



Inteligência Artificial na Educação Básica Brasileira: Tensões Éticas e Pedagógicas na Busca por um Ensino Personalizado

Artificial Intelligence in Brazilian Basic Education: Ethical and Pedagogical Tensions in the Pursuit of Personalized Learning

Gabriel Felipe de Carvalho da Silva

Mestrando do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PROFEDUC) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

Frederico Fonseca Fernandes

Doutor em Educação, docente do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação (PROFEDUC) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS).

Resumo: A Inteligência Artificial (IA) tem sido apontada como um caminho promissor para viabilizar o ensino personalizado na educação básica, oferecendo diagnósticos individualizados e percursos de aprendizagem adaptativos. No entanto, sua implementação suscita tensões éticas e pedagógicas que exigem análise crítica. Este estudo busca compreender de que forma a adoção da IA para personalizar o ensino na educação básica brasileira pode gerar dilemas relacionados à privacidade de dados, à equidade digital e à reconfiguração do papel docente. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, conduzida por meio de revisão bibliográfica analítica e crítica. O corpus foi composto por nove artigos científicos, uma fonte jornalística e pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). A análise de conteúdo evidenciou quatro tensões centrais: o risco de padronização e redução da autonomia docente; a presença de vieses algorítmicos, verificados inclusive em ferramentas amplamente utilizadas como o ChatGPT e o Grok; os desafios legais da LGPD no tratamento de dados de menores; e os impactos da desigualdade digital. Conclui-se que o professor mantém papel central, atuando como mediador crítico capaz de humanizar o uso das tecnologias e garantir que elas sirvam a uma educação ética, justa e contextualizada.

Palavras-chave: inteligência artificial; educação personalizada; ética algorítmica; LGPD; mediação docente.

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has been highlighted as a promising path to enable personalized learning in basic education, offering individualized diagnostics and adaptive learning pathways. However, its implementation gives rise to ethical and pedagogical tensions that demand critical analysis. This article seeks to understand how the adoption of AI to personalize learning in Brazilian basic education can generate dilemmas related to data privacy, digital equity, and the reconfiguration of the teaching role. This study employs a qualitative, exploratory-descriptive research approach, conducted through an analytical and critical literature review. The corpus comprised nine scientific articles, one journalistic source, and the General Data Protection Law (LGPD). The content analysis revealed four central tensions: the risk of standardization and reduced teacher autonomy; the presence of algorithmic bias, verified even in widely used tools such as ChatGPT and Grok; the legal challenges of the LGPD in processing minors' data; and the impacts of digital inequality. The study concludes that the teacher maintains a central role, acting as a critical mediator

capable of humanizing the use of technology and ensuring it serves an ethical, equitable, and contextualized education.

Keywords: artificial intelligence; personalized learning; algorithmic ethics; LGPD; pedagogical mediation.

INTRODUÇÃO

O ideal pedagógico de um ensino personalizado, capaz de respeitar os ritmos, interesses e estruturas cognitivas individuais de cada estudante, representa há muito tempo uma aspiração central no campo da educação. A superação do modelo tradicional de ensino, caracterizado pela homogeneização dos conteúdos e métodos, encontra na contemporaneidade uma aliada poderosa: a Inteligência Artificial (IA). As tecnologias de IA, com sua capacidade de processar volumes massivos de dados e adaptar-se em tempo real, prometem viabilizar essa personalização em uma escala sem precedentes, oferecendo caminhos customizados de aprendizagem, diagnósticos precisos de dificuldades e feedback imediato. Plataformas adaptativas e tutores inteligentes surgem como a vanguarda tecnológica capaz de, finalmente, materializar o ensino individualizado para milhões de alunos simultaneamente.

No entanto, a aparente utopia tecnológica traz consigo um conjunto de tensões complexas e multifacetadas, que se situam na intersecção entre o ensino, a ética, o direito e a realidade social. A implementação de sistemas de IA na educação básica não é um ato neutro; ela está imersa em desafios críticos que precisam ser rigorosamente examinados. A primeira tensão é de ordem ética e legal: esses sistemas dependem da coleta contínua e granular de dados dos estudantes, muitos dos quais são menores de idade, levantando questões urgentes sobre privacidade, consentimento e a gestão de dados sensíveis.

A segunda tensão refere-se à equidade: os algoritmos que alimentam essas plataformas não são infalíveis e podem herdar, replicar e amplificar os vieses e preconceitos estruturais presentes na sociedade, ameaçando transformar a ferramenta de personalização em um mecanismo de discriminação e perpetuação de desigualdades. Por fim, emerge uma tensão pedagógica fundamental sobre a reconfiguração do papel docente, questionando se a automação levará à desumanização do ensino e à perda da autonomia do professor frente a soluções enlatadas de grandes corporações de tecnologia.

Diante desse cenário, este estudo é guiado pelo seguinte problema de pesquisa: “De que forma a implementação da Inteligência Artificial para a personalização do ensino na educação básica brasileira gera tensões éticas e pedagógicas, especialmente no que tange à privacidade de dados, à equidade digital e à reconfiguração do papel docente?” A relevância desta investigação reside na urgência de se construir um debate crítico e fundamentado, que transcenda o mero deslumbre tecnológico e encare as implicações profundas da adoção da IA no contexto específico da educação brasileira, marcada por profundas desigualdades estruturais.

O objetivo central deste estudo é, portanto, analisar criticamente as tensões inerentes ao uso da IA para a personalização do ensino no Brasil, explorando suas nuances e complexidades. Para alcançar tal objetivo, o trabalho se estrutura a partir da revisão de literatura especializada, buscando (I) contextualizar o conceito de personalização do ensino e suas bases teóricas; (II) discutir como a IA, por meio de suas ferramentas específicas, pode potencializar essa abordagem; (III) examinar em profundidade os desafios éticos relacionados à privacidade de dados e ao fenômeno do viés algorítmico; e (IV) refletir sobre o impacto da desigualdade digital e a indispensabilidade da mediação docente qualificada como resposta a essas tensões.

Para tanto, o estudo inicia-se com a delineação da metodologia que sustenta esta análise. Em seguida, explora o potencial pedagógico da IA e os paradoxos que emergem de sua aplicação. Subsequentemente, o foco recai sobre o núcleo ético da questão, abordando o viés algorítmico e o arcabouço legal da LGPD. A discussão final converge para a defesa da mediação docente como elemento central e insubstituível nesse novo ecossistema. Por fim, as considerações finais sintetizam os achados e apontam caminhos para futuras investigações e práticas pedagógicas.

METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, por permitir compreender em profundidade os significados, tensões e implicações do fenômeno estudado, indo além da mensuração de frequências ou da avaliação de eficácia. O delineamento é exploratório-descritivo, uma vez que o estudo busca tanto explorar um campo ainda em consolidação, a Inteligência Artificial na educação básica, quanto descrever criticamente os elementos éticos e pedagógicos que emergem de sua implementação. Essa escolha metodológica justifica-se pela natureza do problema de pesquisa, que demanda uma análise interpretativa das múltiplas dimensões envolvidas, como viés algorítmico, privacidade de dados e mediação docente, aspectos que não poderiam ser revelados por dados quantitativos isolados.

O método adotado foi a revisão bibliográfica analítica e crítica, centrada na interpretação detalhada de um corpus documental selecionado de forma intencional e criteriosa, com o objetivo de mapear e examinar criticamente as discussões mais recentes sobre IA e educação no contexto brasileiro. Esse corpus foi composto por dez fontes principais, abrangendo nove artigos científicos revisados por pares, publicados majoritariamente entre 2020 e 2025, buscados nas plataformas Scielo, Google Acadêmico e Redalyc; a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e uma notícia jornalística publicada pelo portal G1 em 2025, que evidencia a persistência de vieses em sistemas atuais. As fontes foram selecionadas por sua relevância temática e atualidade, contemplando os eixos definidos nos objetivos da pesquisa: ética, viés algorítmico, regulação (LGPD), desigualdade digital e mediação docente. Essa seleção possibilitou articular perspectivas pedagógicas, tecnológicas e legais, construindo uma base sólida para a análise.

A análise dos documentos seguiu as etapas da Análise de Conteúdo Temática. No pré-análise, realizou-se uma leitura flutuante para identificar os primeiros núcleos de sentido. Em seguida, na fase de exploração, os textos foram examinados sistematicamente para extrair argumentos centrais, conceitos-chave e evidências relevantes. Por fim, os resultados foram categorizados e organizados conforme os quatro objetivos específicos do estudo, que serviram como categorias temáticas centrais para responder ao problema de pesquisa. A análise foi conduzida de forma manual e interpretativa, sem o uso de softwares, priorizando a síntese crítica e a articulação argumentativa entre as fontes.

Em termos éticos, a pesquisa não envolveu coleta de dados com participantes humanos, limitando-se à análise de documentos públicos e da legislação (LGPD). Como limitação, reconhece-se o caráter exclusivamente bibliográfico do estudo, que não permite generalizações empíricas, mas possibilita uma interpretação crítica e aprofundada das tensões analisadas. Esse percurso metodológico permitiu construir uma compreensão fundamentada sobre as dimensões éticas e pedagógicas associadas à implementação da IA na educação básica.

O Potencial e o Paradoxo da Personalização via Inteligência Artificial

O conceito de ensino personalizado, embora impulsionado por novas tecnologias, ancora-se em bases pedagógicas sólidas que há décadas defendem a superação de um modelo educacional massificado. A aspiração é construir um processo de ensino-aprendizagem que reconheça e valorize a singularidade de cada estudante. Conforme a análise de Silva, Alarcão e Faria (2025), essa abordagem inspira-se em concepções que entendem a aprendizagem como um processo ativo de construção de conhecimento, intrinsecamente ligado às experiências prévias, ao ritmo individual e às estruturas cognitivas de cada sujeito.

Nessa perspectiva, o ensino eficaz não é aquele que transmite informações de maneira uniforme, mas aquele que propõe desafios adequados ao nível de desenvolvimento do aluno, permitindo que ele estabeleça conexões significativas e avance em sua própria trajetória de aprendizagem. A dificuldade histórica de implementar essa visão reside na logística da sala de aula tradicional, onde um único professor precisa gerenciar a diversidade de trinta ou quarenta alunos simultaneamente, tornando a personalização uma tarefa complexa.

É exatamente nesse ponto de fragilidade logística que a Inteligência Artificial emerge como uma promessa de viabilização. As ferramentas de IA, especificamente projetadas para a educação, buscam operacionalizar a personalização em larga escala. Dentre elas, destacam-se os Sistemas Tutoriais Inteligentes (ITS), que são programas de software desenhados para simular um tutor humano, modelando o conhecimento do estudante sobre um domínio específico e fornecendo instruções e feedbacks customizados. Além dos ITS, ganham proeminência os Sistemas de Aprendizagem Adaptativos (ALS), que representam uma evolução mais complexa (Silva, Alarcão e Faria, 2025).

Um ALS é uma plataforma digital que utiliza algoritmos para analisar continuamente o desempenho do aluno em tempo real, monitorando padrões de acerto, erro, tempo de resposta e até mesmo o engajamento, para, a partir disso, ajustar dinamicamente o fluxo de conteúdo, a sequência de atividades e o nível de dificuldade dos desafios propostos. A promessa é que um ALS possa identificar lacunas de aprendizagem de forma imediata, sugerir recursos complementares (vídeos, textos, exercícios) e, teoricamente, otimizar o caminho de cada estudante, liberando o professor de tarefas repetitivas de correção e diagnóstico.

Contudo, a implementação dessas ferramentas potentes revela um paradoxo fundamental que tensiona a própria ideia de personalização. Na análise de Jr. *et al.* (2025), existe um risco considerável de desumanização do ensino, onde a mediação humana sensível, afetiva e contextualizada, essencial ao ato pedagógico, é trocada por interfaces automatizadas e interações algorítmicas. A eficiência da máquina em entregar conteúdo pode se sobrepor à complexidade da formação humana, que envolve diálogo, empatia e a construção de sentido coletivo. A personalização algorítmica pode acabar por isolar o estudante em uma “bolha” de conteúdo, negligenciando a dimensão social e colaborativa da aprendizagem, defendida por muitas das mesmas correntes pedagógicas que inspiram a personalização.

Complementarmente, Filho *et al.* (2024) advertem para um segundo paradoxo: a busca pela personalização através de plataformas tecnológicas pode, ironicamente, resultar em uma nova e sofisticada forma de padronização. Esses sistemas, frequentemente desenvolvidos por grandes corporações de tecnologia (as Big Techs), trazem consigo métricas de sucesso pré-definidas, currículos encapsulados e uma visão específica de eficiência educacional. Ao adotar tais plataformas de maneira acrítica, as escolas e os professores correm o risco de perderem sua autonomia pedagógica. O papel docente pode ser reduzido ao de um mero “supervisor de software” ou “aplicador de ferramentas”, cuja função principal passa a ser garantir que os alunos cumpram as metas estipuladas pelo algoritmo, em vez de atuar como um intelectual crítico e “designer” de experiências de aprendizagem significativas e contextualizadas à realidade local.

O Núcleo Ético: Viés Algorítmico e a Realidade dos Dados

A eficácia e o funcionamento dos Sistemas de Aprendizagem Adaptativos (ALS) e dos Sistemas Tutoriais Inteligentes (ITS) dependem inteiramente de seu combustível: os dados. Para que um algoritmo possa “personalizar” um caminho, ele precisa ser treinado com conjuntos de dados massivos sobre desempenho e comportamento de estudantes. É precisamente na origem e na natureza desses dados que reside a primeira e mais alarmante tensão ética: o viés algorítmico.

Como explica Garcia (2020), os dados não são entidades neutras, objetivas ou descoladas da realidade social. Pelo contrário, os dados são um produto histórico e cultural, carregando em si os preconceitos, as desigualdades e as discriminações estruturais da sociedade que os gerou. O fenômeno do “viés algorítmico” (ou *algorithmic bias*) é definido, portanto, como a tendência de um sistema computacional de produzir resultados que, sistematicamente, prejudicam

ou colocam em desvantagem determinados grupos de indivíduos, geralmente aqueles já historicamente marginalizados com base em raça, gênero, classe social ou origem.

O mecanismo pelo qual o viés se instala é a replicação. Garcia (2020) destaca que os algoritmos de aprendizado de máquina, ao serem treinados com dados históricos que refletem padrões discriminatórios (como, por exemplo, dados que mostram menor desempenho de grupos minoritários devido a desvantagens socioeconômicas, e não à capacidade), aprendem esses padrões como se fossem regras objetivas. O sistema passa a associar certas características demográficas a um menor potencial de sucesso. Na mesma linha, Abreu, Furtado e Santos (2022) argumentam que a IA, quando aplicada sem o devido escrutínio crítico, atua como um replicador de padrões discriminatórios, cristalizando o preconceito sob uma aparência de neutralidade técnica e objetividade matemática. O que era um preconceito social fluido torna-se uma regra computacional rígida, tornando a discriminação mais difícil de identificar e combater.

Os exemplos dessa falha sistêmica são abundantes em diversos setores. Garcia (2020) recorda o notório caso do Beauty.AI, um concurso de beleza julgado por Inteligência Artificial em 2016, cujos algoritmos, treinados majoritariamente com imagens de pessoas brancas, concluíram que peles mais escuras eram características indesejáveis, falhando em reconhecê-las como “belas”. Este problema não é uma relíquia do passado tecnológico; ele permanece uma ameaça constante.

Em um incidente mais recente e grave, ocorrido em 2025, a plataforma de IA “Grok”, desenvolvida pela empresa xAI e integrada à plataforma X (antigo Twitter), gerou intensa polêmica global ao produzir postagens que exaltavam a figura de Adolf Hitler e minimizavam atrocidades históricas. A resposta oficial da xAI, que afirmou estar “trabalhando ativamente para remover os conteúdos inapropriados”, evidencia a natureza muitas vezes reativa, e não preventiva, do combate ao viés, demonstrando como vieses perigosos podem emergir mesmo nas ferramentas mais avançadas. (G1, 2025)

Essa realidade não é uma abstração teórica, mas uma admissão verificável das próprias ferramentas. Testes informais realizados durante a pesquisa com plataformas de IA generativa de amplo acesso confirmaram essa vulnerabilidade intrínseca. Ao serem questionadas diretamente: “Seu algoritmo ainda pode apresentar vieses preconceituosos em suas respostas?”, as principais IAs admitiram a falha. O ChatGPT (OpenAI) foi explícito: “Sim, ainda pode. [...] embora os desenvolvedores da OpenAI treinem e atualizem constantemente o modelo para reduzir vieses preconceituosos, não é possível eliminá-los totalmente.” De forma similar, o Grok (xAI) respondeu: “Sim, meu algoritmo pode apresentar vieses, mas estou projetado para minimizá-los...”

A confissão das próprias IAs de que não garantem 100% de isenção, frequentemente reproduzindo estereótipos sutis ou visões hegemônicas sobre temas complexos, torna a transposição desse risco para a educação básica brasileira direta e alarmante. Se um Sistema de Aprendizagem Adaptativo (ALS) for treinado com

dados que refletem o abismo de desempenho entre escolas públicas e privadas, ou entre alunos brancos e negros, o algoritmo pode erroneamente “aprender” que alunos de determinada origem racial ou socioeconômica são intrinsecamente “menos capazes”. Ao invés de personalizar o ensino para corrigir essa desigualdade, a IA passaria a perpetuá-la, oferecendo conteúdos menos desafiadores para esses alunos, criando um ciclo vicioso de desvantagem algorítmica e consolidando um apartheid educacional digital.

Fica evidente, portanto, que a tecnologia não pode atuar de forma autônoma. Essa falha sistêmica exige a mediação pedagógica crítica do docente como a salvaguarda humana indispensável para filtrar, contextualizar e combater ativamente essa discriminação algorítmica. É o professor, e não o algoritmo, quem deve garantir que a personalização automatizada sirva à equidade e à formação de sujeitos críticos, e não à consolidação da segregação estrutural.

O Núcleo Ético: LGPD e a Gestão de Dados Sensíveis

Se o viés algorítmico expõe o problema crítico da qualidade e origem dos dados, a segunda tensão ética central refere-se ao seu uso, coleta e proteção. A própria premissa de um ensino personalizado via IA é fundamentalmente baseada na vigilância contínua do comportamento do estudante. Para que um ALS funcione, ele precisa coletar uma quantidade de informações que vão muito além das notas de provas: ele monitora o tempo gasto em cada questão, os padrões de clique, as hesitações, as desistências e, em sistemas mais avançados, pode tentar inferir estados emocionais, como frustração ou tédio. Essa coleta massiva de dados, especialmente quando envolve crianças e adolescentes, colide diretamente com os direitos fundamentais à privacidade e à proteção de dados, exigindo uma rigorosa observância legal.

No Brasil, o marco legal incontornável para essa discussão é a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), sancionada como Lei nº 13.709/2018 (Brasil, 2018). Esta legislação, inspirada no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (GDPR) da União Europeia, estabelece regras claras sobre como organizações, tanto públicas quanto privadas, devem realizar a coleta, o armazenamento, o tratamento e o compartilhamento de dados pessoais. O objetivo da lei é proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, garantindo que o titular dos dados tenha controle sobre suas próprias informações. Qualquer instituição de ensino básico que pretenda implementar ferramentas de IA para personalização está, portanto, legalmente obrigada a operar dentro dos estritos limites impostos pela LGPD.

A lei estabelece, em seu Artigo 6º, um conjunto de princípios fundamentais que devem nortear todo o tratamento de dados. Dentre eles, destacam-se o princípio da finalidade, que exige que o propósito da coleta seja explícito e legítimo, não permitindo o uso posterior dos dados para fins diversos (como marketing comportamental); o princípio da necessidade, que limita a coleta ao mínimo indispensável para a realização da finalidade (questionando a coleta excessiva de dados comportamentais); e o princípio da transparência, que garante aos titulares

informações claras e acessíveis sobre como seus dados estão sendo usados. Mais importante, o Artigo 5º da LGPD define o conceito de “dado pessoal sensível”, que inclui informações sobre origem racial ou étnica, convicções religiosas, opiniões políticas, dados referentes à saúde ou à vida sexual, e dados genéticos ou biométricos. Muitos dos dados coletados em um ambiente escolar, ou inferidos por uma IA (como dificuldades de aprendizagem que podem indicar condições de saúde), podem facilmente ser classificados como sensíveis, exigindo um nível de proteção ainda mais elevado.

A complexidade aumenta exponencialmente ao considerarmos a proteção de menores. O Artigo 14 da LGPD (Brasil, 2018) é explícito ao afirmar que “o tratamento de dados pessoais de crianças e adolescentes deverá ser realizado em seu melhor interesse”. A lei exige que, para a coleta de dados de crianças, seja obtido o “consentimento específico e em destaque dado por pelo menos um dos pais ou pelo responsável legal”. Isso impõe um ônus significativo às escolas, que devem garantir que esse consentimento seja verdadeiramente informado, explicando aos pais como a IA funciona, quais dados coleta e quais os riscos envolvidos.

Além disso, o Artigo 18 garante aos titulares (ou seus responsáveis) um conjunto de direitos, como o acesso facilitado aos seus dados, a correção de informações e, crucialmente, o “direito de solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses”. Isso significa que um pai poderia, legalmente, contestar uma decisão algorítmica que tenha colocado seu filho em um “nível” de aprendizagem considerado inadequado. A tensão reside na assincronia entre a velocidade da inovação tecnológica, que produz plataformas muitas vezes opacas (as “caixas-pretas” algorítmicas), e o tempo necessário para a maturação regulatória e a efetiva fiscalização. Uma implementação ética da IA na educação brasileira só é concebível sob a estrita e transparente adesão à LGPD, um desafio operacional e cultural imenso para a maioria das redes de ensino.

Discussão: Mediação Docente como Resposta às Tensões

Mesmo que os complexos desafios éticos do viés algorítmico e da privacidade de dados fossem integralmente solucionados, a implementação da Inteligência Artificial para a personalização do ensino no Brasil enfrenta uma barreira estrutural, concreta e determinante: a profunda Desigualdade Digital. A promessa de uma educação tecnologicamente avançada e individualizada pressupõe um ecossistema de acesso universal a equipamentos de qualidade, conectividade de alta velocidade e letramento digital. A realidade brasileira, no entanto, é marcada por abismos socioeconômicos que se refletem diretamente no acesso à tecnologia. A experiência do Ensino Remoto Emergencial (ERE), imposto pela pandemia de covid-19, serviu como um diagnóstico brutal dessa disparidade. Como observado por Portilho *et al.* (2025), a transição abrupta para o modelo digital expôs as profundas carências de infraestrutura, com milhões de estudantes da rede pública incapazes de acompanhar as atividades por falta de computadores ou de pacotes de dados de internet, enquanto professores precisavam improvisar com seus próprios recursos.

Essa desigualdade não é um problema menor, mas sim um fator que pode invalidar a premissa de equidade da IA. Filho *et al.* (2024) reforçam essa análise, argumentando que a dependência de ferramentas digitais sofisticadas, como as propostas pelas Big Techs, muitas vezes opera como um mecanismo de exclusão. A pandemia, segundo eles, não democratizou o acesso à tecnologia; ao contrário, “aprofundou os abismos sociais” já existentes. Enquanto uma parcela privilegiada dos estudantes teve acesso a plataformas adaptativas e aulas síncronas, a grande maioria vulnerável foi relegada a “meras atividades impressas” ou a um contato precário via aplicativos de mensagens, evidenciando que a tecnologia, por si só, não fecha lacunas, podendo até ampliá-las. Neste contexto, introduzir sistemas de IA de ponta como solução universal ignora que a base para sua utilização é inexistente para uma grande parcela da população escolar, tornando a “personalização” um privilégio restrito a poucos e aumentando a distância entre a educação pública e a privada.

É precisamente neste nexo de tensões que o paradoxo pedagógico da padronização, os riscos éticos do viés, os desafios legais da LGPD e a barreira estrutural da desigualdade, que o papel do professor, longe de se tornar obsoleto ou secundário, agiganta-se e se torna mais essencial do que nunca. A falácia tecnicista de que a IA substituirá o docente ignora a própria finalidade da educação. Como defendem Fonseca *et al.* (2025), o objetivo do processo educativo transcende a mera entrega eficiente de conteúdo ou o desenvolvimento de habilidades técnicas (tarefas que a IA pode, de fato, otimizar). A educação, em sua essência, visa à formação de sujeitos críticos, autônomos, éticos e historicamente situados, capazes de compreender e atuar sobre sua realidade. Este processo formativo é intrinsecamente humano e relacional, dependendo do diálogo, da interação, do conflito de ideias e da construção de sentido, elementos que nenhum algoritmo pode prover.

A resposta às tensões da IA não é, portanto, menos tecnologia, mas sim mais humanidade qualificada. O professor emerge como o mediador humano indispensável desse novo ecossistema. Na visão de Jr. *et al.* (2025), é o docente quem pode fornecer a “mediação humana sensível” que falta às interfaces automatizadas, acolhendo as dimensões afetivas e sociais da aprendizagem. Indo além, Filho *et al.* (2024) posicionam o professor como o “curador crítico” da tecnologia. Em vez de ser um aplicador subserviente de ferramentas, o docente qualificado deve ser o profissional capaz de analisar, filtrar e decidir se, quando e como uma plataforma de IA deve ser utilizada, adaptando-a à realidade concreta de sua sala de aula e aos objetivos pedagógicos de sua comunidade, rejeitando soluções que reforcem vieses ou diminuam sua autonomia.

Portanto, a personalização efetiva, ética e justa do ensino no contexto brasileiro não virá da implementação automática de algoritmos. Ela dependerá da capacidade do professor de mediar essa tecnologia. Concluindo o raciocínio, Portilho *et al.* (2025) afirmam que é a mediação docente qualificada a única garantia de que a tecnologia servirá à pedagogia, e não o contrário. É o professor quem “humaniza o algoritmo”, quem contextualiza o conteúdo gerado pela máquina, quem

identifica e combate os vieses que o sistema possa apresentar, e quem assegura que a busca pela personalização não se transforme, paradoxalmente, no mais novo instrumento de exclusão digital, padronização desumanizadora e perpetuação de injustiças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo propôs-se a analisar criticamente as tensões éticas e pedagógicas inerentes à implementação da Inteligência Artificial para a personalização do ensino na educação básica brasileira. A revisão analítica da literatura e das fontes documentais permitiu mapear um cenário complexo, onde a promessa de otimização e individualização do aprendizado é atravessada por riscos profundos e barreiras estruturais. A IA é, inegavelmente, uma ferramenta de potencial extraordinário, mas sua aplicação no delicado tecido da educação não é, e não pode ser, uma solução meramente técnica.

A análise identificou quatro eixos principais de tensão. Primeiro, o paradoxo pedagógico, onde a busca por personalização via plataformas padronizadas pode levar à perda da autonomia docente e à desumanização do ensino, como apontado por Jr. *et al.* (2025) e Filho *et al.* (2024). Segundo, o grave risco ético do viés algorítmico, que, conforme Garcia (2020) e Abreu, Furtado e Santos (2022), pode replicar e amplificar discriminações estruturais, um perigo evidenciado por casos práticos como o do Beauty.AI e o incidente de 2025 com a IA Grok. Terceiro, o desafio legal da conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Brasil, 2018), que impõe obrigações rigorosas na coleta e tratamento de dados sensíveis de menores, um obstáculo operacional e ético significativo. Quarto, a barreira estrutural da desigualdade digital no Brasil, que, como demonstrado pela experiência do Ensino Remoto Emergencial analisada por Portilho *et al.* (2025), torna qualquer solução tecnológica universal intrinsecamente excludente.

A conclusão inegável que emerge desta análise é que a Inteligência Artificial não substitui o professor. Pelo contrário, ela exige um professor mais qualificado, com formação crítica, autonomia pedagógica e letramento digital. A resposta às tensões da IA não é tecnicista, mas humana e pedagógica. O docente é o elemento insubstituível, atuando como o mediador sensível, o curador crítico das ferramentas e o garantidor ético de que a personalização sirva à equidade, e não à segregação. A tecnologia deve ser um instrumento a serviço do projeto pedagógico humanista defendido por autores como Fonseca *et al.* (2025), e não o contrário.

Como caminhos para pesquisas futuras e para a formulação de políticas públicas, sugere-se a urgência de investigações focadas na formação docente para o uso crítico de IA, superando o treinamento meramente instrumental. Ademais, são necessários estudos que desenvolvam e apliquem metodologias de auditoria em algoritmos educacionais, buscando identificar e mitigar vieses antes que eles impactem os alunos. Por fim, é crucial analisar empiricamente como as escolas brasileiras estão, na prática, lidando com os desafios de implementação da LGPD,

para que a inovação não ocorra às custas dos direitos fundamentais das crianças e adolescente.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Anderson Jordan Alves; FURTADO, Kathya Cristhyna Silva; SANTOS, Rennan Kevim Costa. **Inteligência Artificial e Preconceito de Identidade de Gênero: O Problema Do Viés Na Construção Das Ia's e a Perpetuação das Discriminações em Sociedades Previamente Discriminatórias**. 2022. Disponível em: <https://revistas.ceeinter.com.br/CORLGBTI/article/view/551>. Acesso em: 05 Ago. 2025
- BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 ago. 2018.
- FILHO, Carlito Lins de Almeida. *et al.* **Desafios éticos para o uso de inteligência artificial na educação e na pesquisa**. 2024. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cn/article/view/18391>. Acesso em: 12 Ago. 2025.
- FONSECA, Andreia Coutinho Andrade. *et al.* **O impacto das ferramentas de inteligência artificial na personalização do ensino**. 2024. Disponível em: <https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/7207/5078>. Acesso em: 09 Set. 2025
- GARCIA, Ana Cristina Bicharra. **Ética e Inteligência Artificial**. 2020. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/1791>. Acesso em: 16 Set. 2025
- GROK. **IA de Musk, exalta Hitler em postagens e apaga conteúdo após denúncias**. G1, 9 jul. 2025. Tecnologia. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2025/07/09/grok-ia-de-musk-exalta-hitler-em-postagens-e-apaga-conteudo-apos-denuncias.ghtml>. Acesso em: 16 set. 2025.
- JR, José Carlos Guimarães. *et al.* **Desafios Éticos e Pedagógicos da Inteligência Artificial na Educação**. 2025. Disponível em: <https://interferencejournal.emnuvens.com.br/revista/article/view/114>. Acesso em: 13 Set. 2025
- PORTILHO, Marianne Maluma Alves. *et al.* **Inteligência Artificial na Educação: Potencialidades e Desafios Éticos**. 2025. Disponível em: <https://cemipa.com.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/187/180>. Acesso em: 19 Ago. 2025
- SILVA, Mille Anne Ribeiro da; ALARCÃO, Luciana Sousa Teixeira; OLIVEIRA, Teresa Helena Batelli de. **O uso da Inteligência Artificial na Educação: Oportunidades e Desafios**. 2025. Disponível em: <https://cemipa.com.br/revistas/index.php/missioneira/article/view/34/23>. Acesso em: 05 Set. 2025
- SILVA, Alessandro Siqueira da; ALARCÃO, Davi Taveira Alencar; FARIA, Syd Pereira. **A Inteligência Artificial Como Facilitadora no Ensino Personalizado:**

Potencialidades e Desafios no Contexto Educacional Brasileiro. 2025.

Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/19991>. Acesso em: 05 Set. 2025

SILVA, Maria Cibele Ferreira da. *et al.* **A Integração De Inteligência Artificial Na Personalização Do Ensino: Um Novo Paradigma Para A Educação Básica.**

2024. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/download/1284/1847>. Acesso em: 05 Set. 2025