

A Inteligência Artificial na Educação: limites e desafios no trabalho docente no contexto contemporâneo

Sueli Barbosa Rodrigues¹, Celio de Mendonça Clemente², Giovana de Lima Gonçalo³

¹Secretaria de Educação do Município de Caririaçu - SEMEC, Caririaçu, Brasil.
(suelibarbosaarodrigues@gmail.com)

²Universidade Estácio de Sá – UNESA, Rio de Janeiro, Brasil.

³Universidade Regional do Cariri-URCA, Crato, Brasil.

Resumo: Este artigo analisa os impactos da inteligência artificial na educação, destacando benefícios, limites e desafios para o trabalho docente. A pesquisa bibliográfica evidencia que a IA favorece a personalização do ensino, otimiza atividades pedagógicas e amplia estratégias de aprendizagem. Ressalta-se, porém, a importância da formação continuada, do uso ético das tecnologias e da mediação do professor, assegurando uma educação crítica, humana, inovadora e inclusiva para todos com foco na qualidade.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Educação; Trabalho docente; Formação continuada; Tecnologias digitais.

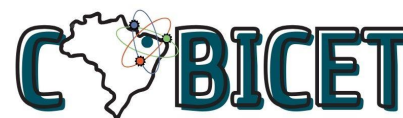
INTRODUÇÃO

Nas primeiras décadas do século XXI, os avanços tecnológicos têm provocado profundas transformações na humanidade e isso também inclui o campo da educação. Nesse contexto, a inteligência artificial surge como um meio e/ou ferramenta capaz de modificar as formas de ensino e aprendizagem, fornecendo uma gama de possibilidades tanto para os professores quanto para os alunos. Entretanto, ao mesmo tempo em que oferece benefícios, essa tecnologia também levanta debates sobre os limites da sua utilização, os desafios enfrentados pelos docentes e impactos na aprendizagem, na educação e na vida das pessoas. Dessa maneira, torna-se necessário refletir sobre como a inteligência artificial influencia o trabalho docente e quais são as repercussões de sua inserção no ambiente educacional.

A Inteligência Artificial (IA) consiste em sistemas computacionais desenvolvidos para executar tarefas que normalmente exigiriam capacidades humanas, como interpretação de dados, tomada de decisões e resolução de problemas. Segundo McCarthy *et al* (1955 *apud* MANKYKA, 2022), a IA corresponde a programas capazes de transferir habilidades humanas para os computadores por meio de dados e algoritmos. Nesse contexto, Barroso e Mello (2024) reafirmam que os sistemas de IA se baseiam em dados e algoritmos que orientam os computadores na realização das tarefas atribuídas, permitindo inclusive o chamado aprendizado de máquina, no qual os

sistemas conseguem identificar padrões e aperfeiçoar suas respostas automaticamente. Além disso, Dreyfus e Dreyfus (1988) destacam que a inteligência artificial depende da coleta e análise de grandes volumes de dados para estabelecer correlações e produzir respostas mais precisas. Complementando essa discussão, Hao (2018) complementa que o aprendizado de máquina está presente em diversos serviços digitais utilizados atualmente, como plataformas de recomendação de conteúdos, ferramentas de busca e assistentes virtuais. Dessa forma, os sistemas inteligentes vêm sendo incorporados em diferentes setores da sociedade, inclusive na educação, transformando práticas pedagógicas e educativas e ampliando o uso das tecnologias digitais na aprendizagem dos estudantes.

O uso da inteligência artificial na educação tem provocado transformações significativas nas práticas pedagógicas, nos modos de ensino e expectativas de aprendizagem, sobretudo após o período pandêmico, que impulsionou a necessidade da alfabetização digital e a inserção massiva das tecnologias virtuais no contexto educacional. De acordo com Lévy (1999), as tecnologias digitais diversificam as possibilidades de construção do conhecimento, favorecendo assim novas formas de interações no ambiente escolar. Nesse contexto, a IA pode contribuir para a personalização do ensino, auxiliando os professores no planejamento de atividades e oferecendo suporte aos estudantes de maneira mais dinâmica. Entretanto, Freire (1996) afirma que a educação não deve se limitar ao domínio dos aparatos tecnológicos das



ferramentas, mas precisa promover reflexão crítica e autonomia dos sujeitos. Dessa forma, embora a IA apresente benefícios no contexto contemporâneo, também surgem desafios relacionados à ética, à formação docente e ao uso consciente dessas tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem.

Além das contribuições proporcionadas por essas tecnologias, é importante considerar os desafios que essa tecnologia apresenta para o trabalho docente. A utilização de ferramentas baseadas em IA na elaboração de atividades, planejamento de aulas e correção de avaliações pode contribuir para a otimização do tempo e para a redução da sobrecarga de trabalho dos professores. Entretanto, o uso excessivo dessas ferramentas pode gerar dependência tecnológica e comprometer aspectos importantes do processo educativo, como a análise crítica, a interação humana e a autonomia pedagógica. De acordo com Kenski (2012), as tecnologias digitais devem ser utilizadas como instrumentos de apoio ao ensino, e não como substitutas da ação pedagógica do professor. Nesse sentido, torna-se fundamental que os docentes desenvolvam competências tecnológicas e críticas para utilizar a inteligência artificial de maneira ética e consciente no contexto escolar.

Diante das constantes transformações tecnológicas, a formação docente torna-se um dos principais desafios para a implementação da inteligência artificial no ambiente educacional. Muitos professores ainda não estão familiarizados com essa ferramenta e encontram dificuldades para utilizá-las de maneira eficiente, seja pela falta de capacitação adequada, seja pela ausência de recursos tecnológicos nas instituições de ensino. Segundo Nóvoa (1992), a formação continuada é fundamental para que os docentes consigam acompanhar as mudanças sociais e educacionais ao longo do tempo. E sobre esse tipo de formação, Clemente (2023) reafirma que também responde pelas lacunas deixadas na formação inicial e pelas diretrizes educacionais que, por sua vez, trazem mudanças que são próprias do dinamismo da vida e também da educação.

Nesse contexto, o avanço da IA exige que os profissionais da educação desenvolvam novas competências tecnológicas e pedagógicas, capazes de integrar os recursos digitais ao processo de ensino de forma crítica e consciente. Assim, a formação docente mostra-se essencial para garantir que a utilização da IA contribua efetivamente para a aprendizagem, sem substituir o papel humano do professor no processo educativo.

Outro aspecto relevante sobre uso da IA na educação refere-se às questões éticas e aos limites dessa tecnologia no ambiente escolar. O uso inadequado dessas ferramentas pode favorecer práticas como plágio acadêmico, disseminação de informações

incorretas, dependência excessiva dos recursos digitais por parte dos estudantes e até prejuízos à sua saúde física, emocional e psicológica. Além disso, surgem preocupações relacionadas à privacidade de dados e à substituição de determinadas funções humanas pelas tecnologias automatizadas. Ainda pode existir, por exemplo, o atrofiamento da inteligência humana (a inteligência natural) em função do uso excessivo e descontrolado da IA.

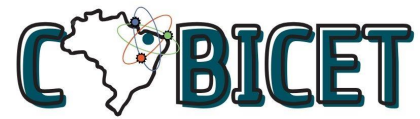
Para Bauman (2001), a sociedade contemporânea caracteriza-se pela rapidez das transformações tecnológicas e pela necessidade constante de adaptação dos indivíduos às novas realidades sociais. Nesse contexto, torna-se fundamental estabelecer limites e critérios para o uso da IA na educação, garantindo que a tecnologia seja utilizada como suporte ao ensino, sem comprometer a formação crítica, ética e humana dos sujeitos envolvidos na formação educacional.

Apesar dos avanços proporcionados pela IA na educação, é relevante reconhecer que a tecnologia não substitui o papel do professor no processo de ensino e aprendizagem, posto que as relações humanas são necessárias para o ensino, a aprendizagem e para a própria vida. A própria condição de seres sociais torna necessário que a humanidade seja educada em função do coletivo, pela e para as relações com as pessoas e não só para a interação por e para as tecnologias (máquinas). A mediação docente continua sendo crucial para o desenvolvimento do pensamento crítico, da interação social e da formação humana dos estudantes.

De acordo com Freire (1996), ensinar não consiste apenas na transmissão de conhecimentos, mas na construção de saberes por meio do diálogo, da reflexão e da prática educativa consciente. Sendo assim, a IA deve ser compreendida como uma ferramenta de apoio ao trabalho pedagógico, e não como substituta da mediação humana no ambiente escolar. Portanto, torna-se necessário buscar um equilíbrio entre o uso das tecnologias digitais e a valorização das relações humanas nas práticas pedagógicas e educativas da contemporaneidade.

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo analisar os impactos da inteligência artificial na educação, destacando seus benefícios, limites e desafios no trabalho docente contemporâneo. Além disso, busca refletir sobre a importância do uso crítico das tecnologias digitais no ambiente escolar, considerando a necessidade de equilíbrio entre inovação tecnológica e valorização da mediação humana das práticas pedagógicas.

MATERIAIS E MÉTODOS



Este presente trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, tendo como fonte de investigação livros, artigos científicos, documentos oficiais, legislações e produções acadêmicas que abordam a inteligência artificial, as tecnologias digitais e suas implicações para a educação e o trabalho docente. Os textos selecionados discutem aspectos relacionados à formação de professores, mediação pedagógica, ética, inovação tecnológica e processo de ensino e aprendizagem.

O debate acerca da inteligência artificial na educação foi desenvolvido sob a perspectiva qualitativa, por possibilitar uma compreensão aprofundada dos fenômenos investigados, considerando diferentes concepções teóricas sobre as potencialidades e os desafios da utilização dessas tecnologias no contexto educacional. Conforme Beillerot (2001), a pesquisa qualitativa favorece a construção de novos conhecimentos a partir da interpretação crítica da realidade investigada.

Nesse sentido, Clemente (2023) destaca que a investigação científica exige a aplicação adequada de métodos que possibilitem compreender o fenômeno estudado e construir o objeto de pesquisa com rigor e consistência. Nessa perspectiva, Godoy (1995) afirma que a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador interpretar os fenômenos em seus diferentes contextos, valorizando os significados, as relações e as experiências que emergem ao longo da investigação. Dessa forma, essa abordagem mostra-se adequada para compreender os desafios e as possibilidades da inteligência artificial no contexto educacional.

Sob essa perspectiva metodológica, a análise fundamentou-se na interpretação crítica da literatura científica sobre inteligência artificial aplicada à educação, buscando compreender seus impactos no trabalho docente, na aprendizagem e nas práticas pedagógicas. A análise temática foi empregada para identificar as principais categorias de discussão presentes nas obras consultadas, permitindo organizar e interpretar os diferentes posicionamentos dos autores sobre a temática.

Dessa forma, a metodologia adotada possibilitou compreender que a inteligência artificial constitui um importante recurso de apoio às práticas pedagógicas, desde que utilizada de maneira ética, crítica e consciente. Além disso, evidenciou-se a necessidade de formação continuada dos professores e da construção de políticas educacionais que promovam a integração responsável das tecnologias digitais ao processo de ensino e aprendizagem, preservando o papel mediador do docente na formação dos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

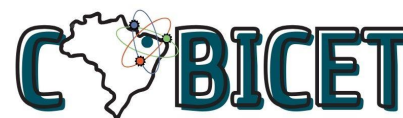
A análise da literatura consultada evidencia que a utilização da inteligência artificial tem contribuído para a otimização do trabalho docente e para a ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem. Desse modo, os estudos analisados apontam que ferramentas baseadas em IA vêm sendo incorporadas às práticas pedagógicas, auxiliando professores no planejamento de aulas, na elaboração de atividades, na produção de materiais didáticos e na correção de avaliações. Esses recursos favorecem maior agilidade na execução das tarefas pedagógicas, além de ampliarem as possibilidades de personalização do ensino e de diversificação das estratégias metodológicas.

Nesse sentido, Kenski (2012) afirma que as tecnologias digitais modificam a dinâmica educacional e possibilitam novas formas de construção do conhecimento no ambiente escolar. Sobre isso, Clemente (2018) complementa que, um estudo a respeito das TIC no ensino e aprendizagem inclui o fato de que se aprende fora da escola, tanto quanto, ou até mais, se aprende no seu interior. Para além disso, as tecnologias digitais, inclusive, a IA ampliam o ambiente de sala de aula para além do ambiente escolar.

Dessa forma, também ampliam as responsabilidades docentes para além do horário de aula e das interações em um mesmo ambiente físico. Isso significa também, em grande medida, assumir o risco de ter uma sobrecarga de trabalho ainda maior do que aquela que assume intramuros escolares, principalmente, porque a interação com a máquina deixa vácuos de conversa e, também de conteúdos, saberes, debates e orientações de práticas educativas e pedagógicas.

Reconhecer, por exemplo, as possibilidades de limites e de incompletude da interação pedagógica pelas vias das tecnologias digitais não significa que elas precisam ser utilizadas, porque fazem parte do cotidiano da sociedade e também da escola como parte dela. As tecnologias digitais e comunicacionais têm utilidades para a sociedade e também precisam ser incorporadas à rotina da escola como instrumento que possibilita facilitar o ensino e a aprendizagem em diversos aspectos. A esse respeito, Lévy (1999) destaca a perspectiva de que as tecnologias ampliam os mecanismos de interação e circulação do conhecimento na sociedade e, assim, precisam ser incorporadas aos instrumentos que a escola deve dispor para alcançar os objetivos educacionais. Dessa forma, percebe-se que a IA pode atuar como suporte às práticas pedagógicas, favorecendo maior produtividade, diversificação metodológica, facilitação de compartilhamento de conteúdos e conhecimentos, bem como, otimização do tempo.

Os estudos analisados demonstram que diferentes ferramentas de inteligência artificial já integram a



rotina de professores e estudantes em distintos contextos educacionais. A literatura indica que a discussão atual não se concentra mais na adoção dessas tecnologias, mas nas formas de utilizá-las pedagogicamente para potencializar a aprendizagem e fortalecer a mediação docente. Essas ferramentas, contudo, podem ter mais e melhores resultados na aprendizagem do estudante e no desenvolvimento das suas competências cognitivas quando utilizadas como instrumento de facilitação da aprendizagem e sob mediação pedagógica do professor. Entre as tecnologias mais utilizadas destacam-se as plataformas adaptativas de aprendizagem, como Knewton e DreamBox Learning, que utilizam algoritmos inteligentes para analisar o desempenho dos estudantes em tempo real e adaptar os conteúdos conforme as necessidades e o ritmo individual de aprendizagem.

Além disso, os assistentes virtuais e tutores inteligentes, como Khanmigo, ChatGPT, Gemini e Duolingo Max, têm sido empregados no esclarecimento de dúvidas, produção de textos, aprendizado de idiomas e apoio ao planejamento pedagógico. Segundo Labadze, Grigolia e Machaidze (2023), os chatbots educacionais baseados em inteligência artificial atuam como assistentes virtuais capazes de personalizar a aprendizagem e ampliar o suporte oferecido aos estudantes.

Do mesmo modo, ferramentas como Quizlet, Gamma e MagicSchool AI vêm sendo utilizadas na criação de materiais didáticos, apresentações, atividades e planos de aula, contribuindo para a otimização do trabalho docente. No contexto avaliativo, sistemas como Gradescope e Turnitin auxiliam professores na correção automatizada de avaliações, fornecimento de feedbacks e identificação de plágio acadêmico. Também se destacam plataformas virtuais de aprendizagem, como Google Sala de Aula e Canvas, que centralizam tarefas, comunicação e acompanhamento do desempenho escolar. Ademais, tecnologias interativas como Kahoot!, Mentimeter e Edpuzzle promovem gamificação, participação em tempo real e acompanhamento das atividades realizadas pelos estudantes. De acordo com Cardoso *et al* (2023), a aplicação da IA na educação contribui significativamente para a automatização de tarefas pedagógicas, organização de conteúdos e ampliação das possibilidades de ensino e aprendizagem no cenário educacional atual.

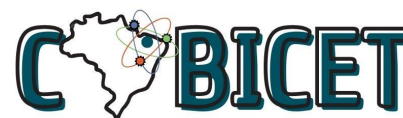
As contribuições proporcionadas pela IA para a atividade docente são relevantes e se incorporam aos saberes de domínio comum construídos pela humanidade, inclusive, no contexto educacional. Contudo, ante uma análise da realidade, os resultados também desvelam desafios relacionados tanto ao professor, quanto aos estudantes e, ainda em relação aos dois. E em quaisquer das circunstâncias, envolve

o professor e este precisa tomar parte no domínio dos saberes em relação ao uso da IA, como precisa fazê-lo e ainda como orientar, acompanhar e monitorar as atividades dos estudantes, nas quais foram utilizados esse recurso, independente de que tenha sido uma ação mediada para o uso da IA, ou não. A questão é simples, o estudante nem sempre se utiliza dos recursos orientados e autorizados pelo professor para resolver as suas atividades, especialmente as domiciliares. E para alcançar os resultados que se pretende e fazer a avaliação da aprendizagem da maneira mais próxima da realidade é preciso saber como foi feita e os recursos utilizados.

Ainda com relação aos principais impasses relativos aos profissionais da docência no que concerne ao uso da IA, destacam-se a formação e a adaptação dos docentes às novas tecnologias digitais. É evidente que isso diz respeito, em grande medida a quem ingressou na docência antes das tecnologias digitais e a IA tornarem-se mais acessíveis. É possível ainda que mesmo entre docentes que fazem parte das últimas gerações de profissionais, tenham possa existir quem tenha dificuldades de utilizar a IA nas suas aulas porque essa atividade não exige somente domínio da tecnologia, mas, o uso precisa ser feito de forma sistematizada e intencional. Há ainda, o fato de que nem sempre há formação específica para o uso dessas tecnologias de forma prática nos cursos de licenciatura e/ou outros cursos de formação de professores.

É evidente que a formação continuada e as diretrizes educacionais e escolares também precisam responder por essas lacunas da formação inicial e, em grande medida, os projetos pedagógicos escolares ainda levam em consideração a falta de equipamentos para professores e estudantes. Muitos professores ainda enfrentam dificuldades na utilização dessas ferramentas devido à falta de capacitação específica, ao acesso limitado aos recursos tecnológicos e à necessidade constante de atualização profissional.

Nesse aspecto, a formação continuada se aloca como um instrumento que precisa ser útil à construção dos saberes da profissão docente e para que os seus profissionais acompanhem as novas demandas educacionais advindas das transformações sociais contemporâneas (Nóvoa, 1992; Clemente, 2023). Nesse contexto, o avanço da IA como parte da vida das pessoas, também exige que os professores desenvolvam competências tecnológicas, pedagógicas e críticas para integrar essas ferramentas ao processo de ensino de maneira ética e consciente. O desenvolvimento de tais competências não trata-se somente de uma demanda da docência, pois, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também já traz consigo as premissas de que a escola precisa educar para o uso das tecnologias digitais de modo crítico e para o uso ético e consciente da internet, sendo estas,



parte das competências gerais da educação (Brasil, 2017).

Assim, parece ser necessário trabalhar a formação para o uso das tecnologias digitais e comunicacionais na educação, mas, também educar os estudantes para o seu uso de forma ética e consciente, inclusive, no desenvolvimento das atividades escolares e resolução de problemas ministrados em cada disciplina. Assim, por exemplo, o professor não precisa mais usar instrumentos e/ou técnicas de produção de mapas à mão, quando a tecnologia já resolve essas questões em questão de pouco tempo. A questão passa a ser de fazer corretamente o uso da tecnologia, a definição da escala, a análise das informações e localização dos espaços geográfico e se correspondem àquilo que é real. Nesse aspecto, é sempre preciso conhecer sobre aquilo que vai ensinar para que a IA não ofereça informações equivocadas e estas sejam tomadas como verdadeiras. E este não é um cuidado só dos estudantes. Ao preparar as suas aulas, o professor precisa estar atento à veracidade das informações porque a IA não deixa de dá respostas, ou ainda pode ter sido alimentada com informações inconsistentes. Assim, o professor pode usar a IA, mas, não pode deixar de conhecer o assunto e, em última análise, fazer uma revisão do que ela propõe como conhecimento a ser ensinado.

Ainda em relação ao uso da IA e a necessidade de formação continuada, observa-se que a rápida expansão das tecnologias digitais pode gerar insegurança e resistência por parte de alguns profissionais da educação, especialmente diante das mudanças nas metodologias tradicionais de ensino. Assim, torna-se fundamental investir na formação docente e em políticas educacionais que promovam o uso adequado da inteligência artificial, garantindo que a tecnologia atue como suporte ao trabalho pedagógico, sem substituir o papel humano do professor no processo educativo. É evidente que esta formação continuada precisa ser feita dentro da carga horária de trabalho docente e na perspectiva de projeto pedagógico do sistema de educação e/ou instituição escolar, incluindo aspectos próprios desse uso em cada disciplina da matriz curricular e com disposição de materiais e/ou equipamentos, tanto para o estudante quanto para o docente.

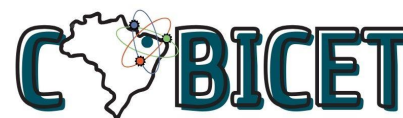
O uso da IA no ambiente educacional não pode ser feito sem o vínculo com o projeto pedagógico e tampouco sem acompanhamento pedagógico e mediação docente, porque pode gerar desafios éticos e limitações no processo de ensino e aprendizagem. Tais ferramentas proporcionam praticidade e acesso rápido às informações que podem vir a ser conhecimento, se trabalhadas de forma sistematizada e intencional. Contudo, observa-se que muitos estudantes passaram a utilizar a tecnologia digital de maneira inadequada, recorrendo à IA para realizar/resolver atividades

escolares sem o desenvolvimento da reflexão crítica e da autonomia intelectual própria. Além disso, ferramentas de geração automática de textos podem favorecer práticas de plágio acadêmico e comprometer a originalidade das produções escolares.

Mas, a que serve a resolução de uma atividade ou de um problema? Em síntese, para desenvolver competências e/ou habilidades do estudante. Mas, se o estudante utilizar a IA para buscar uma resposta terá alcançado o objetivo desta? Uma resposta pode ser não, quando não tiver sido proposta para discuti-la em sala por meio da socialização. Para além disso, é preciso saber quais as fontes, os contrapontos e outros pontos de vistas a respeito do assunto pesquisado e/ou produzido por IA. Assim, para além da discussão sobre a produção de uma resposta, as atividades propostas pelos professores precisam ser criativas no sentido de não exigir respostas prontas e ampliar para a possibilidade do estudante criticá-las, explicitá-las e emitir o seu próprio ponto de vista sobre ela. Dessa forma, não basta monitorar a forma como se alcançou os resultados, mas, trabalhar a citação das fontes e a produção de pontos de vistas sobre o assunto.

De acordo com Bauman (2001), a sociedade contemporânea caracteriza-se pela rapidez das transformações tecnológicas e pela necessidade constante de adaptação às novas realidades sociais. Nesse contexto, torna-se fundamental estabelecer limites para a utilização da IA na educação, garantindo que essas tecnologias sejam utilizadas como instrumentos de apoio ao ensino, e não como substitutas do pensamento crítico e da construção do conhecimento. Assim, percebe-se que a mediação do professor continua sendo indispensável para orientar o utilização responsável da IA e seus recursos tecnológicos, assim, como as demais atividades pedagógicas e práticas educativas sem o uso desse recurso.

Além disso, a inserção da IA na educação não representa apenas uma mudança tecnológica, mas também uma transformação nas formas de ensinar, aprender e construir conhecimento na sociedade hodierna. O avanço dessas ferramentas digitais exige que escolas, professores e estudantes desenvolvam novas habilidades relacionadas ao uso crítico das tecnologias, à análise das informações e à adaptação às constantes mudanças da sociedade digital, em função da intensa circulação e fácil acesso ao conhecimento. Nesse sentido, a presença da IA no ambiente escolar, antes amplia as demandas de ensino do professor, uma vez que, acrescenta à matriz curricular o Letramento Digital e às práticas de ensino, o uso das tecnologias digitais de forma ética e crítica, bem como, a utilização da internet de forma cidadã (Brasil, 2017; Brasil, 2025).



Tais demandas não são próprias da IA como um instrumento novo, mas, das próprias demandas sociais oriundas dessa nova realidade. Por exemplo, os estudantes que são crianças e/ou adolescentes tem o amparo legal com base no princípio da proteção integral, presente na Constituição Federal de 1988 (CF/1988), no Estatuto da criança e do Adolescente (ECA) e no ECA Digital, sendo que este último diploma legal amplia essa proteção para o ambiente digital (Brasil, 1988; Brasil, 1990). O princípio da proteção integral da legislação não diz respeito, somente à necessidade de práticas pedagógicas mais inovadoras, reflexivas e participativas, mas, sobretudo, reforça a função da escola para educar e cuidar. Educar para o uso consciente da internet e, por conseguinte, da IA e cuidar para que as plataformas utilizadas no ambiente escolar não constituam lugares de riscos de quaisquer tipos de exploração dos estudantes e, o seu uso exagerado não constitua de ameaça à sua saúde emocional, física e psicológica, ou ainda constitua-se de impeditivo ao seu desenvolvimento cognitivo (Brasil, 2017; Brasil, 2025).

Para Clemente (2018), as novas tecnologias constituem-se de novos espaços de conhecimentos e assim precisam ser utilizadas em sala de aula, tanto como instrumento de melhoria da atividade de ensinar do professor, quanto para ampliar o ambiente de sala de aula para além da escola, ou ainda para ampliar as possibilidades de aprendizagem por meio de programas, aplicativos, chatsboats educacionais, etc. Não é possível, contudo, correr o risco de trazer todas as atividades mediadas pela tecnologias porque o uso excessivo das telas podem prejudicar a saúde das crianças e adolescentes, ao mesmo tempo em que o uso excessivo da tecnologias e da IA pode atrofiar e/ou atrasar o desenvolvimento cognitivo do estudante.

Percebe-se, contudo, que o uso consciente da IA pode contribuir para o fortalecimento do processo educativo, desde que esteja associado à valorização da formação humana, da ética e da autonomia dos sujeitos envolvidos na aprendizagem. E o uso desta, assim como os instrumentos tecnológicos não é uma opção para a escola, pelo contrário, constitui-se de conteúdo da matriz curricular que não pode mais ser trabalhado como tema transversal, mas, como elemento constituinte do currículo (Brasil, 2017).

Ante as análises, observa-se que a IA possui potencial para contribuir significativamente com a educação contemporânea, desde que sua utilização ocorra com responsabilidade pedagógica do professor, quando por ele utilizada. E isso significa utilizá-la de modo intencional e sistematizado. Dessa forma, quanto utilizada pelo estudante é necessário que exista a mediação do professor para tanto, incluindo o monitoramento, inclusive, em contextos diversos das atividades que planejou.

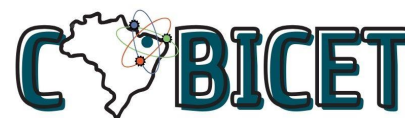
As tecnologias digitais baseadas em IA podem auxiliar professores e estudantes em diferentes atividades pedagógicas, promovendo maior dinamismo, acessibilidade e inovação de práticas de ensino e de aprendizagem. Entretanto, os resultados também evidenciam a necessidade de formação continuada dos docentes em relação ao uso das tecnologias digitais, incluindo a IA e como inclui-las nas atividades da sua disciplina, bem como, incluir o Letramento Digital na matriz curricular da escola, estabelecendo ainda, limites no uso dessas ferramentas para fins pedagógicos, valorizando a atuação docente no ambiente escolar.

Nesse contexto, torna-se fundamental compreender que a IA deve atuar como suporte às práticas pedagógicas, sem substituir o papel crítico, social e formativo exercido pelo professor. Assim, o desafio da educação contemporânea consiste em integrar os avanços tecnológicos às práticas educativas de maneira responsável, garantindo uma aprendizagem mais crítica, humanizada e significativa.

Além do mais, os resultados discutidos ao longo deste estudo demonstram que a inserção da inteligência artificial na educação não representa apenas uma mudança tecnológica, mas também uma transformação nas formas de ensinar, aprender e construir conhecimento na sociedade digital. O avanço dessas ferramentas digitais exige que escolas, professores e estudantes desenvolvam novas habilidades relacionadas ao uso crítico das tecnologias, à análise das informações e à adaptação às constantes mudanças da sociedade digital.

Se as tecnologias digitais, incluindo aquelas que envolvem a IA modificaram de forma profunda a circulação do conhecimento e determinaram novas relações na sociedade, inclusive na escola. Nesse aspecto, a presença da IA no ambiente escolar reforça a necessidade de práticas pedagógicas que respondam pelas demandas de uso da internet e plataformas digitais de forma ética, consciente e responsável. Dessa forma, a educação escolar, além de usar a IA como instrumento de alcance dos objetivos educacionais, mas, também precisa incluir no seu currículo, práticas educativas, saberes e ações voltadas para o Letramento Digital e ainda cuidar os seus estudantes, quando do uso das tecnologias e plataformas digitais no ambiente escola, com fins de aprendizagem, ou não.

Dessa forma, é possível perceber que a presença da inteligência artificial no contexto educacional não deve ser vista como um elemento isolado, mas como parte de um processo mais amplo de transformação das práticas pedagógicas. Seu uso responsável pode ampliar possibilidades de aprendizagem, estimular a autonomia dos estudantes e apoiar o trabalho docente em diferentes níveis. No entanto, para que esses



avanços sejam realmente significativos, é fundamental que haja planejamento, formação adequada dos profissionais e um olhar crítico sobre as tecnologias, garantindo que elas estejam alinhadas aos objetivos educacionais e às necessidades reais da escola.

CONCLUSÃO

A análise realizada evidencia que a inteligência artificial representa uma ferramenta com significativo potencial para contribuir com a educação contemporânea, favorecendo a personalização da aprendizagem, a otimização das atividades docentes e a diversificação das práticas pedagógicas. Entretanto, seus benefícios somente se concretizam quando sua utilização ocorre de forma ética, crítica e planejada, tendo o professor como mediador do processo educativo.

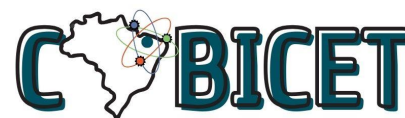
Por outro lado, as tecnologias digitais e, entre elas a IA se alocam num condição de reorganizadoras das relações de interação, de comunicação e também das formas de educar. Nesse aspecto, a análise e resultados apontam para a necessidade de uma realocação também da função da escola, incluindo, o uso de novas metodologias de ensino que acolham a IA como possibilidade de desenvolvimento de competências cognitivas, de aprendizagem, mas também de mitigação dos riscos que as tecnologias digitais oferecem. Assim, a realidade da IA também impõe a necessidade da escola trabalhar a educação e cuidado para o seu uso, tanto na instituição, quanto fora dela.

Desse modo, os resultados demonstram que a adoção dessas tecnologias exige investimentos em formação continuada, infraestrutura tecnológica e políticas educacionais que orientem seu uso responsável. Além disso, evidencia-se a necessidade de desenvolver, no ambiente escolar, competências relacionadas ao letramento digital, ao pensamento crítico e à avaliação das informações produzidas por sistemas de inteligência artificial.

Conclui-se, portanto, que a inteligência artificial não deve ser compreendida como substituta da ação docente, mas como um recurso de apoio às práticas pedagógicas. A construção de uma educação humanizada, ética e socialmente comprometida depende da capacidade de integrar os avanços tecnológicos à mediação do professor, preservando o diálogo, a autonomia dos estudantes e a formação crítica indispensável à cidadania na sociedade digital.

REFERÊNCIAS

- BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. **Inteligência artificial, plataformas digitais e democracia**. Rio de Janeiro: Fórum, 2024.
- BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BEILLEROT, Jacky. A pesquisa: esboço de uma análise. In: ANDRÉ, Marli (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2001.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Brasília: CONGRESSO NACIONAL, 1988.
- BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) – Lei Nº 8.069/1990**. Brasília: Senado Federal, 1990.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) – Lei 9.394/1996**. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.
- BRASIL. **Estatuto Digital da Criança e do Adolescente (ECA Digital) – Lei Nº 15.211/2025**. Brasília: Casa Civil, 2025.
- CARDOSO, Fábio Santos et al. **O uso da Inteligência Artificial na Educação e seus benefícios: uma revisão exploratória e bibliográfica**. Revista Ciência em Evidência, 2023.
- CLEMENTE, Célio de Mendonça. As TIC no ensino de Matemática no nível Médio, as possibilidades de uso e repercussões na aprendizagem. In: VASCONCELOS, Carlos Alberto (Org.). **Tecnologias, currículo e diversidade: substratos teórico-práticos da/na educação**. Maceió: EDUFAL, 2018.
- CLEMENTE, Célio de Mendonça. **O (Novo) ENEM e as práticas educativas do professor de Matemática do Ensino Médio: a Relação com o Saber e o Discurso Pedagógico**. Curitiba: Appris, 2023.
- DREYFUS, Hubert L.; DREYFUS, Stuart E. **Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer**. New York: Free Press, 1988.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GODOY, Arilda Schmidt. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio/jun. 1995.
- HAO, Karen. **O que é aprendizado de máquina?** MIT Technology Review, 2018. Disponível em: <https://www.technologyreview.com>. Acesso em: 28.Mai.2026.



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

LABADZE, Lasha; GRIGOLIA, Maya; MACHAIDZE, Lela. **Role of AI chatbots in education: systematic literature review**. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 2023.

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

MANKYIKA, James. The state of AI in 2022. McKinsey Global Institute, 2022. Disponível em: <https://www.mckinsey.com>. Acesso em: 28.Maio.2026.

MCCARTHY, John et al. **A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence**, 1955. Disponível em: <https://www-formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth/dartmouth.html>. Acesso em: 28.maio.2026.

NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.