

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES, DESAFIOS E O LUGAR DO PROFESSOR NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

**ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: POSSIBILITIES, CHALLENGES
AND THE ROLE OF THE TEACHER IN THE TEACHING AND LEARNING
PROCESS**

Ciências Humanas • 03/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/790784262](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/790784262)

Amaury Gomes da Silva¹

RESUMO

A presença da inteligência artificial no cotidiano escolar tem provocado mudanças que vão além da incorporação de uma nova ferramenta às práticas de ensino. Este artigo analisa possibilidades e desafios do uso da IA nos processos de ensino e aprendizagem, com atenção especial ao papel do professor. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, desenvolvida por meio de revisão narrativa bibliográfica e documental. A análise indica que a IA pode apoiar o planejamento pedagógico, a adaptação de materiais, a diversificação de estratégias e a criação de novas situações de aprendizagem. Ao mesmo tempo, seu uso envolve questões de autoria, confiabilidade, ética, privacidade, vieses e desigualdade de acesso. Conclui-se que essas tecnologias não diminuem a importância do professor, mas tornam ainda mais necessária uma atuação crítica, consciente, ética e mediadora.

Palavras-chave: inteligência artificial; educação; formação docente; tecnologia educacional; ensino e aprendizagem.

ABSTRACT

The presence of artificial intelligence in school life has brought changes that go beyond the introduction of a new tool into teaching practices. This article analyzes possibilities and challenges of using AI in teaching and learning, with particular attention to the teacher's role. It is a qualitative, exploratory study developed through a narrative bibliographic and documentary review. The analysis indicates that AI can support pedagogical planning, adaptation of materials, diversification of teaching strategies and the creation of new learning situations. At the same time, its use raises issues related to authorship, reliability, ethics, privacy, bias and unequal access. It is concluded that these technologies do not reduce the importance of teachers, but make a critical, conscious, ethical and

mediating professional role even more necessary.

Keywords: artificial intelligence; education; teacher education; educational technology; teaching and learning.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre educação e tecnologia não teve seu início com a inteligência artificial. Ao longo das últimas décadas, computadores, internet, dispositivos móveis, plataformas digitais e ambientes virtuais passaram a ocupar espaços importantes na vida das pessoas e, gradualmente, também chegaram às escolas. Cada uma dessas mudanças trouxe expectativas, resistências e novas perguntas sobre as maneiras de ensinar e aprender. Com a inteligência artificial, esse movimento ganhou velocidade e alcance ainda maiores.

A popularização recente das ferramentas de inteligência artificial generativa fez com que uma tecnologia antes percebida como distante passasse a integrar atividades bastante comuns. De modo geral, a IA generativa compreende sistemas capazes de produzir novos conteúdos, como textos, imagens, resumos, explicações e outros materiais, a partir de instruções dos usuários e de padrões aprendidos durante seu treinamento (Miao; Holmes, 2023). Essa transformação alcançou a educação e passou a despertar o interesse de estudantes, professores, gestores e pesquisadores.

O que está em discussão, entretanto, não é apenas a presença de uma nova ferramenta. A questão torna-se ainda mais ampla quando tecnologias capazes de produzir respostas e conteúdos começam a participar diretamente de atividades relacionadas à escrita, ao estudo, à pesquisa, ao planejamento e à avaliação. Nesse cenário,

surtem possibilidades relevantes, mas também preocupações que não podem ser ignoradas.

A UNESCO, por meio de Miao e Holmes (2023), observa que a rápida expansão da inteligência artificial generativa ocorre em ritmo superior ao desenvolvimento de muitas regulamentações e orientações institucionais. Entre os aspectos destacados estão a proteção de dados, a adequação pedagógica das ferramentas, a segurança, a equidade e a necessidade de preservar uma perspectiva centrada no ser humano.

No Brasil, o Conselho Nacional de Educação (CNE) também passou a discutir de forma mais específica a utilização da inteligência artificial no campo educacional. Em texto de referência publicado em 2025 para subsidiar esse debate, são abordadas questões relacionadas à personalização do ensino, à formação docente, à privacidade, aos vieses algorítmicos, à avaliação e à necessidade de parâmetros para uma utilização responsável dessas tecnologias (Brasil, 2025).

Essas preocupações mostram que a discussão não pode ser reduzida à escolha entre aceitar ou rejeitar a inteligência artificial. A tecnologia já está presente na sociedade e, conseqüentemente, também aparece no cotidiano educacional. O desafio está menos em decidir se ela existirá nas escolas e mais em compreender de que maneira poderá ser utilizada sem comprometer processos fundamentais da aprendizagem.

Uma resposta gerada em poucos segundos pode ajudar um estudante a compreender determinado assunto, mas também pode levá-lo a simplesmente copiar algo que não compreendeu. Uma atividade produzida com apoio da IA pode economizar tempo do

professor, mas isso não significa, necessariamente, que a proposta seja adequada às necessidades da turma. A tecnologia oferece possibilidades, porém não substitui o julgamento pedagógico.

Diante disso, este trabalho parte da seguinte questão: de que maneira a inteligência artificial pode contribuir para os processos de ensino e aprendizagem sem diminuir a importância da mediação docente, da autoria do estudante e do desenvolvimento do pensamento crítico?

A discussão mostra-se relevante porque a escola precisa lidar com transformações que já estão acontecendo fora de seus muros. Ignorar essas mudanças pode ampliar a distância entre as experiências vividas pelos estudantes e as práticas escolares. Ao mesmo tempo, incorporar tecnologias apenas por serem novas também pode resultar em usos superficiais e pouco significativos.

Assim, este artigo tem como objetivo geral analisar possibilidades e desafios do uso da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem, considerando especialmente o papel do professor nesse contexto. Especificamente, busca discutir possibilidades pedagógicas proporcionadas pela IA, identificar riscos e limitações presentes em sua utilização, refletir sobre a formação dos professores e compreender de que modo a mediação docente permanece fundamental diante da expansão dessas tecnologias.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. Educação, Tecnologia e Mediação Docente

Pensar a presença da inteligência artificial na educação exige, antes de tudo, compreender que a relação entre ensino e tecnologia não

começa com as ferramentas digitais mais recentes. A educação sempre esteve atravessada por diferentes recursos, linguagens e formas de comunicação. O que se modifica ao longo do tempo são as possibilidades oferecidas por essas tecnologias e, conseqüentemente, as formas pelas quais professores e estudantes se relacionam com o conhecimento.

Nesse debate, Paulo Freire oferece uma contribuição que permanece atual, embora tenha desenvolvido sua obra em contexto muito anterior à popularização da inteligência artificial. Para Freire (1996), ensinar não significa simplesmente transferir conhecimento de alguém que sabe para alguém que não sabe. A prática educativa pressupõe participação, diálogo, curiosidade e construção da autonomia do estudante. Essa compreensão é especialmente importante diante de tecnologias capazes de fornecer respostas quase instantaneamente. Se aprender fosse apenas receber informações prontas, uma ferramenta capaz de responder perguntas poderia assumir parte considerável da função educativa. Entretanto, a concepção freireana aponta em outra direção: aprender envolve compreender, problematizar, relacionar ideias e construir posicionamentos próprios.

É nesse ponto que a discussão sobre inteligência artificial ultrapassa a questão técnica. Uma ferramenta pode disponibilizar informação, apresentar exemplos ou sugerir explicações, mas isso não significa que tenha ocorrido aprendizagem. Entre a informação recebida e o conhecimento construído existe um processo que envolve reflexão, experiência, interação e mediação.

Kenski (2007), ao discutir as relações entre educação e tecnologias, mostra que as transformações tecnológicas interferem nas maneiras

pelas quais as pessoas acessam informações, comunicam-se e aprendem. As tecnologias não constituem elementos externos à sociedade; fazem parte das mudanças culturais e sociais que também alcançam as instituições educacionais. Dessa forma, a escola não pode permanecer indiferente às novas formas de produção e circulação do conhecimento.

Isso, porém, não significa que a simples presença de uma tecnologia produza inovação educacional. Inserir computadores, plataformas digitais ou sistemas de inteligência artificial em práticas tradicionais pode apenas mudar o suporte utilizado, mantendo a mesma lógica de ensino. Uma atividade que antes solicitava a cópia de um livro, por exemplo, não se torna necessariamente mais significativa porque agora a resposta é obtida por meio de uma ferramenta digital.

Moran, Masetto e Behrens (2013) também chamam a atenção para o fato de que as tecnologias ampliam as possibilidades de comunicação e aprendizagem, mas sua presença não resolve, por si só, os problemas educacionais. A mediação pedagógica permanece necessária para que os recursos tecnológicos sejam integrados a objetivos formativos claros. Essa reflexão ajuda a evitar o encantamento com tecnologias novas quando seu uso não está acompanhado de planejamento e intencionalidade pedagógica.

Essa discussão ganha força diante da inteligência artificial. A novidade e a capacidade de produzir conteúdos rapidamente podem levar à ideia de que quanto maior seu uso, mais inovadora será determinada prática. Contudo, uma aula não se torna pedagogicamente melhor apenas porque utiliza IA. O valor educativo continua dependendo das escolhas realizadas pelo

professor, da participação dos estudantes e, principalmente, daquilo que se pretende que eles aprendam.

Freire, Kenski, Moran, Masetto e Behrens ajudam, portanto, a estabelecer uma compreensão inicial para este estudo: a tecnologia pode ampliar possibilidades educacionais, mas não substitui a intencionalidade pedagógica nem a mediação humana. É a partir dessa perspectiva que a inteligência artificial deve ser analisada.

2.2. Inteligência Artificial e Novas Possibilidades para a Aprendizagem

A utilização da inteligência artificial no campo educacional não começou com o surgimento das ferramentas generativas. Sistemas tutores inteligentes, mecanismos de recomendação, análise de dados educacionais e ambientes adaptativos são estudados há décadas. A recente expansão de sistemas capazes de produzir textos, imagens e outros conteúdos, porém, tornou a IA mais acessível e visível para professores e estudantes.

Luckin *et al.* (2016) discutem a inteligência artificial aplicada à educação a partir de seu potencial para compreender e apoiar processos de aprendizagem. Para os autores, uma das contribuições relevantes da IA está na possibilidade de utilizar informações sobre o percurso do estudante para oferecer formas diferenciadas de apoio, *feedback* e acompanhamento. Ao mesmo tempo, o estudo ressalta que a realização desse potencial depende de decisões orientadas pela pedagogia, e não simplesmente pelo desenvolvimento tecnológico.

A ideia de personalização aparece frequentemente quando se discute IA e educação. Em uma sala de aula, os estudantes não

aprendem da mesma maneira nem apresentam as mesmas dificuldades. Em determinadas situações, recursos de inteligência artificial podem ajudar a produzir explicações alternativas, exercícios com diferentes graus de complexidade ou materiais adaptados às necessidades identificadas pelo professor.

Esse potencial pode contribuir especialmente para um desafio conhecido no cotidiano escolar: atender à diversidade existente dentro de uma mesma turma. O professor pode ter diante de si estudantes com conhecimentos prévios, ritmos de aprendizagem e dificuldades muito distintos. A possibilidade de produzir variações de determinada atividade em pouco tempo pode funcionar como apoio ao planejamento docente.

Holmes, Bialik e Fadel (2019) analisam diferentes aplicações da inteligência artificial na educação e discutem como essas tecnologias podem apoiar tanto professores quanto estudantes. Entre as possibilidades estão sistemas de tutoria, recursos adaptativos e utilização de informações sobre a aprendizagem para oferecer intervenções mais adequadas às necessidades dos alunos. Entretanto, os autores não apresentam a IA como solução automática para os desafios educacionais e consideram também suas implicações sociais, éticas e educacionais.

Esse cuidado é importante porque a ideia de personalização pode levar a uma interpretação equivocada de que a tecnologia conhece integralmente o estudante. Um sistema pode identificar padrões a partir das informações disponíveis, mas o aluno não se resume aos dados que produz. Suas experiências, relações, inseguranças, interesses e condições sociais fazem parte do processo educativo e nem sempre podem ser traduzidas em indicadores.

Assim, a IA pode fornecer informações e sugestões ao professor, mas a decisão pedagógica permanece humana. Cabe ao docente relacionar aquilo que a ferramenta apresenta ao conhecimento que possui da turma e ao contexto em que trabalha.

Outra possibilidade diz respeito à utilização da inteligência artificial como recurso para investigação. Em vez de pedir à ferramenta apenas que forneça respostas, é possível construir atividades nas quais a própria resposta gerada se transforme em objeto de análise. O professor pode solicitar que os estudantes comparem uma resposta produzida por IA com textos de outras fontes, identifiquem inconsistências, procurem evidências ou proponham uma resposta melhor. Nessa perspectiva, a tecnologia deixa de realizar a atividade no lugar do estudante e passa a provocar novas atividades cognitivas.

Esse ponto aproxima a discussão de Luckin *et al.* (2016) e Holmes, Bialik e Fadel (2019) da perspectiva apresentada anteriormente por Freire (1996). O potencial educacional não está simplesmente na quantidade de respostas que a tecnologia consegue produzir, mas nas oportunidades que ela pode criar para que o estudante investigue, questione e desenvolva maior autonomia.

A inteligência artificial apresenta, portanto, possibilidades importantes para a aprendizagem. Entretanto, a mesma característica que torna essas ferramentas atraentes - a facilidade de produzir respostas - também traz desafios consideráveis.

2.3. Inteligência Artificial Generativa e os Desafios para a Educação

A popularização da inteligência artificial generativa introduziu uma situação relativamente nova no cotidiano educacional. Professores e estudantes passaram a ter acesso amplo a ferramentas capazes de produzir, em poucos segundos, textos relativamente complexos, responder perguntas, resumir documentos, elaborar questões e simular diferentes formas de interação. Essa capacidade amplia as possibilidades de uso, mas também torna necessária uma postura mais cuidadosa.

Kasneci *et al.* (2023) analisam oportunidades e desafios dos grandes modelos de linguagem para a educação. Os autores reconhecem possibilidades relacionadas à produção de conteúdos educacionais, à personalização e à interação, mas identificam problemas como vieses nas respostas, informações incorretas, necessidade de supervisão humana e possíveis usos inadequados. Diante disso, defendem que professores e estudantes desenvolvam conhecimentos sobre as limitações dessas tecnologias, estratégias de verificação e pensamento crítico.

Essa questão merece atenção porque a forma como uma inteligência artificial apresenta uma informação pode gerar uma falsa sensação de segurança. Uma resposta organizada, coerente e escrita em linguagem convincente não é necessariamente uma resposta correta. No ambiente escolar, esse problema torna-se ainda mais significativo, pois um estudante que está aprendendo determinado conteúdo pode não possuir conhecimentos suficientes para perceber que uma informação é falsa, incompleta ou apresentada fora de contexto. Por isso, utilizar IA também precisa significar aprender a questionar aquilo que ela produz.

Lo (2023), em revisão de pesquisas sobre os impactos do ChatGPT na educação, identificou tanto possibilidades de apoio ao ensino quanto problemas associados à geração de informações incorretas, à produção de trabalhos acadêmicos e à necessidade de revisão dos processos avaliativos. O autor ressalta ainda a importância da formação dos professores e da preparação dos próprios estudantes para lidar com essas ferramentas.

Nesse cenário, um dos temas que mais preocupam as instituições educacionais é a autoria. Se um estudante pode solicitar à IA a produção de um texto completo, torna-se cada vez mais difícil considerar apenas o produto final como demonstração suficiente de aprendizagem. Esse problema, contudo, também pode provocar uma revisão positiva das práticas avaliativas. A pergunta deixa de ser apenas “quem escreveu este texto?” e passa a incluir outras: o estudante consegue explicar aquilo que entregou? Consegue defender seus argumentos? Sabe indicar as fontes utilizadas? É capaz de revisar a resposta? Como chegou àquela conclusão? A expansão da IA generativa reforça, portanto, a importância de avaliar processos, e não somente produtos.

Selwyn (2019), ao analisar as relações entre inteligência artificial, automação e educação, adota uma perspectiva crítica diante das promessas de substituição do trabalho docente pela tecnologia. Para o autor, a discussão sobre IA na educação não pode ser conduzida apenas pela pergunta sobre aquilo que tecnicamente pode ser automatizado. É necessário considerar os valores, julgamentos, relações sociais e decisões políticas envolvidos na incorporação dessas tecnologias.

Essa perspectiva impede que a adoção tecnológica seja tratada como algo inevitável. Nem tudo aquilo que pode ser automatizado precisa ser automatizado. Uma ferramenta pode corrigir automaticamente determinada atividade, por exemplo, mas isso não significa que em todas as situações essa seja a melhor forma de avaliação. Pode produzir um comentário para o estudante, mas existem momentos em que uma conversa com o professor oferece elementos que uma resposta automatizada não consegue alcançar.

Selwyn (2019) ajuda, assim, a deslocar o debate de uma visão puramente tecnológica para uma questão educacional e social mais ampla: que tipo de educação se deseja construir com essas tecnologias? Resistir ao uso indiscriminado da IA não significa ser contrário à tecnologia, mas reconhecer que sua utilização envolve escolhas e consequências.

Dessa forma, os estudos analisados apontam para a necessidade de equilíbrio. A inteligência artificial generativa oferece possibilidades reais para professores e estudantes, mas exige pensamento crítico, verificação de informações, revisão das formas de avaliação, atenção à autoria e supervisão humana. O desafio da escola não está simplesmente em permitir ou proibir seu uso, mas em ensinar a utilizá-la de maneira responsável.

2.4. Formação Docente e Uso Crítico da Inteligência Artificial

A discussão realizada até aqui conduz diretamente à formação dos professores. Se a integração da inteligência artificial depende de decisões pedagógicas, éticas e críticas, não é suficiente apenas disponibilizar ferramentas às escolas; é necessário preparar quem terá a responsabilidade de decidir como utilizá-las.

Freire (1996) compreende a formação docente como um processo permanente. A prática de ensinar exige reflexão sobre a própria prática, abertura ao novo e disposição para continuar aprendendo. Essa concepção dialoga diretamente com o atual cenário tecnológico, marcado por mudanças rápidas e pela chegada constante de novas ferramentas.

Nesse sentido, a formação para a inteligência artificial não deveria começar por uma relação de comandos que o professor precisa memorizar. Os sistemas atuais provavelmente serão modificados e substituídos em pouco tempo, e uma formação excessivamente centrada em determinada plataforma corre o risco de envelhecer tão rapidamente quanto a própria ferramenta. Mais importante é desenvolver critérios.

O professor precisa compreender, em nível suficiente, como esses sistemas funcionam, perceber suas limitações, verificar aquilo que produzem e refletir sobre as situações em que sua utilização contribui para a aprendizagem. Precisa também sentir-se capaz de decidir quando não utilizá-los.

A posição crítica de Selwyn (2019) contribui especialmente para essa discussão. Ao questionar a ideia de substituição de professores por sistemas automatizados, o autor lembra que o trabalho docente possui dimensões sociais, cognitivas e relacionais que não podem ser reduzidas ao fornecimento de conteúdos. Ensinar envolve interpretar situações que não chegam prontas: perceber quando uma turma perdeu o interesse, quando determinada explicação não foi compreendida, quando um estudante precisa de incentivo ou quando uma atividade planejada precisa ser modificada no decorrer da aula. São decisões construídas na relação com os estudantes e no

conhecimento do contexto. Uma inteligência artificial pode auxiliar parte desse trabalho, mas apoio e substituição são conceitos diferentes.

Essa compreensão também aparece no documento *AI competency framework for teachers*, publicado pela UNESCO e elaborado por Miao e Cukurova (2024). O marco apresenta 15 competências distribuídas em cinco dimensões: mentalidade centrada no ser humano, ética da IA, fundamentos e aplicações de IA, pedagogia de IA e IA para o desenvolvimento profissional. A proposta evidencia que a formação docente para essas tecnologias não deve ser exclusivamente técnica.

A presença da dimensão ética é particularmente significativa. Saber utilizar uma ferramenta não significa necessariamente saber utilizá-la bem. O professor precisa refletir sobre proteção de dados, autoria, possíveis vieses, adequação das atividades e limites da automação. Ao mesmo tempo, precisa preparar os estudantes para desenvolver essa mesma postura.

É nesse ponto que a formação docente e a formação dos estudantes se encontram. Um professor que compreende criticamente a inteligência artificial possui melhores condições de criar situações nas quais seus alunos também aprendam a utilizá-la criticamente. Em lugar de apenas ensinar como obter uma resposta, pode ensinar a verificar sua qualidade. Em vez de tratar a IA como autoridade, pode transformá-la em objeto de questionamento.

A perspectiva de Freire (1996) ganha aqui uma atualidade particular. A autonomia do estudante não se constrói pela simples disponibilidade de informação, mas pela capacidade de assumir

uma posição ativa diante dela. Em um cenário no qual máquinas conseguem produzir uma quantidade praticamente ilimitada de conteúdos, formar sujeitos capazes de analisar, questionar e decidir torna-se ainda mais importante.

Assim, a formação docente para o uso da inteligência artificial não deve ter como finalidade transformar professores em especialistas em tecnologia. Seu objetivo precisa ser mais diretamente educacional: dar condições para que o professor compreenda essas tecnologias o suficiente para fazer escolhas pedagógicas conscientes sobre elas.

Essa compreensão articula os autores discutidos neste referencial. Freire permite pensar autonomia, criticidade e mediação; Kenski, Moran, Masetto e Behrens ajudam a compreender as relações entre tecnologia e prática educativa; Luckin *et al.* e Holmes, Bialik e Fadel apresentam possibilidades da IA no campo educacional; Kasneci *et al.* e Lo evidenciam desafios específicos da IA generativa; e Selwyn contribui para evitar uma leitura determinista da tecnologia. A UNESCO, por sua vez, aproxima essas discussões da necessidade concreta de formação dos professores.

A partir desse conjunto teórico, sustenta-se a compreensão central deste trabalho: a inteligência artificial pode ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem, mas sua contribuição educacional depende da mediação docente, da intencionalidade pedagógica, da formação crítica dos professores e da preservação da autonomia dos estudantes.

3. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter exploratório, desenvolvida por meio de revisão narrativa da literatura e análise documental.

A escolha dessa abordagem está relacionada ao objetivo de compreender possibilidades, desafios e implicações educacionais decorrentes da presença da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. Não se pretendeu realizar mensuração estatística do fenômeno, mas analisar perspectivas teóricas, estudos acadêmicos e documentos institucionais capazes de contribuir para a compreensão do tema.

Para a construção do referencial teórico, foram articuladas obras sobre educação, tecnologia e mediação docente, com destaque para Freire (1996), Kenski (2007) e Moran, Masetto e Behrens (2013), além de produções específicas sobre inteligência artificial e educação, como Luckin *et al.* (2016), Holmes, Bialik e Fadel (2019), Selwyn (2019), Kasneci *et al.* (2023) e Lo (2023). Também foram considerados documentos institucionais da UNESCO, do Conselho Nacional de Educação e da OECD, utilizados como fontes complementares para as discussões sobre ética, formação docente, regulação e uso responsável da IA.

A seleção dos materiais foi intencional e privilegiou três critérios: relação direta com o problema de pesquisa, relevância acadêmica ou institucional das fontes e, no caso dos estudos sobre inteligência artificial generativa, atualidade das publicações em relação ao estágio recente da discussão. Por se tratar de revisão narrativa, não houve a pretensão de esgotar a produção científica existente sobre o tema nem de realizar revisão sistemática da literatura.

Após a leitura dos materiais, a análise foi organizada em três eixos principais: possibilidades pedagógicas da inteligência artificial; desafios éticos e educacionais relacionados ao seu uso; e papel e formação do professor diante dessas tecnologias.

A análise ocorreu por meio do diálogo entre os autores e documentos selecionados, buscando identificar pontos de convergência, tensões, contribuições e questões que ainda demandam reflexão. Por se tratar de pesquisa exclusivamente bibliográfica e documental, não houve participação direta de seres humanos nem coleta de dados pessoais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações selecionadas revela inicialmente um aspecto importante: a inteligência artificial não aparece na literatura examinada nem como solução automática para os problemas da educação nem como uma tecnologia que deva simplesmente ser rejeitada. O que se encontra é um cenário mais complexo, no qual possibilidades e riscos aparecem simultaneamente.

O primeiro eixo identificado está relacionado ao potencial pedagógico. Luckin *et al.* (2016) e Holmes, Bialik e Fadel (2019) reconhecem possibilidades de utilização da IA para apoio ao planejamento, personalização de experiências, *feedback* e desenvolvimento de novas formas de interação entre estudantes e conhecimentos. Essas possibilidades, contudo, são apresentadas como apoio à prática educativa, e não como substituição da mediação docente. Kasneci *et al.* (2023), por sua vez, apontam oportunidades relacionadas à produção de conteúdos educacionais e à personalização da aprendizagem, mas ressaltam que elas vêm

acompanhadas da necessidade de supervisão humana, desenvolvimento de competências e estratégias de verificação.

Essa constatação reforça uma ideia que atravessa este trabalho: o benefício educacional não está simplesmente na existência da ferramenta, mas na maneira como ela é utilizada. Duas salas de aula podem utilizar o mesmo recurso e produzir experiências completamente diferentes. Em uma, os estudantes podem recorrer à IA apenas para encontrar respostas prontas; em outra, podem utilizá-la para comparar informações, revisar argumentos, identificar equívocos e aprofundar uma investigação. A diferença está, sobretudo, na intencionalidade pedagógica.

O segundo eixo observado diz respeito aos riscos. Miao e Holmes (2023), a OECD (2023) e o documento brasileiro do Conselho Nacional de Educação (Brasil, 2025) convergem, em diferentes aspectos, ao destacar preocupações relacionadas à privacidade, à segurança, à equidade, aos vieses e à qualidade das informações.

Essas preocupações mostram que não é suficiente disponibilizar uma ferramenta e esperar que professores e estudantes aprendam, sozinhos, a lidar adequadamente com ela. A alfabetização necessária nesse novo cenário envolve compreender que uma resposta produzida pela IA não deve ser aceita apenas porque está organizada e parece convincente. O estudante precisa aprender a questionar, verificar, comparar e buscar outras fontes. Nesse sentido, uma tecnologia criada para fornecer respostas rapidamente pode tornar ainda mais importante a capacidade humana de formular boas perguntas.

O terceiro eixo diz respeito ao professor. A leitura articulada de Freire (1996), Selwyn (2019) e Miao e Cukurova (2024) não sustenta a ideia de desaparecimento da docência. Ao contrário, reforça a necessidade de uma atuação profissional capaz de combinar mediação pedagógica, reflexão crítica, julgamento ético e compreensão das possibilidades e limites das tecnologias.

O marco da UNESCO voltado aos professores inclui aspectos humanos, éticos e pedagógicos ao lado das competências técnicas. Miao e Cukurova (2024) propõem uma formação que permita ao docente compreender a IA, utilizá-la pedagogicamente, analisar implicações éticas e preservar a autonomia humana. Isso permite compreender que formação docente para inteligência artificial não deve significar apenas ensinar professores a utilizar ferramentas. Um curso que se limite a ensinar comandos pode produzir resultados imediatos, mas corre o risco de tornar-se ultrapassado quando surgirem novos sistemas. Uma formação mais consistente precisa permitir que o professor desenvolva critérios para avaliar diferentes tecnologias e decidir quando sua utilização realmente faz sentido.

Os resultados da análise também sugerem que a discussão sobre IA traz novamente à superfície questões antigas da própria educação. Quando se questiona se um estudante realmente aprendeu ou apenas pediu uma resposta à ferramenta, também se discute o que se entende por aprendizagem. Quando se pergunta como avaliar uma produção feita com apoio da IA, torna-se necessário refletir sobre aquilo que a escola tradicionalmente avalia. Quando surge a preocupação com a substituição do professor, torna-se inevitável perguntar qual é a natureza do trabalho docente.

Nesse sentido, a inteligência artificial não está apenas trazendo perguntas novas; em muitos casos, está levando a educação a revisitar questões antigas que permanecem abertas. A análise realizada permite compreender que uma integração educacional responsável da IA depende da articulação entre pelo menos três dimensões: acesso às tecnologias, formação dos profissionais e intencionalidade pedagógica.

Sem acesso, a inovação pode ampliar desigualdades; sem formação, o uso tende a ser superficial ou inseguro; e, sem intencionalidade pedagógica, a tecnologia corre o risco de se tornar apenas uma novidade. Essas três dimensões precisam caminhar juntas. A escola não precisa utilizar inteligência artificial em todas as atividades, tampouco transformar cada prática pedagógica em experiência tecnológica. Em determinadas situações, uma conversa, um livro, um experimento, uma escrita realizada sem dispositivos ou uma atividade coletiva continuarão sendo escolhas pedagógicas mais adequadas.

Desse modo, a pergunta central não deveria ser apenas “como colocar inteligência artificial na sala de aula?”, mas em quais situações essa tecnologia pode contribuir efetivamente para que o estudante aprenda melhor. Essa mudança de foco preserva a educação, e não a ferramenta, no centro do processo.

5. CONCLUSÃO

A inteligência artificial passou a fazer parte de uma realidade que ultrapassa os limites das instituições educacionais. Estudantes e professores têm acesso cada vez maior a ferramentas capazes de produzir textos, imagens, respostas e diferentes tipos de conteúdo.

Por essa razão, simplesmente ignorar essas tecnologias parece pouco viável. Da mesma forma, incorporá-las sem reflexão também não representa um caminho adequado.

Este estudo buscou analisar possibilidades e desafios do uso da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem, considerando especialmente o lugar ocupado pelo professor nesse cenário.

A análise permitiu compreender que existem possibilidades significativas. A IA pode auxiliar na preparação de materiais, na diversificação de estratégias, na adaptação de atividades e na criação de novas situações de aprendizagem. Pode ainda servir como ponto de partida para práticas investigativas nas quais estudantes sejam convidados a comparar, verificar, questionar e argumentar.

Ao mesmo tempo, foram identificados desafios relacionados à confiabilidade das informações, à autoria, à privacidade, à segurança, aos vieses, à desigualdade de acesso e à utilização inadequada das ferramentas. Esses elementos mostram que a presença da tecnologia, por si só, não garante melhoria da aprendizagem.

Retomando a questão que orientou o estudo, entende-se que a inteligência artificial pode contribuir para o ensino e a aprendizagem sem reduzir a autoria do estudante ou a importância do professor quando sua utilização está vinculada a uma intenção pedagógica clara, preserva a participação ativa do aluno e mantém a mediação humana sobre as decisões educacionais.

Nesse contexto, o professor não perde importância; ao contrário, passa a assumir responsabilidades ainda mais complexas. Em um

tempo no qual respostas podem ser geradas em segundos, ensinar a formular perguntas torna-se essencial. Em um ambiente repleto de informações, aprender a verificar ganha valor. Diante de ferramentas capazes de produzir textos aparentemente prontos, desenvolver autoria, argumentação e pensamento crítico torna-se ainda mais necessário.

A escola continuará precisando de tecnologias, mas continuará precisando também de vínculos, escolhas, diálogo, sensibilidade e responsabilidade. A inteligência artificial pode contribuir para transformar algumas práticas educacionais, mas não deve determinar sozinha os caminhos da educação. A mediação humana, a intencionalidade pedagógica e a formação crítica permanecem centrais para que seu uso seja educacionalmente significativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação.

Texto de referência: inteligência artificial na educação. Brasília, DF: CNE, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/2025/Fevereiro%202025/texto-referencia-inteligencia-artificial.pdf>. Acesso em: 3 set. 2026.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. **Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning.** Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

KASNECI, Enkelejda *et al.* ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning and**

Individual Differences, v. 103, art. 102274, 2023. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>. Acesso em: 3 set. 2026.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LO, Chung Kwan. What is the impact of ChatGPT on education? A rapid review of the literature. **Education Sciences**, v. 13, n. 4, art. 410, 2023. DOI: 10.3390/educsci13040410. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>. Acesso em: 3 set. 2026.

LUCKIN, Rose; HOLMES, Wayne; GRIFFITHS, Mark; FORCIER, Laurie B. **Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education**. London: Pearson, 2016.

MIAO, Fengchun; CUKUROVA, Mutlu. **AI competency framework for teachers**. Paris: UNESCO, 2024. DOI: 10.54675/ZJTE2084. Disponível em: <https://doi.org/10.54675/ZJTE2084>. Acesso em: 3 set. 2026.

MIAO, Fengchun; HOLMES, Wayne. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023. DOI: 10.54675/EWZM9535. Disponível em: <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>. Acesso em: 3 set. 2026.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

OECD. **OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem**. Paris: OECD Publishing,

2023. DOI: 10.1787/c74f03de-en. Disponível em:
<https://doi.org/10.1787/c74f03de-en>. Acesso em: 3 set. 2026.

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

¹ Mestrando do Mestrado Profissional em Tecnologia Educacional, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Educacional (PPGTE) da Universidade Federal do Ceará (UFC), Campus do Pici, Fortaleza, Ceará. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)