



## A ÍNTIMA RELAÇÃO ENTRE ESCOLA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

*The intimate relationship between school and artificial intelligence*

*La íntima relación entre la escuela y la inteligencia artificial*

Lucas Bitencourt Fortes<sup>1</sup>

**Resumo:** Este artigo discute a relação entre escola e Inteligência Artificial (IA), considerando desafios como o uso excessivo por alunos, a incompreensão de seus riscos e potencialidades, e o desconhecimento por parte de educadores. A partir da pergunta norteadora — como a escola pode lidar criticamente com os impactos da IA? — desenvolve-se uma análise teórica baseada em revisão bibliográfica, com enfoque em obras recentes e autores ligados à tecnologia educacional crítica. Foram selecionados artigos, livros e ensaios relevantes para o campo educacional, com ênfase em perspectivas críticas sobre tecnologias digitais. Conclui-se que a presença da IA nas escolas exige exploração pedagógica e análise crítica, de modo a promover um uso ético, reflexivo e alinhado à formação cidadã.

**Palavras-chave:** Escola. Inteligência Artificial. Educação.

**Abstract:** This article discusses the relationship between schools and Artificial Intelligence (AI), considering challenges such as students' excessive use, the misunderstanding of its risks and potential, and educators' lack of knowledge. Guided by the question — how can schools critically address the impacts of AI? — the study presents a theoretical analysis based on a literature review, focusing on recent works and authors associated with critical educational technology. Articles, books, and essays relevant to the educational field were selected, emphasizing critical perspectives on digital technologies. The conclusion highlights that AI's presence in schools demands both pedagogical exploration and critical analysis, in order to promote ethical and reflective use aligned with civic education.

**Keywords:** School. Artificial Intelligence. Education.

**Resumen:** Este artículo analiza la relación entre la escuela y la Inteligencia Artificial (IA), considerando desafíos como el uso excesivo por parte del alumnado, la incompreensión de sus riesgos y potencialidades, y el desconocimiento por parte del profesorado. A partir de la pregunta orientadora —¿cómo puede la escuela abordar críticamente los impactos de la IA?—

---

<sup>1</sup> Doutorando em Educação (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: l.bitencourt.fortes@gmail.com; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9325586668331469>; ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3134-1612>.

se desarrolla un análisis teórico basado en una revisión bibliográfica, con enfoque en obras recientes y autores vinculados a la tecnología educativa crítica. Se seleccionaron artículos, libros y ensayos relevantes para el ámbito educativo, con énfasis en perspectivas críticas sobre las tecnologías digitales. Se concluye que la presencia de la IA en las escuelas exige tanto una exploración pedagógica como un análisis crítico, a fin de promover un uso ético, reflexivo y alineado con la formación ciudadana.

**Palabras clave:** Escuela. Inteligencia Artificial. Educación.

## Introdução

Como educador, tornou-se impossível não perceber que, com o passar dos anos, cada vez mais a tecnologia fazia-se presente nas salas de aula, algo que não se limitava a elas, mas era consequência de um amplo, diverso e complexo fenômeno de desenvolvimento tecnológico que acontecia em todo e qualquer lugar. Essa constatação levou à necessidade de compreender de forma mais sistemática os impactos desse fenômeno no ambiente educacional. Chegou-se, assim, à presença cada vez maior da Inteligência Artificial nas salas de aula. Trata-se de algo que, assim como muitos, não compreendia plenamente, e que despertava inquietações pedagógicas legítimas entre educadores. Todavia, isso representou uma problemática cada vez maior, tanto para mim quanto para meus colegas, que viam no uso frequente da Inteligência Artificial algo prejudicial para a educação. Contudo, percebi que tais percepções estavam ancoradas em uma compreensão superficial da tecnologia e seus usos.

Diante disso, formulou-se a seguinte pergunta de pesquisa: como a escola pode lidar criticamente com os impactos da Inteligência Artificial em seus processos pedagógicos? Tal questionamento motivou a busca por novos referenciais que possibilitassem uma análise crítica da IA no contexto escolar. Embora minha trajetória acadêmica esteja mais ligada ao campo do cinema e suas relações com a educação, propus-me a investigar a Inteligência Artificial a partir de uma perspectiva educacional, com foco em suas implicações éticas e pedagógicas.

Percebi que a Inteligência Artificial não se refere a algo nocivo que devemos rejeitar, mas sim a uma rica e valiosa ferramenta para potencializar o pensamento crítico e a reflexividade dos alunos. No entanto, o aprofundamento também me colocou frente aos riscos inerentes a essa tecnologia. Sendo, dessa forma, esse percurso o que motivou a escrita do presente artigo. O objetivo central deste estudo é discutir de que forma a IA pode ser incorporada de maneira crítica e consciente nas práticas escolares, reconhecendo tanto suas potencialidades quanto seus riscos. Cabe destacar que o presente estudo está inserido no contexto educacional brasileiro, considerando as especificidades, desafios e oportunidades do

uso da Inteligência Artificial nas escolas do país. Essa delimitação é importante para compreender as dinâmicas particulares e as necessidades formativas dos educadores brasileiros diante da introdução dessa tecnologia.

Assim, para os fins propostos, discutir o que julgo ser a íntima e possível relação entre Inteligência Artificial e escola, parto de uma abordagem qualitativa como método de investigação, realizando, de tal modo, uma revisão bibliográfica baseada em uma análise crítica de obras acadêmicas, artigos científicos, materiais especializados e livros que se vinculam à: discussão sobre a constituição da escola e seu papel; desenvolvimento tecnológico e o advento da Inteligência Artificial; potencialidades e riscos da Inteligência Artificial; além das aplicações da Inteligência Artificial no âmbito educacional. Para tal, as fontes foram selecionadas com base em critérios de atualidade, relevância temática e posicionamento crítico frente às tecnologias digitais, utilizando-se principalmente plataformas de busca, como: *Google Acadêmico* e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*.

A escolha por uma metodologia qualitativa e por uma revisão bibliográfica fundamenta-se na possibilidade de analisar múltiplas perspectivas de maneira aprofundada e reflexiva. A revisão bibliográfica, em particular, oferece uma base sólida de informações e proporciona uma reflexão mais ampla sobre o impacto da IA nas escolas, ajudando a contextualizar tanto suas potencialidades quanto seus riscos.

Entende-se que as bases que nortearam o presente escrito contribuam de forma significativa para uma discussão aprofundada, proporcionando reflexões e um posicionamento crítico frente ao constante e contínuo uso da Inteligência Artificial na escola. Dessa forma, a IA pode ser compreendida não apenas como uma ameaça, mas também como uma ferramenta pedagógica relevante quando utilizada de forma ética e intencional.

### **Escola e inteligência artificial: que relação é essa?**

A escola, por muito tempo, foi considerada como o lugar responsável por permitir o pleno desenvolvimento dos mais jovens, oferecendo acesso à conteúdos que não teriam em qualquer outro lugar. No contexto brasileiro, essa concepção enfrenta desafios específicos relacionados às desigualdades socioeconômicas, à infraestrutura tecnológica ainda precária em muitas regiões e à formação insuficiente de professores para lidar com as novas tecnologias. No entanto, é importante problematizar essa lógica, dado que se vive em um mundo onde se

aprende cotidianamente em cada lugar que se vai e a cada ação que se realiza (Masschelein; Simons, 2023) e onde a cultura em si atravessa os sujeitos cotidianamente, e moldando suas concepções de mundo e suas subjetividades (Andrade, 2016; Camozzato, 2012). Soma-se a isso, o avanço tecnológico, proporcionando acesso a todo e qualquer conteúdo, independentemente de o sujeito estar inserido na escola ou não. Assim, cabe repensar a forma como a escola é compreendida, assim como de que forma os processos de ensino-aprendizagem ocorrem.

De tal forma, pensa-se reinvenção da própria escola (Masschelein; Simons, 2023), que precisa adaptar-se para responder às transformações sociais e tecnológicas que, queiram ou não, afetam diretamente sua dinâmica. Destaca-se, sobretudo, o avanço da Inteligência Artificial (IA), que se manifesta tanto dentro como fora da escola. Pensa-se quais as implicações disso e se os professores e alunos encontram-se preparados para lidar criticamente com o novo cenário que se apresenta. Independentemente de concordar ou não com esse avanço tecnológico, trata-se de um cenário que se manifesta, cabendo considerar e lidar com ele. Algo que Masschelein e Simons foram observando com o tempo é que:

À medida que a tecnologia se torna cada vez mais entrelaçada em nossas vidas, o livro/escrita como um portador de cultura está cada vez mais sendo substituído por mídias digitais e formas digitais de comunicação com a tela e a imagem como mensageiras de cultura primária (Masschelein; Simons, 2023, p. 163).

Minha atenção centra-se especificamente em torno do uso da Inteligência Artificial generativa na Educação Básica, em virtude de minha vivência como professor e em conta de meus interesses como pesquisador em problemáticas contemporâneas. Por Inteligência Artificial generativa, entende-se sistemas que podem criar conteúdo, como textos, imagens, músicas e até vídeos, com base em padrões aprendidos a partir de dados existentes (Rodrigues; Rodrigues, 2023). Um exemplo bem popular, vem a ser o ChatGPT, da OpenAI, cujos muitos alunos fazem uso e muitos professores odeiam (conforme observações empíricas). Para fins de entender do que se trata, caso o leitor não esteja familiarizado:

[...] o GPT não é um sistema de busca como o Google que, uma vez feita uma consulta, o mecanismo vasculha a internet em busca dos resultados que contém, em várias partes da página de texto, as palavras buscadas.

Um sistema como o GPT, assim como os assistentes virtuais Cortana, Alexa e Siri, decompõe a pergunta em unidades linguísticas, para simular uma ‘compreensão’ do que se está solicitando como resposta. Por isso, se trata de um modelo de processamento de linguagem natural, um campo científico complexo, que une a linguística e a ciência da computação.

A partir desse “entendimento” do conteúdo da frase inicial, o modelo busca os resultados mais satisfatórios para a pergunta em sua base de informações textuais. Encontradas as informações com mais alta probabilidade de satisfazerem a pergunta, o modelo compõe a resposta utilizando o mecanismo de processamento de linguagem natural e gera um novo texto de saída. Assim, o texto criado pelo GPT não é uma cópia de um texto da Internet simplesmente, ou uma resposta padrão (como muitos dos assistentes virtuais). É um novo texto, criado a partir das informações encontradas em seu corpus (Baltar; Baltar, 2023, n.p.).

Esse entendimento proposto por Baltar e Baltar (2023), contribui para que se possa, a partir dele, pensar as implicações em uns contextos específicos. Pois, como alertou Feenberg (2003), para além de meras ferramentas, as tecnologias apresentam-se como estruturas para estilos de vida. Entende-se que, conforme Rodrigues e Rodrigues (2023), cada vez mais a sociedade tem se apropriado das tecnologias no seu cotidiano, seja para otimização do tempo, para interação social ou para acesso à informação. Todavia, quando se propõe pensar o uso das tecnologias, e no caso a Inteligência Artificial, no âmbito educacional, percebe-se um desequilíbrio na percepção entre suas potencialidades e malefícios, o que torna urgente a promoção de debates críticos e informados sobre o tema. Em texto originalmente publicado em 2005, Andrew Feenberg reflete a respeito do contexto que foi formando-se com o desenvolvimento tecnológico e da necessidade de uma postura crítica:

Construir um retrato integrado e unificado de nosso mundo tornou-se mais difícil [...]. Acreditamos que a teoria crítica da tecnologia ofereça uma plataforma para conciliar muitos conflitos aparentemente opostos à reflexão sobre a tecnologia. Somente uma abordagem composta pela crítica e empiricamente orientada torna possível estabelecer sentido no que está acontecendo no panorama mundial, hoje (Neder, 2023, p. 116).

A partir dessas discussões, retoma-se a ideia de que não cabe concordar ou não com o desenvolvimento e avanço da Inteligência Artificial para dentro da escola, mas é pertinente estar ciente de que ela se faz presente, sendo necessário um debate em torno de seu uso ético, pedagógico e crítico. Em meio a isso “os paradigmas educacionais tentam encontrar, ou pelo menos deveriam, um ponto de equilíbrio para não coibir o ingresso desses artefatos em sala de aula” (Rodrigues; Rodrigues, 2023, p. 9) Pensando especificamente o uso do ChatGPT:

[...] alternativas têm sido pensadas por profissionais da educação para evitar que trapanças utilizando o ChatGPT sejam bem-sucedidas: aplicação de provas escritas à mão; trabalhos realizados em sala de aula; opção por provas orais, entre outros meios nos quais o ChatGPT não pode ser utilizado. Porém, mais do que proibir o uso desta tecnologia, precisamos repensar a forma como a educação pode se apropriar dela (De Moraes; Matilha, 2013, p. 4).

Assim, entende-se que, embora a discussão proposta neste artigo tenha mais um caráter reflexivo e crítico do que propriamente prático, trata-se de algo extremamente importante dado o contexto que se apresenta, especialmente no cenário brasileiro, marcado por desafios estruturais e culturais, e pelas mudanças tecnológicas que ocorrem e outras que são necessárias dentro do âmbito educacional no que tange ao uso da Inteligência Artificial.

### **Um olhar reflexivo e crítico em torno do uso da inteligência artificial**

Cabe ressaltar a noção que são múltiplas e diversas as tecnologias utilizadas nas escolas ao longo da história. Por tecnologia, deve-se entender toda a materialidade concreta presente nos ambientes educacionais; assim, o edifício, as salas de aula, canetas, cadernos, lápis, livros e quadros, entre outros, são exemplos de tecnologias utilizadas dentro de um determinado ambiente e para um determinado fim (Masschelein; Simons, 2023). Atualmente, a Inteligência Artificial generativa, especialmente o ChatGPT, é uma tecnologia que se tornou parte dessa materialidade concreta na escola. Todavia, é fundamental lidar com essas mudanças de forma crítica e reflexiva “cientes de que a IA é apenas um dos tipos de inteligência em que compartilhamos nosso mundo” (Rodrigues; Rodrigues, 2023, p. 10). Com isso, implica-se pensar que, embora a Inteligência Artificial possua um domínio considerável em torno dos fatos e do conhecimento, isso não é sinônimo de inteligência propriamente dita; essa percepção é uma visão equivocada de como a inteligência humana se manifesta, pois são inteligências distintas.

Quando, por exemplo, se propõe fazer uso do ChatGPT, é necessário reconhecer que ele carece de pensamento divergente e crítico, para o qual o cérebro humano é essencial (Santaella, 2023). Essa questão revela a ideia de cálculo versus julgamento. Embora a Inteligência Artificial apresente domínio de fatos e dados, e habilidades de cálculo que envolvem previsões e tomadas de decisão, ela não consegue replicar o julgamento humano, que é um processo de pensamento deliberativo, flexível e contextual, baseado em conhecimento experiencial (Dede; Etemadi; Forshaw, 2021). Além disso, transcrições de textos e paráfrases provenientes do ChatGPT frequentemente não realizam referência à fonte ou muitas vezes geram confusão sobre

sua origem. Com isso, têm-se uma série de questões que se relacionam a problemáticas envolvendo direitos autorais, ética e plágio, por exemplo. Deve-se, assim, evitar uma hipervalorização da IA, ao mesmo tempo em que se deve rejeitar uma negação excessiva quanto ao seu uso (Rodrigues; Rodrigues, 2023).

Com isso, faz-se necessário algo que apenas o ser humano é capaz de realizar: aplicar um olhar crítico frente ao que lhe é apresentado pela Inteligência Artificial. Esse pensamento é importante porque ela se diferencia da inteligência humana pelo fato de não gerir fatores como imaginação, criatividade e emoção. Além disso, há um limite envolvendo a IA no que se refere a questões que envolvem, por exemplo, senso comum, aspectos culturais, éticos e educacionais (Rodrigues; Rodrigues, 2023). Entende-se que a IA pode gerar novas ideias, mas, sem a criatividade e originalidade dos seres humanos, ela é capaz somente de imitar a criatividade humana, mas não de replicá-la. Ela também não possui inteligência emocional nem empatia. Soma-se a isso a noção de que, apesar de ser capaz de tomar decisões com base em dados, carece de capacidade de realizar julgamentos éticos ou morais. Dessa forma, implicações sociais, culturais e éticas mais amplas não são consideradas em suas decisões. Há, ainda, uma compreensão contextual que ela própria não realiza, não sendo capaz de entender determinados contextos que possam se apresentar, sobretudo quando forem muito ambíguos ou complexos (Fadel *et al.*, 2024). Como Evgeny Morozov disserta sobre algo que se alinha a essas discussões:

Intuitivamente, a maioria de nós, é claro, sabe que o mundo é mais complexo do que pressupõem as respostas pré-formatadas que os sensores algoritmos e serviços de IA nos proporcionam. Por mais que os bancos de dados tenham uma capacidade infinitamente maior do que a dos cérebros humanos, eles ainda carecem de um comportamento crucial: a capacidade de narrar a realidade a partir de determinado ponto de vista histórico e ideológico (Morozov, 2018, p. 141, 142).

Outro elemento a problematizar refere-se ao enviesamento e preconceito da Inteligência Artificial. A lógica nessa questão é a seguinte, assim como toda tecnologia, a IA é social e humana, ou seja, a subjetividade humana está inserida em todas as etapas de desenvolvimento e da interpretação dos resultados relacionados à IA. São seres humanos que constroem os modelos, os parâmetros e suas bases de dados, algo que, por sua vez, implica também a presença dos preconceitos e valores humanos. Assim, na utilização do ChatGPT, por exemplo, resultados discriminatórios no tocante à gênero e raça podem fazer-se presentes. Esse viés preconceituoso pode ter em sua base na própria coleta de dados, em função das decisões de seus

desenvolvedores (Kaufman, 2022). Trata-se, assim, de problematizar e perguntar-se quem desenvolve essa tecnologia e para que fins, da mesma forma como fazemos quando vemos um filme ou lemos um livro.

Uma leitura possível é que o ChatGPT, assim como toda e qualquer tipo de tecnologia, ou mais precisamente tudo que é produzido em cultura, possui um viés pedagógico, no sentido de deter a capacidade de educar e subjetivar os indivíduos. Essa noção baseia-se na premissa de que se têm ao longo dos anos a expansão do que se entende como pedagógico, não restringindo-se a unicamente à escola, mas estando presente em diversos e diferentes lugares e artefatos culturais, algo que culmina no desenvolvimento do conceito de pedagogias cultural. Essa lógica implica que determinadas ideologias possam ser produzidas ou reproduzidas (Andrade, 2016; Camozzato, 2012; Giroux, 2013). Como Dora Kaufman reflete:

Os modelos de decisão automatizados trazem inúmeros benefícios aos indivíduos e à sociedade, contudo, contêm riscos. Entre outros, perpetuam os preconceitos e geram assimetria de informação entre os indivíduos e as instituições detentoras de grandes conjuntos de dados (cujos modelos de negócio são baseados em extrair informações úteis desses dados). O fato é que não sabemos por que os modelos de inteligência artificial fazem as escolhas que fazem, e essa dificuldade cresce proporcionalmente ao aumento da complexidade dos próprios modelos (Kaufman, 2022, p. 76).

Essa perspectiva implica com que se pense diversos fatores, como por exemplo a dependência dos dados de treinamento da IA, isto é, ela é dependente dos dados que a alimentam, assim, como saber com quais informações ela foi treinada ou não. A IA pode vir a reproduzir ideologias e preconceitos, em vista da forma e com o que ela foi treinada, refletindo, assim, tendências humanas (Fadel *et al.*, 2024). Pelo fato da IA ser alimentada por dados históricos, os quais, como qualquer produto de técnicas racionais de administração, possuem a tendência de incorporar, ocultar e amplificar determinados vieses (Morozov, 2018). Basicamente, a “base de dados pode ser enviesada por refletir os preconceitos dos humanos contidos nos dados” (Kaufman, 2022, p. 104). Entende-se, ainda, haver o risco de uma supergeneralização, levando informações tecnicamente precisas, mas que não se enquadram em situações específicas. Além disso, embora produza múltiplas informações rapidamente, essas informações podem ser imprecisas (Fadel *et al.*, 2024). Essa compreensão corrobora as percepções de Dora Kaufman, quando diz que:

Os algoritmos de inteligência artificial são bons em identificar padrões estatísticos, mas eles não têm como saber o que esses padrões significam, porque estão confinados ao ‘math world’ (mundo da matemática). Sem compreender o mundo real, a IA não tem como avaliar se os padrões estatísticos que encontram são coincidências úteis ou sem sentido. Como alertam alguns especialistas, o perigo real hoje não é que a inteligência artificial seja mais inteligente do que os humanos, mas supor que ela seja mais inteligente do que os humanos e, conseqüentemente, confiar nela para tomar decisões importantes. A inteligência artificial atual deveria ser meramente um parceiro dos especialistas humanos (Kaufman, 2022, p. 15, 16).

Tal problemática faz com que seja necessária uma discussão para além da tecnologia em si, mas que focalize em seus usos, o tipo de programação e finalidade que as estruturam. As tecnologias que se apresentam, pensando em especial a IA, não estão isentas que incorporem contradições sociais de sua época, casos do racismo, machismo e homofobia, entre tantos outros exemplos que poderiam ser citados (Faustino; Lippold, 2023) Entende-se, assim que “a chamada inteligência artificial baseada em dados pode não apenas reproduzir, mas também ampliar, discriminações que buscamos superar (Silveira, 2023, p. 19). Dentro desse contexto no qual objetividade e neutralidade não são garantidas, reforça-se a necessidade de um uso reflexivo, consciente e crítico frente à IA (Rodrigues; Rodrigues, 2023). A importância disso reflete na defesa de especialistas para que haja regulamentação da IA (Kaufman, 2022), compreendendo questões éticas e políticas no que a concerne (Coeckelbergh, 2021), pois, para compreender o contexto que passou a se apresentar, deve-se considerar “a intersecção das lógicas complexas que regem o mundo da política, da tecnologia e das finanças” (Morozov, 2018, p. 163).

A partir desses elementos discutidos, entende-se como fundamental considerar o caráter político inerente quando o assunto é IA, pois, embora ela possa ser compreendida como uma tecnologia supostamente pós-ideológica e neutra, ela pode produzir contribuições nocivas. Conforme Evgeny Morozov:

A política que coloca a IA no centro de suas operações nos promete perfeição e racionalidade. Ao fazer isso, contudo, ela aplaina a imensa complexidade das relações humanas, simplificando narrativas complexas em regras algorítmicas concisas e explicações monocausais. Enquanto a nossa experiência fenomenológica do mundo não se conformar aos modelos simplistas por trás da maioria dos sistemas de IA, não deveríamos nos surpreender ao ver mais e mais pessoas caindo nas narrativas conspiratórias e extremamente complexas das fake News (Morozov, 2018, p. 142).

É imprescindível a noção de que os efeitos da IA dependem, em muito, do que os seres humanos fazem dela, cabendo, assim, a sua problematização constante. Deve-se “buscar o equilíbrio entre mitigar (ou eliminar) os riscos e preservar o ambiente de inovação, sem supervalorizar nem demonizar a IA” (Kaufman, 2022, p. 20). De tal forma, faz-se necessário fomentar espaços que contribuam para que os usuários da IA desenvolvam uma familiaridade, sendo capazes de refletir, ponderar e criticar os resultados que ela possa produzir. Assim, não seria a escola um desses possíveis espaços? Se sim, como ela pode comportar-se frente a esse novo contexto que se apresenta?

### **Como a escola deve se comportar?**

A escola deve tornar-se um ambiente crítico para o uso das tecnologias, essa pode vir a ser uma forma, assim como uma oportunidade, de contribuir para avanços humanos significativos a âmbito educacional e social. Deve-se, de tal forma, refletir sobre as potencialidades e os efeitos negativos que a IA pode vir a apresentar (Rodrigues; Rodrigues, 2023). Como Dora Kaufman propõe em termos de analogia, deve-se adquirir uma familiaridade básica que permita uma interação com a tecnologia, da mesma forma que ocorre com os automóveis, como a autora vai salientar;

[...] em geral os motoristas desconhecem como fabricar um carro ou mesmo como consertá-lo, no entanto, sabem que frente a um obstáculo – um semáforo, outro carro, um pedestre – é preciso frear, e não acelerar, para evitar acidente. Temos de saber quando ‘frear’ e quando ‘acelerar’ a inteligência artificial (Kaufman, 2022, p. 16).

Entende-se ser necessário que a escola contribua para a criação de um espaço no qual os alunos possam adquirir familiaridade com as tecnologias, especialmente com o uso da IA generativa, como o ChatGPT. Todavia, não se considera necessária uma disciplina ou um curso específico voltado para isso, mas sim que os professores se apropriem dessas ferramentas tecnológicas e possam educar os alunos a olhar criticamente para elas, fazendo com que, por meio de um olhar reflexivo e crítico, eles ponderem suas potencialidades e riscos, gerando, assim, um uso adequado que venha a, de fato, contribuir para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. É sabido, com base em experiência própria e em relatos de colegas, que, apesar de os alunos estarem com as tecnologias ao seu alcance, a compreensão delas e o manuseio correto não ocorrem, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem seja prejudicado. Nesse sentido, mais do que ensinar a utilizar a IA, importa criar espaços para refletir sobre seus efeitos, suas mediações e seus usos. E aqui se insere uma dimensão

frequentemente negligenciada: a IA não é neutra – carrega os vieses daqueles que a produzem e os dados que a alimentam. Questionar os sistemas de IA é também perguntar para quem servem, o que silenciam, a quem beneficiam e quem ficam pelo caminho. Como alertam autoras como Safiya Noble (2021) e Cathy O’Neil (2021), algoritmos podem reproduzir e amplificar desigualdades sociais e estigmas culturais. A escola, portanto, precisa formar sujeitos atentos aos modos pelos quais a tecnologia participa das relações de poder e da organização social. Algo que Masschelein e Simons vão destacar, e que corrobora com o que se propõe, é que:

Experimentar a educação tecnológica e digital não significa desenvolver caminhos de aprendizagem que resultam competências básicas nessas áreas. Pelo contrário, o desafio é fazer com que a experiência de ser capaz de começar seja possível, particularmente no que diz respeito a aspectos do mundo digital e tecnológico (Masschelein; Simons, 2023, p. 163).

De tal forma, entende-se que um primeiro movimento implique justamente nessa contextualização em torno dos prós e contras da IA e da forma como se deve portar frente a ela. Trata-se de algo que os professores, individualmente, mas também a escola, a partir de um projeto maior, ou de seminários ou palestras, podem e devem trabalhar. São noções que não exigem um conhecimento prévio extremamente profundo e técnico em torno das tecnologias. Assim, a contextualização a respeito da IA salientando seus prós e contras, que englobam desde o acesso fácil e rápido às informações, bem como a possibilidade de que informações se apresentem como confusas e equivocadas, e até mesmo contendo preconceitos, é um caminho inicial importante. Isso reforça a necessidade de o aluno estar atento ao que a IA lhe oferece, problematizando e refletindo a respeito.

Além disso, é no gesto do fazer pedagógico que o uso da IA pode tornar-se terreno fértil para experimentação e criação conjunta. Práticas como a reescrita colaborativa de textos com o auxílio do ChatGPT, a análise crítica das respostas produzidas por esses sistemas ou ainda a construção de projetos interdisciplinares que interroguem as implicações sociais, políticas e éticas da tecnologia, configuram-se como modos possíveis de inseri-la no cotidiano escolar sem abdicar do olhar crítico. Essa perspectiva desloca também o lugar do aluno, que já não pode ser pensado apenas como um usuário funcional da tecnologia, mas como sujeito implicado na tessitura de sentidos. Aluno que observa, tensiona, cria – e, junto ao professor, e mesmo junto

à própria máquina, experimenta. Uma aprendizagem feita menos de respostas e mais de encontros, menos de uso e mais de presença.

Considerando que não há um caminho específico a ser seguido ou uma resolução única e infalível frente a tais problemáticas que se apresentam, tem-se um cenário experimental, no qual alunos e professores acabarão aprendendo algo. Assim, “métodos de trabalho devem ser experimentados e testados, e isso sempre implica que o próprio professor, a classe inteira e as metas estabelecidas devem ser parte do experimento. Isso é o que entendemos como uma abordagem experimental da educação” (Masschelein; Simons, 2023, p. 123). Isso implica, inclusive, em repensar o papel do professor nesse contexto. Mais do que dominar tecnicamente as ferramentas de IA, os professores precisam ser convidados a habitar esse novo cenário como pesquisadores em formação contínua, junto aos alunos. O papel do professor, nesse contexto, é menos o de um especialista que detém respostas e mais o de um mediador crítico do desconhecido, que aprende fazendo, duvida junto, e ajuda a construir critérios éticos e pedagógicos para navegar nesse novo território. Embora muitas pessoas possam posicionar-se contrárias a essa inserção da IA nas escolas, reforça-se a noção que um dos papéis da educação é justamente equipar os alunos com habilidades que serão necessárias para o enfrentamento de desafios ao longo de suas vidas. Dentro dessa perspectiva, questões sociais, políticas e mesmo tecnológicas estão inseridas, pois a educação refere-se a algo amplo e relacionada à vida em geral (Fadel *et al.*, 2024).

Nesse sentido, presença da IA nas escolas não deve ser vista como uma simples adição de uma ferramenta tecnológica ao cotidiano escolar, mas como um convite a um novo modelo de interação pedagógica. É fundamental que o papel do professor não seja apenas o de mediador do conteúdo tradicional, mas também de facilitador no processo de aprendizagem da inteligência artificial. Ao proporcionar o suporte necessário, o professor pode ajudar os alunos a desenvolverem uma visão crítica e reflexiva sobre a IA, guiando-os no uso responsável e ético dessas tecnologias. Esse suporte vai além da mera instrução técnica, englobando a orientação sobre como utilizar a IA de maneira que favoreça o pensamento criativo, o desenvolvimento de habilidades analíticas e a construção de um aprendizado mais autônomo e colaborativo. Isso evidencia e reforça dois pontos: a necessidade da escola, com esse tipo de aprendizado sendo parte intrínseca da escolarização; além da necessidade de um suporte pedagógico, sendo o professor um ator importante para fornecer níveis sucessivos de apoio aos alunos, para que possam atingir níveis altos de compreensão e de aquisição de habilidades no que se refere à IA

(Fadel *et al.*, 2024). De tal forma, escola torna-se um espaço e professores tornam-se orientadores para o uso consciente e estratégico da IA.

Ademais, é importante destacar que o uso da IA nas escolas não deve ser uma prática isolada, mas sim integrada ao contexto mais amplo da educação. A escola, como espaço formativo, deve garantir que os alunos tenham acesso a um suporte contínuo, seja por meio do acompanhamento de professores ou de outras estratégias pedagógicas que envolvam a comunidade escolar como um todo. Essa intervenção é necessária para que os alunos não apenas usem a IA como um recurso, mas que compreendam suas implicações sociais, culturais e éticas. A capacitação dos professores, por meio de formações específicas, torna-se essencial para que eles possam orientar os alunos com segurança, ajudando-os a navegar pelas complexidades do mundo digital e a utilizarem a tecnologia de forma crítica, equilibrando suas vantagens e limitações no contexto educacional. Em suma, pensar a presença da IA na escola não se trata apenas de ensinar novas ferramentas, mas de reinventar a própria noção de ensino-aprendizagem. A escola, ao assumir uma postura crítica, investigativa e ética frente às tecnologias, reafirma seu papel como espaço de formação cidadã, sensível às transformações do presente e comprometida com futuros mais justos e conscientes.

## **Conclusões**

Como educador, compreendo que as discussões, provocações e reflexões produzidas a partir do presente artigo possuem um certo valor. Minha experiência como professor mostra que, apesar da Inteligência Artificial fazer-se presente no cotidiano escolar, tanto alunos como professores ainda a desconhecem – ou a conhecem de modo raso, apressado, funcional demais. No caso dos alunos, a maioria faz uso da IA de forma, digamos, leviana, sem explorar devidamente sua potencialidade, o que impede que ela sirva como ferramenta para o desenvolvimento de seu pensamento crítico e reflexivo. Além disso, muitos ignoram os riscos estruturais que a IA carrega, sobretudo no que se refere à reprodução de preconceitos, assimetrias e apagamentos. No tocante aos professores, percebo uma negação em relação ao potencial apresentado pela IA, com muitos professores desejando, inclusive, repelir o uso dessa tecnologia no ambiente escolar, sem sequer compreender sua funcionalidade mais básica. Nesse sentido, entendo que o presente artigo funcione como um movimento inicial para que, tanto alunos como professores, tenham uma base de como a Inteligência Artificial pode vir a ser uma

ferramenta útil quando pensada de forma consciente e estratégica em sua aplicação na escola, sempre com um senso crítico e reflexivo quanto a ela.

Como aponte logo na parte introdutória, não há fórmulas ou metodologias apresentadas que facilitem o uso da IA na escola. Pelo contrário, acredito que o movimento proposto ao longo do artigo traga mais perguntas do que respostas. O que trago aqui, acredito, tratar-se de bases iniciais para quem deseja aprofundar-se no entendimento da relação entre escola e inteligência artificial, sobretudo, considerando que se trata de algo que cotidianamente vem se desenvolvendo e fazendo-se cada vez mais presente. Nesse sentido, não percebo, por mais que apresente riscos, que a Inteligência Artificial deva ser demonizada e expulsa das escolas, muito pelo contrário. Acredito que ela, em si, e seus usos devam ser cada vez mais debatidos, problematizados e tensionados dentro das escolas.

Embora o artigo não tenha se proposto a grandes ousadias, acredito que há, aqui, alguns respiros, algumas fagulhas, talvez até lampejos que possam provocar outros movimentos. Entendo haver uma íntima, e inescapável, relação entre escola e Inteligência Artificial, a qual não deve ser negada nem combatida. É essencial que a escola, juntamente com seus professores, compreenda as potencialidades e riscos inerentes à IA e, de tal forma, problematizá-las junto aos alunos. Nesse ponto, entendo que, por mais que se tente limitar o uso da IA nas escolas, os alunos ainda se depararão com ela em seu cotidiano de alguma forma, sendo, portanto, papel da escola prepará-los para essa realidade. Isso faz com que pensemos no papel da escola nos tempos atuais. Se não tensionarmos o avanço e o uso da IA nas escolas, onde mais poderíamos fazer isso? Percebo os múltiplos riscos que a IA apresenta atualmente e, por mais que esses riscos existam, acho que devemos explorá-la cada vez mais, mesmo que de forma experimental e por caminhos ainda desconhecidos, buscando sempre seu uso responsável e ético.

## Referências

ANDRADE, P. D. de. **Pedagogias Culturais**: uma cartografia das (re)invenções do conceito. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, 2016.

BALTAR, R.; BALTAR, C. S. Professores serão substituídos pela inteligência artificial? **Authorea**. Publicado em: 01 fev. 2023. Disponível em: <<https://www.authorea.com/users/6000/articles/620516-professores-ser%C3%A3o-substitu%C3%ADdos-pela-intelig%C3%A2ncia-artificial>>. Acesso em: 28 out. 2024.

CAMOZZATO, V.C. **Da pedagogia às pedagogias** – Formas, ênfases e transformações. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Porto Alegre, 2012.

COECKELBERGH, M. **Ética de la inteligencia artificial**. Madrid: Ediciones Cátedra, 2021.

DEDE, C.; ETEMADI, A.; FORSHAW, T. **Intelligence Augmentation: Upskilling Humans to Complement AI**. Next Level Lab, Harvard Graduate School of Education, 2021. Disponível em: <<https://pz.harvard.edu/sites/default/files/Intelligence%20Augmentation-%20Upskilling%20Humans%20to%20Complement%20AI.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2024.

DE MORAES, J. A.; MATILHA, A. Todo poderoso GPT. **Revista Humanitas**, n. 162, p. 20-30, 2013.

FADEL, C.; BLACK, A.; TAYLOR, R.; SLESINSKI, J.; DUNN, K. **Educação para a era da inteligência artificial**. São Paulo: Fundação Santillana, 2024.

FAUSTINO, D.; LIPPOLD, W. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. São Paulo: Boitempo, 2023.

FEENBERG, A. O que é filosofia da tecnologia? - Conferência realizada para os estudantes universitários de Komaba em junho de 2003. **Simon Fraser University**. Disponível em: <[https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug\\_O\\_que\\_e\\_a\\_Filosofia\\_da\\_Tecnologia.pdf](https://www.sfu.ca/~andrewf/books/Portug_O_que_e_a_Filosofia_da_Tecnologia.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2024.

GIROUX, H. A. Praticando Estudos Culturais nas faculdades de educação. In: SILVA, T. T. da (org.). **Alienígenas na Sala de Aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. 11ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2013

KAUFMAN, D. **Desmistificando a inteligência artificial**. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

MASSCHELEIN, J.; SIMONS, M. **Em defesa da escola: uma questão pública**. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2023.

MOROZOV, E. **Big Tech: a ascensão dos dados e a morte da política**. São Paulo: Ubu Editora, 2018.

NEDER, R. T. (org). **A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. 2ª ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/UnB/Capes, 2013.

NOBLE, S. U. **Algoritmos da opressão: Como o Google fomenta e lucra com o racismo**. Rio de Janeiro: Editora Rua do Sabão, 2021.

O'NEIL, C. **Algoritmos de destruição em massa: como o Big Data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia**. Rio de Janeiro: Editora Rua do Sabão, 2021.

RODRIGUES, O. S.; RODRIGUES, K. S. **A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT**. Texto Livre: linguagem e tecnologia, Belo Horizonte, v.16, p. 1-12, 2023.

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

SILVEIRA, S. A. de. Colonialismo digital, imperialismo e a doutrina neoliberal. P. 17-23. In: FAUSTINO, D.; LIPPOLD, W. **Colonialismo digital: por uma crítica hacker-fanoniana**. São Paulo: Boitempo, 2023.

---

**Informações a serem preenchidas pelos editores - Recebido em: 18 de janeiro de 2025**  
**Aceito em: 27 de maio de 2025**

---