

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS, TENSÕES E PERSPECTIVAS PARA A DOCÊNCIA CONTEMPORÂNEA

Yasmin Moreira Vieira de Souza; Gregório Rosalvo da Fonseca Neto; Dra. Cristiane Paiva Alves. Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus de Marília/SP. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. yasmin.moreira@unesp.br; gregorio.fonseca@unesp.br; paiva.alves@unesp.br

Eixo temático: Formação de professores

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND TEACHER TRAINING: CHALLENGES, TENSIONS, AND PERSPECTIVES FOR CONTEMPORARY TEACHING

RESUMO

A inserção da Inteligência Artificial (IA) na educação tem provocado mudanças nos processos de ensino, aprendizagem, planejamento pedagógico e avaliação, ampliando o debate sobre suas implicações para a formação docente. Este estudo teve como objetivo analisar tais implicações, considerando potencialidades, desafios e tensões decorrentes da incorporação da IA ao campo educacional. Trata-se de uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa, realizada nas bases Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal Athena da UNESP, DOAJ, *Dialnet* e *Scopus*, com os descritores formação de professores, inteligência artificial, tecnologia e educação, contemplando publicações dos últimos cinco anos. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 17 estudos. Os resultados indicaram que a IA ultrapassa a condição de recurso tecnológico, incidindo sobre a organização das práticas pedagógicas, a produção do conhecimento e os processos formativos. A literatura examinada evidenciou contribuições relacionadas à personalização da aprendizagem, à análise de dados educacionais e ao apoio à mediação pedagógica. Também revelou desafios ligados às competências digitais, à compreensão crítica dos sistemas inteligentes e às dimensões éticas, pedagógicas e epistemológicas de seu uso. Conclui-se que a formação docente é central para a integração crítica da IA à educação, exigindo conhecimentos técnicos, fundamentos pedagógicos e reflexão ética.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Formação de Professores; Educação.

ABSTRACT

The integration of Artificial Intelligence (AI) in education has brought about changes in teaching, learning, pedagogical planning, and assessment processes, broadening the debate about its implications for teacher training. This study aimed to analyze these implications,

considering the potential, challenges, and tensions arising from the incorporation of AI into the educational field. This is a qualitative literature review conducted in the databases Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), UNESP's Athena Portal, DOAJ, Dialnet, and Scopus, using the descriptors teacher training, artificial intelligence, technology, and education, encompassing publications from the last five years. After applying the inclusion and exclusion criteria, 17 studies were selected. The results indicated that AI goes beyond the condition of a technological resource, impacting the organization of pedagogical practices, knowledge production, and formative processes. The examined literature highlighted contributions related to the personalization of learning, the analysis of educational data, and support for pedagogical mediation. It also revealed challenges related to digital skills, a critical understanding of intelligent systems, and the ethical, pedagogical, and epistemological dimensions of their use. It concludes that teacher training is central to the critical integration of AI into education, requiring technical knowledge, pedagogical foundations, and ethical reflection.

Keywords: Artificial Intelligence; Teacher Training; Education.

1. INTRODUÇÃO

Conforme *Morais et al.* (2020) a intensificação das tecnologias digitais nas últimas décadas alterou significativamente as formas de produção, circulação e acesso ao conhecimento, repercutindo diretamente sobre os processos educacionais. Entre essas transformações, a Inteligência Artificial (IA) ocupa posição de destaque devido à sua capacidade de processar grandes volumes de dados, reconhecer padrões e produzir respostas adaptativas em diferentes contextos de uso.

No campo educacional, sua presença alcança atividades relacionadas ao planejamento pedagógico, à avaliação da aprendizagem, à personalização do ensino e à organização de informações, o que tem provocado discussões acerca das mudanças que essa tecnologia introduz no trabalho docente e nos processos formativos (*Morais et al.* 2020; Ogeda; Moreira, 2025). A ampliação dessas tecnologias nos ambientes educacionais deslocou o debate para além das questões estritamente técnicas e conforme se observa a discussão passou a envolver aspectos pedagógicos, éticos, epistemológicos e sociais relacionados à incorporação da IA na educação.

Schardosim, Silva e Santarosa (2026) identificaram que grande parte das propostas formativas direcionadas à IA enfatiza procedimentos operacionais e utilização de ferramentas, enquanto discussões relacionadas aos fundamentos pedagógicos e às implicações éticas ainda ocupam espaço reduzido. De maneira semelhante, *Ferreira et al.* (2025) destacam que a formação docente contemporânea demanda articulação entre competências digitais, reflexão crítica e compreensão dos impactos produzidos pelas tecnologias emergentes no contexto escolar.

Nesse cenário, a formação de professores adquire relevância particular, uma vez que a presença da IA modifica as condições de produção do conhecimento e reconfigura as relações estabelecidas entre professor, estudante e conteúdo. Conforme apontam Candeia *et al.* (2025), a utilização de sistemas inteligentes não elimina a centralidade da docência, mas exige novas formas de mediação pedagógica fundamentadas em princípios éticos, reflexivos e humanizadores. Ridolfi *et al.* (2026) acrescentam que muitos docentes ainda não possuem formação suficiente para compreender criticamente os sistemas de IA e suas implicações educacionais, situação que evidencia fragilidades tanto na formação inicial quanto na formação continuada.

Durso (2024) ressalta que além das questões relacionadas à apropriação pedagógica da tecnologia, há preocupações referentes às condições institucionais que acompanham a expansão da IA na educação e ressalta que a discussão sobre tecnologias educacionais necessita considerar os interesses econômicos que permeiam a difusão das plataformas digitais, bem como seus efeitos sobre a formação profissional docente. Nessa mesma direção, Rocha *et al.* (2025) argumentam que a integração da inteligência artificial ao cotidiano escolar exige revisão de currículos, estratégias formativas e práticas pedagógicas, tendo em vista as novas demandas relacionadas à análise de informações, interpretação de dados e utilização crítica de recursos digitais.

Diante dessas considerações, emerge a seguinte questão de pesquisa: Quais são as implicações da Inteligência Artificial para a formação de professores no contexto educacional contemporâneo? A problematização decorre da constatação de que a expansão da IA tem ocorrido em ritmo acelerado, enquanto os processos formativos destinados aos docentes ainda apresentam desafios relacionados à construção de competências técnicas, pedagógicas e éticas necessárias para sua utilização crítica.

Assim, este estudo tem como objetivo analisar as implicações da Inteligência Artificial na formação de professores, buscando compreender as potencialidades, os desafios e as tensões que caracterizam sua incorporação ao campo educacional. A relevância desta pesquisa decorre da crescente centralidade que a IA ocupa nas discussões educacionais contemporâneas e da necessidade de aprofundamento teórico acerca de seus impactos sobre a docência.

Conforme evidenciado por Ferreira *et al.* (2025), Schardosim, Silva e Santarosa (2026), Candeia *et al.* (2025), Ridolfi *et al.* (2026), Ramos, Holanda e Teixeira (2025) e Rocha *et al.* (2025), a formação docente ainda apresenta desafios relacionados à articulação entre competências digitais, fundamentos pedagógicos e reflexão ética sobre o uso da IA.

Os estudos apontam predominância de abordagens centradas no domínio operacional das ferramentas, acompanhada pela necessidade de ampliar discussões sobre aspectos críticos, epistemológicos e sociais envolvidos na incorporação dessas tecnologias ao contexto educacional. Nesse sentido, esta investigação busca contribuir para a compreensão das implicações da IA na formação de professores, reunindo evidências produzidas pela literatura recente acerca das potencialidades, limites e demandas formativas associadas à inserção de sistemas inteligentes na educação.

2. METODOLOGIA

A pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica com abordagem qualitativa que possui como objetivo analisar as implicações da inteligência artificial (IA) na formação de professores. A busca dos trabalhos foi orientada pelos descritores “formação de professores”, “inteligência artificial”, “tecnologia” e “educação”, estabeleceu-se o recorte temporal de cinco anos, com o intuito de contemplar produções recentes e alinhadas às transformações contemporâneas do campo educacional. Os critérios de inclusão envolveram: (i) aderência à temática da formação de professores; (ii) abordagem da inteligência artificial no contexto educacional; (iii) vinculação à área da educação.

Foram excluídos trabalhos que, embora abordassem IA, restringiam-se à sua utilização como ferramenta didática em sala de aula, sem relação com a formação docente, bem como aqueles pertencentes a outras áreas do conhecimento, como da saúde e esse recorte justifica-se pelo foco desta pesquisa na dimensão formativa da docência, e não no uso instrumental da tecnologia. As buscas foram realizadas nos meses de maio e junho nas bases Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal Athena da UNESP, DOAJ: Directory of Open Access Journals, Dialnet e Scopus, resultando inicialmente em 189 (cento e oitenta e nove) trabalhos. Após leitura dos títulos, resumos e, quando necessário, dos textos integrais, foram selecionados 17 (dezessete) estudos considerados relevantes para a pesquisa.

3. CONCEITO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

A compreensão do conceito de IA exige o afastamento de definições que a reduzem à dimensão técnica ou ao mero uso de dispositivos computacionais, pois trata-se de um fenômeno complexo, que articula processos de aprendizagem automatizada, análise de dados e tomada de decisão, com implicações que ultrapassam o campo tecnológico e incidem diretamente sobre práticas sociais, cognitivas e educacionais.

Ao pensar no conceito de IA, a primeira ideia está associada à tecnologia e aos computadores, porém, essa aproximação inicial mostra-se insuficiente, logo, Fava (2018, p. 59) afirma que “a IA é *sui generis* em relação a outras tecnologias, pois está continuamente aprendendo por meio da interação com o usuário”. Essa característica evidencia que a IA se diferencia de tecnologias tradicionais por sua capacidade adaptativa, sendo capaz de aprimorar seu desempenho ao longo do tempo a partir de dados e interações.

Essa dimensão adaptativa permite compreender a IA como tecnologia dinâmica, cuja lógica de funcionamento está baseada na aprendizagem contínua, o que a difere de sistemas programados por regras fixas é que os sistemas de IA são capazes de ajustar seus modelos a partir da experiência, o que amplia significativamente suas possibilidades de aplicação.

Por outro lado, Morais *et al.* (2020, p. 107) definem a IA como “uma estrutura composta e articulada por softwares e eventualmente, hardwares, cuja finalidade é auxiliar os seres humanos na tomada de decisão com base na associação de dados históricos e no reconhecimento de padrões”, a definição proposta pelos pesquisadores enfatiza o caráter funcional da IA, destacando seu papel como suporte à decisão. A compreensão da IA no campo educacional pode ser aprofundada a partir de estudos que analisam suas aplicações específicas, para Ogeda e Moreira (2025) a IA apresenta potencial significativo para a personalização da aprendizagem, a identificação de padrões de desempenho e o aprimoramento dos processos educacionais.

Essa perspectiva reforça a definição de IA como tecnologia orientada por dados e reconhecimento de padrões, conforme Morais *et al.* (2020), ao mesmo tempo em que evidencia sua dimensão adaptativa, já indicada por Fava (2018). Contudo, o estudo (Ogeda; Moreira, 2025) problematiza uma compreensão tecnocêntrica da IA, ao enfatizar que sua implementação exige reflexão pedagógica e desenvolvimento profissional docente. Nesse sentido, Ogeda e Moreira (2025, p. 311-312) apontam que o uso da IA deve ser acompanhado “[...] por uma reflexão cuidadosa sobre as práticas pedagógicas, desenvolvimento profissional dos educadores e impactos sociais mais amplos...”, evidenciando que a tecnologia, por si só, não garante inovação educacional.

Dessa forma, a IA deve ser compreendida como elemento que exige mediação docente qualificada, reafirmando que o professor permanece como agente central na organização, interpretação e aplicação pedagógica dos sistemas inteligentes.

Assim, a partir dessas perspectivas é possível compreender a IA como tecnologia ambivalente, pois de um lado, apresenta potencial transformador, ao possibilitar aprendizagem

contínua e adaptação, mas de outro, pode ser reduzida a ferramenta de apoio técnico, dependendo da forma como é incorporada.

No campo científico, a IA tem sido associada à análise de dados e à identificação de padrões, além do seu uso em diferentes áreas, inclusive na educação, onde pode contribuir para a personalização da aprendizagem e para a identificação de trajetórias formativas. Entretanto, a compreensão da IA não pode ser dissociada de suas implicações sociais, ou seja, sistemas inteligentes operam a partir de dados, que refletem contextos históricos e culturais, podendo reproduzir desigualdades e vieses, logo, a IA deve ser compreendida como fenômeno inserido em relações de poder e produção de conhecimento.

No contexto educacional, a IA tem sido associada à possibilidade de personalizar o ensino, adaptar conteúdos e acompanhar o desempenho dos estudantes, mas essa potencialidade não se realiza de forma automática, sendo condicionada às práticas pedagógicas e às formas de mediação docente, o que ela a constatação de que a IA não substitui o processo educativo, mas o reconfigura. Logo, a presença de sistemas inteligentes modifica a relação entre professor, aluno e conhecimento, exigindo novas formas de atuação docente, o que acarreta outro aspecto relevante referente à dimensão ética da inteligência artificial, pois a capacidade de influenciar decisões e produzir respostas levanta questões relacionadas à transparência, à privacidade e aos vieses algorítmicos, tornando necessária uma abordagem crítica de sua utilização. Nesse sentido, a IA deve ser compreendida de forma ampliada, articulando dimensões técnicas, pedagógicas e éticas de forma a evitar reducionismos e permite situar a tecnologia no contexto das práticas educacionais contemporâneas.

Assim, o conceito de IA não se limita à sua definição técnica, mas envolve sua compreensão como elemento que configura processos de ensino e aprendizagem e a partir dessa perspectiva será analisado nos capítulos seguintes de que maneira a IA impacta a formação de professores, evidenciando tensões, potencialidades e desafios.

4. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E USO DA IA

A incorporação da IA ao campo educacional tem provocado debates relacionados à formação docente, especialmente em razão das transformações que essa tecnologia introduz nos processos de ensino, aprendizagem, planejamento e avaliação. Longe de representar apenas a adoção de novos recursos digitais, a presença da IA exige reflexão sobre os conhecimentos necessários à docência, sobre os limites éticos de sua utilização e sobre as condições institucionais que sustentam sua integração ao trabalho pedagógico (Schardosim; Silva; Santarosa, 2026). Nesse contexto, a formação de professores assume papel estratégico, uma

vez que a apropriação crítica dessas tecnologias depende de processos formativos capazes de articular fundamentos pedagógicos, competências digitais e compreensão dos impactos sociais da inovação tecnológica (ScharDOSim; Silva; Santarosa, 2026).

Conforme Ferreira *et al.* (2025), a inserção da IA nos sistemas educacionais tem levado instituições e redes de ensino a repensarem os modelos de formação docente, exigindo competências técnico-pedagógicas voltadas para o uso crítico e inovador dessas tecnologias. Os autores observaram que parte significativa das iniciativas de capacitação concentra esforços no domínio operacional das ferramentas, enquanto aspectos pedagógicos, éticos e reflexivos recebem menor atenção. Essa constatação evidencia uma tensão nas discussões sobre tecnologia educacional: a valorização dos recursos técnicos em detrimento da compreensão dos sentidos pedagógicos que orientam sua utilização. Portanto, conforme os autores:

A formação de professores, no contexto contemporâneo, deve ser entendida como um processo dinâmico, contínuo e integrador, que vai além da simples aquisição de conteúdos acadêmicos. Ela precisa dialogar com as transformações sociotécnicas e epistemológicas provocadas pela emergência de novas tecnologias, especialmente a Inteligência Artificial (IA), cuja inserção na educação exige do docente não apenas domínio instrumental, mas compreensão crítica de seus impactos sobre os processos de ensino e aprendizagem. De acordo com Almeida (2020), o professor do século XXI não pode ser visto como um mero transmissor de informações, mas como um mediador reflexivo que atua em ambientes híbridos e digitais, promovendo experiências significativas com o uso ético e criativo das tecnologias (Ferreira *et al.* 2025, p. 6).

Essa discussão aproxima-se dos achados apresentados por ScharDOSim, Silva e Santarosa (2026), que analisaram produtos educacionais desenvolvidos em programas de pós-graduação profissional. Assim, a temática da IA aparece frequentemente associada à personalização da aprendizagem, ao uso de ferramentas generativas e ao desenvolvimento de competências digitais docentes.

Entretanto, verificaram predominância de abordagens centradas na dimensão operacional da tecnologia, acompanhada pela escassez de discussões relacionadas aos aspectos éticos, epistemológicos e pedagógicos envolvidos em sua adoção no ambiente escolar. Para os pesquisadores, a formação docente necessita ampliar espaços de reflexão que articulem teoria, prática e ética, evitando que a tecnologia seja reduzida a um instrumento desprovido de problematização educacional.

A centralidade da mediação pedagógica também aparece nas reflexões desenvolvidas por Candeia *et al.* (2025), que ao discutirem os impactos da IA na prática docente, os autores defendem que a presença dessas tecnologias não conduz à substituição do professor. Ao contrário, sua utilização exige reconfiguração da atuação profissional, fundamentada em

princípios éticos, pedagógicos e humanizadores¹. Embora ferramentas baseadas em IA contribuam para o planejamento, para a avaliação e para a personalização das experiências de aprendizagem, sua efetividade depende da mediação crítica e intencional realizada pelo docente. Dessa forma, a discussão desloca-se da simples adaptação tecnológica para uma reflexão mais ampla sobre a reinvenção das práticas pedagógicas diante das transformações digitais contemporâneas.

A necessidade dessa reinvenção profissional decorre, em parte, das lacunas formativas ainda presentes na educação básica e superior, assim conforme observam Ridolfi *et al.* (2026), muitos professores não dispõem de conhecimentos técnicos e críticos suficientes para compreender o funcionamento dos sistemas de IA e suas implicações educacionais. Essas limitações comprometem tanto o uso pedagógico das ferramentas quanto a capacidade de avaliação ética de seus efeitos e a análise realizada pelos pesquisadores evidencia que a formação inicial e continuada ainda apresenta fragilidades relacionadas ao desenvolvimento de competências digitais críticas, à compreensão dos impactos sociopolíticos das tecnologias emergentes e à construção de parâmetros para uma utilização orientada pelos princípios da inclusão e da justiça educacional.

Essa preocupação com a dimensão ética da formação docente também emerge na experiência relatada por Ramos, Holanda e Teixeira (2025), desenvolvida no Centro de Formação e Desenvolvimento para Profissionais da Educação do Ceará (FormaCE). A oficina analisada pelos autores teve como objetivo promover reflexões sobre as possibilidades de utilização da IA associadas à Aprendizagem Baseada em Projetos. Segundo o relato, a formação buscou desmistificar a tecnologia e apresentar estratégias para sua utilização em atividades de investigação, resolução de problemas e produção colaborativa do conhecimento.

Entretanto, os autores enfatizam que a integração da IA ao processo educativo exige compreensão crítica de suas aplicações e de suas implicações éticas, especialmente em uma sociedade marcada pela intensa circulação de informações digitais. A experiência demonstrou que a formação continuada constitui espaço relevante para a construção coletiva de conhecimentos relacionados ao uso pedagógico das tecnologias emergentes.

¹ Pois, conforme os autores por sua vez, baseados em Bauman (2022), adverte para os riscos associados à crescente dependência de sistemas orientados por dados e métricas na organização dos processos educativos. Ao questionar a possibilidade de a inteligência artificial assumir funções tradicionalmente vinculadas à atuação docente, o autor destaca aspectos que permanecem inseparáveis da presença humana, tais como a sensibilidade diante das singularidades dos estudantes, a mediação pedagógica contextualizada e a construção de relações de confiança no ambiente escolar

Durso (2024) argumenta que outro aspecto relevante refere-se às condições sociais e institucionais que envolvem a adoção da IA na educação, e o debate sobre tecnologias educacionais não pode desconsiderar os interesses econômicos que frequentemente acompanham a expansão das plataformas digitais no setor educacional.

O autor destaca que a inserção da IA nos processos de ensino demanda análise crítica dos impactos sobre a atuação docente, sobre a formação profissional e sobre os saberes requeridos para o exercício da docência em contextos cada vez mais mediados por sistemas automatizados. Sob essa perspectiva, a formação de professores ultrapassa a aprendizagem de ferramentas e passa a envolver a compreensão das relações entre tecnologia, educação e sociedade.

De maneira convergente, Rocha *et al.* (2025) defendem que os impactos da inteligência artificial na formação docente decorrem não apenas de mudanças tecnológicas, mas também da necessidade de revisão das práticas pedagógicas, dos currículos formativos e das estratégias de desenvolvimento profissional.

A incorporação dessas tecnologias ao cotidiano escolar introduz novas demandas relacionadas à interpretação de dados, à seleção crítica de informações, à elaboração de materiais didáticos e à avaliação dos processos de aprendizagem. Nesse cenário, a formação docente adquire caráter permanente, exigindo atualização contínua diante das transformações produzidas pelas tecnologias digitais. Assim:

A formação inicial dos docentes, conforme apontado pelos participantes, não tem acompanhado o ritmo das transformações tecnológicas. Os cursos de licenciatura ainda priorizam abordagens tradicionais e teóricas, negligenciando o desenvolvimento de competências digitais e o domínio de ferramentas emergentes como a inteligência artificial. Essa lacuna compromete a inserção significativa das tecnologias no cotidiano escolar e contribui para o uso passivo ou improvisado dos recursos digitais. (Rocha *et al.* 2025, p. 11)

Os estudos analisados convergem ao indicar que a formação de professores constitui elemento central para a integração da inteligência artificial ao contexto educacional. Contudo, essa formação não se restringe ao domínio técnico das ferramentas digitais e destacam a necessidade de abordagens que articulem conhecimentos pedagógicos, reflexão ética, pensamento crítico e compreensão dos impactos sociais das tecnologias emergentes. Observa-se, assim, que a discussão sobre IA na educação permanece indissociável da valorização da docência, da mediação pedagógica e da construção de práticas educativas comprometidas com a formação humana e com a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem.

5. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Os resultados apontam que a formação de professores em IA constitui o eixo estruturante das transformações educacionais contemporâneas, além de que esse apontamento deve ser compreendida à luz do conceito de IA delineado no capítulo anterior, no qual se demonstrou que essa tecnologia possui caráter simultaneamente adaptativo e instrumental.

Nesse sentido, a incorporação da IA na educação não se restringe ao uso de ferramentas, mas incide sobre os fundamentos epistemológicos, pedagógicos e éticos da docência e a análise dos estudos selecionados permite sustentar que a IA, ao operar por meio da aprendizagem contínua e da análise de dados, redefine o estatuto do conhecimento e da mediação pedagógica

No âmbito da formação continuada, Franco (2024) apresenta a plataforma *ChatEduc* que seria uma tecnologia mediadora de apoio à formação de competências digitais em educadores. A pesquisa demonstra que a articulação entre IA generativa, autoavaliação docente e matrizes de competências pode favorecer processos formativos mais individualizados, nos quais o professor identifica seu nível de desenvolvimento, reconhece lacunas e recebe recomendações para aperfeiçoar seus conhecimentos. Logo, mais do que propor uma solução tecnológica, Franco (2024) evidencia que a IA pode ser integrada à formação docente como mediação reflexiva e diagnóstica, o que reforça a importância de compreender a formação em IA em chave processual, contínua e orientada por competências.

Nesse sentido, Mathias e Schuhmacher (2025), ao analisarem os desafios enfrentados por professores diante das novas tecnologias e da IA, evidenciam que a formação continuada permanece como condição indispensável para a integração qualificada dessas inovações ao cotidiano escolar. As autoras ressaltam que, embora a IA e as tecnologias emergentes ofereçam oportunidades de ampliação do conhecimento docente, desenvolvimento de competências digitais e aperfeiçoamento das práticas educativas, persistem obstáculos significativos, como a insuficiência de infraestrutura, a carência de capacitação e a dificuldade de manter os estudantes engajados no processo de aprendizagem.

O trabalho de Mathias e Schuhmacher (2025) reforça que a formação docente em IA exige esforços articulados entre políticas institucionais, investimento material e desenvolvimento profissional contínuo, sob pena de a inovação tecnológica permanecer restrita ao plano do discurso. Já, os pesquisadores Azevedo, Machado e Behar (2025), apontam que os professores da educação básica reconhecem a relevância da IA, mas encontram dificuldades em sua transposição didática, logo, a aprendizagem contínua se faz necessária, pois o uso da IA exige do professor não apenas domínio técnico, mas capacidade de interpretar e mediar

sistemas complexos. Tal descompasso entre conhecimento e prática explicita uma tensão central: o domínio técnico não se converte automaticamente em competência pedagógica.

No mesmo sentido, Conde-Carmona e Padilla-Escorcia (2025) revelam que futuros professores atribuem à IA o papel de “copiloto” na prática docente e essa colocação pode ser compreendida a partir da dupla natureza da IA (adaptativa e instrumental) discutida no capítulo anterior, pois de um lado, a tecnologia potencializa a prática pedagógica e de outro, levanta questionamentos sobre autonomia e dependência, indicando a necessidade de formação crítica.

A tensão entre abordagens instrumentais e críticas é explicitada por Azambuja, Rigo e Almeida (2026), que identificam dois paradigmas concorrentes na formação docente em IA e essa disputa epistemológica se ancora diretamente na forma como se compreende o conceito de IA: se reduzida a ferramenta, favorece abordagens instrumentais, mas se compreendida como fenômeno sociotécnico, exige formação crítica e reflexiva. Assim, os resultados confirmam que a definição conceitual da IA orienta diretamente as práticas formativas.

Essa reconfiguração da docência é aprofundada por Castro e Santos (2026), ao demonstrarem que a IA altera o triângulo pedagógico, pois essa ferramenta permite a produção e reorganização do conhecimento em interação com sistemas inteligentes. Logo, o professor assume função ampliada de curadoria epistemológica, sendo responsável por interpretar e validar informações geradas por algoritmos, mas sem possuir formação continuada para acompanhamento das informações geradas pela IA dificulta a interpretação e uso ético.

Essa perspectiva é corroborada por Costa Júnior *et al.* (2025), que situam a docência contemporânea como prática de mediação e design de experiências de aprendizagem. Essa mudança pode ser compreendida como consequência direta da presença de sistemas inteligentes capazes de produzir e organizar informações, o que desloca a centralidade do professor do conteúdo para o processo de aprendizagem.

No campo empírico, Soares *et al.* (2024) demonstram que a integração da IA favorece a personalização do ensino, a análise de dados educacionais e a adaptação pedagógica, o que confirma a dimensão funcional da IA, definida anteriormente como tecnologia orientada por dados e reconhecimento de padrões. Contudo, os pesquisadores Santos, *et al.* (2024) apontam que tais benefícios dependem da mediação docente, reforçando que a tecnologia não opera de forma autônoma, logo, se faz necessário uma formação continuada para preparar os professores para a nova realidade.

No que se refere à formação docente, Sousa (2022) evidencia que os professores reconhecem tanto as potencialidades quanto os riscos da IA, mas que existe resistência quanto

ao uso da ferramenta que deve ser compreendida não como atraso, mas uma resposta crítica à complexidade da tecnologia.

Os pesquisadores Nasrah *et al.* (2025) demonstram que programas estruturados de formação em IA produzem ganhos significativos em competências docentes o que reforça a ideia inicial de que a integração da IA na educação depende de processos formativos contínuos, coerentes com a complexidade conceitual da tecnologia.

Nesse contexto, emerge uma tensão, pois enquanto a IA, conforme definida anteriormente, opera em lógica de rápida adaptação, a formação docente exige tempo e reflexão, assim, existe um descompasso estrutural entre tecnologia e formação, constituindo um dos principais desafios educacionais contemporâneos. Outro aspecto relevante refere-se ao engajamento discente, pois os estudos indicam que a IA pode potencializar a participação dos estudantes através da personalização. Contudo, conforme já discutido, essa potencialidade depende da mediação pedagógica, evidenciando que a tecnologia não substitui a relação educativa. A análise permite sustentar que a formação de professores em IA se constitui como um campo marcado por tensões estruturais, que refletem a própria complexidade do conceito de IA. Entre instrumentalização e criticidade, entre eficiência e reflexão, essas tensões orientam a construção de uma formação docente capaz de lidar com os desafios contemporâneos.

Em síntese, os resultados indicam que: (i) a IA amplia as possibilidades pedagógicas, em função de sua capacidade adaptativa e analítica; (ii) a docência é reconfigurada, deslocando-se da transmissão para a mediação do conhecimento; (iii) a formação docente constitui o principal eixo de tensão, demandando articulação entre dimensões técnicas, pedagógicas e éticas; (iv) a efetividade da IA depende de condições institucionais e políticas de equidade.

Logo, a formação de professores em IA não pode ser concebida como adaptação técnica, mas como reconstrução da docência, exigindo alinhamento entre compreensão conceitual e prática pedagógica. Entretanto, observa-se que as pesquisas que articulam diretamente IA e formação docente ainda são escassas ao serem analisadas sob uma perspectiva crítica e formativa, o que evidencia a urgência de aprofundamento teórico e empírico sobre o tema, considerando sua crescente centralidade nas transformações educacionais contemporâneas.

Nesse sentido, a ampliação de estudos que investiguem a formação docente em IA, em suas dimensões pedagógicas, éticas e epistemológicas, mostra-se fundamental para a consolidação de práticas educativas mais críticas, responsáveis e alinhadas às demandas da sociedade digital.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa analisou as implicações da Inteligência Artificial na formação de professores, evidenciando que sua incorporação ao campo educacional ultrapassa a dimensão instrumental associada ao uso de ferramentas digitais. A revisão permitiu compreender que os sistemas inteligentes passaram a integrar diferentes processos relacionados ao ensino, à aprendizagem, ao planejamento pedagógico e à avaliação, introduzindo novas exigências para a atuação docente. Nesse contexto, a formação de professores emerge como elemento central para a compreensão crítica da tecnologia e para sua integração às práticas educacionais.

Os resultados indicaram que a IA possui potencial para contribuir com a personalização da aprendizagem, a análise de dados educacionais e a ampliação das possibilidades de mediação pedagógica. Entretanto, a literatura analisada revelou desafios relacionados ao desenvolvimento de competências digitais, à compreensão dos aspectos éticos envolvidos no uso de sistemas inteligentes e à capacidade de interpretar criticamente as informações produzidas por essas tecnologias. Observou-se, ainda, que a presença da IA não reduz a importância da atuação do professor, mas reconfigura suas atribuições, ampliando a necessidade de mediação, análise crítica e tomada de decisão no contexto educacional.

A análise dos estudos também permitiu identificar limitações relevantes, entre as quais se destacam a predominância de abordagens voltadas ao uso operacional das ferramentas, a reduzida produção de pesquisas sobre as dimensões pedagógicas e epistemológicas da IA e a escassez de investigações empíricas sobre seus impactos nos processos formativos de longo prazo. Diante desse cenário, futuras pesquisas poderão aprofundar as relações entre Inteligência Artificial e formação docente em diferentes níveis e contextos educacionais, especialmente no que se refere à formação inicial e continuada, às competências digitais críticas e às implicações éticas do uso de sistemas inteligentes.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Roberto Milman; RIGO, Sandro José; ALMEIDA, Caroline Medeiros Martins de. Modelos de formação docente para a era da inteligência artificial: entre o instrumental e o crítico-reflexivo. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 12, n. jan./dez., p. 1-17, 2026. Disponível em: <https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2776>. Acesso em: 08 jun. 2026.

AZEVEDO, Murilo Pereira; MACHADO, Leticia Sophia Rocha; BEHAR, Patricia Alejandra. Competências digitais do professor de física da educação básica: o uso de tecnologias digitais e inteligência artificial. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n.

1, p. 1-26, 2025. Disponível em:
<https://ojs.cuadernoseducacion.com/ojs/index.php/ced/article/view/7279>. Acesso em: 17 jun. 2026.

CASTRO, Darleni Catarina Barbosa Lima Ribeiro de; SANTOS, Savio Gonçalves dos. Reconfigurações da docência na era da IA: sentidos, tensões e possibilidades no triângulo pedagógico. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, Brasil, v. 12, p. 1-26, 2026. Disponível em:
<https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/2817>. Acesso em: 10 jun. 2026.

CONDE-CARMONA, Robinson Junior; PADILLA-ESCORCIA, Iván Andrés. La inteligencia artificial en educación matemática: percepciones de futuros docentes sobre expectativas, prácticas y desafíos. Voces y Silencios. **Revista Latinoamericana de Educación**, v. 16, n. 2, p. 1–26, 2025. Disponível em:
<https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/vys/article/view/10581>. Acesso em: 7 jun. 2026.

COSTA JÚNIOR, J. F. *et al.* El papel del docente en la era digital: competencias, formación y nuevos paradigmas. **Revista Caribeña de Ciencias Sociales**, Miami, v.14, n.9, p. 01-21. 2025. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10470008>. Acesso em: 19 jun. 2026.

DURSO, Samuel de Oliveira. Reflexões sobre a aplicação da inteligência artificial na educação e seus impactos para a atuação docente. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 40, e47980, 2024. Disponível em:
<http://www.scielo.br/j/edur/a/3mh8D6366By9w9THfF8bThQ/?lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2026.

FAVA, Rui. **Trabalho, educação e inteligência artificial: a era do indivíduo versátil**. Porto Alegre: Penso, 2018. ISBN 978-85-8429-127-4.

FERREIRA, Joelson Miranda. *et al.* Formação de professores para o uso da Inteligência Artificial na educação. **Revista Err01**, São José dos Pinhais, v.10, n.2, p.13-29, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/err01/article/view/6369>. Acesso em: 10 jun. 2026.

FRANCO, Rômulo José. **ChatEduc - uma plataforma de chatbot para autoavaliação e apoio à formação de competências digitais nos educadores**. Campinas, SP, 2024. Orientador: Sérgio Ferreira do Amaral. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. Disponível em:
https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNICAMP-30_619aa6dc2fbae51d4e384cd614bbfa6. Acesso em: 3 jun. 2026.

MATHIAS, Francisca; SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg. Formação continuada: os professores e os desafios frente às novas tecnologias e à inteligência artificial. **Devir Educação**, v. 9, n. 1, p. 1-18, 2025. Disponível em:
<https://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/940>. Acesso em: 15 jun. 2026.

MORAIS, Diogo Martins Gonçalves de *et al.* O conceito de inteligência artificial usado no mercado de softwares, na educação tecnológica e na literatura científica. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 4, n° 2, 2020 – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: <https://doi.org/10.36524/profept.v4i2.557>. Acesso em: 18 jun. 2026.

NASRAH, Sayni; *et al.* Strategic Approaches to Enhancing Teacher Competence in Artificial Intelligence for the Transformation of 21st Century Education. **Journal of International Conference Proceedings (JICP)**, v. 8 p. 41-53, 2025. Disponível em: <https://ejournal.aibpmjournals.com/index.php/JICP/article/view/4158/2944>. Acesso em: 5 jun. 2026.

OGEDA, Clarissa Maria Marques; MOREIRA, Yasmin. O potencial da inteligência artificial na identificação e no atendimento à superdotação: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 304–314, 2025. Disponível em: <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/417>. Acesso em: 1 jun. 2026.

ROCHA, Rosinalva Neres *et al.* Inovação e tecnologias: os impactos da inteligência artificial na formação de professores. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 22, n. 10, p. 1-15, 2025. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/19197>. Acesso em: 1 jun. 2026.

SOARES, L. D.; *et al.* Inteligência Artificial Na Formação De Educadores: Integração De Teoria E Prática Para O Ensino Do Futuro. **IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)**, Volume 26, p. 66-75, 2024. Disponível em: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol26-issue11/Ser-5/H2611056675.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2026.

SOUSA, Ricardo Lima Praciano de. **A Inteligência artificial e a Educação: uma investigação sobre como os docentes percebem a IA e suas potenciais consequências educativas**. 141 p. Brasília, 2023. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Brasília. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNB_5f2b3112ecc24275bc16d65a652f7077. Acesso em: 13 jun. 2026.

SCHARDOSIM, Erica da Silva; SILVA, Juliano Tonezer da; SANTAROSA, Maria Cecília Pereira. Quando a inteligência artificial entra na sala de aula: práticas formativas e desafios na formação docente contemporânea. **Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, Manaus, v. 12. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/402747429_Quando_a_inteligencia_artificial_entra_na_sala_de_aula_praticas_formativas_e_desafios_na_formacao_docente_contemporanea. Acesso em: 3 jun. 2026.