar para além das respostas prontas, e isso inclui ensinar a pensar sobre as respostas que uma IA gera. Desenvolver nos estudantes a metacompetência de avaliar criticamente as soluções oferecidas por algoritmos é, hoje, tão importante quanto quaisquer conteúdos curriculares tradicionais.

## 5 CAMINHOS PARA UM USO ÉTICO E FORMATIVO DA IA

Diante de promessas e riscos, como trilhar um caminho equilibrado? Várias frentes de ação são necessárias para garantir que a IA seja uma aliada ética e formativa, e não um fator de retrocesso. Uma prioridade é a formação de professores. Muitos docentes ainda se sentem inseguros ou pouco preparados para lidar com inteligência artificial em sala de aula, o que é compreensível diante da novidade e da complexidade do tema.

Porém, é imperativo suprir essa lacuna. Programas de desenvolvimento profissional devem capacitar os educadores tanto no domínio técnico das ferramentas quanto na dimensão ética e pedagógica



do seu uso. Afinal, não só os estudantes, mas também os professores, precisam de formação específica para compreender e aplicar a IA de forma positiva, incluindo tópicos como ética no uso da IA, *design thinking*<sup>7</sup> e criatividade no ambiente de aprendizagem (Vieira, 2024). Essa capacitação contínua irá empoderar o professor para usar a IA criticamente, adaptando as ferramentas à realidade de sua escola – e não o contrário.

Em paralelo, deve-se investir na alfabetização digital crítica dos estudantes. Isso significa ir além de ensiná-los a usar aplicativos prontos: é ensiná-los a compreender como a IA funciona, quais são seus limites e potenciais vieses, e como avaliar a qualidade das informações fornecidas por sistemas inteligentes. Iniciativas pioneiras já mostram esse caminho: há escolas incluindo no currículo noções de IA e de pensamento computacional, debatendo casos como *deepfakes*<sup>8</sup>, decisões algorítmicas controversas e questões de privacidade e segurança de dados (Alvarez, 2024).

No contexto brasileiro, Andrade, Oliveira e Battestin (2024) relatam uma experiência com alunos do Ensino Médio em que, por meio de um livro-jogo interativo fundamentado no Pensamento Computacional e no Ensino por Investigação, dentro da abordagem STEAM<sup>9</sup>, foi possível ensinar não apenas a operar ferramentas de IA, mas também discutir suas implicações éticas e sociais em sala de aula.

Esse exemplo de estratégia envolve cenários que estimularam a autonomia dos estudantes, incentivaram a tomada de decisões e fortaleceram o desenvolvimento de um olhar crítico sobre as tecnologias,

<sup>7</sup> *Design thinking*: abordagem de resolução de problemas centrada no usuário, que segue etapas como empatia, definição do problema, geração de ideias, prototipagem e testes de soluções.

<sup>8</sup> *Deepfakes*: técnica que utiliza inteligência artificial para criar vídeos ou áudios falsos, fazendo parecer que alguém disse ou fez algo que não fez.

<sup>9</sup> Abordagem STEAM: acrônimo para Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática que integra esses campos em projetos interdisciplinares, promovendo aprendizagem prática e criativa.



formando cidadãos digitais capazes de se beneficiar da IA sem abdicar de seu protagonismo intelectual. O objetivo dessas ações é formar jovens que não sejam meros consumidores passivos de tecnologia, mas cidadãos digitais críticos, capazes de extrair benefícios da IA sem perder seu protagonismo intelectual.

Além do nível pedagógico, há medidas institucionais e políticas necessárias. As escolas e redes de ensino precisam desenvolver políticas claras para o uso da IA, definindo diretrizes sobre privacidade, segurança e responsabilidade. Isso inclui desde procedimentos de consentimento informado para coleta de dados até protocolos de avaliação e validação de ferramentas antes de adotá-las (verificando, por exemplo, se uma plataforma respeita a Lei Geral de Proteção de Dados).

Órgãos públicos e associações educacionais podem oferecer guias de boas práticas e até mesmo certificações para tecnologias educacionais, assegurando que atendam a padrões éticos estabelecidos. A UNESCO, por exemplo, recomenda abordagens centradas no humano na regulação da IA, com forte envolvimento de educadores no processo de validação pedagógica das ferramentas (Miao; Holmes, 2023).

Por fim, é essencial adotar uma postura de experimentação responsável. Nem rejeição sumária, nem entusiasmo ingênuo: escolas e professores devem testar aplicações de IA em pequena escala, avaliar criticamente os resultados e compartilhar experiências umas com as outras. A construção de conhecimento coletivo sobre o que funciona ou não é fundamental em um campo tão novo.

Esse processo requer tempo, reflexão e ajustes, além de uma comunicação aberta com toda a comunidade escolar, envolvendo pais e alunos no debate sobre os rumos do uso da IA. Transparência gera confiança: quando a escola explicita porque está adotando certa ferramenta, quais cuidados está tomando e que resultados espera obter,



diminui-se a resistência inicial e formam-se alianças em torno de um projeto comum.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial na educação básica não é nem a salvadora redentora anunciada por uns, nem a vilã apocalíptica temida por outros. Como toda tecnologia, trata-se de um instrumento cujo impacto depende de como e por quem é utilizado. Aqui argumentou-se que a IA pode, sim, ser uma poderosa aliada do professor, ampliando suas capacidades, personalizando a experiência de aprendizado e até auxiliando na inclusão educacional – desde que seja empregada de forma crítica, ética e humana.

Isso significa colocar os valores educacionais acima dos brilhos tecnológicos: priorizar a autonomia e a criatividade dos alunos, garantir que nenhum dado sensível seja comprometido e manter o professor como condutor consciente das estratégias didáticas em sala de aula. Ao mesmo tempo, é preciso encarar os riscos de frente: combater a desumanização do ensino, evitar vieses discriminatórios, preservar a autonomia docente e preparar os estudantes para não se tornarem usuários acríticos das ferramentas, em vez de usar os riscos como pretexto para imobilismo ou para proibir a inovação.

O futuro da educação não será decidido pela IA em si, mas pelas escolhas que nós, como sociedade, fizermos ao integrá-la (ou não) em nossas escolas. Cabe-nos, portanto, exercer o pensamento crítico que tanto pregamos, equilibrando entusiasmo com responsabilidade. Somente assim a inteligência artificial deixará de ser um objeto de medo ou fascínio desmedido e se tornará verdadeiramente uma ferramenta a serviço de uma educação mais humana, inclusiva e significativa.



## REFERÊNCIAS

ALVAREZ, L. Inteligência artificial na educação: das promessas à realidade. **Revista Educação**, São Paulo, n. 306, 30 set. 2024. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/09/30/inteligencia-artificial-na-educacao-das-promessas-a-realidade/>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ANDRADE, J. C. dos S. de; OLIVEIRA, M. G. de; BATTETIN, V. Pensamento computacional e educação em inteligência artificial na Educação STEAM: explorando o ensino por investigação. *In*: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 13., 2024, Rio de Janeiro/RJ. **Anais estendidos**... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 295–301. Disponível em: [https://sol.sbc.org.br/index.php/cbie\\_estendido/article/view/31801/31603](https://sol.sbc.org.br/index.php/cbie_estendido/article/view/31801/31603). Acesso em: 18 mar. 2025.

BRACKMANN, C.; VICARI, R. M.; GALAFASSI, C.; MIZUSAKI, L. **Inteligência artificial na educação básica**: novas aplicações e tendências para o futuro. São Paulo: Centro de Inovação para a Educação Brasileira – CIEB, 2024. Nota técnica, n. 21. Disponível em: [https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica\\_2024.pdf](https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf). Acesso em: 18 mar. 2025.

FAJARDO, V. **Essa escola pediu aos alunos uma redação do Enem 100 % feita pelo ChatGPT**: qual foi o resultado? O Estado de S. Paulo, São Paulo, 28 ago. 2024. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/educacao/escola-inteligencia-artificial-chatgpt-redacao-enem/>. Acesso em: 07 abr. 2025.

LOBATO, G. **Uso do ChatGPT gera conflitos na sala de aula e acusações de plágio sem provas**. Aos Fatos, 10 jul. 2023. Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/chatgpt-alunos-professores-plagio/>. Acesso em: 07 abr. 2025.



MAHDI, S. **Inteligência artificial na educação**: entre a tecnologia e o toque humano. Folha de S. Paulo, São Paulo, 29 ago. 2024. Seção Opinião/Banco Mundial. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/news/opinion/2024/08/29/inteligencia-artificial-na-educacao-entre-a-tecnologia-e-o-toque-humano>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MIAO, F.; HOLMES, W. **Guidance for Generative AI in Education and Research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 07 abr. 2025.

MOLINA, E.; COBO, C.; PINEDA, J.; ROVNER, H. **A revolução da IA na educação**: o que é preciso saber. Washington, DC: Banco Mundial, 2024. (Inovações Digitais na Educação, Brief n. 1). Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099735306272422279/pdf/IDU1c4bdb3b81e51f1481118de31d54c57446821.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2025.

VIEIRA, M. **Inteligência artificial na educação é promissora, mas traz desafios**. Revista Educação, São Paulo, 06 dez. 2024. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/12/06/inteligencia-artificial-na-educacao-2/>. Acesso em: 07 abr. 2025.



## A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E OS SABERES DOCENTES: UM DIÁLOGO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

**Dilva Bertoldi Benvenuto**  
**André Henrique Schneeberger**  
**Juliana Frozza Vitali da Fonseca**

### INTRODUÇÃO

A chegada da inteligência artificial (IA) nas práticas educacionais evidencia uma série de questões complexas que vão além dos processos de ensino e de aprendizagem, abrangendo a própria função do(a) professor(a). Desse modo, o avanço tecnológico desafia os saberes docentes estabelecidos, exigindo uma reconfiguração das estratégias e práticas pedagógicas, assim como, da formação inicial e continuada dos(as) professores(as).

Nessa conjuntura de transformações rápidas e contínuas, a IA se apresenta não apenas como uma ferramenta, mas como um novo agente de transformação educacional, proporcionando movimentações inéditas. Sua chegada nas escolas e nas universidades expande os horizontes de personalização do ensino, com potencial de proporcionar experiências de aprendizagem ainda mais adaptadas, rápidas e inclusivas.

Porém, é importante questionar: essa característica representa a realidade no contexto educacional? A personalização que buscamos na sala de aula se concretiza dessa forma? Essa possibilidade inclui, de fato, os sujeitos aprendentes? O uso de ferramentas de IA nas aulas automatiza o ensino e desconsidera os processos críticos e criativos envolvidos na



aprendizagem, tanto do(a) professor(a) quanto do(a) estudante? Ainda conseguimos separar o humano, o biológico e o técnico?

Como nos desafia Neves (2016, p. 20), é essencial “pensar o mundo humano em íntima relação com o técnico e o biológico não humano”. Olhamos para as transformações do humano como resultado direto de uma transformação técnica? Para compreender as formas da técnica na hipermodernidade, precisamos adotar um pensamento alternativo? Devemos considerar a mediação técnica na Educação? Inovar significa apenas introduzir novas tecnologias comunicacionais nos contextos educacionais?

O que se percebe é que necessitamos pensar, analisar e refletir sobre essa cultura digital como implantação de política pública. No entanto, a inclusão da tecnologia digital nas políticas educacionais não implica adesão imediata à IA, pois ainda faltam pesquisas que esclareçam seus benefícios e desafios no processo educacional.

Dessa forma, é fundamental centralizar a análise nas relações e no processo de ensino-aprendizagem, conforme delineado por Vygotsky (1998). O autor contribui ao orientar a compreensão do aprendizado como um fenômeno que ativa processos internos de desenvolvimento, os quais se manifestam plenamente quando a criança interage com outras pessoas em seu ambiente e coopera com seus(suas) companheiros(as). Essa ideia reforça que, embora a personalização promovida pela IA possa oferecer benefícios, a aprendizagem não acontece isoladamente. A interação e a mediação humana continuam sendo relevantes e fundamentais para o aprendizado humano.

Quem controlará os algoritmos e os conteúdos que a IA oferecerá aos(às) estudantes? Há transparência nesse processo? A personalização proporcionada pela IA realmente incluirá todos(as) os(as) alunos(as) ou acentuará desigualdades, beneficiando apenas aqueles(as) que já possuem



maior acesso à tecnologia e à informação? Como assegurar que as soluções de IA sejam acessíveis e adaptáveis a diferentes contextos culturais, sociais e econômicos? A IA poderá respeitar e valorizar diferentes formas de aprender ou tenderá a impor padrões homogêneos de ensino? E ainda, as informações trazidas pela IA são confiáveis ao ponto de não precisar pesquisar sua veracidade?

Esses questionamentos nos ajudam a compreender que, embora a IA tenha um enorme potencial para a Educação, sua inclusão necessita ser crítica e equilibrada, garantindo que o foco permaneça no desenvolvimento integral dos(as) estudantes e na valorização das interações humanas no processo de aprendizagem.

Assim, a constante cobrança para que os(as) professores(as) integrem a IA em seus planejamentos e práticas pedagógicas nos chamam a refletir sobre os saberes docentes já consolidados, fruto da formação e da experiência prática. Esses saberes docentes, na sua profundidade humana, crítica e contextual, precisam ser sintonizados à luz das implicações éticas e pedagógicas das transformações consequentes da IA. Esse processo exige uma análise reflexiva, considerando a pluralidade de contextos em que a Educação se dá e o papel fundamental do(a) professor(a) neste novo cenário de constantes transformações.

Logo, percebe-se que, historicamente, a Educação tem estabelecido uma relação contínua e dinâmica com as inovações tecnológicas, ora resistindo, ora adaptando-se a elas, ora promovendo sua ressignificação. Esse processo contínuo visa o aprimoramento dos saberes docentes, a adequação às necessidades dos(as) estudantes e a resposta às demandas socioculturais.

Nessa direção, o objetivo deste capítulo foi refletir criticamente sobre a influência da IA no contexto educacional, com ênfase na interação com os saberes docentes. Como objetivo específico, visamos estimular



uma reflexão crítica sobre o uso da IA na Educação, enfatizando a importância das interações humanas e do equilíbrio entre a adoção de tecnologias e a valorização dos saberes docentes para garantir uma educação humanizadora.

A realização desse estudo se justifica pelo entrelaçamento entre a relevância da reflexão sobre os saberes docentes quando relacionados à IA e a candência do tema em questão. Em outras palavras, compreendemos que a crescente presença da IA nos espaços educativos demanda novas análises, reflexões críticas e discussões sobre as práticas e saberes docentes. Nos parece um momento propício na história da Educação investigar de que maneira a IA pode ser contextualizada ao ensino para complementar e aprimorar as práticas pedagógicas, assegurando a autonomia, a criatividade e a criticidade dos(as) professores(as), ao mesmo tempo em que favorece o aprendizado dos(as) estudantes.

Desse modo, trata-se de um estudo de abordagem qualitativa, no qual, estruturamos metodologicamente um estudo reflexivo teórico-bibliográfico a partir de autores e de autoras que investigam os saberes docentes e a IA de modo geral e especificamente no contexto educacional. No próximo subcapítulo apresentamos os resultados dessa investigação, direcionando a análise para responder ao seguinte problema de pesquisa: de que maneira a IA influencia o contexto educacional, especialmente na interação com os saberes docentes, e quais são suas implicações para a prática pedagógica?

## 1 IA NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS, OPORTUNIDADES E O VALOR DA PRESENÇA HUMANA

A compreensão da inteligência humana é uma das questões centrais na curiosidade do *Homo sapiens*. Nossa espécie, capaz de perceber,



entender, antecipar e interagir com um mundo vasto e mais complexo do que nós mesmos(as), criou a IA, um campo emergente da ciência e da engenharia que vai além de apenas compreender a inteligência humana, pois também cria entidades inteligentes.

Com raízes que remontam ao período pós-Segunda Guerra Mundial, o termo “Inteligência Artificial” foi criado em 1956, por John McCarthy, durante a Conferência de Dartmouth (Russel; Norvig, 2013). Assim, a IA tem evoluído significativamente, passando de uma mera ideia teórica para uma força transformadora em diversas áreas do conhecimento e da sociedade.

Nessa direção, identifica-se que a linha que separa a inteligência humana da artificial se torna cada vez mais tênue. Modelos avançados de aprendizado de máquina, como redes neurais profundas, imitam aspectos do funcionamento do cérebro humano, mas ainda há uma lacuna significativa no que diz respeito à compreensão e reprodução da consciência e da emoção humana.

Inicialmente, pesquisadores e pesquisadoras focaram em replicar o raciocínio lógico e resolver problemas matemáticos, mas o campo rapidamente se expandiu para incluir áreas como aprendizado de máquina e processamento de linguagem. Porém, ao explorar o potencial e os limites da IA, a humanidade se depara com uma reflexão crucial: o que significa ser inteligente? E, talvez mais importante, até onde desejamos ir para replicar, ou mesmo superar, as capacidades cognitivas humanas?

Diante dessa preocupação, Harari argumenta que a independência da IA é uma das questões mais novas, sugerindo ser preciso entender que “[...] a inteligência artificial é a primeira tecnologia na história que pode tomar decisões por si só. Pode tomar decisões sobre seu próprio uso. Também pode tomar decisões sobre você e eu. Isto não é uma previsão



futura. Isto já está acontecendo” (Instituto Humanitas Unisinos, 2023).  
Conseqüentemente, complementa Harari,

inventamos algo que nos tira o poder. E está acontecendo tão rápido que a maioria das pessoas sequer entende o que está acontecendo. Precisamos garantir que a inteligência artificial tome boas decisões sobre nossas vidas. Isto é algo que estamos muito longe de resolver (Instituto Humanitas Unisinos, 2023).

Harari, ao debater o impacto da IA, chama atenção para a importância de garantir que as decisões tomadas por sistemas inteligentes sejam benéficas e éticas. No ambiente educacional, isso se reflete no respeito à diversidade de aprendizagem, no respeito a autonomia, a autoria e a possibilidade dos(as) alunos(as) e dos(as) professores(as) pensarem e criarem a partir do seu próprio pensamento, bem como na promoção da inclusão ao invés de reproduzir e reforçar as desigualdades existentes (Instituto Humanitas Unisinos, 2023).

Nesse contexto, formulamos questionamentos reflexivos urgentes sobre a interseção da IA no contexto educacional: a IA será o caminho para o desenvolvimento de um novo saber docente? Essa ferramenta poderá otimizar o processo de planejar, desenvolver e avaliar as aprendizagens? Ela contribuirá para qualificar as aprendizagens e tornar o processo mais qualitativo e humanizado nas interações entre professor(a) e aluno(a), professor(a) e professor(a), e aluno(a) e aluno(a)? Quais são os impactos da IA nos afazeres pedagógicos dos docentes?

A IA indica que os saberes docentes, ao longo da formação inicial e continuada, precisam ser repensados? O uso da IA será opcional ou uma direção sem retorno? O(a) professor(a) terá autonomia para decidir utilizá-la ou não nos processos educacionais? Os(as) futuros(as) professores(as) irão criar, planejar e resolver problemas pedagógicos por



si só, sem depender exclusivamente da IA? Estarão preparados(as) para pensar criticamente, desenvolver práticas inovadoras e tomar decisões autônomas sem que os algoritmos ditem os caminhos da docência?

Embora a IA possa oportunizar a inovação e melhorias na Educação, também se faz imprescindível que se imponha a responsabilidade de garantir que seu desenvolvimento e implementação sejam orientados por princípios éticos sólidos, sempre colocando o bem-estar dos(as) alunos(as) em primeiro lugar. Sem falar dos aspectos democráticos que o espaço educacional poderá oportunizar, mas isso exige diálogo, pessoas conversando e pensando, pois “se a inteligência artificial se encarrega da conversação, a democracia acabou” (Instituto Humanitas Unisinos, 2023).

E quando nos referimos aos saberes docentes é importante questionar: o que é necessário saber *para* ensinar? Quais saberes são essenciais para que os(as) professores(as) desenvolvam novas práticas avaliativas capazes de identificar avanços, dificuldades e possibilidades na reconstrução das aprendizagens dos(as) alunos(as)? São perguntas que devem conduzir a discussão sobre o *saber profissional* dos professores e a IA.

Assim, questionamos: o ser humano teria a intenção de criar algo que o aprisiona e retira seu poder? Como garantir que a integração da IA na Educação empodere tanto professores(as) quanto alunos(as)? De que maneira a crescente dependência de tecnologias inteligentes impactará o desenvolvimento crítico e criativo nos espaços de sala de aula? Quais são os riscos de uma possível desumanização da Educação quando as decisões são cada vez mais mediadas por algoritmos? Em que medida os sistemas de IA podem influenciar ou até mesmo manipular os processos educacionais? Como garantir que o uso da IA na Educação contribua para a equidade e a justiça social, em vez de ampliar as desigualdades existentes?



Essas questões nos conduzem a um campo de reflexão sobre a função da IA na Educação e os desafios e limitações que podem apresentar. Assim, será possível utilizar a IA de modo que, em vez de restringir ou limitar a autonomia, ela se torne uma aliada no processo de ensino-aprendizagem? Como evitar que a implementação dessas tecnologias torne os(as) alunos(as) e professores(as) dependentes de sistemas que não compartilham suas especificidades e contextos?

## **2 EQUILÍBRIO ENTRE A TECNOLOGIA E OS SABERES DOCENTES DIANTE DA NECESSIDADE DE HUMANIZAÇÃO**

No que diz respeito ao contexto educacional, os saberes docentes – ou saberes dos professores – têm sido amplamente discutidos por diversos autores(as) nacionais e internacionais. Entre eles destacam-se Tardif, Lessard e Lahaye (1991), Tardif e Gauthier (1996), Saviani (1996), Porlán Ariza (1997), Gauthier et al. (1998) e Pimenta (1999), além das contribuições de Freire (2015). Esses(as) estudiosos(as) têm enfatizado a relevância desses saberes para a formação, atuação e desenvolvimento dos(as) professores(as).

Porém, agora é somada a tais discussões a inserção da IA no contexto educacional. Essas novas discussões exigem muito cuidado, pois se faz necessário dialogar sobre os novos recursos tecnológicos, os saberes docentes e os processos formativos dos(as) professores(as). A partir desse cenário atual, marcado por constantes transformações, entendemos como essencial considerar que, enquanto a IA oportuniza ferramentas para personalizar/formalizar o processo de ensino e possibilitar experiências de aprendizagem mais criativas, ela também desafiará os(as) professores(as)



a estudar, entender e ressignificar suas práticas, bem como, entender como essa relação pode contribuir ou destruir o desenvolvimento da pesquisa, do pensamento e da autonomia na sala de aula.

Diante desse cenário dinâmico e em constante transformação, torna-se imprescindível refletirmos sobre as possibilidades de equilíbrio entre os avanços tecnológicos e a valorização dos saberes docentes, tendo em vista a centralidade da necessidade de humanização na educação. Nessa direção, como as tecnologias estão presentes na vida diária dos sujeitos ensinantes e aprendentes, podem e devem ser uma ferramenta para ampliar e expandir as possibilidades de aprendizagem, mas é importante que não diminuam a possibilidade de interação humana que é o que dá sentido e valor ao processo educativo. Nessa direção, no cenário educacional contemporâneo, a presença da tecnologia, especialmente da IA, tem sido profundamente desenvolvida como prática de ensino e aprendizagem.

No entanto, à medida que essas inovações oferecem novas possibilidades, também emergem desafios fundamentais: como equilibrar o avanço tecnológico com os saberes docentes e a necessidade de uma educação verdadeiramente humanizadora? Mais do que integrar ferramentas digitais ao cotidiano escolar, é essencial refletir sobre o papel do(a) professor(a) como mediador(a) do conhecimento, garantindo que a tecnologia amplie as potencialidades humanas, sem substituir a essência do processo educativo.

Chegamos a pensar que a IA, se bem utilizada e sintonizada a formação docente a partir do chão da escola, poderá ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, oportunizando estratégias que tornam o processo mais interessante e qualificado. No entanto, é essencial que seu uso esteja sempre interligado a um projeto pedagógico que valorize a experiência humana, que promova o diálogo e a reflexão, e que respeite as diversidades de cada estudante. Nesse processo, o(a) professor(a)



continua sendo o(a) protagonista(a), não apenas como transmissor de conteúdo, mas como construtor da aprendizagem, mediador de saberes e formador(a) de cidadãos(ãs) críticos(as) e conscientes.

É importante ressaltar que a presença das tecnologias não pode diminuir a qualidade da comunicação entre professores(as) e alunos(as), pais/responsáveis e alunos(as), professores(as) e pais/responsáveis e alunos(as) e alunos(as), nem desqualificar o olhar atento às subjetividades de quem deseja ensinar e aprender. Ou seja, faz-se necessário construir um caminho que inclua o caráter reflexivo da razão, da capacidade de pensar, da autorreflexão, da intencionalidade e do “empoderamento” dos sujeitos frente à realidade.

Nessa direção, dada sua importância, cabe a reflexão “[...] é o poder de dobrar-se sobre as ideias, de examiná-las, de modificá-las e combiná-las de maneira diferente: ela é o grande princípio do raciocínio, do juízo” (Vauvenargues, 1994, p. 38 *apud* Abbagnano, 1999, p. 837). Consequentemente, o papel do(a) professor(a) ganha ainda mais relevância, pois ele(a) se torna o(a) mediador(a) que orienta e conduz os processos de reflexão, conscientizando os(as) alunos(as) a desenvolverem um pensamento crítico diante das ferramentas tecnológicas.

Assim, o uso da tecnologia, em seu potencial mais pleno, deve ampliar as oportunidades de expressão, exploração e construção do conhecimento, mas sem abrir mão da sensibilidade para com as questões humanas e emocionais que fazem parte do contexto educacional. Como ressalta Freire (2015), a Educação deve ser um ato de liberdade, onde a criatividade e a autonomia dos sujeitos devem ser incentivadas.

Portanto, ao incorporar as tecnologias, devemos garantir que estas estejam sempre a serviço de um ensino que respeite e valorize a capacidade humana de questionar, transformar e compreender o mundo, mantendo viva a centralidade das relações humanas. Com isso, estaremos



insistentemente lutando contra um processo educativo que reduza nosso potencial humano a meros seres passivos e objetificados, reféns da interpretação, construção e análise advindas de uma “outra” inteligência, configurada como uma nova espécie de Educação Bancária, tendo a IA como depositante dos saberes.

A construção dos saberes docentes está intrinsecamente relacionada às experiências vividas, aos processos de tomada de consciência e à formação contínua, uma vez que a prática pedagógica reflete o conhecimento assimilado e elaborado pelos(as) professores(as). Assim, é importante perguntar: os(as) professores(as) desejam aprender para fazer diferente e talvez melhor?

Quais as oportunidades de formação, tanto inicial quanto continuada? Essa formação tem relação com o que realmente acontece na escola? As escolas possuem infraestrutura suficiente para garantir que, tanto professores(as) quanto alunos(as) possam utilizar as tecnologias de maneira significativa no processo de aprendizagem? E, mais importante, os(as) professores(as) estão preparados(as) para integrar essas ferramentas tecnológicas nas suas práticas pedagógicas de forma que agreguem qualidade ao processo de ensino?

Ainda há que se considerar que as propostas de humanização com a inclusão da IA também exigem repensar o processo de formação inicial dos(as) professores(as) ainda centrado, predominantemente, no aprendizado técnico, racional e individualizado, com tentativas muitas vezes isoladas de exercício da crítica, criatividade e sensibilidade. Ressalte-se, ainda, que a humanização deve estar apoiada pela aprendizagem, pela reflexão, sem negar ou menosprezar os recursos tecnológicos presentes no cotidiano ligado à área da Educação, mas utilizando-os como recurso e não como finalidade da intervenção única.



Outra questão fundamental refere-se à dificuldade de se ensinar a “humanização” nas relações interpessoais, considerando as questões subjetivas que se fazem presentes, tal como a sensibilidade, representada pelo cuidado com o outro. O processo de humanizar baseia-se na atitude simples de se disponibilizar para ouvir e contar, trocar experiências e comparar seu processo histórico com o outro, socializar, ajudar e compartilhar saberes. A identificação com esse outro, a reciprocidade de vidas e ações é que permite a identidade humana e o reconhecimento da possível imperfeição, mas também a ilimitada possibilidade do fazer de novo.

Como afirma Savater (2006, p. 29), “nascemos humanos, mas isso não basta: temos que também chegar a sê-lo”. E dá-se por assente que podemos falhar na tentativa ou recusar a própria ocasião de tentarmos! Assim entende-se que é necessário nascer para ser humano, mas só chegamos a sê-lo plenamente quando os outros nos contagiam a sua humanidade, um propósito em forma de arte.

### 3 A EDUCAÇÃO HUMANIZADA E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ser humano consiste na vocação de compartilharmos aquilo que conjuntamente sabemos e pensamos coletivamente. Nessa direção, é fundamental compreender que a essência do ser humano reside na sua capacidade de compartilhar conhecimentos, experiências e pensamentos de forma colaborativa. O processo educativo, em sua dimensão mais profunda, vai além da simples transmissão de informações, pois envolve uma troca contínua entre professores(as), alunos(as) e a sociedade, com o intuito de promover a reflexão, o desenvolvimento de habilidades críticas



e a formação de cidadãos(ãs) conscientes. A IA, quando integrada de maneira ética e reflexiva, pode ser uma aliada nesse processo, ampliando as possibilidades de aprendizagem e personalização subjetiva.

Contudo, refletimos neste capítulo que ela não deve substituir a experiência humana, a troca de saberes e a interação afetiva que são centrais ao ensino. O desafio, portanto, é encontrar um equilíbrio entre as potencialidades da IA e os princípios da educação humanizada, onde o(a) professor(a), como construtor(a) e mediador(a) do conhecimento, mantém seu papel de protagonista, não apenas transmitindo conteúdos, mas também estimulando a reflexão, o pensamento crítico e a construção de novos conhecimentos *com* os(as) educandos(as).

A IA não apenas pode decidir sobre o uso de seus próprios sistemas e processos, mas também pode influenciar ou até determinar ações relacionadas a nós, seres humanos, seja no campo pessoal, profissional ou social. Essa autonomia da IA levanta questões sérias sobre os limites de seu uso e os impactos que podem causar em nossa vida cotidiana, especialmente no campo educacional, onde a capacidade de decisão e a personalização do ensino podem se transformar em poderosas ferramentas, mas também em desafios éticos e humanos.

Assim, como podemos garantir que a autonomia da IA, ao influenciar ou até determinar decisões relacionadas a prática de sala de aula, professores(as) e processos pedagógicos, não compromete a liberdade de escolha, a ética educacional e a estrutura do ensino? Ao considerarmos sua aplicação, é necessário refletirmos sobre os riscos envolvidos, como a manipulação de dados, ou viés nos algoritmos, e a perda de controle sobre decisões importantes que afetam nossa sociedade e nossa forma de viver.

A questão central é: como garantir que a IA seja uma aliada ao processo educacional e não um determinante da nossa realidade, respeitando as complexidades humanas e sociais que envolvem esse



processo? E como não permitir que a tecnologia reduza a complexidade das relações humanas na educação, como o vínculo entre professores(as) e alunos(as), e a construção coletiva de saberes? Quais são os limites éticos e pedagógicos que devemos estabelecer para que a IA seja uma ferramenta que complementa, e não que substitui, a função fundamental do(a) professor(a)?

Além disso, é fundamental considerar as mudanças nos modelos de formação tradicional, uma vez que os padrões uniformizados de ensino podem já não ser suficientes para atender aos processos de aprendizagem nos espaços escolares contemporâneos.

A IA, quando integrada de forma consciente e reflexiva aos saberes docentes, tem a capacidade de solidificar o protagonismo do professor, oferecendo ajuda para organização de aulas mais interessantes e reflexivas. Contudo, é crucial não perder de vista o contexto de sucateamento da formação dos professores no Brasil, que impacta diretamente na qualidade da Educação e limita as possibilidades de melhorias nos processos de ensino aprendizagem nas salas de aula.

Nessa direção, é importante ressaltar que uma Educação humanizada poderia incluir a IA de forma consciente, sem deixar de valorizar o ser humano em sua totalidade, considerando suas dimensões cognitivas, emocionais, sociais e culturais. Assim, os saberes docentes não se limitam à cópia e à mera transmissão de conteúdo; eles envolvem um processo relacional em que o(a) professor(a) desempenha o papel de mediador e construtor de outros conhecimentos.

Assim, pode a IA ser considerada um novo saber docente? A IA oferece a personalização do ensino, possibilita o desenvolvimento de atividades adaptativas e cria ambientes de aprendizagem mais acessíveis e dinâmicos. É isso que desejamos?



Neste processo de reflexão, cabe salientar que o conhecimento crítico do(a) professor(a) é essencial para que a IA se torne realmente um saber docente, e não apenas uma ferramenta ou recurso técnico. Para que a IA cumpra um papel significativo no processo de ensino-aprendizagem, é necessário que o(a) educador(a) esteja munido da compreensão profunda das potencialidades e limitações dessa tecnologia, integrando-a de forma reflexiva e ética ao ambiente pedagógico.

O(a) professor(a), ao compreender as implicações pedagógicas da IA, pode selecionar as ferramentas mais abrangentes para seus objetivos de sala de aula. Ele não precisa utilizar a IA de forma indiscriminada, mas sim com a intenção de qualificar o ensino e a aprendizagem, criando experiências mais significativas para si e para os(as) alunos(as).

Reconhecemos que não há conhecimento sem aprendizagem. Assim, “a informação se não bem organizada, não se constitui em conhecimento, não é saber, e não se traduz em poder” (Morin, 2000, p. 37). O conhecimento tem que ser um bem comum, aprendizagem aberta ao longo da vida. Como afirma Alarcão (2011, p. 18) “as novas máquinas são hoje apenas uma extensão do cérebro. O pensamento e a compreensão são os grandes fatores de desenvolvimento pessoal, social, institucional, nacional, internacional”.

Assim, ao longo deste capítulo exploramos como a IA pode se integrar ao contexto educacional, não apenas como uma ferramenta, mas como uma extensão do próprio processo de ensino-aprendizagem, desde que usada de forma consciente e reflexiva. Fica evidente que o papel do(a) professor(a) é essencial para garantir que a tecnologia seja empregada de modo a qualificar a aprendizagem, organizar a informação e expandir o conhecimento. Como Morin (2000) e Alarcão (2011) indicam, o desenvolvimento cognitivo não pode ser entendido de forma isolada, pois é influenciado pelas interações sociais e pela cultura, que



aperfeiçoam a maneira como o indivíduo percebe e se relaciona com o mundo.

Sob essa ótica, o uso da IA no contexto educacional, portanto, tem o potencial de contribuir para a construção de um conhecimento mais significativo, colaborativo e humanizado, mas isso depende, em grande parte, da formação contínua dos(as) professores(as) e de uma reflexão constante sobre o impacto dessa tecnologia na sociedade e na Educação. Reconhecemos que o mundo está aberto, e nossa função é seguir com esperança, apostando no poder transformador da Educação. É na confiança no futuro e na disposição de reinventar caminhos que encontramos forças para continuar aprendendo, ensinando e construindo um saber verdadeiramente humano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente capítulo tivemos como objetivo geral refletir criticamente sobre a influência da IA no contexto educacional, com ênfase na interação com os saberes docentes. Como objetivo específico, visamos estimular uma reflexão crítica sobre o uso da IA na Educação, enfatizando a importância das interações humanas e do equilíbrio entre a adoção de tecnologias e a valorização dos saberes docentes para garantir uma Educação humanizadora.

Assim, inicialmente apresentamos a IA como uma agente de transformação nas práticas pedagógicas nos saberes docentes, oferecendo possibilidades para a personalização do ensino e das experiências de aprendizagem inclusivas. Porém, destacamos que tais transformações exigem uma reflexão crítica.



Além disso, destacamos a importância da interação humana nos processos educativos. Apesar da expectativa da IA facilitar a personalização da aprendizagem, sublinhamos que a interação e mediação humana permanecem fundamentais, pois, como aponta Vygotsky (1998), a aprendizagem não ocorre de forma isolada e a colaboração entre o(a) aluno(a) e o(a) professor(a) se mantém essencial.

Para além da interação humana, também apresentamos os desafios docentes implicados na presença da IA nos planejamentos e práticas pedagógicas, pois sua presença na aula de aula significa adaptação docente em suas práticas e estratégias pedagógicas. Ou seja, não consideramos ser provável a invisibilização da IA na realidade da Educação brasileira. Nessa direção, os(as) professores(as) não devem desconsiderar a tecnologia como algo complementar ao seu trabalho e ao aprendizado dos(as) alunos(as).

Desse modo, consideramos refletir sobre o equilíbrio entre o uso da IA e os saberes docentes. Para isso, enfatizamos sobre a importância deste equilíbrio entre a utilização da IA e a valorização dos saberes tradicionais, com foco na humanização. A crescente presença e demanda da IA na Educação exige novas reflexões críticas sobre as práticas de ensino, lembrando que a tecnologia deve ampliar as potencialidades humanas e não as substituir.

Desse modo, aos que mencionam que escrever acalma, suspeitamos que nem sempre seja assim. A escrita aumentou a nossa angústia. De outro modo, seguimos com esperança, atravessamos incertezas e, ao final, estamos tomamos por medo e pela dúvida. Ainda assim, é na inquietação que reside a possibilidade de novos entendimentos, e a fresta que se abre é o caminho para a reinvenção do saber, pois no movimento entre o conhecido e o desconhecido, é que surge a reflexão crítica, fortalecendo e transformando os processos de aprendizagem, desafiando seus próprios limites.



Assim, longe de paralisar, a incerteza nos impulsiona a questionar, experimentar e construir novas formas de ensinar e aprender, reafirmando a Educação como um processo vivo, em constante renovação. Nesse percurso, concluímos que a IA não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como um instrumento que, quando orientado por uma práxis reflexiva e humanizada, pode ampliar horizontes, potencializar aprendizagens e contribuir para a construção de um processo de conhecimento significativo e emancipador.

## REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos numa escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 52. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GAUTHIER, C; MARTINEAU, S; DESBIENS, J; MALO, A; SIMARD, D. **Por uma teoria da Pedagogia**. Ijuí: Unijuí, 1998.

INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. **Harari alerta sobre a inteligência artificial: “Não sei se os humanos podem sobreviver”**. São Leopoldo, 24 abr. 2023. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/628113-harari-alerta-sobre-a-inteligencia-artificial-nao-sei-se-os-humanos-podem-sobreviver>. Acesso em: 23 abr. 2025.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.



NEVES, J. P. **O apelo do objeto técnico**: a perspectiva sociológica de Deleuze e Simondon. Porto: Campos das letras, 2016.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. cap. I, p. 15-33.

SAVIANI, D. Os saberes implicados na formação do educador. *In*: BICUDO, M. A; SILVA JUNIOR, C. A. (org.). **Formação do educador**: dever do Estado, tarefa da Universidade. São Paulo: Unesp, 1996.

SAVATER, F. **O valor de educar**. 1. ed. Lisboa: Editora Dom Quixote, Lisboa, Portugal, 2006.

TARDIF, M; GAUTHIER, C. O saber profissional dos professores – fundamentos e epistemologia. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISA SOBRE O SABER DOCENTE, 1996, Fortaleza. **Anais** [...] Fortaleza: UFCE, 1996.

TARDIF, M; LESSARD, C; LAHAYE, L. Os professores face ao saber – esboço de uma problemática do saber docente. **Teoria & Educação**, Porto Alegre, n. 4, 1991.

RUSSELL, S. J; NORVIG, P. **Inteligência Artificial**: uma abordagem moderna. 3. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2013.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1998.



## A INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONTEXTO DO TRABALHO DOCENTE

**Elisiane Krumenauer Amaral**  
**Divania Inêz Botega Casadei**

### INTRODUÇÃO

A presença das tecnologias digitais no contexto educacional tem se intensificado nas últimas décadas reconfigurando significativamente as práticas pedagógicas e remodelando o papel do docente em sala de aula. Este capítulo explora os aspectos dessas transformações, analisando como as tecnologias digitais, impulsionadas pela Inteligência Artificial (IA), têm exigido dos docentes uma adaptação contínua e a aquisição de novas competências. À medida em que as ferramentas tecnológicas se tornam cada vez mais integradas ao meio escolar, é importante que os docentes não apenas compreendam as funcionalidades dessas inovações, mas também desenvolvam estratégias para mediá-las no processo de ensino-aprendizagem.

Neste contexto, a literatura acadêmica se apresenta como um recurso valioso para esclarecer as diversas abordagens sobre a Inteligência Artificial na Educação, bem como suas implicações práticas e teóricas. A análise crítica das produções acadêmicas existentes permitirá uma reflexão sobre os desafios e oportunidades que a Inteligência Artificial apresenta, não apenas para a formação docente, mas também para a construção de um ambiente educacional mais dinâmico, interativo e inclusivo. Assim, este capítulo busca oferecer conhecimento sobre o uso da Inteligência Artificial no trabalho docente, destacando a importância



de uma formação contínua e reflexiva diante das inovações tecnológicas que permeiam o cenário contemporâneo.

O objetivo deste capítulo consiste em descrever e refletir acerca da integração da Inteligência Artificial no contexto do trabalho docente, identificando suas possibilidades de suporte pedagógico, bem como os desafios que os docentes enfrentam ao incorporar essas tecnologias em suas práticas.

Trata-se de uma pesquisa de caráter bibliográfico, cujo objetivo é descrever e refletir sobre a integração da Inteligência Artificial no trabalho docente. A investigação fundamenta-se na análise de artigos científicos, livros, teses e dissertações que abordam as interações entre a IA e a prática pedagógica, com ênfase nas possibilidades de suporte pedagógico e nos desafios enfrentados pelos professores ao incorporar tais tecnologias em suas rotinas educativas.

A seleção dos materiais priorizou estudos que discutem a evolução e as aplicações da IA no campo educacional, bem como os efeitos dessas tecnologias nos processos de ensino-aprendizagem. Essa abordagem metodológica possibilita uma compreensão crítica e fundamentada das transformações provocadas pela IA no cotidiano docente, contribuindo para a identificação de tendências, tensões e perspectivas no uso pedagógico dessas inovações.

As tecnologias digitais baseadas em Inteligência Artificial não apenas alteram as ferramentas disponíveis para o ensino, mas também redefine as funções e responsabilidades dos docentes. Assim, a literatura analisada inclui investigações que discutem como a Inteligência Artificial pode atuar como facilitador do processo ensino-aprendizagem, ao mesmo tempo em que questiona sobre a autonomia docente e a mediação pedagógica. Além disso, foram considerados estudos que exploram os desafios enfrentados pelos docentes na adoção da Inteligência Artificial



na sala de aula. Tais desafios podem abranger desde a resistência às mudanças e a falta de formação específica, até a necessidade de adaptação das metodologias de ensino às novas realidades impostas pela Inteligência Artificial.

A Inteligência Artificial pode contribuir para a educação enriquecendo o ambiente escolar, promovendo a personalização da aprendizagem. Além disso, pode facilitar a avaliação formativa, tornando-a mais eficaz e precisa. Esta pesquisa pode contribuir para um debate mais amplo sobre as implicações da Inteligência Artificial na formação e na prática dos docentes, promovendo uma reflexão crítica que possa informar diretrizes pedagógicas e políticas educacionais.

O objetivo é promover uma compreensão mais ampla e crítica da relação entre a Inteligência Artificial e educação, fomentando práticas pedagógicas mais eficazes e inclusivas, além de uma formação docente alinhada com as demandas contemporâneas do ensino. Em resumo, esta pesquisa visa explorar o potencial da IA para melhorar a educação e preparar os docentes para as novas demandas do ensino.

## 1 EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O conceito de Inteligência Artificial é essencial para entender sua aplicação e desenvolvimento ao longo dos anos. Segundo Russell e Norvig (2010, p. 55), compreende-se por IA “o estudo de agentes que recebem percepções do ambiente e realizam ações que afetam esse ambiente”. Este conceito inclui uma ampla quantidade de sistemas, desde programa simples que respondem a comandos específicos, até sistemas mais complexos e avançados que vão sendo aprimorados de acordo com a necessidade de quem o utiliza.



A evolução da Inteligência Artificial na educação tem sido marcada por avanços significativos que transformaram o processo de ensino e aprendizado. De acordo com Santaella (2023), desde as primeiras tentativas de automatização nos anos 1950, com os estudos iniciais sobre redes neurais e lógica simbólica, a IA começou a ser vista como uma ferramenta para simular processos de inteligência humana e apoiar o ensino. Na década de 1970, surgiram os primeiros Sistemas Tutores Inteligentes (ITS), que usavam regras lógicas para adaptar o conteúdo com base no desempenho dos alunos. Esses sistemas foram pioneiros na ideia de personalização do ensino, ainda que limitados pela capacidade tecnológica da época.

Nos anos 1990, com a popularização da internet e do ensino a distância, as plataformas de aprendizado começaram a integrar elementos de IA para recomendar conteúdos e monitorar o progresso dos estudantes. Essa fase foi marcada pelo início da coleta de dados sobre o comportamento dos mesmos, permitindo ajustes mais eficazes no ritmo e no estilo de ensino. Já nos anos 2000, com o avanço e crescimento do volume de dados disponíveis, a IA passou a ser usada para prever dificuldades, personalizar conteúdos e automatizar tarefas como a correção de provas e a geração de relatórios de desempenho.

A partir da década de 2010, os sistemas de IA adaptativa ganharam força, oferecendo experiências de aprendizado personalizadas e ajustando automaticamente o conteúdo com base nas respostas dos alunos. O uso de *chatbots*<sup>11</sup> como o *ChatGPT* também se consolidou, permitindo que estudantes recebam respostas em tempo real. Entre as principais tecnologias de IA utilizadas na educação, destacam-se os sistemas de aprendizado adaptativo, assistentes virtuais, *chatbots* educacionais,

---

<sup>11</sup> Um *chatbot* é um programa de computador que simula uma conversa com usuário, através de texto ou voz. Os *chatbots* podem ser usados para automatizar tarefas, como atendimento ao cliente, vendas e suporte.



análise preditiva e as ferramentas de automação. Além disso, tecnologias de realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR) começaram a ser utilizadas para criar experiências de aprendizado mais envolventes e interativas.

Nos anos 2020, o surgimento de modelos de IA generativa, como o *ChatGPT*, representou um salto significativo. Sistemas de IA passaram a criar conteúdo educativo automaticamente, responder a perguntas complexas e até mesmo elaborar explicações personalizadas. Ferramentas de automação tornaram-se mais precisas, permitindo a correção automática de redações, o fornecimento de feedback detalhado e o acompanhamento em tempo real do progresso dos alunos.

A inteligência artificial na educação tem o potencial de transformar o ensino em um processo mais eficiente, dinâmico e acessível, promovendo um aprendizado personalizado de acordo com as características individuais de cada estudante, e otimizando o trabalho do professor. Segundo Delors (2023, p. 156), “o saber pode evidentemente adquirir-se de diversas maneiras e o ensino a distância ou a utilização de novas tecnologias no contexto escolar tem-se revelado eficazes”.

A IA na educação é considerada um recurso para adaptar o ensino às necessidades individuais, melhorar as metodologias de aprendizado e estimular a participação e o interesse em aprender dos estudantes, as ferramentas de avaliação, as tecnologias de realidade virtual permitidas em função do avanço da IA vem se destacando como inovações essenciais neste setor.



## 2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E O TRABALHO DOCENTE

As tecnologias baseadas em Inteligência Artificial têm transformado de maneira significativa o campo educacional, oferecendo novas possibilidades para personalizar o ensino, otimizar processos de aprendizado e melhorar a gestão escolar. Conforme ressaltado por Santaella (2023, p. 20) “a IA na educação está transformando os métodos tradicionais de ensino e aprendizagem, proporcionando experiências mais personalizadas e adaptativas”. Essas tecnologias não só ajudam a individualizar o ensino, atendendo às necessidades de cada aluno, mas também oferecem soluções inovadoras para desafios educacionais que antes eram difíceis de enfrentar.

Um dos principais exemplos de tecnologia baseada em IA no ensino são os sistemas de aprendizado adaptativo. Esses sistemas ajustam o conteúdo de acordo com o desempenho e o ritmo de cada aluno. A partir da coleta e análise de dados, a IA consegue identificar as dificuldades do aluno e sugerir materiais de estudo personalizados, oferecendo uma experiência de aprendizado única. Plataformas como o *Duolingo*<sup>22</sup> utilizam esse tipo de sistema, permitindo que os estudantes avancem no seu próprio ritmo e revisem conteúdos conforme necessário.

Outra ferramenta importante são os assistentes virtuais e *chatbots* educacionais, que utilizam IA para fornecer respostas instantâneas a dúvidas dos alunos. Esses sistemas podem ser programados para responder a perguntas frequentes, dar orientações sobre o conteúdo das aulas ou até mesmo realizar correções automáticas em exercícios, bem como auxiliam o professor no seu planejamento de aulas e elaboração de sequências

---

<sup>22</sup> <sup>2</sup> O *Duolingo* é uma plataforma online que ajuda a aprender idiomas. O site e o aplicativo para dispositivos móveis oferecem aulas curtas e diárias para praticar um idioma.



didáticas. Um exemplo disso é o uso de *chatbots* em plataformas como *Quizlet*<sup>33</sup> e *Moodle*<sup>44</sup>, que facilitam a interação dos alunos com o conteúdo, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e acessível.

Além disso, a automação de processos administrativos tem sido uma aplicação crescente da IA nas instituições de ensino. Sistemas baseados em IA podem automatizar tarefas como correção de provas, registro de frequência e gestão de notas, permitindo que os professores e administradores se concentrem mais nas atividades pedagógicas. Ferramentas de automação também podem gerar relatórios detalhados sobre o desempenho dos alunos, oferecendo aos educadores informações valiosas sobre as áreas que necessitam de mais atenção.

A realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR), utilizam algoritmos de IA para criar experiências educacionais imersivas e interativas. Essas tecnologias permitem que os alunos explorem ambientes simulados de aprendizado, como viagens históricas, experimentos científicos e simulações de fenômenos naturais, proporcionando uma aprendizagem significativa para os estudantes.

Porém é importante ressaltar que a implementação dessas tecnologias não está isenta de desafios, como a necessidade de infraestrutura adequada, a capacitação de professores e a proteção dos dados dos alunos. Contudo, o uso de IA na educação promete um futuro mais personalizado e dinâmico, onde cada estudante pode aprender de maneira mais eficiente e de acordo com suas próprias necessidades e especificidades. À medida que as tecnologias de IA continuam a evoluir, espera-se que sua aplicação no ensino se torne ainda mais abrangente, transformando a maneira como aprendemos e ensinamos.

<sup>33</sup> <sup>3</sup> O *Quizlet* é uma plataforma de estudos que permite criar questionários, resumos e *flashcards* digitais para aprender. A ferramenta gamifica o processo de aprendizagem, tornando-o mais interativo e parecido com um jogo.

<sup>44</sup> <sup>4</sup> O *Moodle* é uma plataforma online de aprendizagem, que permite criar cursos virtuais. É uma ferramenta de apoio ao ensino a distância (EAD) e é utilizada por diversas instituições de ensino.



### 3 OPORTUNIDADES E DESAFIOS DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO

As tecnologias de inteligência artificial aplicadas a educação estão remodelando o ambiente de ensino e aprendizado. Estes sistemas adaptativos são programados para ajustar-se de acordo com o ritmo de aprendizado de cada estudante, sendo capaz de perceber as necessidades, bem como as dificuldades de cada estudante de maneira individual. Sendo capazes de fornecer um ensino personalizado, atendendo assim as diversidades e demandas específicas de cada sala de aula e de cada indivíduo em particular.

Segundo Oliveira (2013, p. 46) “os sistemas de aprendizado adaptativo oferecem uma experiência de aprendizagem mais individualizada, capaz de responder às necessidades específicas dos alunos”.

A integração da inteligência artificial no contexto educacional tem gerado discussões profundas sobre seu impacto nas práticas pedagógicas e na profissão docente. A IA, ao ser incorporada em ferramentas de apoio ao ensino, pode transformar a forma como os professores planejam, conduzem e avaliam o processo de ensino-aprendizagem. Uma das principais reflexões sobre a relação entre IA e docência refere-se à potencialização das atividades do docente, uma vez que sistemas de IA podem otimizar tarefas repetitivas, como correção de provas e gestão de dados acadêmicos, permitindo que os professores se concentrem mais nas interações pedagógicas e na adaptação das metodologias às necessidades individuais dos alunos.

No entanto, essa interação entre IA e docência também levanta questões sobre o papel do educador em um cenário onde a tecnologia



assume funções antes desempenhadas exclusivamente por seres humanos. A Inteligência Artificial, embora capaz de fornecer respostas rápidas e personalizadas, não possui a capacidade de interpretar contextos emocionais e sociais tão profundamente quanto um educador. Isso destaca a importância de o professor manter uma postura reflexiva e crítica frente ao uso dessas tecnologias, buscando um equilíbrio entre as ferramentas automatizadas e as interações humanas que são essenciais no processo educacional.

De acordo com Kaufman (2022, p. 249-250), “[...] a inteligência artificial hoje não é inteligente, não é artificial, nem objetiva e neutra. [...] Está embutida em mundos moldados por humanos que determinam o que eles fazem e como fazem”. Neste sentido a autora destaca que, por ser programada por seres humanos, a IA não é inteligente nem neutra, e sim imbuída de interesses empresariais, políticos e econômicos.

Além disso, a introdução de IA na educação exige que os docentes se atualizem constantemente sobre as novas tecnologias, desenvolvendo competências digitais e pedagógicas para utilizar essas ferramentas de forma ética e eficaz, o que nem sempre é fácil para o professor, que possui uma carga horária exaustiva e pouco tempo para dedicar-se ao aprendizado de novas ferramentas de aprendizagem, a relação entre IA e docência é complexa exigindo não apenas adaptação por parte dos educadores, mas também uma reflexão contínua sobre os limites e as possibilidades que a tecnologia oferece ao ensino, sempre com foco na valorização da aprendizagem humana e no desenvolvimento integral dos alunos.

O uso da inteligência artificial na educação, embora apresente benefícios significativos, também traz à tona uma série de questões éticas e limitações que precisam ser cuidadosamente avaliadas. Um dos principais aspectos éticos relacionados à aplicação da IA na educação é a privacidade e a proteção dos dados dos estudantes. A coleta e o processamento de



grandes volumes de dados dos alunos, como seu desempenho acadêmico, comportamentos e preferências, podem gerar preocupações sobre o uso indevido dessas informações. A falta de regulamentação adequada pode resultar em riscos de violação de privacidade, sendo fundamental que as instituições educacionais adotem políticas rigorosas de segurança para garantir que os dados dos alunos sejam protegidos e utilizados de maneira responsável.

Segundo Feenberg (2000 *apud* How, 2014) a tecnologia não está preocupada com a verdade, mas sim com a utilidade.

Outro ponto ético relevante diz respeito à imparcialidade e ao viés dos sistemas de IA. Como esses sistemas são desenvolvidos por humanos, há o risco de que eles repliquem preconceitos ou discriminação presentes nos dados com os quais foram treinados. Isso pode afetar negativamente a avaliação dos alunos, favorecendo ou desfavorecendo grupos específicos, com base em fatores como gênero, raça ou origem socioeconômica. Portanto, é imprescindível que os sistemas de IA sejam projetados com mecanismos que lidem com essas questões, assegurando que todas as decisões educacionais sejam justas e igualitárias.

Bauman (2011) aponta para um sério problema, a popularização da IA generativa e seu avanço desenfreado tem afetado, em âmbito educacional, questões relacionadas à ética no desenvolvimento científico, produção de valores e senso comum.

Além disso, a IA pode limitar a autonomia dos educadores e a personalização do ensino. Embora a tecnologia seja capaz de fornecer *feedback* rápido e ajustar o conteúdo com base no desempenho dos alunos, ela pode acabar padronizando a aprendizagem e deixando de levar em conta aspectos emocionais e contextuais importantes, como as necessidades sociais e psicológicas dos estudantes. O uso excessivo da IA pode, portanto, reduzir a interação humana, que é um elemento



essencial no processo de aprendizagem, afetando negativamente o desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos alunos.

Outro limite importante do uso da IA na educação é a questão dos recursos financeiros, físicos e de profissionais para que esta seja implementada de maneira eficaz nas instituições de ensino. Embora a IA possa ser uma ferramenta poderosa, sua implementação eficaz requer infraestrutura tecnológica adequada, o que nem sempre está disponível na maioria das instituições de ensino do país, especialmente em regiões com menos recursos. Isso pode acentuar a desigualdade no acesso a oportunidades educacionais, criando uma divisão digital entre alunos que possuem e os que não possuem acesso a essas tecnologias.

Entretanto, o uso da IA na educação deve ser pautado por uma abordagem ética que priorize a privacidade, a equidade, a inclusão e o desenvolvimento integral dos alunos. É essencial que sua implementação seja acompanhada de uma reflexão constante sobre seus impactos, garantindo que as tecnologias sirvam como aliadas na melhoria da qualidade educacional, sem substituir as interações humanas fundamentais para o processo de aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou analisar o impacto da Inteligência Artificial no trabalho docente, destacando suas principais contribuições e limitações. A pesquisa evidenciou que a incorporação da IA no campo educacional tem provocado transformações significativas nas práticas pedagógicas e na dinâmica do trabalho docente. No contexto educacional a IA surge como uma tecnologia emergente com o potencial de apoiar o planejamento, a personalização do ensino levando em conta as



potencialidades individuais dos estudantes. No entanto, cabe ressaltar que a sua implementação também suscita desafios relacionados a formação docente, infraestrutura escolar e ética.

A IA pode assumir diversas funções de apoio a prática docente como a personalização da aprendizagem; plataformas baseadas em IA podem adaptar conteúdos de acordo com o ritmo e estilo de aprendizagem dos estudantes, oferecendo trilhas diferenciadas e *feedbacks* automatizados, o que pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas.

Outra possibilidade da IA é a análise de dados educacionais onde ferramentas com algoritmos de IA são capazes de processar grandes volumes de dados sobre o desempenho dos estudantes, fornecendo aos docentes e aos gestores escolares indicadores relevantes para o planejamento futuro, baseado nas necessidades reais dos estudantes.

A IA também demonstra ser uma ferramenta relevante no apoio ao planejamento e correção de atividades; recursos como corretores automáticos, geradores de questões e assistente de planejamento ajudam a otimizar o tempo do docente, permitindo que este possa se concentrar mais em aspectos qualitativos da aprendizagem.

Outro aspecto relevante é a criação de conteúdos interativos onde é possível desenvolver materiais didáticos personalizados, simulações e atividades gamificadas, que podem aumentar o engajamento dos estudantes.

No entanto, o estudo também apontou algumas limitações e desafios associados à implementação da IA no contexto educacional. A dependência excessiva de sistemas automatizados pode reduzir a interação humana e comprometer o desenvolvimento de habilidades socioemocionais nos estudantes. Além disso, questões éticas e de privacidade, levantam preocupações importantes sobre o uso responsável



da IA na educação. Outro desafio relevante é a necessidade de capacitação docente para que os professores possam integrar efetivamente essas tecnologias em suas práticas pedagógicas, garantindo que a IA atue como uma ferramenta de apoio, e não como um substituto da mediação humana.

Cabe ressaltar também que a realidade da educação brasileira é de desigualdades, onde a infraestrutura das escolas públicas brasileiras muitas vezes não comporta o uso eficaz destas tecnologias, gerando um abismo digital que afeta a equidade no processo educativo.

Este capítulo enfatiza que a inteligência artificial pode ser um instrumento de apoio ao trabalho docente, desde que sua implementação seja orientada por diretrizes pedagógicas fundamentadas. A literatura analisada sugere que a formação docente deve contemplar conhecimentos sobre o uso crítico e ético dessas tecnologias, garantindo que a IA contribua para a inovação no ensino sem comprometer a mediação humana. Além disso, destaca-se a necessidade de políticas educacionais que incentivem a adoção responsável da IA no contexto escolar.

## REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Cultura em um mundo moderno líquido**. Cambridge: Polity, 2011.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

HOW, A. **Modernidade alternativa**: a virada técnica na filosofia e na teoria social, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00071773.2000.11007302>. Acesso em: 25 mar. 2025.



KAUFMAN, D. **Desmistificando a inteligência artificial**. São Paulo: Grupo Autêntica, 2022.

OLIVEIRA, I. **AdaptMLearning**: uma proposta de sistema de aprendizagem adaptativo e inteligente. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PEREIRA, S.; OLIVEIRA, G. Inteligência artificial na educação básica: explorando o ChatGPT como ferramenta de pesquisa. **Revista do Instituto de Ciências Humanas**, v. 23, n. 33, 2024. Disponível em: [https://periodicos.pucminas.br/revistaich/article/view/34973?utm\\_source=chatgpt.com](https://periodicos.pucminas.br/revistaich/article/view/34973?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 22 mar. 2025.

RUSSELL, S.; NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach**. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2010.

SANTAELLA, L. **A inteligência artificial é inteligente?** São Paulo: Almedina, 2023.



# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

**Fernanda Lisotte**  
**Greici Fernandes da Silva**

## INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem se estabelecido como uma ferramenta cada vez mais presente em todos os setores da sociedade, e o ambiente educacional não é exceção, trazendo consigo inúmeras possibilidades de aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem. Como destaca o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA), a formação em inteligência artificial, por meio de programas de capacitação em todos os níveis de ensino é fundamental para atender às novas demandas e oportunidades do mercado de trabalho (Brasil, 2025). Esta afirmação ressalta a importância estratégica de preparar os docentes para os desafios da era digital.

A rápida evolução tecnológica na era da informação está redefinindo a sociedade contemporânea, e a IA se destaca como uma das inovações mais ubíquas. No entanto, sua implementação na educação enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à infraestrutura necessária. O PBIA menciona que “o desafio da implantação de infraestrutura computacional e de dados significa a instalação de supercomputadores de alto desempenho dedicados à IA, a expansão de data centers de última geração e o fortalecimento das redes de comunicação” (Brasil, 2025, p. 12).



Como destacam Brasão e Araújo (2022), vivenciamos um momento paradoxal em que “nada é novo, mas tudo mudou”, evidenciando a metamorfose pela qual a educação está passando. Esta transformação vai além da simples incorporação de ferramentas tecnológicas, representando uma mudança paradigmática na concepção do que significa ensinar e aprender no século XXI.

A discussão sobre IA na educação ganha relevância quando consideramos que, segundo Giraffa e Khol-Santos (2023), a integração dessas tecnologias no fazer docente requer uma compreensão não apenas dos aspectos técnicos, mas também das implicações pedagógicas, sociais e culturais que emergem dessa relação. Os autores enfatizam que a IA não deve ser vista como uma panaceia para os problemas educacionais, mas como uma ferramenta que, quando utilizada de forma consciente e crítica, pode potencializar práticas pedagógicas inovadoras.

É neste contexto que o objetivo deste estudo é analisar o papel da IA como aliada dos professores, explorar os fundamentos epistemológicos e pedagógicos que motivam sua inclusão na formação docente e discutir os métodos adotados para efetivar essa inclusão, bem como os desafios éticos, práticos e socioculturais envolvidos. A relevância dessa temática para a área da Educação reside no potencial transformador da IA para impulsionar a produtividade docente, permitir maior agilidade nos processos educacionais, personalizar experiências de aprendizagem, identificar dificuldades específicas dos estudantes, criar materiais educacionais interativos e otimizar significativamente o tempo dos educadores.



## 1 A IA COMO ALIADA DOS PROFESSORES E O CENÁRIO ATUAL

A perspectiva da IA como aliada dos professores fundamenta-se na premissa de que a tecnologia pode amplificar as capacidades humanas ao invés de substituí-las. Conforme argumentam Dias, da Paixão e da Costa (2025), o impacto da IA no papel dos professores representa tanto desafios quanto perspectivas promissoras, exigindo uma reconfiguração das práticas docentes tradicionais. Os autores destacam que a IA impulsiona significativamente a produtividade e a agilidade dos professores, oferecendo recursos sofisticados para preparar aulas, produzir conteúdos personalizados e auxiliar em tarefas administrativas complexas, bem como explorar as possibilidades da IA de forma criativa e estratégica.

Esta visão otimista da tecnologia encontra respaldo na literatura. Bulut *et al.* (2024) argumentam que a integração ética e efetiva da IA na educação pode revolucionar práticas pedagógicas, desde que implementada com considerações cuidadosas sobre equidade, privacidade e autonomia dos estudantes. Os pesquisadores enfatizam que o sucesso dessa integração depende fundamentalmente da preparação adequada dos educadores para utilizar essas ferramentas de maneira crítica e reflexiva.

Com o apoio estratégico da IA, o docente poderá ganhar tempo substancial para se dedicar em atividades que exigem habilidades intrinsecamente humanas, como a empatia, a criatividade, a motivação personalizada dos alunos e a formação integral dos estudantes. A tecnologia pode eficientemente lidar com tarefas repetitivas e burocráticas, como a correção automatizada de provas, o fornecimento de feedbacks personalizados aos alunos e a gestão de dados de desempenho, liberando o professor para se dedicar ao que realmente importa: a



mediação pedagógica, o desenvolvimento socioemocional e a construção colaborativa do conhecimento.

Além disso, conforme observa Oliveira (2023), a crescente influência da Inteligência Artificial na educação levanta preocupações no sentido de que a tecnologia educacional por vezes pode aumentar o trabalho docente, provocar mais desigualdades e banalizar o conhecimento. E, também há um desconforto didático entre professores em relação a ferramentas como o *ChatGPT*, gerando incertezas sobre o aprendizado genuíno e a substituição do pensamento do aluno pela IA. Diante desse cenário, Oliveira (2023) enfatiza a necessidade de aliar didaticamente a IA ao “conhecimento poderoso”, ou seja, assegurar a construção de um conhecimento emancipador, não reducionista, que leve os sujeitos além de suas experiências particulares.

Apesar do otimismo tecnológico, o cenário educacional brasileiro enfrenta desafios estruturais complexos que impactam diretamente a implementação da IA. O Brasil possui 2,2 milhões de professores, e de acordo com dados compilados pelo Educador21 (2024) mais de 74% dos professores brasileiros manifestam-se favoráveis ao uso da IA na Educação, reconhecendo seu potencial transformador, mas apenas 39,2% efetivamente a utilizam como ferramenta de apoio no dia a dia profissional. Essa lacuna significativa entre aceitação teórica e aplicação prática aponta para a necessidade urgente de avanços substanciais na integração tecnológica, incluindo formação adequada, suporte técnico e mudanças nas condições estruturais de trabalho docente.



## 2 A IMPERATIVIDADE DA FORMAÇÃO DOCENTE

A adoção efetiva da IA na educação brasileira pode enfrentar barreiras multifacetadas e significativas, incluindo questões de infraestrutura tecnológica, acesso digital e a formação adequada de professores. Marcom, Porto e Barros (2023) argumentam que a formação docente na cibercultura contemporânea deve priorizar inovação e acessibilidade, reconhecendo que os desafios da educação digital vão muito além da simples disponibilização de tecnologias.

Há uma crença equivocada e persistente de que os estudantes contemporâneos, por serem frequentemente caracterizados como “nativos digitais”, já possuem naturalmente fluência tecnológica suficiente para utilizar ferramentas de IA educacional. Esta concepção simplista impede um avanço mais significativo e consciente no uso da IA como ferramenta pedagógica crítica. Como demonstram Santos e Silva (2024) em sua revisão de literatura sobre IA na formação docente, tanto estudantes quanto professores necessitam de formação específica, estruturada e contínua para compreender e aplicar a IA de forma positiva, ética e pedagogicamente fundamentada.

A formação em IA para contextos educacionais deve abordar temas complexos e interconectados como ética digital, criatividade aumentada por tecnologia e pensamento crítico sobre algoritmos. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2018), estabelece competências gerais e específicas que valorizam o uso crítico e responsável das tecnologias digitais, reconhecendo-as como fundamentais para a formação integral dos estudantes e para sua atuação em uma sociedade cada vez mais digital e interconectada. No entanto, como observa criticamente a literatura, a familiarização superficial com ferramentas digitais não é suficiente; é necessária formação prática,



teórica e contínua para que os docentes utilizem a IA de maneira crítica, reflexiva e eficaz, mantendo e fortalecendo seu papel como mediadores pedagógicos e orientadores do processo de aprendizagem.

A pandemia de COVID-19 acelerou a migração para formatos digitais de ensino, mas paradoxalmente, muitos educadores continuaram reproduzindo métodos tradicionais em plataformas digitais, sem o suporte adequado das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) ou uma reflexão pedagógica aprofundada sobre as potencialidades dessas ferramentas.

No período pós-pandemia, a crescente disponibilidade e popularização de ferramentas de IA generativa, especialmente o *ChatGPT* (lançado no final de 2022), gerou simultaneamente euforia tecnológica e receio pedagógico entre educadores. Como analisa Aruda (2024), a inteligência artificial generativa está transformando fundamentalmente o trabalho docente, necessitando revisão das práticas pedagógicas tradicionais e uma reflexão crítica sobre o papel da mediação humana no processo educacional.

A integração efetiva dessas tecnologias requer muito mais do que familiaridade técnica superficial; exige uma compreensão crítica, ética e pedagogicamente fundamentada de como elas afetam concretamente o ensino e a aprendizagem. Os professores devem atuar como mediadores qualificados para incentivar o pensamento crítico, a avaliação cuidadosa das informações e a análise reflexiva dos conteúdos, inclusive aqueles gerados automaticamente por sistemas de IA.

Corrêa *et al.* (2024) destacam que a formação em IA para docentes no Brasil ainda está em estágios iniciais e experimentais, mas a literatura acadêmica especializada aponta diversas possibilidades promissoras para a exploração de conceitos teóricos e práticos, desde abordagens reflexivas até aplicações práticas em contextos educacionais específicos.



### 3 CAMINHOS PARA A INCLUSÃO DA IA NA FORMAÇÃO DOCENTE

Os métodos e estratégias para incluir efetivamente a IA na formação docente são necessariamente variados e multifacetados, dada a natureza interdisciplinar complexa do tema e a diversidade de contextos educacionais brasileiros. Webber e Flores (2023) propõem um roteiro estruturado para a integração da IA em experiências de ensino, enfatizando a importância de uma abordagem sistemática e pedagogicamente fundamentada.

Um aspecto fundamental e frequentemente negligenciado é a necessidade de avaliar criteriosamente o nível de maturidade dos docentes em relação à IA, que pode variar significativamente entre diferentes estágios: conhecimento fundacional básico, aplicação prática elementar, aplicação avançada e contextualizada, capacidade de inovação com IA, e excelência em integração pedagógica com IA. Esta avaliação diagnóstica é essencial para desenhar programas de formação adequados às necessidades específicas de cada grupo de professores.

A formação continuada emerge como um método importante e estratégico neste processo. Um curso de extensão bem estruturado, por exemplo, poderia propiciar espaço qualificado para discussão crítica e compreensão aprofundada sobre os novos preceitos das tecnologias na educação, especialmente sobre o lugar epistemológico do conhecimento na cultura digital contemporânea e em tempos de inteligência artificial ubíqua.

Pesquisas empíricas demonstram que docentes frequentemente manifestam incerteza significativa sobre como lidar pedagogicamente com IA, chegando até mesmo a cogitar proibições institucionais como



resposta ao desconhecimento. O silêncio que predomina quando são desafiados a pensar criticamente em como aliar didaticamente essas ferramentas revela uma lacuna preocupante na formação inicial e continuada, bem como na disponibilidade de suporte técnico-pedagógico adequado. A difusão de conhecimento teórico sólido e contextualizado constitui um primeiro passo para que os docentes se aliem didática e criticamente a tais tecnologias.

Além das abordagens reflexivas e teóricas, a aprendizagem baseada em problemas reais emerge como um método particularmente eficaz para a formação em IA. Abar e Almeida (2024) relatam um estudo prático inovador que utilizou o *software* GeoGebra para desenvolver sistematicamente habilidades de pensamento computacional relacionadas à geometria, incluindo especificamente o reconhecimento de padrões, competência que se conecta com os fundamentos da IA contemporânea. A proposta desses pesquisadores incentivou a decomposição sistemática de tarefas complexas e a criação colaborativa de algoritmos educacionais, alinhando a prática docente com as diretrizes da BNCC e preparando tanto professores quanto alunos para atuar competentemente em um mundo crescentemente tecnológico e algorítmico.

Outra abordagem particularmente inovadora e promissora envolve o desenvolvimento prático de aplicativos educacionais com recursos de IA. Webber *et al.* (2022) documentam experiências significativas de pensamento computacional no ensino de ciências e matemática, demonstrando como um grupo de mestrandos em Ensino de Ciências e Matemática criou aplicativos educacionais utilizando a plataforma MIT *App Inventor*, que facilita substancialmente a criação de aplicativos móveis sem exigir conhecimentos avançados de programação.

Segundo Almeida Júnior (2025) exemplos práticos concretos de integração curricular sistemática incluem a disciplina obrigatória de inteligência artificial implementada pioneiramente pela rede estadual de



educação do Piauí, oferecida desde o 9º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio.

Universidades brasileiras e projetos de pesquisa acadêmica também estão crescentemente buscando construir soluções educacionais baseadas em IA para promover educação de qualidade e fortalecer o aprendizado por competências, como documentado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES, 2024), que defende a formação qualificada de professores e o uso crítico da IA como suporte pedagógico estratégico.

## 4 DESAFIOS ÉTICOS, COMPLEXIDADES E TENDÊNCIAS FUTURAS

A integração da IA na educação traz importantes questões éticas que exigem atenção. O Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) ressalta que as aplicações de IA devem respeitar e promover a diversidade cultural, regional e étnica, evitando vieses discriminatórios em seus algoritmos (Brasil, 2025). Essa preocupação é importante para evitar que a tecnologia reproduza ou aprofunde desigualdades já existentes. Além disso, a dimensão internacional da IA na educação exige colaboração global para regulamentação, padronização e compartilhamento de dados. Corrêa *et al.* (2024) alertam que algoritmos podem amplificar vieses sociais, culturais e econômicos, exigindo estratégias inclusivas para garantir o acesso equitativo e o uso ético das tecnologias.

É igualmente essencial que a IA seja utilizada como um complemento crítico ao trabalho docente, jamais como substituto. O respeito à autonomia intelectual, à criatividade e à mediação pedagógica qualificada deve estar no centro das práticas educacionais. A resistência de professores e gestores diante da IA, embora compreensível, revela a



necessidade de apresentar evidências pedagógicas e dados empíricos que sustentem sua aplicabilidade e relevância. Como aponta Sander (2024), o risco de padronização do ensino e a precarização do trabalho docente são preocupações legítimas, sendo necessário equilibrar inovação tecnológica e valorização profissional.

Paralelamente, o cenário educacional revela tendências emergentes que apontam para transformações profundas nos processos de ensino e aprendizagem. Segundo o SinepeRio (2025), destacam-se: personalização radical da aprendizagem, análise preditiva de desempenho estudantil, assistentes virtuais pedagógicos, conteúdo educacional gerado automaticamente, avaliação inteligente e adaptativa, e ambientes imersivos com realidade virtual e aumentada. Tais inovações ampliam as possibilidades de personalização e intervenção pedagógica, permitindo que educadores acompanhem de forma mais precisa as trajetórias dos estudantes.

Essas tendências, no entanto, só se tornarão positivas se forem acompanhadas de reflexão crítica e formação adequada. A personalização radical, por exemplo, deve respeitar ritmos e contextos diversos, sem homogeneizar o processo educativo. A análise preditiva, por sua vez, só é válida se utilizada com ética, garantindo privacidade e uso responsável dos dados. O futuro da educação com IA não depende apenas das ferramentas disponíveis, mas da capacidade de usá-las de modo humanizado, ético e pedagógico, em favor de uma aprendizagem significativa e inclusiva.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da Inteligência Artificial na educação representa uma oportunidade interessante e significativa para (re)configurar o



processo educacional, unindo o potencial transformador das tecnologias emergentes às práticas pedagógicas humanizadas e criticamente fundamentadas. A IA pode efetivamente revolucionar o planejamento educacional, a execução de atividades pedagógicas e a avaliação do ensino, personalizando as experiências de aprendizado e otimizando o tempo dedicado a tarefas administrativas e burocráticas.

No entanto, para que esse potencial transformador seja plenamente explorado de forma ética e educacionalmente eficaz, é imprescindível superar desafios complexos e interconectados relacionados à formação docente qualificada, à ética rigorosa no uso de dados educacionais, à preservação do caráter essencialmente dialógico e crítico da educação, e à garantia de equidade no acesso às oportunidades educacionais.

A revisão aponta que a inclusão da IA na formação docente é motivada principalmente pela difusão acelerada de ferramentas como o *ChatGPT* e outras plataformas de IA generativa, que transformaram a maneira de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento. Os educadores desempenham um papel fundamental na orientação qualificada dos alunos neste ambiente digital em constante e acelerada evolução, o que exige formação contínua, crítica e reflexiva que aborde não apenas habilidades técnicas, mas também as implicações mais amplas da IA nos processos de ensino e aprendizagem.

Apesar de a formação em IA para docentes no Brasil ainda estar em estágios iniciais e experimentais, as pesquisas indicam um leque promissor e diversificado de possibilidades a serem exploradas, seja como tema central ou secundário da formação continuada, sempre com foco na qualidade pedagógica e na relevância social.

Os principais desafios identificados incluem a persistente desigualdade digital e a significativa falta de recursos e infraestrutura adequados, fatores que podem inadvertidamente aprofundar as



disparidades educacionais existentes ao invés de reduzi-las. A resistência compreensível à mudança, a necessidade urgente de transparência nos algoritmos utilizados e o risco real de padronização excessiva do ensino também constituem preocupações significativas e legítimas que devem ser endereçadas de forma proativa e participativa.

É importante que a IA seja utilizada como um complemento qualificado e crítico ao trabalho do professor, e jamais como um substituto ou ameaça, garantindo que a mediação humana qualificada e o desenvolvimento socioemocional integral dos alunos permaneçam no centro do processo educacional.

Como recomendações estratégicas para o avanço responsável da área, é necessário que governos, secretarias de educação e instituições educacionais invistam sistematicamente em políticas públicas que incentivem e regulamentem o uso ético e responsável da IA, incluindo regulamentações claras e transparentes para o uso de dados educacionais e o fomento consistente a programas de formação continuada para professores.

A colaboração estratégica e sistemática entre educadores experientes, desenvolvedores de tecnologia, pesquisadores acadêmicos e gestores educacionais pode impulsionar inovações tecnológicas e pedagógicas que atendam às demandas reais e contextualizadas das salas de aula. A promoção de uma visão crítica, reflexiva e eticamente fundamentada da tecnologia por parte de educadores e alunos é essencial, incentivando-os a refletir continuamente sobre os impactos sociais, culturais, econômicos e éticos da IA na educação e na sociedade contemporânea.

O futuro da educação com IA exige um compromisso coletivo, sustentado e crítico com a criação de ambientes educacionais genuinamente inclusivos e equitativos, onde a tecnologia sirva



efetivamente à aprendizagem humana e ao desenvolvimento integral dos estudantes, e não o contrário.

## REFERÊNCIAS

ABAR, C. A. A. P.; ALMEIDA, M. V. de. Contributos do GeoGebra para exploração do Pensamento Computacional no contexto da Geometria. **REMATEC**, Belém, v. 19, n. 48, p. e2024003, 2024. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n48.e2024003.id590. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/590>. Acesso em: 16 jun. 2025.

ALMEIDA JÚNIOR, R. P. de. **A educação pública do Piauí como referência em inteligência artificial**. Even3 Publicações. <http://doi.org/10.29327/7529214>. Disponível em: <https://publicacoes.even3.com.br/preprint/a-educacao-publica-do-piaui-como-referencia-em-inteligencia-artificial-5292147>. Acesso em: 02 jun. 2025.

ARUDA, E. P. Inteligência artificial generativa no contexto da transformação do trabalho docente. **Educ. rev.** 40, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WMcSGNHJbgMKzh3WgTh4MSb/?lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2025.

BRASÃO, M. R.; ARAÚJO, J. C. S. NADA É NOVO, MAS TUDO MUDO: a metamorfose da escola. **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, v. 10, n. 1, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/362205105\\_NADA\\_E\\_NOVO\\_MAS\\_TUDO\\_MUDOU\\_a\\_metamorfose\\_da\\_escola](https://www.researchgate.net/publication/362205105_NADA_E_NOVO_MAS_TUDO_MUDOU_a_metamorfose_da_escola). Acesso em: 10 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 jun. 2025.



BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE. **IA para o bem de todos**; Plano Brasileiro de Inteligência Artificial. Brasília, DF: MCTI;CGEE, 2025.

BULUT, O.; BEITING-PARRISH, M.; CASABIANCA, J.; SLATER, S.; JIAO, H.; SONG, D.; ORMEROD, C.; FABIYI, D.; IVAN, R.; WALSH, C.; RIOS, O.; WILSON, J.; YILDIRIM-ERBASLI, S. N.; WONGVORACHAN, T.; LIU, J. X.; TAN, B.; MORILOVA, P. The rise of artificial intelligence in educational measurement: opportunities and ethical challenges. Chinese/English **Journal of Educational Measurement and Evaluation**, [S.l.], v. 5, dez. 2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/386874815\\_The\\_Rise\\_of\\_Artificial\\_Intelligence\\_in\\_Educational\\_Measurement\\_Opportunities\\_and\\_Ethical\\_Challenges](https://www.researchgate.net/publication/386874815_The_Rise_of_Artificial_Intelligence_in_Educational_Measurement_Opportunities_and_Ethical_Challenges). Acesso em: 18 jun. 2025.

CORRÊA, E. B.; ALESSI, R. F.; GROSSI, L.; SILVA, J. A. P. da. Ética da Inteligência Artificial na Educação: Dilemas apontados nas pesquisas brasileiras. **Com a Palavra, o Professor**: Vitória da Conquista (BA), v. 9, n. 25, p. 93-113, set./dez. 2024. ISSN 2526-2882. Disponível em: <https://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/1072>. Acesso em: 24 jun. 2025.

DIAS, L. G.; DA PAIXÃO, J. L.; DA COSTA, J. S. **O Impacto da Inteligência Artificial no Papel dos Professores**: Desafios E Perspectivas. IOSR Journal, 2025. Disponível em: <https://iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol27-issue2/Ser-4/H2702045256.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2025.

EDUCADOR21. **Edtech usa IA para facilitar a rotina dos professores**. Edtechs, 2024. Disponível em: <https://educador21.com/edtech-usa-ia-para-facilitar-a-rotina-dos-professores/>. Acesso em: 30 jun. 2025.

GIRAFFA, L.; KHOLS-SANTOS, P. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. **Educação em Análise**, v. 8, n. 1, 2023. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48127>. Acesso em: 15 jun. 2025.



INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. IFES. **Especialistas defendem formação de professores e uso de IA como suporte pedagógico em congresso no Ifes**. Notícias, 2024. Disponível em: <https://ifes.edu.br/noticias/21533-especialistas-defendem-formacao-de-professores-e-uso-de-ia-como-suporte-pedagogico-em-congresso-no-ifes>. Acesso em: 03 jun. 2025.

MARCOM, J. L. R.; PORTO, A. P. T.; BARROS, D. M. V. A formação docente na cibercultura: inovação e acessibilidade. **Dialogia**, n. 47, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/25578/10657>. Acesso em: 25 jun. 2025.

OLIVEIRA, Edna Araujo dos Santos de. Conhecimento Poderoso e Inteligência Artificial (IA) Aliando Didaticamente Tecnologias para Educabilidades. **Sisyphus: Journal of Education**, Lisboa, v. 11, n. 3, p. 31-45, out. 2023. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/sisyphus/article/view/29463>. Acesso em: 20 jun. 2025.

SANDER, I. **O futuro da educação não é a IA, mas a educação do futuro precisará ter ferramentas de IA, dizem especialistas**. GZH, 2024. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/educacao/educacao-basica/noticia/2024/09/o-futuro-da-educacao-nao-e-a-ia-mas-a-educacao-do-futuro-precisara-ter-ferramentas-de-ia-dizem-especialistas-cm0ybyqmzm00d0012z9opxaq14.html>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SANTOS, M. F. C.; SILVA, C. C. Inteligência artificial na formação docente: uma revisão da literatura. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 21, 2024. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/11364/47968540>. Acesso em: 30 jun. 2025.

SINEPERIO. **Seis Tendências da Inteligência Artificial na Educação para 2025**. Artigos, 2025. Disponível em: <https://sineperio.org.br/conteudo/seis-tendencias-da-inteligencia-artificial-na-educacao-para-2025/>. Acesso em: 19 jun. 2025.



WEBBER, C.; CESARO, C.; GUDER, D.; FRORES, D.; BECKER, J. V. Experiências do pensamento computacional no ensino de ciências e matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 5, 2022. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/359074052\\_EXPERIENCIAS\\_DO\\_PENSAMENTO\\_COMPUTACIONAL\\_NO\\_ENSINO\\_DE\\_Ciencias\\_E\\_MATEMATICA](https://www.researchgate.net/publication/359074052_EXPERIENCIAS_DO_PENSAMENTO_COMPUTACIONAL_NO_ENSINO_DE_Ciencias_E_MATEMATICA). Acesso em: 12 jun. 2025.

WEBBER, C. G.; FLORES, D. Roteiro para a integração da inteligência artificial em experiências de ensino. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 12, n. 2, 2023. DOI: 10.35819/tear.v12.n2.a6861. Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/6861>. Acesso em: 17 jun. 2025.



# ÉTICA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

**Marisete Maihack Perondi**

**Ivo Dickmann**

## INTRODUÇÃO

A escola tem enfrentado novos desafios e oportunidades com o avanço da Inteligência Artificial (IA). Um dos aspectos fundamentais a ser considerado é a ética no uso dessa tecnologia. Com a Inteligência Artificial o processo de ensino-aprendizagem, oferece ferramentas inovadoras para personalizar o ensino, automatizar tarefas administrativas e melhorar na questão da análise de dados educacionais. No entanto, o uso ético da IA na educação é crucial para garantir que essas tecnologias sejam implementadas de maneira justa, transparente e responsável.

De acordo com Pinheiro e Valente (2024), a era digital, impulsionada por avanços tecnológicos que tornam possível a coleta, o processamento e a análise eficiente de grandes quantidades de dados, está revolucionando a forma como as sociedades funcionam em diversos setores. Entre essas inovações, a Inteligência Artificial se destaca como uma tecnologia altamente transformadora, gerando mudanças profundas em áreas como saúde, negócios e, sobretudo na educação. A IA apresenta um imenso potencial para reinventar o ensino, permitindo a personalização do aprendizado e a otimização de processos pedagógicos de maneiras anteriormente inimagináveis.

De acordo com Casagrande (2019), a Inteligência Artificial é capaz de interferir no ciclo tradicional de ensino, identificando as dificuldades



dos alunos e profissionais, e propondo novas formas de aprendizado. Segundo o autor, a IA tem o potencial de alterar significativamente esse ciclo, identificando desafios enfrentados pelos alunos e profissionais e propondo abordagens pedagógicas inovadoras. Essa ideia está alinhada à crescente utilização de tecnologias avançadas para personalizar o aprendizado e otimizar processos educacionais. O texto aborda o impacto transformador da Inteligência Artificial na sociedade, com especial ênfase na educação.

De fato, a IA possibilita uma análise detalhada de grandes volumes de informações educacionais, o que era impossível de se fazer no tempo e na quantidade por um ser humano, permitindo a criação de estratégias personalizadas para atender às necessidades individuais. Isso não apenas melhora o desempenho profissional, mas também torna o aprendizado mais inclusivo e adaptável. Além disso, a automação de tarefas administrativas pode liberar os educadores para focarem em aspectos educativos mais criativos e interativos, qualificando o processo de ensino-aprendizagem e ampliando a efetividade do desenvolvimento das competências e habilidades dos estudantes.

No entanto, essa transformação também exige atenção a desafios éticos, como a privacidade dos dados e o possível impacto sobre o papel dos professores na relação com os estudantes: o plágio e a autoria. Assim, faz-se a reflexão para entender como a IA pode ser usada de forma responsável e ética para promover mudanças significativas na educação, sem comprometer valores fundamentais da interação humana e do aprendizado colaborativo.

Casagrande (2019) destaca que, embora as ferramentas baseadas em Inteligência Artificial ofereçam inúmeros benefícios, é essencial utilizá-las com responsabilidade para garantir que a interação humana e a autonomia dos profissionais sejam preservadas. Apesar de seu grande potencial, a IA não consegue substituir o papel único e indispensável



da mediação humana no ensino, da criatividade crítica e da produção original sobre os temas próprios da formação integral humana.

O presente estudo envolveu um levantamento crítico de publicações e estudos sobre o tema em questão. Esse processo permitiu identificar lacunas no conhecimento, tendências emergentes e possibilidades de desenvolvimento futuro sobre o impacto da Inteligência Artificial na educação, com ênfase em suas potencialidades e nos desafios éticos e pedagógicos associados à sua implementação.

Por meio de uma revisão da literatura, objetivou-se refletir sobre os desafios e oportunidades que a Inteligência Artificial apresenta para a formação de professores, enfatizando a importância da ética no uso dessa tecnologia, buscando examinar os efeitos da IA na área educacional, abordando suas capacidades transformadoras, bem como os dilemas éticos e pedagógicos que surgem com seu uso. Procurou-se demonstrar como a IA pode inovar o processo de ensino-aprendizagem, personalizar o ensino, automatizar tarefas e melhorar a análise de dados educacionais. No entanto, o texto também destaca a necessidade de considerar aspectos éticos, como privacidade dos dados, viés nos algoritmos, transparência e responsabilidade no uso da IA.

Além disso, o texto aborda a necessidade de capacitar os professores para lidar com esses desafios éticos e tecnológicos, garantindo que possam utilizar a IA de forma consciente e responsável. Por fim, torna-se essencial ponderar sobre a relevância de incorporar conhecimentos relacionados à ética em Inteligência Artificial na formação de professores. Essa abordagem visa capacitar os educadores a integrar a tecnologia de forma crítica e eficaz, tanto em suas práticas pedagógicas quanto no cotidiano dos alunos.



## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Diante do avanço acelerado da tecnologia, é preciso entender os efeitos concretos e potenciais dessa integração, a fim de direcionar as práticas pedagógicas com maior eficácia. Além disso, a Inteligência Artificial possibilita a personalização do aprendizado, respondendo às demandas específicas de cada aluno, promovendo um ambiente educacional mais inclusivo e adequado à diversidade de estilos de aprendizagem. Assim, explorar os benefícios e os desafios da IA na educação é fundamental para fundamentar políticas públicas e desenvolver práticas pedagógicas inovadoras.

Conforme Pinheiro e Valente (2024), essas tecnologias têm assumido um papel relevante na construção de novos modelos de interação, criação e identidade, colaborando para o desenvolvimento do que alguns pesquisadores chamam de cultura digital, aspecto da aprendizagem que atualmente está na centralidade da formação dos nossos estudantes.

A Inteligência Artificial é uma área da ciência da computação dedicada à criação de sistemas projetados para executar tarefas que, geralmente, exigem habilidades humanas, como aprender, raciocinar e se adaptar. No campo educacional, sua aplicação inclui o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas que possibilitam a personalização do ensino e o aprendizado adaptativo, trazendo propostas inovadoras para enfrentar os desafios pedagógicos atuais. Para Casagrande (2019) e Santos (2023), no contexto educacional, essas tecnologias possuem a capacidade de transformar a forma como o ensino é estruturado e implementado, visto que os professores têm um auxílio na produção dos planos de aula, metodologias para trabalhar o conteúdo com maior engajamento e técnicas para otimizar o aprendizado dos estudantes.



De acordo com Pinheiro e Valente (2024), embora a IA traga inovações notáveis, sua aplicação na educação também gera importantes questões éticas, especialmente em relação à proteção da privacidade dos dados dos estudantes. A enorme quantidade de informações coletadas por plataformas baseadas em IA reforça a necessidade de estabelecer políticas que assegurem a segurança e a confidencialidade desses dados, garantindo a proteção tanto dos alunos quanto dos professores.

Casagrande (2019) defende que, apesar de a IA ser capaz de automatizar diversas tarefas, como a gestão de dados e a correção de provas, a presença e a mediação humana permanecem essenciais para assegurar uma educação crítica e focada no desenvolvimento socioemocional dos estudantes. Nesse contexto, conforme enfatizam Silva et al. (2023), a IA deve ser entendida como um recurso complementar, e não como uma substituição do papel do professor. A capacitação contínua dos educadores é fundamental para que eles possam incorporar essas tecnologias de maneira eficiente em suas práticas pedagógicas, evitando que a utilização da IA seja uma condição para diminuir o tempo dedicado às atividades de aprendizagem ou para terceirizar as tarefas escolares de forma indiscriminada e antiética.

Segundo Silva et al. (2023), a avaliação do uso da Inteligência Artificial nos processos educacionais exige uma visão completa dos currículos, regulamentações e habilidades, considerando um contexto interdisciplinar digital. Essa abordagem inclui estudos nas ciências cognitivas que sustentam métodos pedagógicos baseados em tecnologias digitais.

A integração da Inteligência Artificial na educação busca promover uma abordagem dinâmica, flexível e inclusiva, impactando positivamente estudantes, professores e gestores. Essa aplicação promove e envolve a adoção de métodos de ensino colaborativos e personalizados,



contribuindo para o avanço e a melhoria do sistema educacional em sua totalidade.

Outro ponto que deve ser enfatizado é a dimensão ética. O uso de Inteligência Artificial na educação traz à tona desafios éticos complexos, sobretudo no que diz respeito à privacidade, à equidade e à autoria. Conforme destacado por Pinheiro e Valente (2024), o crescimento do volume de dados gerados por sistemas de IA intensifica a necessidade de implementar políticas eficazes que resguardem a privacidade de professores e alunos. Pode-se destacar ainda que a coleta extensiva de dados, sem uma governança adequada, pode colocar em risco a segurança e a confidencialidade de informações sensíveis de cada indivíduo.

Além disso, a discussão sobre a governança ética das tecnologias de Inteligência Artificial torna-se ainda mais importante no campo educacional, onde a transparência na aplicação de algoritmos é fundamental para evitar a reprodução de preconceitos e desigualdades já existentes. Sem uma supervisão apropriada, há o perigo de que sistemas de IA acabem replicando os vieses presentes nos dados históricos, o que pode afetar negativamente minorias ou estudantes com necessidades específicas. Para reduzir esses riscos, as ferramentas de IA aplicadas à educação sejam submetidas a auditorias frequentes e desenvolvidas com princípios de inclusão em mente.

O uso da IA no ensino deve vir acompanhado de uma análise constante sobre como garantir que as decisões algorítmicas sejam justas e transparentes, assegurando que essas tecnologias promovam, e não enfraqueçam, a equidade social no ambiente educacional.

Conforme Silva et al. (2023), a IA se destaca pela capacidade de adaptar o processo educacional às necessidades individuais de cada aluno, oferecendo conteúdo de aprendizado feitos sob medida. Ao acompanhar o desenvolvimento dos estudantes de forma contínua, a IA possibilita



um retorno imediato, ajustando tanto o ritmo quanto os materiais de ensino para garantir que cada aluno avance conforme seu próprio ritmo de aprendizado.

O uso da Inteligência Artificial na educação e na pesquisa tem despertado debates éticos intensos, especialmente em contextos como o brasileiro, marcado por desigualdades sociais e regionais. Embora a IA ofereça avanços significativos na personalização do ensino e na otimização de tarefas acadêmicas, seu uso indiscriminado pode gerar efeitos colaterais preocupantes, como a padronização do aprendizado e a redução da autonomia dos estudantes – favorecendo uma homogeneização do tratamento dos processos centrados naqueles historicamente reconhecidos como dominantes. O desafio é garantir que a interação humana, essencial para o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas, não deve ser substituída por sistemas automatizados.

Quanto à formação dos professores, sabemos que eles precisam ser capacitados para compreender e lidar com esses desafios, garantindo que possam utilizar a IA de forma consciente e ética, e que a mesma sirva como um avanço no processo educacional. No entanto, a formação de professores deve incluir conhecimentos sobre ética em IA proporcionando-lhes as ferramentas necessárias para refletir criticamente sobre o impacto da tecnologia em suas práticas pedagógicas e na vida de seus alunos. Ao abordar essas questões, os educadores estarão melhor preparados para integrar a IA de maneira ética, dinâmica e eficaz em suas atividades diárias, sejam elas em momentos de planejamento e na vida.

A formação contínua dos professores é um elemento fundamental para a implementação ética e eficaz da Inteligência Artificial na educação. Sabe-se que a formação passa pela parte técnica, ao uso de ferramentas, incluindo os aspectos **éticos, pedagógicos e sociais** relacionados à IA. Além do mais, é necessário desenvolver letramento digital nos profissionais, a fim de promover uma compreensão crítica das implicações



do uso dessas tecnologias em sala de aula. No entanto, há necessidade de políticas educacionais que incentivem e apoiem a formação continuada, garantindo que os professores estejam aptos a enfrentar os desafios e oportunidades da IA na educação.

Por conseguinte, professores que possuem conhecimento e preparo adequado tendem a aplicar as tecnologias de forma mais eficiente e ética em sua prática pedagógica. Cursos de formação que contemplem não só o domínio técnico, mas também as dimensões éticas e sociais relacionadas ao uso da Inteligência Artificial, são essenciais para estabelecer fundamentos consistentes que favoreçam o uso consciente e responsável dessas ferramentas no ambiente educacional.

Ainda assim, é essencial reconhecer que a adoção da Inteligência Artificial no ambiente educacional traz consigo desafios e implicações éticas. Aspectos como a proteção da privacidade dos dados dos estudantes, a confiabilidade dos algoritmos e a necessidade de uma supervisão humana eficaz devem ser tratados com cuidado em vista da produção autoral e a prevenção do plágio acadêmico.

Apesar dos benefícios significativos oferecidos pela IA, é preciso buscar um equilíbrio entre o uso responsável dessas tecnologias e a manutenção dos princípios educativos e humanos. No entanto, a reflexão sobre os aspectos éticos e o uso consciente da Inteligência Artificial na educação é fundamental, sobretudo no cenário contemporâneo, em que as tecnologias digitais ganham espaço nas práticas de ensino. De acordo com Almeida Filho et al. (2024), avaliar criticamente essas questões permite pensar em uma educação mais equitativa, acessível e criativa, que utilize os recursos da IA de forma responsável, sem colocar em risco valores essenciais como a integridade acadêmica, a autoria dos trabalhos e a proteção dos dados pessoais.



Assim, embora a Inteligência Artificial traga perspectivas promissoras para o campo educacional, é fundamental manter um equilíbrio entre a exploração de seus benefícios e a atenção às suas limitações. A integração eficaz da IA na educação requer esforços conjuntos entre diferentes áreas do conhecimento, o aprimoramento contínuo de diretrizes pedagógicas e o desenvolvimento constante de soluções tecnológicas. Esses elementos são indispensáveis para assegurar que o uso da IA contribua de forma positiva para a experiência de ensino e aprendizagem, beneficiando tanto professores quanto estudantes.

Um aspecto particularmente sensível é a proteção dos dados dos alunos, que deve ser tratada com rigor, respeitando as normas de privacidade vigentes. Garantir essa segurança é essencial para a construção de um ambiente educacional confiável e ético. Além disso, a implementação da IA deve estar sempre aliada à supervisão humana, permitindo que os desafios sejam enfrentados de forma responsável e garantindo a qualidade do processo educativo.

Fernandes et al. (2024, p. 350), orientam que “um dos desafios éticos específicos no uso da IA na educação diz respeito à privacidade dos dados e ao consentimento informado”. A citação de Fernandes et al. (2024, p.350) evidencia uma preocupação central no debate contemporâneo sobre o uso de tecnologias na educação: a proteção dos dados pessoais dos envolvidos. Pode-se constatar que, em um cenário em que algoritmos processam grandes volumes de informações para personalizar o ensino, torna-se essencial garantir que esse processo ocorra com transparência, segurança e respeito aos direitos individuais.

Outrossim, o conceito de consentimento informado implica que alunos, pais e profissionais compreendam claramente quais dados estão sendo coletados, para que finalidade, e quais os possíveis riscos envolvidos. Não se trata apenas de autorizar, mas de ter plena consciência das implicações que esta coleta de dados tem.



Além disso, sabe-se da importância nos contextos educacionais, onde há populações vulneráveis, como crianças e adolescentes, que precisam de proteção legal e ética reforçada. Isso reforça o compromisso de todos os pesquisadores.

Além do mais, existe uma necessidade de políticas institucionais claras e práticas pedagógicas comprometidas com a ética digital, garantindo que o uso da IA na educação não comprometa o direito à privacidade e à autonomia informacional dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Ademais, a privacidade dos dados também se torna uma preocupação central. A coleta massiva de informações dos estudantes exige políticas robustas de proteção, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Outro desafio é o acesso desigual às tecnologias, que limita o uso da IA em regiões menos favorecidas, aprofundando a exclusão digital. De alguma forma a exclusão social se estende na exclusão digital reforçando a vulnerabilidade e a marginalização do acesso à informação.

No entanto, é fundamental enfatizar que o êxito na incorporação da Inteligência Artificial ao sistema educacional dependerá não apenas dos avanços tecnológicos, mas também de uma abordagem crítica e reflexiva por parte de educadores, gestores e responsáveis pela formulação de políticas públicas educacionais. A capacitação em habilidades digitais para professores e alunos, somada a uma gestão ética rigorosa, será indispensável para assegurar o uso equitativo dessas tecnologias e a promoção de uma educação mais inclusiva e justa.

De acordo com Fernandes et al. (2024), o uso da Inteligência Artificial (IA) no campo educacional envolve diversas questões éticas que devem ser cuidadosamente consideradas para que sua implementação esteja em conformidade com valores fundamentais. Dentre esses valores,



destacam-se a autonomia, a equidade, a promoção do bem e a prevenção de possíveis prejuízos, que servem como fundamentos para uma adoção consciente e responsável da tecnologia nas instituições de ensino. Esses princípios são essenciais para garantir que a IA traga benefícios a todos de maneira justa, respeitando a liberdade dos indivíduos e contribuindo positivamente para o seu desenvolvimento, sem gerar impactos negativos.

Dessa forma, o papel do professor como facilitador e mediador no processo de ensino-aprendizagem mantém-se essencial, destacando a importância de políticas públicas que estimulem a formação contínua e adaptação às novas exigências tecnológicas, sem comprometer a humanização e o desenvolvimento integral dos estudantes. Apenas assim, será possível alinhar o potencial transformador da IA com os dilemas éticos, garantindo que sua aplicação amplie as oportunidades educacionais, em vez de limitá-las.

Portanto, a Inteligência Artificial tem condições de promover mudanças profundas na forma como se ensina e aprende, tornando o processo mais adaptável e eficiente. No entanto, é imprescindível enfrentar as questões éticas e os obstáculos que surgem nesse contexto, especialmente no início quando essa tecnologia surge, para termos um processo desde o começo bem alinhado à princípios éticos. A presença da IA na educação marca o início de uma trajetória inovadora e contínua, com grande potencial para transformar positivamente o futuro da aprendizagem.

De acordo com Almeida Filho et al. (2024, p. 225), “a integração da IA na educação brasileira precisa ser vista sob a ótica da equidade”. A frase de Almeida Filho et al. carrega uma crítica contundente e uma proposta transformadora para o uso de tecnologias no campo educacional. Percebe-se que, ao destacar a equidade como eixo central, os autores apontam que não basta apenas implementar a Inteligência Artificial nas escolas e universidades; é necessário garantir que todos, independentemente de sua



localização geográfica, condição socioeconômica ou acesso à tecnologia, possam ter oportunidades semelhantes de aprender e se desenvolver utilizando as tecnologias.

Salienta-se que o termo “equidade” (em distinção a “igualdade”) é significativa, pois reconhece que diferentes contextos demandam diferentes estratégias. Ou seja, integrar IA na educação de forma justa, contudo implica em considerar as desigualdades históricas e estruturais do país, adaptando a aplicação da tecnologia às realidades locais. Isso envolve desde infraestrutura (como acesso à internet e dispositivos), até formação dos professores e materiais pedagógicos de maneira igual para todos.

No entanto, esse contexto desafia os gestores, educadores e desenvolvedores de tecnologia a pensarem políticas públicas e soluções que não apenas promovam inovação, mas que possam corrigir desigualdades e que evitem a exclusão de estudantes e profissionais já vulneráveis. A equidade é vista, nesse sentido, como o princípio norteador para uma transformação educacional verdadeiramente inclusiva e igual para todos.

Diante dos avanços e desafios apresentados, torna-se evidente que a integração da Inteligência Artificial na educação e na pesquisa exige uma abordagem ética, crítica e inclusiva. É fundamental que essas tecnologias não substituam a autonomia e o pensamento crítico dos alunos e professores, mas atuem como ferramentas de apoio ao processo educativo de ensino-aprendizagem.

O respeito à privacidade, a garantia da autoria e ao plágio, e o combate às desigualdades digitais devem ser prioridades nas políticas públicas e práticas pedagógicas. A IA, se bem orientada, pode ampliar o acesso ao conhecimento e enriquecer a aprendizagem. Contudo, sem regulação e reflexão, corre-se o risco de aprofundar exclusões já existentes. Assim, é imprescindível formar educadores e estudantes conscientes de



seu papel na construção de uma sociedade digital mais justa, humana e democrática.

Por fim, somente por meio de uma adoção cautelosa e responsável será possível ampliar os benefícios que a IA pode oferecer à educação, ao mesmo tempo em que se reduzem os impactos éticos e pedagógicos negativos dessa mudança tecnológica. Isso exige um esforço conjunto que envolva governos, profissionais da educação, desenvolvedores de tecnologia e a sociedade civil, com o objetivo de assegurar que a IA seja aplicada de maneira justa, inclusiva e que favoreça todos os estudantes e profissionais, independentemente de sua condição socioeconômica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das transformações promovidas pela Inteligência Artificial no campo educacional, é possível afirmar que seu uso representa tanto uma grande oportunidade quanto um desafio ético complexo. A IA tem o potencial de aprimorar os processos de ensino-aprendizagem, tornando-os mais personalizados, dinâmicos e eficientes.

No entanto, sua implementação exige um olhar crítico, especialmente quanto às implicações éticas, pedagógicas e sociais que podem surgir. A privacidade dos dados, a autoria e o plágio, a equidade no acesso e a transparência dos algoritmos utilizados são aspectos centrais que não podem ser negligenciados. É fundamental que o desenvolvimento e a aplicação dessas tecnologias sejam guiados por princípios de justiça social, inclusão e responsabilidade, evitando que a IA reproduza ou amplifique desigualdades já existentes no sistema educacional.

Além disso, a mediação humana permanece indispensável. A atuação do professor como facilitador e guia no processo educativo



é insubstituível, sendo necessário investir continuamente em sua formação para que ele possa integrar essas ferramentas de forma crítica e consciente. A IA deve ser vista como um recurso complementar, que apoia e otimiza o aprendizado, mas não substitui, a dimensão humana da educação e a construção de valores éticos nesse processo.

Portanto, o futuro da educação com IA depende de um equilíbrio cuidadoso entre inovação tecnológica e ética. Somente por meio de uma abordagem colaborativa, envolvendo educadores, desenvolvedores, governos e a sociedade civil, será possível garantir que a IA seja usada de forma justa, segura e em benefício de todos os estudantes, em vista de melhorar o seu aprendizado e garantir uma formação integral em preparação para o trabalho e a cidadania.

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, C. L. de; FIGUEIREDO, M. P. M. de; SILVEIRA, G. E.; EIDELWEIN, T. Desafios éticos para o uso de Inteligência Artificial na educação e na pesquisa. **Campos Neutrais: Revista Latino-Americana de Relações Internacionais**, Rio Grande, v. 6, n. 3, p. 220-243, set./dez. 2024. ISSN 2596-1314.

CASAGRANDE, R. **Inteligência Artificial e a Educação Além da Curva**. Curitiba: Edição do autor, 2019.

FERNANDES, A. B.; NARCISO, R.; BRAGA, A. da S.; CARDOSO, A. de S.; LIMA, E. S. da C.; VILALVA, E. A. de M. M.; REZENDE, G. U. de M.; MELO JÚNIOR, H. G.; SILVA, L. V.; LIMA, S do S. A. A ética no uso de Inteligência Artificial na educação: implicações para professores e estudantes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 3, mar. 2024. ISSN 2675-3375.



PINHEIRO, Weider Silva; VALENTE, Evelyn Aida Tonioli. Inteligência artificial e políticas públicas educacionais. **Revista PPC – Políticas Públicas e Cidades**, Curitiba, v. 13, n. 2, p. 1-14, 2024.

SANTOS, D. M. A. De A. P. dos. Inteligência Artificial na educação: potencialidades e desafios. **SCIAS: Educação, Comunicação, Tecnologia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 74-89, jul./dez. 2023.

SILVA, K. R. da et al. Inteligência Artificial e seus impactos na educação: uma revisão sistemática. RECIMA21 - **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 11, 2023. Disponível em: <file:///c:/users/usuario/downloads/4353+-+intelig%c3%8ancia+artificial+e+seus+impactos.pdf>. acesso em: 20 abr. 2025.



# GESTÃO ESCOLAR E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA EXPERIÊNCIA FORMATIVA COM GESTORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO ESTADO DO PARANÁ

**Rosane Bortolini**

**Jamaira Jurich Pillati**

**Larissa de Fátima Fedalto**

## INTRODUÇÃO

Neste capítulo, nos desafiamos a refletir sobre a presença da Inteligência Artificial (IA) na educação, básica e pública. Estamos ancoradas em nossa experiência como professoras e no trabalho com a formação de diretores escolares na Rede Estadual de Ensino do Estado do Paraná. É a partir deste contexto que nos arriscamos a provocar reflexões sobre Inteligência Artificial (IA), educação, formação e processos de ensino e aprendizagem na escola. A temática é complexa e, por vezes, desafiadora quando se objetiva discutir a presença da IA no campo educacional. Porém, é fato que ela está presente na vida escolar dos estudantes, dos professores e da escola de modo geral, numa relação em que se define quem exercerá o controle e quem será o controlado, a partir do domínio que se tem das ferramentas tecnológicas.

O domínio do conhecimento constitui-se como um elemento central na configuração das relações sociais ao longo da história. Durante séculos, o poder esteve associado àqueles que detinham o domínio da escrita, representado simbolicamente pelo lápis, instrumento fundamental na produção e divulgação do saber. Com a introdução da computação no Brasil, na década de 1950, especialmente com a chegada



do primeiro computador, o Univac 120, em 1957, inicia-se uma nova etapa em que a tecnologia digital passa a ocupar um papel hegemônico na organização social, econômica e cultural.

Tanto o lápis (a escrita) quanto o computador, configuram-se como instrumentos de poder, capazes de mediar e transformar profundamente as formas de comunicação, trabalho e produção do conhecimento. Essas tecnologias não apenas facilitam processos, mas também impõe novos modos de organização social. A relação dos sujeitos com as ferramentas tecnológicas, porém, é ambígua. Ou os sujeitos desenvolvem competências para utilizá-las criticamente, ou acabam subordinados a seus mecanismos e lógicas de funcionamento. Assim, o domínio técnico sobre tais instrumentos revela-se como uma condição essencial para a autonomia e a participação ativa no mundo contemporâneo.

As discussões levantadas neste capítulo têm como campo empírico a Rede Estadual de ensino do estado do Paraná, ambiente no qual atuamos diretamente, com ênfase na formação continuada de gestores escolares — área em que exercemos papel ativo como facilitadoras de processos formativos. Metodologicamente, este trabalho se configura como um relato de experiência, adotando uma abordagem qualitativa e descritiva, fundamentado na atuação das autoras no Programa Diretor Formador, que oferece capacitação a diretores da rede estadual de ensino do Paraná.

O referido programa tem como finalidade central promover a formação continuada de diretores e diretores auxiliares em exercício, por meio de ações estruturadas de desenvolvimento profissional. A proposta valoriza a troca de experiências entre pares, o aprofundamento teórico-prático das dimensões da gestão escolar e a consolidação de uma cultura de liderança pedagógica e administrativa. A contribuição que ferramentas de IA podem trazer nos processos de formação e no trabalho que estes coordenam em suas escolas, com alunos, professores e funcionários é de grande valia. Neste sentido, o Programa Diretor Formador, ao integrar



estratégias inovadoras, não apenas incorpora tecnologias, mas também as amplifica, desmistificando concepções prévias e redefinindo paradigmas na gestão educacional.

Lück (2015) destaca que a liderança eficaz está diretamente associada à capacidade do gestor de mobilizar a comunidade escolar em torno de objetivos comuns, promovendo uma cultura organizacional voltada para a aprendizagem e a melhoria dos resultados educacionais. A autora afirma que a liderança educacional exige competências que envolvam a análise de contextos e a mobilização de recursos para a melhoria da aprendizagem. Nas palavras da autora, “aperfeiçoa-se e qualifica-se a gestão para maximizar as oportunidades de formação e aprendizagem dos alunos. A boa gestão é, pois, identificada, em última instância, por estes resultados” (Lück, 2015, p.16).

De acordo com Libâneo (2012), a formação de gestores deve ir além de aspectos técnico-administrativos, incorporando dimensões político-pedagógicas que permitam ao diretor atuar como mediador de processos educacionais, comprometido com a equidade e com a qualidade da educação. A proposta de formação em questão se articula com as diretrizes das políticas públicas de valorização dos profissionais da educação, conforme previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394 (Brasil, 1996) e no Plano Nacional de Educação (PNE), que preconizam a formação continuada como um direito e uma necessidade dos educadores.

A IA, nesse contexto e na visão das autoras, atua como aliada no desenvolvimento dessas competências, ao oferecer informações em tempo real e ampliar a capacidade de gestão estratégica das escolas, além de facilitar a interação e o desenvolvimento de processos formativos entre os pares, no caso, diretores das escolas estaduais que, pela especificidade da função, sentem-se, muitas vezes, solitários na ação de gestão. Além disso, a incorporação de tecnologias e inteligência artificial nos



processos de ensino e aprendizagem tem sido uma realidade que precisa ser problematizada, discutida e refletida pela comunidade escolar, por gestores, professores e pesquisadores.

## 1 DESENVOLVIMENTO

A Inteligência Artificial (IA) é uma ferramenta promissora para impulsionar a evolução em diversos campos, dentre eles, o campo da educação. Ela oferece novas oportunidades para alunos, professores e gestores. A integração da IA no ambiente escolar pode facilitar processos de ensino e aprendizagem, personalizando a experiência educacional e atendendo às necessidades individuais dos estudantes, dos docentes e dos gestores. Sendo assim, há que se repensar velhos conceitos e abrir espaço para reflexões a partir do novo.

cada vez mais será necessário aprender a trabalhar em equipes mistas, compostas por seres humanos e máquinas ou algoritmos. Essas situações trazem novos contextos e novas realidades que desafiam várias áreas do conhecimento a se repensarem, entre elas, a educação. A educação trabalha com habilidades e competências. A tecnologia vem realizando tarefas que, até então, eram realizadas por pessoas (Vicari *et al.*, 2023, p. 114).

A IA está cada vez mais presente no contexto educacional, executando habilidades que fazem repensar a programação e o currículo. Ela pode ser uma aliada da educação e o principal desafio dos educadores é “criar atividades e metodologias onde essas ferramentas funcionam como auxiliares da educação e não como “atalhos” para fazer os trabalhos” necessários (Vicari *et al.* 2023, p. 132).



Analisar grandes volumes de dados é uma das principais vantagens da IA na educação, permitindo a identificação de padrões e dificuldades específicas dos alunos, dos gestores e da instituição. Com isso, é possível pensar novas políticas, avaliar condutas, criar sistemas de ensino adaptativos, personalizados, que ajustam o conteúdo e a metodologia de acordo com o ritmo e estilo de aprendizagem de cada estudante. Plataformas educacionais baseadas em IA, por exemplo, podem recomendar atividades personalizadas, ajudando os estudantes a superarem desafios em áreas onde apresentam maiores dificuldades.

Aos professores, a IA pode auxiliar na gestão de sala de aula. Ferramentas de automação podem reduzir a carga administrativa, permitindo que os educadores se concentrem mais no acompanhamento do desenvolvimento dos alunos. A IA também pode oferecer recursos de formação contínua para os docentes, proporcionando acesso a materiais atualizados e melhores práticas de ensino.

No contexto da gestão escolar, a inteligência artificial pode aprimorar a comunicação entre a equipe pedagógica e a comunidade em geral, promovendo um ambiente mais colaborativo e participativo. A IA possibilita que os gestores analisem dados de desempenho da escola e dos alunos por meio de algoritmos que identificam aqueles em risco de baixo desempenho. Além disso, a tecnologia automatiza diversas tarefas administrativas, como o agendamento de reuniões, a gestão de documentos e a comunicação com os pais, além de adaptar conteúdos e métodos de ensino às necessidades individuais de cada aluno.

A Inteligência Artificial, sem dúvida, chegou para revolucionar a educação e não há como fugir dessa realidade. Na educação básica e pública é possível promover um ensino mais inclusivo e eficaz com auxílio de IA. Contudo, há que se ter investimentos em infraestrutura, formação de professores e políticas públicas que assegurem o uso responsável e equitativo dessa tecnologia. A cautela é necessária. É preciso garantir



que todos os alunos e demais integrantes do processo educativo tenham acesso equitativo às tecnologias, evitando a ampliação da desigualdade educacional. Além disso, a utilização da IA deve respeitar aspectos éticos, como a privacidade dos dados.

No Paraná, a rede estadual de educação tem adotado diversas iniciativas para fomentar o uso da Inteligência Artificial (IA) no processo educativo, buscando modernizar e aprimorar a qualidade do ensino. Programas de formação continuada para professores, com foco no uso de tecnologias digitais e IA preparam os educadores para integrar ferramentas de IA em suas práticas pedagógicas, promovendo um ensino mais interativo e personalizado. Plataformas Educacionais que utilizam IA para oferecer conteúdos adaptados às necessidades dos alunos. Essas ferramentas permitem que os estudantes aprendam no seu próprio ritmo e recebam feedback imediato, facilitando uma aprendizagem mais eficaz. Sistemas de análise de dados têm sido incentivados para monitorar o desempenho dos alunos. Com a ajuda da IA, é possível identificar áreas de dificuldade e desenvolver intervenções específicas, ajudando a melhorar os resultados educacionais.

O acesso aos recursos tecnológicos, no que diz respeito à infraestrutura tecnológica nas escolas não só paranaenses, mas em âmbito nacional, tem sido aprimorado, com a inclusão de dispositivos e acesso à internet, permitindo que mais alunos e professores tenham contato com ferramentas de IA. Essa melhoria no acesso é fundamental para garantir a inclusão digital. Além disso, as diretrizes curriculares estaduais do Paraná contemplam a inclusão de conteúdos relacionados à IA, buscando preparar os alunos para as demandas do futuro. A programação e pensamento computacional tornaram-se parte do currículo escolar paranaense com o intuito de preparar os estudantes para um mundo cada vez mais digital.

Neste contexto, para a atuação eficaz dos gestores escolares, a formação continuada é de suma importância e, no *locus* em questão,



se dá, de modo sistematizado, principalmente, no Programa Diretor Formador, com momentos síncronos e assíncronos de formação entre pares, mediados pelas tecnologias.

## **2 IA POTENCIALIZANDO A FORMAÇÃO E A AÇÃO DOS GESTORES ESCOLARES PARANAENSES**

A Inteligência Artificial (IA) vem transformando significativamente diversos setores da sociedade, e a educação é um dos campos que muito tem sentido seus impactos. Na gestão escolar, especificamente, a IA surge como uma ferramenta estratégica para potencializar tanto a formação quanto a atuação dos gestores. Em um cenário cada vez mais dinâmico, exigente e orientado por dados, os gestores escolares enfrentam o desafio de tomar decisões ágeis e fundamentadas, além de coordenar processos pedagógicos e administrativos com eficácia. Nesse contexto, a IA oferece recursos valiosos para executar tarefas, analisar informações em tempo real e apoiar práticas formativas mais personalizadas.

Na formação dos gestores, a exemplo da rede de formação existente no Paraná, a IA permite aproximação e evolução, que contribuem para um processo contínuo de desenvolvimento profissional, alinhado às competências utilizadas no cenário educacional contemporâneo e aos anseios da política educacional vigente. Além disso, ferramentas baseadas em IA podem analisar o desempenho em tempo real, oferecendo feedbacks construtivos e orientações de melhoria de forma mais objetiva e contextualizada, permitindo ações pontuais para melhoria da atuação.

No cotidiano da ação dos gestores escolares, a IA pode auxiliar na organização de dados escolares, no monitoramento do desempenho estudantil, na gestão de recursos e na comunicação com a comunidade



escolar. Com sistemas inteligentes de análise, é possível antecipar tendências, identificar problemas e propor soluções de forma proativa. Algoritmos podem sinalizar padrões de evasão escolar, possibilitando intervenções preventivas são um exemplo. Também é possível automatizar processos burocráticos, liberando tempo do gestor para atividades mais estratégicas e pedagógicas.

A incorporação da Inteligência Artificial na gestão escolar representa não apenas uma inovação tecnológica, mas uma oportunidade concreta de transformar práticas, qualificar a formação e fortalecer a ação dos gestores. Para isso, é essencial investir na capacitação desses profissionais e garantir uma abordagem ética, crítica e humanizada no uso dessas tecnologias, garantindo que a IA esteja a serviço da educação de qualidade e da equidade nas escolas, uma vez que,

A função da equipe gestora é fundamental para a comunidade escolar, pois é ela quem conduz todos os processos da instituição de ensino. Enquanto responsável pelas ações democráticas, cabe à equipe gestora proporcionar os encaminhamentos para a implementação das ações educacionais definidas no PPP e regulamentadas no Regimento Escolar (Paraná, 2024a, p. 20).

A formação consistente destes profissionais desenvolve competências para dar conta das responsabilidades de implementar uma educação de qualidade, conforme o Projeto Político Pedagógico de cada escola. A formação na rede estadual de ensino do Paraná tem investido em várias ferramentas de inteligência artificial e tecnologias educacionais para aprimorar o ensino e a gestão escolar. Na quadro 1 abaixo, estão algumas das ferramentas utilizadas pelo sistema de ensino do Paraná.



Quadro 1 - Ferramentas de IA na Rede Estadual do Paraná

FERRAMENTA	DESCRIÇÃO	EXEMPLO NA REDE
Plataforma de Educação a Distância (EAD)	Utiliza recursos de IA para personalizar o aprendizado e oferecer cursos online aos alunos, professores, funcionários e gestores escolares.	<i>Google Classroom</i> (ferramenta de gestão de sala de aula que permite a distribuição de tarefas, comunicação entre alunos e professores, e acesso a materiais de aprendizagem).
Sistemas de Gestão Escolar	Ferramentas que automatizam processos administrativos e oferecem análise de dados sobre desempenho escolar, permitindo uma gestão mais eficiente.	Sere (Sistema Estadual de Registro Escolar). Sistema de informações usado pelas escolas paranaenses para registrar e armazenar dados sobre a vida acadêmica dos estudantes, dos professores e da estrutura física e documental das escolas.
Inteligência Artificial no Atendimento ao Aluno	<i>Chatbots</i> e assistentes virtuais que ajudam a responder dúvidas frequentes de alunos e pais, facilitando a comunicação	Portal do Aluno (serviço <i>on-line</i> que fornece informações personalizadas sobre desempenho, matrícula e notícias relevantes).
Recursos de Aprendizagem Adaptativa	Plataformas que ajustam o conteúdo e a dificuldade das atividades de acordo com o ritmo e o desempenho dos alunos.	Plataforma <i>Khan Academy</i> . Ferramenta que oferece aprendizado adaptativo, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo.
Ferramentas de Colaboração e Comunicação	Utilizado para facilitar a comunicação entre professores e alunos, permitindo a realização de aulas virtuais, discussões em grupo e compartilhamento de materiais.	<i>Microsoft Teams</i> , Plataforma de colaboração e comunicação que permite que as pessoas trabalhem juntas, independentemente do seu local, através de mensagens, chamadas, reuniões e compartilhamento de arquivos.
Análise de Dados Educacionais	Ferramentas que ajudam a coletar e analisar dados sobre o desempenho dos alunos e o impacto das práticas pedagógicas.	Business Intelligence (BI) é utilizado para coletar, processar e analisar dados educacionais.



FERRAMENTA	DESCRIÇÃO	EXEMPLO NA REDE
Plataformas de Ensino	Plataforma digital que visa incentivar a leitura e desenvolver habilidades de leitura e análise crítica.	Plataforma Leia Paraná.
	Curso <i>on-line</i> completo de Língua Inglesa, com o objetivo de melhorar o aprendizado da língua.	Plataforma Inglês Paraná.
	Redação Paraná é uma plataforma que utiliza inteligência artificial para ajudar na correção de textos produzidos pelos alunos, auxiliando no desenvolvimento da escrita e da correção gramatical.	Plataforma Redação Paraná.

Fonte: as autoras.

No contexto das diversas possibilidades oferecidas, as tecnologias educacionais devem ser integradas aos objetivos da educação nacional, conforme delineado no artigo 2º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que visa à formação integral do estudante, à promoção do exercício da cidadania e à valorização da diversidade cultural (Brasil, 1996). A formação dos diretores escolares constitui, portanto, um componente essencial na busca pela formação integral, cidadã e diversa do aluno. O Programa Diretor Formador, uma proposta formativa implementada no estado do Paraná desde 2023, é objeto de descrição e análise neste estudo, realizado pelas autoras.



### 3 O PROGRAMA DIRETOR FORMADOR

A análise apresentada neste capítulo foi construída a partir da observação participante das autoras nas formações realizadas entre os anos de 2023 e 2025, com base na sistematização de documentos institucionais, roteiros de formação, interações nos ambientes virtuais de aprendizagem (*Google Classroom* e *Google Meet*) e na análise dos temas e dados fornecidos pela SEED/PR.

O Diretor Formador (DireFor) é um programa de formação continuada destinado aos diretores e diretores auxiliares em exercício na rede pública de ensino do Paraná. Seu princípio fundante é a troca de experiências e a efetivação de ações oriundas da prática pedagógica e administrativa que permeiam a ação destes profissionais da educação. Trata-se de um programa de formação continuada no qual Diretores Formadores, selecionados a partir do Edital n.º 3/2023 - DG/SEED), atuam com o objetivo de instruir, acompanhar e orientar a formação continuada não presencial de seus pares, diretores e diretores auxiliares.

[...] pensar a formação continuada de gestores escolares em serviço pautada na troca de experiências e no compartilhamento de ações de acordo com as especificidades do contexto de atuação em profissional, torna-se um caminho importante para que o gestor desenvolva ações articuladas e consistentes, compartilhando responsabilidades entre a comunidade escolar a respeito de ações que devem ser desenvolvidas pensadas de modo a conduzir a avanços na frequência, aprendizagem e aprovação dos estudantes (Batista; Provensi; Almeida, 2023, p. 178).

Este Programa de Formação trata-se de um grupo de estudos para os gestores que tem como princípio a troca de experiências entre pares



e a efetivação de ações sobre situações oriundas da prática pedagógica, conduzidas a partir de roteiros elaborados pela Secretaria de Estado da Educação (SEED). Ele foi gestado no ano de 2022 “a partir da Formação em Mentoria de Diretores Escolares, oferecido pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) em parceria com a Secretaria de Educação Básica do Ministério da Educação (SEB/MEC)” (Batista, Provenci e Almeida, 2023, p. 179), e iniciou suas primeiras turmas em 2023, com uma Jornada Piloto, que envolveu 320 formadores e 1401 cursistas, ambos gestores escolares em exercício na rede.

No ano de 2024 teve oferta de 3 jornadas de 40 horas no decorrer do ano letivo, em que participaram 3424 diretores de escolas estaduais do estado do Paraná. A dinâmica de formação é organizada em encontros semanais, com duração de uma hora e quarenta minutos, através do *google meet*. Para cada jornada, são previstas 40 horas de estudo, sendo cerca de 13 síncronas e 27 assíncronas, com atividades a serem desenvolvidas pelos cursistas, sob orientação dos formadores, no ambiente *google classroom*.

Em 2025, a Secretaria de Estado da Educação (SEED), por meio do Departamento de Acompanhamento Pedagógico (DAP), iniciou a 1ª jornada de formação dos diretores que atuam na rede, com 172 turmas, envolvendo 172 diretores formadores e 2064 cursistas. Dessa forma, semanalmente houve uma conexão de formação em serviço que alcançou a totalidade das escolas estaduais paranaenses, mediados pelos recursos tecnológicos. A 1ª Jornada aconteceu entre os dias 10/03 a 09/05/25. A 2ª Jornada, iniciada em meados de junho, conta com 1780 inscritos, acompanhados por 178 formadores.

No decorrer das jornadas, mediados pelas tecnologias digitais, uma vez que os encontros acontecem *on-line*, de forma síncrona e assíncrona, foram discutidas temáticas diversas tais como Plano de Ação da escola, frequência escolar, recomposição de aprendizagens, absenteísmo docente, observação de sala de aula, metodologias ativas, *feedbacks* formativos,



conselho de classe e avaliações externas. Os relatos e *feedbacks* dos cursistas encaminhados ao DAP, realizados na avaliação ao final da 1ª jornada de 2025, evidenciam a relevância da formação continuada entre pares, mesmo quando realizada em formato totalmente *on-line*. Na quadro 2, para ilustração, estão alguns dos *feedbacks* recebidos de diretores cursistas de diversas modalidades de ensino da rede estadual.

Quadro 2 - *Feedbacks* de cursistas do DireFor - 1ª Jornada de 2025

TURMA	MODALIDADE	FEEDBACK DE CURSISTAS
5	Regular III	“Acredito que o programa utiliza ferramentas úteis e que ajudam a gerar bons frutos para o compartilhar o aprendizado entre os pares”.
3	Campo	“Gostei bastante da organização do programa, pois apresentou temáticas pertinentes à gestão escolar, oportunizando reflexões, trocas de ações exitosas, entre outros momentos de formação em pares”.
23	Educação de Tempo Integral	“Um tempo muito rico de trocas de experiências, reflexões e abordagens com diferentes pares de tal forma que enriquece e propicia o desenvolvimento profissional”.
3	Regular e Ensino Profissional	“O diretor formador é o momento de troca de experiências e também é nesse momento que descobrimos que não estamos sozinhos nessa caminhada da gestão escolar”.
24	Educação de Tempo Integral	“Achei ótimo, tanto o professor quanto os colegas agregaram muito à minha formação. As trocas de experiências foram riquíssimas, aproveitei muitas ideias dos colegas para melhorar a recomposição da aprendizagem na minha escola”.
1	CEEBJA	“Esse primeiro Direfor foi muito proveitoso e pudemos nos reunir com nossos pares, ouvindo e compartilhando experiências que nos ajudam a pensar o trabalho do dia a dia na escola”.

Fonte: as autoras, a partir de arquivos do DAP.



Os *feedbacks*<sup>11</sup> revelam que a interação entre profissionais da educação, ainda que mediada por plataformas digitais, promoveu significativos processos de reflexão, troca e ressignificação das práticas pedagógicas. Tais evidências corroboram com a literatura que defende a eficácia de modelos formativos pautados na colaboração horizontal e na valorização dos saberes docentes construídos na e pela experiência. Como afirma Nóvoa (1992, p. 25), “é no confronto de experiências, na partilha de saberes e na reflexão coletiva que se constroem percursos formativos significativos”.

O DireFor configura-se como um modelo de formação que tem promovido a capacitação em serviço dos gestores da Rede Estadual de Ensino do Paraná, uma experiência que há alguns anos seria considerada inviável. Atualmente, essa possibilidade é viabilizada pela disponibilização de recursos tecnológicos, com a Inteligência Artificial desempenhando um papel fundamental como facilitadora dos processos formativos e das práticas gerenciais.

Acreditamos na ideia de que a formação entre pares favorece a constituição de comunidades de prática, nas quais os profissionais aprendem uns com os outros, por meio da reflexão coletiva sobre sua atuação na escola (Oliveira, 2008). A construção do conhecimento e a troca de experiências entre pares pode acontecer de maneira eficaz, alicerçados em dados consolidados e práticas cotidianas exitosas, com o objetivo de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem, bem como de elevar os índices educacionais. Essa dinâmica é viabilizada pelo contexto da era tecnológica, na qual o Estado do Paraná tem integrado uma vasta gama de recursos ao seu sistema educacional, promovendo assim avanços

<sup>11</sup> Os relatos apresentados foram utilizados mediante consentimento formal dos participantes, conforme termo de autorização de uso de imagem, voz e depoimentos pessoais firmado no âmbito da Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR). A documentação correspondente encontra-se registrada sob o Protocolo nº 20.010.730-6, válido em: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento>, com o código de verificação: ed205fbdacc787bcfb28ae50610946fa.



significativos na formação e no desempenho dos educadores e alunos da Rede Estadual de Educação.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio de refletir sobre a presença da Inteligência Artificial (IA) na educação básica e pública foi a intenção deste capítulo. Partimos da experiência de professoras e do trabalho com a formação de diretores escolares da nossa Rede Estadual de Ensino do Paraná para descrever e refletir sobre o processo formativo que incorpora novas tecnologias no trabalho com a educação formal. O Programa Diretor Formador foi descrito e visualizado como um espaço de formação para a atuação de gestores de escolas, com vistas à inclusão e uso de novas tecnologias na rede de ensino.

A incorporação de tecnologias digitais no contexto educacional tem provocado transformações significativas nas práticas de ensino, aprendizagem e gestão. Nesse cenário, a IA se apresenta como uma ferramenta estratégica para o fortalecimento das lideranças escolares, especialmente em programas de formação continuada como o Programa Diretor Formador, desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED-PR) e apresentado neste escrito. Ao promover a formação entre pares e o desenvolvimento profissional de diretores e diretores auxiliares em exercício, o programa se beneficia das possibilidades oferecidas pela IA, que atua como suporte na análise de dados educacionais, no monitoramento de indicadores de aprendizagem e na personalização de trilhas formativas, alimentando os conteúdos programados na formação em serviço.



As ferramentas baseadas em IA possibilitam aos gestores o acesso a relatórios preditivos e diagnósticos automatizados, favorecendo a tomada de decisões mais assertivas e fundamentadas. Aos docentes, são facilitadoras no preparo de aulas mais dinâmicas e atraentes. No entanto, é fundamental que a utilização dessas ferramentas seja acompanhada de uma reflexão ética, considerando os impactos que a tecnologia pode ter sobre a privacidade e a equidade no acesso à educação.

A experiência reportada neste capítulo também revela algumas limitações significativas, no processo formativo dos diretores e em nas ações pedagógicas desenvolvidas nas escolas estaduais públicas. Dificuldades de conectividade frequentemente dificultam o acesso a plataformas e ferramentas, comprometendo a eficácia do aprendizado e da aplicação da IA. A resistência de alguns gestores e professores em adotar novas tecnologias é uma realidade vivenciada em algumas escolas estaduais. A falta de um suporte técnico adequado e a necessidade de formação contínua também se destacam como desafios a serem superados na rede estadual de ensino em questão.

Entretanto, apesar das limitações encontradas, é evidente que a Inteligência Artificial pode auxiliar na construção de uma educação básica e pública com mais qualidade. É importante que sua utilização na educação seja feita de forma cuidadosa, garantindo que todos os participantes estejam preparados para utilizar essas tecnologias de maneira responsável. Ademais, vale a máxima de que as tecnologias não chegaram para substituir a ação humana, por isso não devem ocupar tempo excessivo no processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os professores mantenham uma relação próxima e significativa com seus alunos, fundamental para o desenvolvimento educacional e emocional dos estudantes.

Da mesma forma, vale ressaltar que, ao ser integrada ao Programa Diretor Formador e à rotina da gestão escolar, a IA não substitui o



trabalho dos gestores, mas o qualifica, fornecendo subsídios para uma liderança mais inovadora, reflexiva e centrada na melhoria dos processos educacionais. Integrar as tecnologias de IA à dinâmica do Programa Diretor Formador e ao dia a dia dos gestores educacionais representa um passo importante para o fortalecimento da gestão escolar no Paraná. Contudo, essa articulação deve ser feita com prudência, assegurando que todos os alunos e participantes do processo educacional tenham acesso igualitário às tecnologias, prevenindo o aumento da desigualdade educacional.

Não há como negar que a Inteligência Artificial está transformando a educação e essa mudança é inevitável. Mesmo na educação básica e pública, é possível, necessário e viável oferecer um ensino mais inclusivo e eficiente. É fundamental investir em infraestrutura, capacitação de gestores e de professores e em políticas públicas que garantam o uso responsável e justo dessa tecnologia. A prudência é essencial nessa inserção da IA na educação e a formação de todos os envolvidos para atuação no processo educativo deve ser pauta constante de todo sistema de ensino público que oferta educação básica. Dar condições e formação são premissas indispensáveis para enfrentar os desafios éticos e práticos que surgem com a introdução da IA na educação, assim como assegurar que a interação entre professores e alunos permaneça no centro do processo educativo.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, G. P.; PROVENCIO, E.; ALMEIDA, A. R. do B. Programa Diretor Formador: Mentoria no Estado do Paraná. **Cadernos da Pedagogia**, v. 17, n. 37, p. 177-191, janeiro-abril 2023.



BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 23 mar. 2025.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Estabelece o PNE para o decênio 2014–2024. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em: 23 mar. 2025.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2012.

LÜCK, H. **Gestão educacional**: uma questão paradigmática. Série Cadernos de Gestão, v. 1. 12. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2015.

NÓVOA, A. **A formação de professores**: pensar a formação, repensar a escola. Belo Horizonte: Autêntica, 1992.

OLIVEIRA, D. A. **Formação de professores**: pensar a formação, repensar a escola. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Referencial para elaboração do Regimento Escolar da Educação Básica**. Curitiba, 2024a. Disponível em: [https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2024-11/referencial\\_elaboracao\\_regimento\\_escolar\\_educacao\\_basica\\_28112024.pdf](https://www.educacao.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-11/referencial_elaboracao_regimento_escolar_educacao_basica_28112024.pdf). Acesso em: 30 maio 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Programa Diretor Formador**. Curitiba: SEED-PR, 2024b. Disponível em: <https://gestaoescolar.escoladigital.pr.gov.br>. Acesso em: 23 mar. 2025.

VICARI, R. M.; BRACKMANN, C.; MIZUSAKI, L.; GALAFASSI, C. **Inteligência Artificial na Educação Básica**. São Paulo: Novatec, 2023.



# ESCRITA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA: MEDIAÇÃO DOCENTE E DESAFIOS ÉTICOS

**Vanessa Kist**

## INTRODUÇÃO

A presença crescente da Inteligência Artificial (IA) no campo educacional tem provocado mudanças significativas nas práticas pedagógicas, particularmente no que se refere ao ensino da produção textual em Língua Portuguesa. Com recursos como o Processamento de Linguagem Natural (PLN), a geração automática de textos, a análise de padrões linguísticos e o fornecimento de feedback em tempo real, a IA se consolida como uma tecnologia potencialmente transformadora no processo de ensino e aprendizagem da escrita.

No contexto da educação brasileira, torna-se necessário refletir sobre as possibilidades e os limites da incorporação da IA no ensino da Língua Portuguesa. A partir dessa perspectiva, o problema que orienta este capítulo segue o seguinte questionamento: quais são as contribuições e os desafios do uso da Inteligência Artificial no ensino da Língua Portuguesa, especialmente no que se refere à produção textual? Dessa forma, o objetivo deste capítulo é descrever as contribuições e os desafios do uso da Inteligência Artificial no ensino da Língua Portuguesa, com foco nas práticas relacionadas à produção textual. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo bibliográfica, fundamentada em livros, artigos e documentos que discutem a integração da IA à prática pedagógica, sem recorrer a procedimentos sistemáticos de revisão.



Espera-se que este capítulo contribua para o debate educacional contemporâneo, oferecendo subsídios para professores, formadores e pesquisadores interessados na utilização crítica e pedagógica da IA como aliada no processo de ensino da escrita. Diante desse cenário de mudanças, é necessário repensar concepções tradicionais sobre a escrita e compreender como ela se constitui como prática cognitiva, social e culturalmente situada na era digital.

## 1 A ESCRITA COMO PROCESSO COGNITIVO E SOCIAL NA ERA DIGITAL

A escrita, tradicionalmente concebida como representação gráfica da linguagem oral, passou a ser compreendida, no campo educacional contemporâneo, como uma prática social e cognitiva complexa, especialmente diante das exigências dos novos letramentos digitais. Essa concepção amplia o entendimento da produção textual para além da simples codificação de sinais linguísticos, incorporando aspectos culturais, situacionais e tecnológicos.

Segundo Marcuschi (2009), a escrita não deve ser compreendida como mera transcrição da oralidade, mas como uma prática social situada, orientada por finalidades comunicativas específicas. O autor esclarece que “a escrita, como a fala, não é um sistema de registro, mas um modo de realização da linguagem com características próprias, resultante de atividades sociais historicamente situadas” (Marcuschi, 2009, p. 124). Dessa forma, ensinar a produção escrita implica considerar o lugar social do texto, sua função e os interlocutores envolvidos, promovendo o domínio de diferentes gêneros discursivos e a capacidade de adequação às diversas situações de uso da linguagem.



Geraldi (1997) reforça essa perspectiva ao defender que a produção textual na escola deve ser orientada para a formação do sujeito autor. Para ele, escrever é também um exercício de posicionamento crítico, em que o aluno se reconhece como agente de linguagem e de intervenção social. Ensinar a escrever, portanto, exige que o professor crie condições para que o aluno compreenda os sentidos sociais e ideológicos da escrita, apropriando-se de suas formas e funções.

Além disso, no contexto da cultura digital, emergem novas formas de letramento que demandam habilidades específicas de leitura e escrita multimodal, hipertextual e colaborativa. Soares (2002), ao discutir o conceito de letramento, salienta que não basta alfabetizar no sentido tradicional, é preciso formar sujeitos capazes de agir socialmente por meio da linguagem escrita. A autora aponta que, na era digital, as práticas de letramento envolvem competências para navegar, interagir, produzir e avaliar textos em ambientes mediados por tecnologias, o que exige um novo perfil de letramento: múltiplo, híbrido e crítico.

Nesse sentido, Rojo (2013) propõe a noção de letramentos digitais múltiplos como forma de compreender os modos diversos pelos quais os sujeitos produzem sentido por meio da escrita, utilizando-se de ferramentas e plataformas tecnológicas. Para a autora, é urgente que a escola reconheça essas práticas e promova a articulação entre os letramentos escolares e os letramentos digitais vivenciados fora da escola.

Portanto, a escrita na contemporaneidade deve ser compreendida como um processo socialmente situado, que envolve não apenas o domínio de regras gramaticais, mas também a mobilização de saberes discursivos, tecnológicos e culturais. Nesse cenário, o ensino da escrita precisa considerar o papel das tecnologias digitais, inclusive da Inteligência Artificial, como parte das práticas letradas dos estudantes, reconhecendo-as como mediadoras, mas sem negligenciar a centralidade da autoria, da criticidade e da intenção comunicativa.



No contexto educacional contemporâneo, a Inteligência Artificial pode ser compreendida como uma ferramenta cognitiva que, ao ser integrada às práticas pedagógicas, atua como mediadora dos processos de aprendizagem. Essa perspectiva se alinha à tradição sociocultural do pensamento de Vygotsky, que compreende o desenvolvimento humano como resultado da mediação entre sujeito e cultura, realizada por instrumentos e signos.

Para Vygotsky (2001), as ferramentas, materiais ou simbólicas, ampliam as funções mentais superiores e transformam a forma como o sujeito se relaciona com o conhecimento. A tecnologia, portanto, não apenas facilita tarefas, mas reestrutura os modos de pensar. Nesse sentido, a IA, enquanto instrumento simbólico e digital, pode ser incorporada como um artefato de mediação na produção escrita, auxiliando os estudantes na organização das ideias, na construção textual e na revisão de seus textos.

Nessa mesma direção, Kenski (2012) destaca que a integração das tecnologias digitais no contexto educacional deve ser orientada por uma intencionalidade pedagógica crítica, que vá além do simples uso instrumental. A autora enfatiza que: “a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino” (Kenski, 2012, p. 44).

Assim, a Inteligência Artificial, quando utilizada de forma orientada, pode atuar como uma aliada no processo de escrita, especialmente nas etapas de planejamento, revisão e reescrita. No entanto, é fundamental que seu uso não substitua a necessidade de reflexão, autoria e posicionamento crítico por parte do aluno, mas sim, que potencialize essas competências, promovendo uma aprendizagem mais significativa e autônoma.



A mediação docente, nesse contexto, é essencial para garantir que a tecnologia não assuma um papel mecanicista ou reprodutor. Ao contrário, cabe ao professor orientar os estudantes no uso da IA como recurso formativo, promovendo a consciência linguística, o desenvolvimento do estilo próprio e o domínio dos gêneros discursivos. Tal abordagem é compatível com a noção de zona de desenvolvimento proximal, na qual o apoio externo, inclusive tecnológico, contribui para que o sujeito realize tarefas que, sozinho, ainda não conseguiria realizar.

Por fim, é necessário destacar que a IA não deve ser vista como uma ameaça à autoria ou à criatividade, mas como um instrumento que pode potencializar processos cognitivos complexos, como a argumentação, a coerência textual e a reescrita crítica. Essa visão instrumental e reflexiva da IA coloca o professor e o aluno no centro do processo de produção textual, resgatando o sentido pedagógico da tecnologia como ferramenta de aprendizagem e não como substituição da autoria. Compreender a escrita como prática social e mediada por tecnologias permite avançar na análise das possibilidades que a Inteligência Artificial oferece para apoiar e transformar as etapas do processo de produção textual.

## 2 APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA PRODUÇÃO TEXTUAL

A inserção da Inteligência Artificial no ensino da escrita tem potencializado práticas pedagógicas inovadoras, especialmente no que se refere ao acompanhamento do processo de produção textual. Desde o planejamento até a revisão final, a IA oferece recursos que ampliam a autonomia dos estudantes e proporcionam maior interação com o próprio



texto, desde que utilizadas com mediação crítica e intencionalidade pedagógica.

## 2.1 GERAÇÃO DE IDEIAS E PLANEJAMENTO

O início da produção textual costuma representar uma barreira para muitos alunos, especialmente na fase de planejamento. A IA pode apoiar esse momento por meio de ferramentas que auxiliam na geração de ideias, como mapas mentais automatizados, organizadores gráficos e geradores de tópicos. Tais recursos contribuem para a organização lógica do pensamento e a definição de uma estrutura inicial do texto, respeitando as especificidades de cada gênero discursivo.

O uso da IA nesse estágio não substitui a autoria, mas favorece a ampliação do repertório temático e o desenvolvimento da competência argumentativa dos estudantes, à medida que os instiga a refletir sobre diferentes possibilidades de abordagem para o mesmo tema.

## 2.2 TEXTUALIZAÇÃO, REVISÃO E *FEEDBACK*

Durante a textualização e reescrita, a IA oferece funcionalidades como sugestões lexicais, reestruturação sintática e análises de fluidez textual. Ferramentas avançadas também identificam erros de coerência e coesão, além de realizar correções ortográficas e gramaticais contextuais.

O diferencial da IA está na capacidade de oferecer *feedback* imediato e personalizado. Com isso, os alunos podem revisar seus textos de forma contínua, desenvolvendo autonomia e senso crítico em relação à própria escrita. Essas ferramentas, quando bem integradas à prática pedagógica,



contribuem para que o estudante compreenda melhor os aspectos discursivos do texto e desenvolva habilidades de revisão metacognitiva.

Entretanto, é importante destacar que esse processo exige orientação docente, pois o uso acrítico de corretores automáticos pode levar à padronização da linguagem e ao esvaziamento do estilo autoral. Cabe ao professor assegurar que o uso da IA esteja alinhado aos objetivos comunicativos e respeite a diversidade de expressões linguísticas.

### 2.3 CRIATIVIDADE E GÊNEROS TEXTUAIS

As ferramentas de IA não apenas corrigem e sugerem ajustes técnicos: também podem funcionar como estímulo à criatividade. Geradores de *prompts* narrativos, simuladores de diálogos e modelos de estruturação de diferentes gêneros textuais permitem que os alunos explorem novas possibilidades expressivas e estilos de escrita variados.

Rojo (2013) ressalta que a escola deve reconhecer os letramentos digitais múltiplos vivenciados pelos estudantes e incorporá-los de maneira crítica às práticas escolares. A IA, nesse contexto, pode favorecer a construção de sentidos mais amplos e diversificados, especialmente se aliada ao trabalho com gêneros discursivos contemporâneos.

Contudo, para que essas práticas não resultem em textos genéricos ou desprovidos de autoria, é essencial que o professor atue como mediador do processo. A orientação pedagógica deve garantir que os estudantes desenvolvam consciência sobre o uso das ferramentas, compreendendo seus limites e potencialidades, e cultivando uma escrita original, expressiva e situada.

Nesse sentido, algumas ferramentas baseadas em IA oferecem recursos práticos que podem ser explorados em sala de aula para estimular



a criatividade e o trabalho com diferentes gêneros discursivos. Geradores de *prompts* criativos, simuladores de enredos narrativos e propostas de diálogos com personagens fictícios funcionam como disparadores da escrita e ampliam o repertório expressivo dos estudantes. Abaixo, apresenta-se o quadro 01, com exemplos de ferramentas que podem ser utilizadas com essa finalidade, evidenciando suas funcionalidades e possibilidades pedagógicas:

Quadro 1 - Exemplos de ferramentas baseadas em IA para estímulo à escrita criativa

<b>Nome da Ferramenta</b>	<b>Características Didáticas</b>	<b>Potencial Pedagógico</b>
<b>Novellover</b>	Gera ideias narrativas a partir de estruturas simples: personagem, problema e resolução.	Estimula o início da escrita em alunos com dificuldades de planejamento textual. Ideal para turmas iniciais.
<b>Plot Generator</b>	Permite personalização de gênero textual e nível de detalhamento.	Facilita o trabalho com diferentes gêneros discursivos e estilos narrativos, promovendo a experimentação.
<b>Story Generator</b>	Cria tramas completas com protagonista, antagonista, cenário, conflito e tema.	Favorece a estruturação lógica da narrativa e o desenvolvimento de roteiros complexos em produções mais avançadas.

Fonte: a autora (2025).

Contudo, para que essas aplicações sejam efetivas e formativas, é fundamental considerar os desafios éticos envolvidos e o papel central do professor na mediação crítica desses recursos.



### 3 ASPECTOS ÉTICOS E O PAPEL DO PROFESSOR

A integração da Inteligência Artificial no ensino da produção textual não se restringe aos ganhos pedagógicos e cognitivos. Ela impõe também um conjunto de desafios éticos que precisam ser considerados por professores, gestores escolares e instituições formadoras. Questões como a privacidade dos dados, os vieses algorítmicos e a redefinição da autoria na era digital exigem posturas atentas e criticamente fundamentadas por parte dos educadores, que devem assumir um papel ativo na mediação dos usos da tecnologia em sala de aula.

#### 3.1 PRIVACIDADE DE DADOS E A LGPD

Um dos principais desafios éticos associados ao uso da IA na educação diz respeito à coleta, ao armazenamento e ao uso dos dados dos estudantes. Ferramentas baseadas em IA costumam operar a partir da análise de grandes volumes de dados, muitos deles pessoais e sensíveis. Nesse cenário, é fundamental considerar as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados, Lei nº 13.709 (Brasil, 2018), que estabelece normas para o tratamento de dados no Brasil. Além disso, tanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB – Lei nº 9.394 (Brasil, 1996) quanto às Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores enfatizam a necessidade de preparar educadores para o uso ético, crítico e responsável das tecnologias, o que inclui a compreensão dos aspectos legais relacionados à privacidade e à segurança da informação.

A responsabilidade pela segurança desses dados recai tanto sobre as instituições de ensino quanto sobre os profissionais da educação. Os professores devem compreender como as ferramentas utilizadas



processam e armazenam as informações inseridas e orientar os alunos quanto aos riscos e aos cuidados necessários. Como aponta Belloni (2005), o uso de tecnologias no ambiente educacional requer uma ética de responsabilidade, em que o educador se posiciona como agente consciente das implicações do que media.

Dessa forma, o planejamento pedagógico deve considerar não apenas a eficácia técnica das ferramentas, mas também sua conformidade legal e sua segurança, prevenindo exposições indevidas e respeitando os direitos de cada sujeito envolvido no processo educativo.

### 3.2 VIÉS ALGORÍTMICO E A MEDIAÇÃO CRÍTICA

Outra questão ética importante refere-se à presença de vieses nos algoritmos que operam os sistemas de IA. Esses sistemas são treinados a partir de bases de dados que podem refletir estereótipos sociais e culturais, o que influencia diretamente as sugestões de texto, exemplos de linguagem e padrões de correção apresentados aos estudantes.

A esse respeito, Rojo (2013) alerta que os educadores devem ser capazes de identificar e questionar as naturalizações presentes nos discursos mediados por tecnologias. Em outras palavras, é necessário promover uma mediação crítica que valorize a diversidade linguística e cultural, e que se oponha a modelos de escrita homogêneos e excludentes.

O professor, nesse contexto, assume o papel de agente contra a padronização injusta e a reprodução de desigualdades por meio da linguagem. Cabe-lhe, portanto, não apenas ensinar o uso técnico das ferramentas de IA, mas também formar leitores e produtores conscientes dos discursos que essas tecnologias podem reforçar ou invisibilizar. Nesse sentido, é fundamental considerar as análises mais recentes sobre o papel



da IA generativa na educação, especialmente aquelas que abordam sua dimensão ética e política, como propõem autores contemporâneos que se dedicam ao tema.

Nos últimos anos, o avanço das tecnologias de Inteligência Artificial generativa, como os grandes modelos de linguagem, tem intensificado o debate sobre os impactos éticos da IA no contexto educacional. Selwyn (2022) ressalta que essas tecnologias não são neutras, pois incorporam decisões políticas, interesses corporativos e valores específicos que moldam as práticas pedagógicas e o acesso ao conhecimento. Cabe à escola, portanto, assumir uma postura crítica, questionando os modelos de IA adotados, seus propósitos e as consequências sobre a autoria, a avaliação e a inclusão.

No campo das diretrizes éticas, a União Europeia (2019) propôs princípios fundamentais para o uso confiável da Inteligência Artificial: justiça, explicabilidade, responsabilidade e privacidade. Tais parâmetros oferecem subsídios para que educadores analisem de forma crítica a implementação dessas tecnologias na educação, evitando a reprodução de vieses algorítmicos e assegurando o respeito aos direitos dos estudantes.

Além disso, Belloni (2005) já advertia que a inserção de tecnologias na educação exige uma ética da responsabilidade, em que o professor compreenda as implicações pedagógicas, sociais e políticas das ferramentas utilizadas. A atuação docente, nesse sentido, deve articular mediação humana, intencionalidade formativa e compromisso com a justiça educacional, garantindo que a IA seja instrumento de ampliação, e não de limitação, das experiências de aprendizagem.

Diante disso, reforça-se a necessidade de formação docente sólida que contemple as implicações éticas, epistemológicas e pedagógicas do uso de IA, preparando os professores não apenas como usuários, mas como agentes críticos na seleção e aplicação dessas tecnologias.



### 3.3 AUTORIA E PLÁGIO NA ERA DA IA

Com a crescente capacidade das ferramentas de IA de gerar trechos ou até textos inteiros, a noção de autoria ganha novas camadas de complexidade. A tentação de utilizar essas ferramentas como substitutas do esforço autoral pode levar a práticas de plágio ou à diluição da identidade discursiva dos estudantes.

No entanto, a autoria deve ser compreendida como um processo consciente, formativo e situado. Como destaca Geraldi (1997), escrever é um exercício de posicionamento, no qual o sujeito se inscreve no mundo por meio da linguagem. O apoio da IA, nesse sentido, não deve eliminar a responsabilidade criativa do estudante, mas sim contribuir para o desenvolvimento de sua autonomia e de sua própria voz.

Nesse processo, o professor atua como orientador ético, estabelecendo critérios claros sobre o uso aceitável da IA e promovendo discussões sobre originalidade, intertextualidade e integridade intelectual. A construção da autoria, especialmente em ambientes mediados por tecnologia, depende da mediação docente intencional, que encoraja o aluno a tomar decisões conscientes sobre o que dizer, como dizer e com que finalidade. Diante desses desafios, torna-se imprescindível discutir a formação docente e o papel das políticas públicas no preparo dos educadores para lidar criticamente com as tecnologias baseadas em IA.

### 3.4 FORMAÇÃO DOCENTE E POLÍTICAS PÚBLICAS

A integração da Inteligência Artificial ao ensino da produção textual exige mais do que acesso a ferramentas tecnológicas. Requer,



sobretudo, professores preparados para mediar pedagogicamente o uso dessas tecnologias em sala de aula. A formação docente, portanto, assume um papel estratégico nesse processo de transição para práticas educativas mais alinhadas com as exigências da cultura digital e dos letramentos contemporâneos.

### 3.5 PROPOSTAS PARA FORMAÇÃO CONTINUADA

Para que os professores possam atuar como mediadores críticos e conscientes da IA, é necessário que a formação continuada vá além de aspectos técnicos e inclua fundamentos pedagógicos, éticos e políticos sobre o uso das tecnologias. Nesse contexto, destaca-se a importância do letramento em Inteligência Artificial, entendido como a capacidade de compreender o funcionamento básico dos algoritmos, os riscos associados ao seu uso e as possibilidades pedagógicas que oferecem.

A formação continuada deve incluir, entre outros aspectos: a seleção criteriosa de ferramentas de IA compatíveis com os objetivos de ensino; a elaboração de propostas didáticas que integrem a IA como apoio ao desenvolvimento da escrita; e o debate sobre os limites éticos do uso dessas tecnologias. Belloni (2005) reforça que o educador não pode ser apenas um operador de tecnologias, mas deve apropriar-se criticamente delas, compreendendo seu papel no processo formativo.

Além disso, é fundamental promover espaços de troca entre os docentes, como comunidades de prática, oficinas colaborativas e redes formativas interinstitucionais. Tais ambientes favorecem a construção coletiva de saberes, o compartilhamento de experiências e a produção de estratégias contextualizadas para o uso da IA no ensino da Língua Portuguesa.



### 3.6 EXEMPLOS E DIRETRIZES NACIONAIS

Embora a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não mencione diretamente a Inteligência Artificial, ela estabelece, entre suas competências gerais, o desenvolvimento da Cultura Digital (Brasil, 2018), incentivando o uso crítico, ético e criativo das tecnologias da informação e comunicação. Esse princípio legitima e orienta a inclusão da IA como tema transversal nas práticas escolares e na formação docente.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar, acessar e produzir informações e conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Em complemento, programas do Ministério da Educação, como o Programa de Inovação Educação Conectada, buscam fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais nas escolas públicas brasileiras. Contudo, ainda é necessário que tais iniciativas avancem na proposição de formações específicas sobre IA, bem como no financiamento e na infraestrutura para o uso equitativo dessas ferramentas.

Além das ações governamentais, diversas universidades públicas e centros de pesquisa têm desenvolvido projetos que articulam a IA com a formação de professores. Instituições como a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) têm promovido estudos, cursos de extensão e grupos de pesquisa voltados à educação digital, oferecendo



importantes contribuições para o debate sobre o uso ético e pedagógico da IA no ensino.

Nesse cenário, é imprescindível que as políticas públicas garantam formação continuada de qualidade, acesso a tecnologias seguras e contextualizadas, e apoio institucional aos professores, de modo a evitar o aprofundamento das desigualdades educacionais e assegurar uma formação linguística crítica e inclusiva.

#### 4 PRÁTICAS TRADICIONAIS VS. PRÁTICAS MEDIADAS POR IA NO ENSINO DA ESCRITA

Com base nas reflexões apresentadas até aqui, é possível perceber que a integração da Inteligência Artificial ao ensino da escrita demanda não apenas recursos tecnológicos, mas, sobretudo, formação docente sólida, políticas públicas comprometidas com a equidade e mediação crítica constante. Para ilustrar de forma sintética as principais diferenças entre as abordagens tradicionais e as práticas mediadas por IA no ensino da produção textual, apresenta-se o quadro 02, um comparativo que destaca aspectos centrais como planejamento, textualização, revisão, *feedback*, criatividade e o papel do professor.

Quadro 2 - Comparativo entre práticas tradicionais e práticas mediadas por IA no ensino da escrita

Aspecto	Práticas Tradicionais no Ensino da Escrita	Práticas Mediadas por IA no Ensino da Escrita
Geração de ideias	<i>Brainstorming</i> em grupo, mapas mentais manuais, listas de palavras-chave	<i>Brainstorming</i> assistido por IA, geradores de ideias e <i>prompts</i> criativos, organizadores gráficos inteligentes.



Aspecto	Práticas Tradicionais no Ensino da Escrita	Práticas Mediadas por IA no Ensino da Escrita
Planejamento de texto	Esboços manuais, esquemas em cadernos, consulta a modelos de texto.	Sugestões de estrutura de texto, <i>templates</i> pré-definidos, análise de estrutura de exemplos.
Textualização	Escrita manual ou no computador, foco na produção do rascunho inicial.	Autocompletar, sugestões de vocabulário e frases, análise de fluidez e coerência em tempo real.
Revisão e correção	Revisão manual do professor, colegas ou autoavaliação, uso de dicionários e gramáticas.	Correção gramatical e ortográfica avançada, <i>feedback</i> instantâneo sobre coerência, coesão, estilo e tom.
<b>Feedback ao Aluno</b>	<i>Feedback</i> individualizado do professor (demorado), comentários escritos, notas.	<i>Feedback</i> instantâneo, personalizado e específico sobre diversos aspectos do texto, com sugestões de melhoria.
<b>Desenvolvimento da criatividade</b>	Estímulos do professor, leitura de obras literárias, exercícios de escrita livre.	Geradores de prompts inusitados, ferramentas de exploração de diferentes gêneros e estilos.
<b>Autonomia do Aluno</b>	Dependência do <i>feedback</i> do professor para aprimoramento.	Maior autonomia na revisão e aprimoramento do texto, com <i>feedback</i> contínuo da IA.
<b>Ritmo de Aprendizagem</b>	Padronizado para a turma, dificuldade em atender ritmos individuais.	Potencial para personalização do ritmo, permitindo que o aluno avance no seu tempo.
<b>Acesso a Recursos</b>	Dicionários, gramáticas físicas, livros de referência.	Acesso ilimitado a dicionários <i>on-line</i> , tesouros, exemplos de textos, ferramentas de tradução.
<b>Discussão Ética</b>	Foco em plágio (cópia de fontes).	Discussão aprofundada sobre autoria na era da IA, plágio algorítmico, privacidade de dados e viés.



Aspecto	Práticas Tradicionais no Ensino da Escrita	Práticas Mediadas por IA no Ensino da Escrita
<b>Papel do Professor</b>	Transmissor de conhecimento, corretor, avaliador.	Mediador, facilitador, incentivador da criatividade e do pensamento crítico, orientador ético.

Fonte: a autora (2025).

A análise comparativa evidencia que o uso pedagógico da IA exige uma reconfiguração dos papéis de alunos e professores, o que será retomado nas considerações finais a seguir.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A emergência da Inteligência Artificial no contexto educacional, especialmente no ensino da Língua Portuguesa, marca um novo momento na história da escrita escolar. Longe de representar uma simples inovação tecnológica, a IA introduz transformações profundas na forma como os textos são planejados, produzidos, revisados e compartilhados, desafiando concepções tradicionais de autoria, criatividade e avaliação.

Ao longo deste capítulo, buscou-se refletir criticamente sobre os impactos da IA na produção textual, compreendendo a escrita como um processo cognitivo, social e culturalmente situado. Discutiu-se que, quando usada com intencionalidade pedagógica e mediação docente, a IA pode potencializar habilidades linguísticas, favorecer a autonomia do estudante e estimular práticas autorais mais ricas e diversificadas.

As aplicações pedagógicas da IA vão desde a geração de ideias até o aprimoramento de aspectos estruturais e discursivos dos textos. Ferramentas de apoio ao planejamento, à textualização, à revisão e ao



trabalho com diferentes gêneros e estilos contribuem para tornar o processo de escrita mais acessível, dinâmico e interativo. No entanto, esses recursos exigem a atuação ativa do professor como mediador crítico, capaz de orientar os usos da tecnologia de maneira ética e formativa.

Nesse sentido, as questões éticas discutidas, como a privacidade de dados, os vieses algorítmicos e a redefinição da autoria, não podem ser negligenciadas. O uso pedagógico da IA pressupõe não apenas domínio técnico, mas também responsabilidade social e compromisso com a formação integral dos estudantes. A construção da autoria na era da IA deve ser vista como um processo consciente, no qual a tecnologia atua como aliada, e não como substituta da criatividade humana.

A formação docente, por sua vez, emerge como eixo central para garantir o uso qualificado da IA na educação. Investir em letramento digital e em propostas de formação continuada que contemplem aspectos pedagógicos, éticos e políticos é condição essencial para que a tecnologia amplie, e não restrinja, as possibilidades de ensino-aprendizagem da escrita.

Por fim, o quadro comparativo apresentado na última seção sintetiza as principais diferenças entre as práticas tradicionais e as práticas mediadas por IA no ensino da produção textual. Essa visualização ajuda a compreender como a IA pode contribuir para um ensino mais contextualizado, criativo e voltado ao desenvolvimento da autoria.

A revolução da Inteligência Artificial na educação já está em curso. Cabe a nós, educadores, pesquisadores e formuladores de políticas, garantir que ela seja conduzida com consciência crítica, compromisso ético e foco na formação de sujeitos autônomos, criativos e socialmente participativos.



## REFERÊNCIAS

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2005. (Coleção Educação Contemporânea).

BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 59, 15 ago. 2018. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm). Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP n° 2, de 20 de dezembro de 2019. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 41-44, 23 dez. 2019. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-2-de-20-de-dezembro-de-2019-235116104>. Acesso em: 4 jun. 2025.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2012.

MARCUSCHI, L. A. Oralidade e escrita. **Signótica**, Goiânia, v. 9, n. 1, p. 119-146, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sig/article/view/7396>. Acesso em: 2 jun. 2025.



ROJO, R. Letramentos múltiplos, escola e inclusão social. *In*: ROJO, R. (org.). **Letramentos múltiplos**: leitura e escrita na escola. São Paulo: Parábola Editorial, p. 19-43, 2013.

SELWYN, N. **Should robots replace teachers?** AI and the future of education. Cambridge: Polity Press, 2022.

SOARES, M. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

UNIÃO EUROPEIA. **Ethics guidelines for trustworthy AI**. High-Level Expert Group on Artificial Intelligence. Brussels: European Commission, 2019. Disponível em: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>. Acesso em: 16 jun. 2025.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.



# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA, DESAFIOS, TENDÊNCIAS E REFLEXÕES A PARTIR DE UMA REVISÃO DE LITERATURA

**Sirlei Stallbaum Klein**  
**Stefanie Daiane Dickel da Silva**  
**Vanessa Kist**

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o avanço acelerado das tecnologias digitais transformou profundamente a sociedade, a economia e a forma como interagimos com o mundo. Dentre essas inovações, a Inteligência Artificial (IA) desponta como uma das mais revolucionárias, alcançando diversas áreas do conhecimento, inclusive a Educação. Desde sistemas automatizados de correção de provas até plataformas adaptativas de ensino, a IA tem sido progressivamente incorporada ao cotidiano escolar. No entanto, essa inserção ainda é marcada por lacunas, tensões e desafios pedagógicos, éticos e formativos.

Com o intuito de situar o leitor sobre esse fenômeno, o presente capítulo se inicia com um apanhado do contexto histórico da Inteligência Artificial e sua relação com a educação, com base em publicações já existentes na literatura acadêmica, de autores que vêm contribuindo significativamente para o debate a respeito de tecnologia e práticas pedagógicas. Essa primeira etapa tem como objetivo oferecer uma visão panorâmica do percurso da IA até sua inserção no campo educacional, contribuindo para uma leitura crítica e contextualizada do tema.



Em um segundo momento, apresenta-se uma revisão de literatura sobre as produções acadêmicas mais recentes, publicadas nos anos de 2024 a 2025, no Portal de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e no Portal da *Scientific Eletronic Library Online* SciELO (artigos científicos). A partir dessa revisão, pretende-se oferecer subsídios para professores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas que desejam compreender como a IA pode e deve ser integrada de forma ética, crítica e significativa aos processos educacionais.

Nos anos mais recentes, ferramentas, como assistentes virtuais, algoritmos de personalização de aprendizagem, sistemas de avaliação automatizada e plataformas de tutoria digital ganharam destaque. A chegada do *ChatGPT*, por exemplo, definiu uma nova etapa no uso da IA, permitindo interações em linguagem natural com alta precisão e velocidade de resposta. Esse avanço provocou reações diversas entre os educadores, oscilando entre o entusiasmo e a preocupação.

No Brasil, a aplicação da IA na educação ainda é incipiente, marcada por desigualdades de acesso, falta de formação docente e ausência de políticas públicas estruturadas. Embora existam experiências pontuais, especialmente em redes privadas ou projetos-piloto, o uso sistemático e crítico da IA no ensino público exige maior investigação. A partir desse contexto, emerge o **problema de pesquisa**: Como a produção científica recente (2024-2025) tem discutido o uso da Inteligência Artificial na Educação, considerando seus desafios, tendências e contribuições para a prática pedagógica?

A escolha do tema se justifica pela crescente presença da IA no cotidiano escolar, o que exige dos educadores uma reflexão crítica e fundamentada. A ausência de diretrizes claras, associada à rapidez das transformações tecnológicas, pode levar a usos acríticos ou equivocados das ferramentas de IA. Diante desse cenário, destaca-se a relevância



da temática para a área da Educação, ao provocar reflexões críticas a respeito da inserção da Inteligência Artificial nos processos de ensino-aprendizagem, evidenciando seus impactos éticos, pedagógicos e sociais, e a necessidade de uma apropriação consciente e contextualizada dessas tecnologias no cotidiano escolar.

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, orientada por uma perspectiva crítica, cuja finalidade é compreender, a partir de um olhar problematizador, como a Inteligência Artificial (IA) tem sido discutida no campo educacional por meio da produção científica recente. Como procedimentos metodológicos, o estudo realiza inicialmente uma contextualização histórica da temática, com base em obras consolidadas, a fim de situar o leitor quanto ao percurso político, epistemológico e pedagógico da inserção da IA na educação. Em seguida, adota a revisão de literatura com foco em buscar produções científicas no período de 2024 a 2025, nas bases de dados da *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com vistas a identificar tendências, enfoques e lacunas diante dos atuais debates sobre as implicações ético-pedagógicas da IA no campo educacional.

Para a sistematização e interpretação dos dados, foi utilizada a Análise de Conteúdo, conforme a proposta de Laurence Bardin (2011). Essa técnica possibilita a organização do material em categorias temáticas emergentes, a partir das regularidades e divergências presentes nos textos analisados. No presente estudo, as categorias foram construídas com base na recorrência de enfoques, como formação docente frente à IA, ética e responsabilização algorítmica, personalização do ensino, impactos curriculares e formulação de políticas públicas. Ao adotar essa metodologia, o estudo busca ir além da descrição, promovendo uma leitura crítica e reflexiva quanto aos caminhos e impasses da integração da IA à educação, especialmente no contexto brasileiro.



A seguir, são apresentadas a contextualização histórica sobre a temática e, de forma complementar, a análise da produção científica recente, construída a partir dos principais achados da revisão de literatura realizada.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

Para compreender os impactos e desafios que as tecnologias, em especial, a Inteligência Artificial impõe à educação contemporânea, é essencial olhar para o caminho já percorrido pelas tecnologias no campo educacional. Este estudo tem como ponto de partida uma contextualização histórica, baseada em publicações consolidadas, que busca situar o leitor sobre a trajetória da inserção das tecnologias no ambiente escolar, com ênfase nas inovações ligadas à IA. Essa evolução não é uniforme nem linear e deve ser entendida dentro dos contextos sociais, econômicos e epistêmicos em que esses recursos técnicos foram introduzidos (Sobreira, 2025).

As primeiras tentativas de integrar automatismos ao ensino surgiram com as chamadas “máquinas de ensinar”, criadas por Sidney Pressey, na década de 1920. Esses dispositivos, fundamentados em princípios behavioristas, eram equipamentos mecânicos que aplicavam testes de múltipla escolha e ofereciam correção imediata. A ideia era acelerar o aprendizado e padronizar avaliações em larga escala. Nas décadas seguintes, os estudos de B. F. Skinner impulsionaram a lógica da instrução programada, onde o ensino era apresentado em pequenas unidades organizadas em uma sequência progressiva. O foco principal dessas abordagens era o reforço positivo, promovendo a repetição de comportamentos considerados desejáveis. No entanto, esses modelos tinham algumas limitações estruturais, pois não observavam os aspectos



cognitivos e contextuais da aprendizagem humana, concentrando-se apenas na execução e memorização.

Com o avanço da ciência da computação, a partir da década de 1970, surgiram os primeiros sistemas tutores inteligentes, conhecidos como *Intelligent Tutoring Systems* (ITS). Esses sistemas representaram um grande avanço em relação às máquinas anteriores, uma vez que permitiram certa autonomia na aprendizagem. Por meio de representações do conhecimento, identificação de erros e intervenções adaptativas, os tutores buscavam replicar a atuação de um professor humano em tempo real. Embora ainda limitados a ambientes experimentais e sem uma implementação ampla nos sistemas educacionais tradicionais, os Sistemas Tutores Inteligentes (ITS) trouxeram uma nova visão a respeito do ensino mediado por tecnologia (Figueiredo *et al.*, 2023).

A popularização da internet nos anos 1990 e novas ferramentas digitais começaram a fazer parte do cenário educacional. Ambientes virtuais de aprendizagem, plataformas de cursos *on-line* e sistemas de gestão acadêmica ampliaram a presença das tecnologias da informação nas práticas pedagógicas. Segundo Duque *et al.* (2025), esse período marcou o início do que hoje chamamos de análise da aprendizagem, que envolve a coleta e análise de dados sobre o comportamento dos alunos em ambientes digitais. Ao registrar padrões de acesso, frequência, desempenho e preferências, esses sistemas passaram a oferecer aos professores e gestores informações valiosas para decisões pedagógicas fundamentadas em evidências.

Embora a Inteligência Artificial ainda estivesse em desenvolvimento, já era possível notar sua integração com sistemas que recomendam conteúdos, preveem a evasão escolar e sugerem caminhos de aprendizagem personalizados. Um marco importante dessa evolução foi a histórica vitória do AlphaGo, da DeepMind, sobre o campeão mundial de Go, Lee Sedol, em 2016. O que realmente chamou a atenção não foi





avaliação e originalidade. Ao mesmo tempo, a facilidade de acesso e o uso desregulado dessas ferramentas levantaram preocupações com a superficialidade na aprendizagem e a dependência de respostas prontas, conforme analisam Santos, Profeta e Profeta (2023).

Assim, a evolução na educação não pode ser vista como um progresso linear e livre de controvérsias. Na verdade, é um processo repleto de tensões epistemológicas, políticas e pedagógicas, em que diferentes visões sobre ensino, aprendizagem e desenvolvimento humano se confrontam. A crescente presença da IA exige não apenas um domínio técnico das ferramentas, mas também a construção de uma abordagem crítica que analise os impactos dessa tecnologia na formação dos indivíduos e na estrutura das instituições educacionais (Guimarães *et al.*, 2023).

Com os avanços recentes da Inteligência Artificial generativa, como o *ChatGPT*, os debates sobre sua presença no cotidiano das escolas e universidades ganharam força. A capacidade dessas ferramentas de produzir respostas articuladas em segundos impactou diretamente práticas fundamentais, como leitura, escrita, avaliação e produção de conhecimento. Ao contrário de sistemas anteriores, limitados a instruções programadas, os modelos de linguagem atuais simulam com impressionante fluência a escrita humana, levantando questões profundas referentes à autoria, linguagem e interpretação.

No entanto, a incorporação da IA na educação tem ocorrido de forma desigual. Enquanto algumas instituições implementaram soluções estruturadas, como assistentes virtuais, correção automatizada de textos e tutoria personalizada, outras integraram de maneira improvisada, sem um planejamento pedagógico sólido. Nesses contextos, o uso inadequado da tecnologia acabou por reforçar práticas dependentes e pouco críticas, deixando claro que a simples inovação técnica não basta.



Esse cenário evidencia a importância de políticas públicas consistentes, formação docente continuada e regulamentações éticas. A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1996 (Brasil, 1996), foi um marco nesse sentido. Antes dela, a formação de professores era fragmentada e carente de diretrizes claras. A LDB contribuiu para reorganizar esse campo, mas os desafios persistem, agora intensificados pela presença das novas tecnologias em sala de aula. O uso consciente e qualificado da Inteligência Artificial na educação exige, mais do que nunca, a atuação ativa dos educadores e o fortalecimento das bases políticas e pedagógicas que sustentam a prática docente.

A nova legislação educacional que exige formação superior para os docentes da educação básica trouxe avanços significativos na conexão entre teoria e prática, além de estimular a criação de cursos de licenciatura. No entanto, esses progressos não foram acompanhados por uma preparação adequada para enfrentar as tecnologias digitais emergentes, especialmente as que envolvem Inteligência Artificial. Nem a LDB, nem as reformas curriculares que vieram depois, como as Diretrizes de 2015 (Brasil, 2015), consideraram os impactos da revolução digital, resultando em lacunas importantes na formação dos professores para atuarem em ambientes mediados por algoritmos.

Essa falta de políticas públicas contínuas e críticas sobre tecnologia educacional tem mantido uma visão restrita da IA nas escolas, sendo vista mais como uma ferramenta técnica do que como um fenômeno ético e político. A introdução da Inteligência Artificial na educação acontece em um contexto de reconfiguração do papel do Estado e da crescente influência das empresas de tecnologia. O crescimento das *EdTechs*<sup>11</sup> indica uma nova fase de mercantilização do ensino, na qual os algoritmos

---

<sup>11</sup> *Edtechs* são empresas que desenvolvem soluções tecnológicas para a área da educação. Elas combinam educação e tecnologia, buscando inovar e melhorar a forma como o conhecimento é transmitido e aprendido.



ganham destaque nos processos pedagógicos. Embora os discursos sobre personalização e eficiência sejam atraentes, muitas vezes eles escondem interesses comerciais, priorizando a escalabilidade em detrimento da qualidade na formação docente e na aprendizagem.

A crescente presença da Inteligência Artificial na educação nos leva a refletir criticamente sobre como isso pode impactar os princípios democráticos que sustentam a escola pública e o papel do professor, que não deve se resumir a uma função técnica. Confiar decisões pedagógicas a sistemas automatizados pode enfraquecer aspectos essenciais da docência, como a escuta atenta, o julgamento ético e a consideração das particularidades de cada aluno. Como destacam Figueiredo *et al.* (2023), a atuação do professor não deve ser subordinada a processos que desconsideram o contexto sociocultural. A evolução da tecnologia educacional, que antes se restringia a tarefas operacionais e agora influencia habilidades cognitivas mais complexas, como leitura, análise crítica e produção de textos, exige uma revisão dos modelos pedagógicos que ainda estão presos a uma lógica de transmissão de conhecimento. Duque *et al.* (2025) apontam que os avanços da IA desafiam as estruturas educacionais tradicionais e pedem novas formas de mediação que integrem inovação ao fortalecimento da autonomia docente e ao compromisso com uma formação ética e humanizada.

## 2 LEVANTAMENTO DA LITERATURA

Dando continuidade à proposta deste estudo, a segunda etapa consistiu em um levantamento da literatura científica recente, com o objetivo de mapear e analisar como a temática da Inteligência Artificial tem sido abordada nas pesquisas educacionais contemporâneas.



Buscou-se identificar tendências, enfoques, contribuições e lacunas na produção acadêmica, compreendendo as respostas do campo educacional às transformações provocadas pela IA. O levantamento foi realizado nas bases SciELO e Portal Capes, com o descritor “Inteligência Artificial *and* Educação” e recorte temporal entre 2024 e 2025, visando mapear a produção mais atual frente aos avanços tecnológicos e às demandas da educação.

Inicialmente, a busca sem filtros resultou em poucas publicações, muitas fora do escopo da área educacional. A aplicação de filtros específicos por área e palavras-chave permitiu refinar os resultados. A seleção final envolveu leitura de títulos, resumos e introduções, resultando na escolha de nove estudos (oito da SciELO e um do Portal Capes), apresentados em quadro, numerados sequencialmente (1 a 9), com informações, como ano, periódico, autor e título.

Para análise, adotou-se a técnica de Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (2011), cujo foco se encontra na compreensão das características, estruturas ou modelos que estão por trás dos fragmentos de trechos considerados.

Quadro 1 – Produções selecionadas – Portal SciELO e Portal Capes

<b>Código</b>	<b>Tipo / Ano / Base de dados</b>	<b>IES</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>
1	Artigo / 2024 Portal SciELO	Revista Educ. Rev. Belo Horizonte	Samuel De Oliveira Durso;	Reflexões sobre a aplicação da Inteligência Artificial na educação e seus impactos para a atuação docente
2	Artigo / 2024 Portal SciELO	Revista TransInformação	Cleosnice Barbosa Lima; Agostinho Serrano;	Inteligência Artificial generativa e <i>ChatGPT</i> : uma investigação sobre seu potencial na Educação
3	Artigo / 2024 Portal SciELO	Revista Filosofia Unisinos	Celso Candido de Azambuja; Gabriel Ferreira da Silva;	Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial



## EDUCAÇÃO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

<b>Código</b>	<b>Tipo / Ano / Base de dados</b>	<b>IES</b>	<b>Autor</b>	<b>Título</b>
4	Artigo / 2024 Portal SciELO	Revista Educ. Pesqui	Giselle de Morais Lima; Giselle Martins dos Santos Ferreira; Jacira de Sá Carvalho	Automação na educação: caminhos da discussão sobre a Inteligência Artificial
5	Artigo / 2024 Portal SciELO	Revista da Avaliação da Educação Superior	Marcelle Feitoza Bassi Costa; Gabriel Orsi Tinoco; Nicholas dos Santos Faria Corrêa; Pedro Cariello Botelho; Tharcisio Cotta Fontainha;	Desafios e oportunidades da Inteligência Artificial no ensino superior: Percepções dos docentes no ambiente universitário
6	Artigo / 2025 Portal SciELO	Revista Varia Historia	Victor Sobreira	Um panorama da História da Inteligência Artificial e suas aplicações na pesquisa histórica
7	Artigo / 2025 Portal SciELO	Revista Educ. Soc	João Marcos Heggler; Romeu Miqueias Szmoski; Awdry Feisser Miquelin	As dualidades entre o uso da Inteligência Artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos
8	Artigo / 2025 Portal SciELO	Revista Educ. Rev. Belo Horizonte	Samuel De Oliveira Durso;	O uso da Inteligência Artificial na educação e o desenvolvimento de competências dos estudantes
9	Artigo / 2025 Portal Capes	Revista Acadêmica Online	Rita de Cássia Soares Duque; André Dias Martins; Eduardo Lemes Monteiro; Rhadson Rezende Monteiro; Cristina Ferreira de Assis; Ataíde das Chagas Dias; Reumally Nunes de Oliveira; Geisla Aparecida de Carvalho; Alynne Christian da Veiga; Alexandar Maria de Carvalho Alves	Educação a Distância com ênfase na Inteligência Artificial

Fonte: as autoras (2025).



### 3 RESULTADOS E DEBATES

A produção científica mapeada revela um campo em rápida transformação, atravessado por tensões, possibilidades e contradições. Os artigos analisados evidenciam que, embora haja entusiasmo com o potencial da IA para personalizar o ensino, otimizar processos e ampliar o acesso à educação, surgem igualmente preocupações com a ética, a desigualdade e os riscos de dependência tecnológica.

De acordo com a produção 1, ainda há uma escassez de estudos na área da educação que tratem da IA com profundidade crítica: “esses estudos apontam para um maior envolvimento das áreas da Ciência da Computação e Engenharia sobre a temática da IA aplicada ao processo educacional” (Durso, 2024, p. 1). Sua análise alerta para os interesses econômicos que permeiam o discurso tecnicista sobre a IA, sobretudo com a ascensão das empresas que desenvolvem soluções tecnológicas para a área da educação, que, muitas vezes, colocam a rentabilidade acima da qualidade pedagógica.

Nesse sentido, Durso (2024) defende que a educação assuma um papel central no debate sobre Inteligência Artificial, com práticas docentes baseadas em epistemologias próprias que valorizem a dimensão humana do ensino. O autor destaca a importância de envolver os professores como protagonistas na formulação de políticas públicas sobre o uso da IA nas escolas, superando visões tecnocráticas e excludentes.

Na produção 2, o foco recai sobre o uso do *ChatGPT* como ferramenta educacional. Os autores reconhecem seu valor como apoio pedagógico, mas alertam que “questões éticas, como o estímulo ao plágio e a inibição da criatividade dos alunos, são preocupações latentes que exigem estratégias pedagógicas cuidadosas” (Lima; Serrano, 2024, p. 2). A IA generativa, embora útil, exige mediação docente qualificada e



reconfiguração curricular que considere o papel ativo do estudante no processo de aprendizagem.

Os autores destacam que a IA generativa rompe com modelos tradicionais de produção do conhecimento, exigindo a reestruturação das práticas avaliativas. Defendem a centralidade da avaliação formativa e dialógica, com foco na reflexão crítica e autoria, e alertam para a falta de formação docente específica. Apontam, assim, a necessidade de políticas de formação continuada baseadas na ética e na pedagogia crítica.

A complexidade dos desafios éticos é aprofundada na produção 3. O estudo aponta para os efeitos da IA sobre a subjetividade e a formação humana. De acordo com Azambuja e Silva (2024, p. 3), “parece-nos imperativo para a universidade repensar seu posicionamento, suas estratégias pedagógicas e seus conteúdos fundamentais”.

Para os autores, é necessário que a educação superior invista na formação de virtudes morais e intelectuais, reforçando o pensamento crítico frente às tecnologias emergentes. O estudo identifica uma lacuna importante nas políticas curriculares, que ainda não preveem a formação ética e filosófica frente às tecnologias, o que os autores consideram um risco à formação de sujeitos autônomos e críticos.

Essa reflexão crítica é compartilhada na produção 4, a qual questiona os discursos solucionistas sobre a IA. Segundo Lima, Ferreira e Carvalho (2024), apostar em artefatos digitais como solução para problemas educacionais historicamente enraizados pode ocultar as reais demandas do campo educacional. As autoras defendem uma abordagem dialógica e contextualizada, valorizando a experiência docente e questionando a neutralidade atribuída à IA. Argumentam que é necessário adotar uma perspectiva crítico-tecnológica na pesquisa educacional, que revele as relações de poder nos algoritmos. Propõem, ainda, que as universidades promovam o letramento algorítmico para



estudantes e professores, ampliando a compreensão crítica quanto aos riscos e limites da IA na educação.

No contexto do ensino superior, a produção 5 investiga a percepção de docentes da pós-graduação e observa tanto oportunidades quanto entraves. Os principais desafios levantados foram o risco de plágio, a dependência das ferramentas de IA, a falta de reflexão crítica e as dificuldades de infraestrutura e financiamento (Costa *et al.*, 2025). Os docentes reconhecem os ganhos administrativos com a IA, mas alertam para a necessidade de políticas institucionais que garantam formação e suporte técnico.

Os autores apontam que os desafios da IA no ensino superior vão além do aspecto técnico, envolvendo questões epistêmicas e organizacionais. Docentes demonstram receio quanto à perda do papel formativo e dialógico do professor. A falta de diretrizes nacionais claras gera insegurança e práticas desiguais. Como proposta, sugerem a criação de comitês de ética digital nas universidades, orientados por critérios pedagógicos, científicos e sociais (Costa *et al.*, 2025).

Em outra frente, a produção 6 contribui com uma perspectiva histórica e epistemológica sobre a IA, sublinhando que “há pouco entendimento sobre o que é a IA para além das áreas específicas de pesquisa” (Sobreira, 2025, p. 2). Tal constatação reforça a necessidade de formação docente crítica e interdisciplinar, que ultrapasse o uso instrumental da tecnologia. Sobreira mostra que a construção da IA é marcada por disputas de sentido e interesses, não sendo neutra. Defende que sua abordagem na formação docente inclua história da ciência, filosofia da tecnologia e sociologia do conhecimento, para que os educadores compreendam seus limites epistemológicos. Critica, ainda, a falta de pesquisas interdisciplinares entre áreas, como história, pedagogia e computação no campo educacional.



Por sua vez, a produção 7 aborda os riscos dos vieses algorítmicos e seus impactos na equidade educacional. De acordo com os autores, “os vieses foram apontados desde a codificação dos algoritmos até o processamento automatizado, o que pode impactar o desempenho dos alunos e ampliar as desigualdades” (Heggler; Szmoski; Miquelin, 2025, p. 2). A mitigação desses riscos exige ações colaborativas entre educadores, desenvolvedores e formuladores de políticas. Os autores discutem a “justiça algorítmica” e propõem auditorias pedagógicas nos sistemas de IA usados na educação. Defendem que os algoritmos sejam treinados com dados diversos e que suas decisões passem por validação humana. Recomendam ainda que o design desses sistemas incorpore dimensões éticas e inclusivas, além da criação de políticas públicas que garantam equidade no uso da IA educacional.

Durso (2025), em nova contribuição, na produção 8, destaca que a IA generativa pode, em muitos casos, substituir a própria execução das tarefas originalmente concebidas para estimular o desenvolvimento cognitivo dos estudantes. O autor alerta que sem intencionalidade pedagógica, a IA pode fragilizar o desenvolvimento de competências fundamentais e que o uso desregulado da IA pode prejudicar a autonomia intelectual dos estudantes. Defende a reformulação dos currículos com foco na metacognição, autorregulação da aprendizagem e ética digital, destacando que a IA deve ser um recurso para fortalecer essas competências e não substituir o ensino.

Por fim, a produção 9 analisa a integração da IA na Educação a Distância (*EaD*) e reconhece seu papel transformador. Segundo os autores (Duque *et al.*, 2025, p. 1), “embora a IA amplie a acessibilidade e personalize a aprendizagem, sua implementação exige uma abordagem crítica para mitigar riscos relacionados à equidade, privacidade e dependência tecnológica”.



Os autores aprofundam a análise, ao indicarem que os ambientes virtuais mediados por IA tendem a reproduzir desigualdades estruturais caso não sejam guiados por princípios pedagógicos inclusivos. O estudo evidencia que, na *EaD*, a mediação humana continua sendo essencial para garantir o vínculo afetivo, o engajamento e o suporte às necessidades específicas dos estudantes. Além disso, alertam que a ampliação da personalização do ensino não pode ocorrer às custas da vigilância algorítmica excessiva, sendo necessário desenvolver mecanismos de proteção de dados educacionais com participação ativa de educadores e estudantes.

Em síntese, os estudos analisados apontam três grandes tendências: (i) a valorização da personalização do ensino mediada por IA; (ii) o reconhecimento dos desafios éticos, técnicos e sociais que acompanham essa transformação; e (iii) a urgência de formação docente crítica, que articule saberes pedagógicos, tecnológicos e políticos. As lacunas identificadas dizem respeito, sobretudo, à ausência de pesquisas empíricas sobre o uso da IA na educação, principalmente na etapa básica, e à necessidade de ampliar a escuta de estudantes e professores no processo de implementação tecnológica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do contexto apresentado, é possível afirmar que a Inteligência Artificial tem provocado transformações no campo educacional, ao mesmo tempo que impõe desafios significativos à prática docente, à formação de professores e à própria concepção de ensino-aprendizagem. A trajetória histórica da tecnologia na educação revela que os avanços não são lineares nem desprovidos de tensões. A IA, especialmente em sua forma generativa, amplia esse cenário, ao trazer



para o centro do debate questões éticas, epistemológicas e políticas que ainda carecem de enfrentamento mais estruturado por parte das instituições educacionais.

A revisão de literatura realizada evidencia um campo ainda em construção, mas que já aponta para três direções principais: a valorização das potencialidades da IA na personalização do ensino e na otimização de processos educacionais; a preocupação com os riscos associados ao uso indiscriminado e não regulamentado dessas tecnologias; e a urgência de políticas públicas e formativas que promovam uma apropriação crítica e ética da IA na educação.

Mais do que dominar ferramentas, os educadores precisam desenvolver competências que lhes permitam interpretar, selecionar e mediar o uso dessas tecnologias com responsabilidade e sensibilidade pedagógica. Nesse sentido, a formação docente inicial e continuada deve assumir um papel estratégico na construção de sentidos para o uso da IA, reconhecendo que ela não substitui o trabalho do professor, mas pode, se bem utilizada, ampliar suas possibilidades de ação educativa.

É necessário, ainda, fortalecer espaços de escuta e diálogo entre pesquisadores, professores, estudantes, gestores e desenvolvedores de tecnologia, de modo que as decisões sobre o uso da IA na educação não sejam tomadas apenas com base em lógicas de mercado, mas sustentadas por princípios pedagógicos, democráticos e inclusivos.

Conclui-se, portanto, que a integração da Inteligência Artificial na educação não deve ser vista como um destino inevitável, mas como uma escolha coletiva que exige discernimento, intencionalidade e compromisso ético com a formação integral dos sujeitos. Que esse processo seja conduzido com cuidado, criticidade e abertura para o novo, sem perder de vista os valores que fundamentam uma educação emancipadora, humanizadora e socialmente comprometida.



## REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Celso Candido de; SILVA, Gabriel Ferreira da. Novos desafios para a educação na era da Inteligência Artificial. **Filos**. Unisinos, São Leopoldo, v. 25, n. 1, e25107, 2024. DOI: 10.4013/fsu.2024.251.07. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=TTY7DwAAQBAJ>. Acesso em: 7 jul. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm).

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução CNE/CP n. 2, de 1º de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, de formação pedagógica para graduados e de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2 jul. 2015.

COSTA, M. F. B.; TINOCO, G. O.; CORRÊA, N. dos S. F.; BOTELHO, P. C.; FONTAINHA, T. C. Desafios e oportunidades da Inteligência Artificial no ensino superior: percepções dos docentes no ambiente universitário. **Avaliação**, Campinas, v. 30, e025003, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.



DUQUE, R. de C. S.; MARTINS, A. D.; MONTEIRO, E. L.; MONTEIRO, R. R.; ASSIS, C. F. de; DIAS, A. das C.; OLIVEIRA, R. N. de; CARVALHO, G. A. de; VEIGA, A. C. da; ALVES, A. M. de C.. Educação a distância com ênfase na Inteligência Artificial. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 27, n. 2, ser. 3, p. 56-64, fev. 2025. Disponível em: <https://www.perio27833.dicos.capes.gov.br/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

DURSO, Samuel de Oliveira. O uso da Inteligência Artificial na educação e o desenvolvimento de competências dos estudantes. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 41, e57645, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 22 jun. 2025.

DURSO, Samuel de Oliveira. Reflexões sobre a aplicação da Inteligência Artificial na educação e seus impactos para a atuação docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e47980, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 18 jun. 2025.

FIGUEIREDO, L. de O.; LOPES, A. M. Z.; VALIDÓRIO, V. C.; MUSSIO, S. C. Desafios e impactos do uso da Inteligência Artificial na educação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 18, n. 44, p. 1-22, set./dez. 2023.

GUIMARÃES, U. A.; BEGER, L. S.; TEIXEIRA, S. B.; COCO, R. A.; SILVA, M. da A. O aproveitamento da Inteligência Artificial na educação EAD e sua contribuição. **RECIMA21**, v. 4, n. 7, 2023.

HEGLER, João Marcos; SZMOSKI, Romeu Miqueias; MIQUELIN, Awdry Feisser. As dualidades entre o uso da Inteligência Artificial na educação e os riscos de vieses algorítmicos. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 46, e289323, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.



LIMA, Cleosnice Barbosa; SERRANO, Agostinho. Inteligência Artificial generativa e ChatGPT: uma investigação sobre seu potencial na educação. **TransInformação**, Campinas, v. 36, e2410839, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 20 jun. 2025.

LIMA, Giselle de Moraes; FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; CARVALHO, Jaciara de Sá. Automação na educação: caminhos da discussão sobre a Inteligência Artificial. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 50, e273857, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

SANTAELLA, Lucia. **A Inteligência Artificial na era da cultura digital**. São Paulo: Paulus, 2020.

SANTOS, Roger dos Santos; PROFETA, Guilherme Augusto Caruso; PROFETA, Rogério Augusto. Por uma (não)reinvenção da educação: A Inteligência Artificial e o deslocamento do papel tradicionalmente atribuído ao professor. **Revista Inter-ação**, v. 48, n. 3, p. 640-657, set./dez. 2023.

SOBREIRA, Victor. Um panorama da história da Inteligência Artificial e suas aplicações na pesquisa histórica. **Varia Historia**, v. 41, e25035, p. 1-32, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/>. Acesso em: 5 jun. 2025.

VALENTE, José Armando. **Tecnologia na educação**: um processo de construção. Campinas: Unicamp, 1999.



## AUTORES

**André Henrique Schneeberger** é licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Comunitária da Região de Chapecó e mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc). Atualmente cursa o doutorado em Educação na Unoesc, integrando a linha de pesquisa Processos Educativos. É membro do Grupo de Estudo Formação Docente e Práticas de Ensino, desenvolvendo pesquisas com foco na Educação de Jovens e Adultos.

**Alfeu José Feldmann** é doutorando em Educação na Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). É professor efetivo da rede estadual de ensino de Santa Catarina, onde atua com as disciplinas de Filosofia e Geografia. É integrante do grupo de pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP).

**Dilva Bertoldi Benvenutti** é doutora em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), com Estágio Científico Avançado de Doutorado realizado na Universidade do Minho (Portugal). Realizou estágio de pós-doutorado em Educação na Universidade Federal de Pelotas. É mestre em Educação pela Universidade de Passo Fundo e graduada em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Palmas. Atua como professora titular do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de São Miguel do Oeste. Desenvolve pesquisas nas áreas de avaliação das aprendizagens, planejamento educacional, coordenação pedagógica, gestão escolar, formação de professores e prática pedagógica.



**Divania Inêz Botega Casadei** é mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), Campos Joaçaba. Pesquisadora e integrante do grupo de estudos e pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP). Especialista em Ação Interdisciplinar no Processo Ensino - Aprendizagem em Língua Portuguesa, Inglesa e Espanhola e respectivas Literaturas pela Portal Faculdades, Concórdia SC. Possui Licenciatura em Letras Português, Inglês e Espanhol e respectivas Literaturas, pela Universidade do Contestado - UNC, Concórdia SC. É professora de Língua Espanhola na Rede Municipal de Ensino de Concórdia SC.

**Elisiane Krumenauer Amaral** é mestre em educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina UNOESC. Licenciada em História e Geografia pela Universidade Regional Comunitária de Chapecó (UNOCHAPECÓ). Atua como Assistente Técnico Pedagógico no Centro de Educação de Jovens e Adultos CEJA Chapecó SC. Faz parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP).

**Fernanda Lisotte** é pedagoga com ênfase em Educação Especial pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), especialista em LIBRAS, Tecnologias para Educação Profissional e Docência para a Educação Profissional pelo IFSC, além de possuir MBA em Liderança e Inovação. Atualmente é mestranda em Educação no PPGEd/UNOESC, na linha de pesquisa “Educação, Políticas Públicas e Cidadania”, com investigação centrada na formação continuada de professores no ensino superior. Atua como professora do ensino superior e assessora pedagógica. Possui experiência com formação docente, educação inclusiva, políticas públicas educacionais e uso de tecnologias no contexto educacional.



**Greici Fernandes da Silva** é mestranda em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), onde desenvolve uma pesquisa voltada para Inteligência Artificial e Educação. Especialista em Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa e Graduação em Letras - Português e Inglês e respectivas literaturas pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Professora dos cursos de Letras-Inglês, Letras-Língua Portuguesa e Pedagogia da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Tem experiência na área de Letras e em Educação a Distância. Integrante do Grupo de Estudos e Pesquisa em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP).

**Ivo Dickmann** é doutor e mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Realizou estágios de Pós-doutorado em Educação (Uninove). Doutor e Mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Bacharel em Filosofia e Licenciado em Pedagogia. Principal foco de atuação e pesquisa: Pensamento de Paulo Freire, Ecopedagogia, Formação Docente em Saúde. Líder grupo de pesquisa interinstitucional Palavração - Grupo de Pesquisa em Educação e Ecopedagogia.

**Jacques de Lima Ferreira** é doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Realizou estágios de pós-doutorado em Educação na Universidade do Porto (Portugal) e na Universidade Federal do Paraná. É professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), onde atua na linha de pesquisa em Processos Educativos. Coordena o Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP) e desenvolve pesquisas nas áreas de formação de professores, tecnologias educacionais e inovação pedagógica.



**Jamaíra Jurich Pillati** é mestra em História pela Universidade Estadual de Ponta Grossa e doutoranda em Educação pela Universidade Federal do Paraná. Desenvolve pesquisas nas áreas de Formação de Professores e interseccionalidade. É professora efetiva da Rede Estadual de Educação do Paraná, licenciada em História e Especialista em Mídia, Política e Atores Sociais e Gênero e Diversidade na Escola.

**Juliana Frozza Vitali da Fonseca** é mestra em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), licenciada em Educação Física e Pedagogia. Atuou como professora da Educação Básica por 17 anos e, desde 2018, exerce o cargo efetivo de administradora escolar na rede estadual de ensino de Santa Catarina, na EEB Professor Hermínio da Silva, em Romelândia (SC). É membro do Grupo de Pesquisa Formação Docente e Práticas de Ensino, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da UNOESC. Desenvolve pesquisas e ações voltadas à gestão educacional, formação de professores e práticas pedagógicas no contexto da educação básica.

**Larissa de Fátima Fedalto** é mestranda em Educação pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), vinculada à linha Educação, Cultura e Subjetividade. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação, Subjetividade e Cultura (GEPESC). É professora efetiva da Rede Estadual do Paraná, licenciada em Ciências Biológicas e especialista em Educação Especial Inclusiva e Educação de Jovens e Adultos.



**Marisete Maihack Perondi** é mestre em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Doutoranda em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Linha de Pesquisa: Formação Continuada de Professores. É professora efetiva na Rede Municipal de Ensino de Maravilha – Santa Catarina. Atualmente atua na Coordenação Geral da Educação Infantil no município de Maravilha. Participa da Linha de Pesquisa Processos Educativos e do Grupo de Pesquisa Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP).

**Rosane Bortolini** é mestre em Educação pela Universidade Federal do Paraná e doutoranda em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), vinculada à linha de pesquisa em Processos Educativos. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP) e desenvolve pesquisas nas áreas de Formação de Professores, Gestão Escolar e Educação de Jovens e Adultos. É professora efetiva da Rede Estadual de Educação do Paraná, licenciada em Letras e especialista em Gestão Escolar, Ensino de Língua Inglesa e Educação de Jovens e Adultos.

**Sirlei Stallbaum Klein** é mestra em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC, 2024), atua como Supervisora Escolar, vinculada à Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina. Licenciada em Física pelo Instituto Federal Catarinense (IFC), com Segunda Licenciatura em Pedagogia e em Ciências Biológicas. Pós-graduada em Docência no Ensino Superior; Metodologia do Ensino de Física e Química; Educação Infantil e Anos Iniciais; e Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica. Pesquisadora na área de Educação, Políticas Públicas e Cidadania (EPPC). Possui experiência em metodologias ativas, uso de tecnologias educacionais, práticas experimentais, laboratórios de Ciências da Natureza e Coordenação Pedagógica.



**Stefanie Daiane Dickel da Silva** é licenciada em Pedagogia e História pelo Centro Universitário Internacional. É especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, Educação Infantil e Alfabetização, e Educação Especial. Atualmente atua como Orientadora Pedagógica efetiva na Secretaria Municipal de Educação de Ipumirim-SC. Leciona na área de Ciências Humanas em disciplinas Eletivas, Itinerários formativos e no componente curricular de História. Participante do grupo de estudos GICET da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).

**Vanessa Kist** é doutoranda em Educação pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Mestre em Estudos Linguísticos, na Linha de Pesquisa Língua e Cognição: Representação e Processamento da Linguagem, na Universidade Federal Fronteira Sul, Campus Chapecó (UFFS). Pós-graduada pelo Instituto Educar Brasil (IEB), 2009, e graduada em Licenciatura em Letras – Língua Portuguesa e Inglesa pela Universidade do Contestado (2008). Atualmente é professora efetiva de Língua Portuguesa e Língua Inglesa na Secretaria do Estado de Educação e no Município de Concórdia, além de atuar como professora no curso de Pedagogia da UNOESC. Pesquisadora do grupo de Estudos e Pesquisas em Inovação, Tecnologia e Formação de Professores (ITECFOP), da Unoesc Joaçaba, SC.