

FORMAÇÃO DOCENTE E COMPETÊNCIAS PEDAGÓGICAS PARA O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

**TEACHER EDUCATION AND PEDAGOGICAL COMPETENCIES FOR THE USE
OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN BASIC EDUCATION**

Ciências Humanas • 12/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791776763](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791776763)

Leandro Soares Machado¹

Andreia Vanessa de Oliveira²

Karla Patrícia da Cunha Lima³

Luciano João da Silva⁴

Jacineide Virgínia Borges Oliveira da Silva Santana⁵

Janete de Souza Carneiro Athayde⁶

Ronilda Roacas de Meneses⁷

Aline Raulina Leite de Melo dos Santos⁸

José Carlos Costa Nascimento⁹

Luciele Socorro Simoa¹⁰

Cristina Pereira da Silva Sousa¹¹

Merlim de Jesus da Rocha Marques¹²

RESUMO

A presença crescente da inteligência artificial na Educação Básica tem ampliado possibilidades de planejamento, produção de materiais, personalização da aprendizagem, avaliação e acompanhamento dos estudantes. Ao mesmo tempo, exige dos professores competências que ultrapassam o domínio técnico das ferramentas e envolvem julgamento pedagógico, mediação, curadoria de informações, ética, avaliação crítica e tomada de decisão. Este artigo tem como objetivo analisar as competências pedagógicas necessárias à formação docente para o uso da inteligência artificial na Educação Básica, considerando as relações entre planejamento, mediação, avaliação, letramento em IA, responsabilidade ética e autonomia profissional. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza bibliográfica e documental e caráter analítico-interpretativo, fundamentada em produções nacionais e internacionais sobre formação de professores, tecnologias digitais e inteligência artificial, bem como em documentos orientadores de organismos e instituições educacionais. A discussão parte da compreensão de que saber utilizar uma ferramenta de IA não equivale a possuir competência pedagógica para incorporá-la ao ensino. Os estudos analisados indicam que a integração dessas tecnologias exige formação continuada, reflexão sobre a prática, compreensão de seus limites e capacidade de adequar os recursos aos objetivos de aprendizagem e às características dos estudantes. Defende-se que a competência docente para trabalhar com inteligência artificial se manifesta, sobretudo, na capacidade de decidir quando, por que, como e em que limites utilizar esses sistemas, mantendo a mediação humana e a intencionalidade pedagógica como elementos centrais do processo educativo.

Palavras-chave: Formação docente; Inteligência artificial; Competências pedagógicas; Mediação docente; Educação Básica.

ABSTRACT

The growing presence of artificial intelligence in Basic Education has expanded possibilities for lesson planning, instructional material production, personalized learning, assessment, and student monitoring. At the same time, it requires teachers to develop competencies that go beyond the technical operation of digital tools and involve pedagogical judgment, mediation, information curation, ethics, critical assessment, and decision-making. This article aims to analyze the pedagogical competencies required in teacher education for the use of artificial intelligence in Basic Education, considering the relationships among planning, mediation, assessment, AI literacy, ethical responsibility, and professional autonomy. This is a qualitative, bibliographic, and documentary study with an analytical-interpretative approach, based on national and international literature on teacher education, digital technologies, and artificial intelligence, as well as institutional guidelines concerning AI and education. The discussion is grounded in the understanding that knowing how to operate an AI tool does not necessarily mean having the pedagogical competence required to integrate it into teaching. The studies analyzed indicate that meaningful integration requires continuing education, reflection on practice, understanding of technological limitations, and the ability to align resources with learning objectives and students' needs. The article argues that teachers' competence in working with artificial intelligence is expressed mainly in their professional ability to decide when, why, how, and to what extent such systems should be used, while preserving human mediation and pedagogical intentionality as central elements of education.

Keywords: Teacher education; Artificial intelligence; Pedagogical competencies; Teacher mediation; Basic Education.

1. INTRODUÇÃO

A presença da inteligência artificial nas escolas tem deixado de ser uma possibilidade distante para se tornar parte do cotidiano de professores e estudantes. Ferramentas generativas já são utilizadas para elaborar textos, criar atividades, adaptar explicações, organizar planejamentos e produzir diferentes tipos de materiais. Essa expansão modifica algumas rotinas do trabalho docente, mas também provoca novas perguntas sobre os conhecimentos e as competências necessárias para integrar essas tecnologias ao ensino de forma pedagogicamente adequada.

Na Educação Básica, a questão ganha especial importância porque o uso de uma tecnologia precisa estar relacionado aos objetivos de aprendizagem e às necessidades concretas dos estudantes. Uma ferramenta capaz de produzir rapidamente uma atividade ou uma avaliação não consegue, sozinha, determinar se aquele material é adequado à turma, ao momento da aprendizagem ou ao contexto escolar. Essa decisão continua pertencendo ao professor. A inteligência artificial pode ampliar alternativas, mas não elimina a necessidade de planejamento, acompanhamento e interpretação pedagógica.

Por isso, discutir formação docente para a inteligência artificial não pode significar apenas ensinar professores a utilizar plataformas ou elaborar bons comandos. Estudos recentes sobre o tema têm chamado atenção para competências relacionadas ao pensamento crítico, à mediação pedagógica, à curadoria de informações e à

compreensão ética dos impactos dessas tecnologias. Nessa perspectiva, uma formação centrada apenas no funcionamento das ferramentas corre o risco de produzir usuários tecnicamente habilidosos, mas pouco preparados para decidir sobre sua pertinência educativa.

Essa distinção já aparecia nas discussões sobre tecnologias digitais anteriores à popularização da inteligência artificial generativa. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), ao investigarem formação docente e práticas com tecnologias digitais, identificaram dimensões relacionadas à fluência digital, ao planejamento, à prática pedagógica e à mediação. O estudo mostrou que familiaridade tecnológica não significa, necessariamente, domínio didático-metodológico. Essa constatação torna-se ainda mais relevante diante da IA, porque atualmente os sistemas não apenas disponibilizam informações, mas também produzem materiais, sugerem decisões e realizam tarefas anteriormente atribuídas exclusivamente aos sujeitos.

A literatura recente confirma que essa mudança amplia as demandas formativas. Pedrini (2025), em revisão sistemática sobre formação de professores e inteligência artificial, identificou carência de políticas e programas voltados ao desenvolvimento das competências digitais e éticas dos docentes. A autora também aponta preocupações relacionadas à substituição de funções profissionais e à ausência de formação crítica sobre os limites das tecnologias. O desafio, portanto, não está apenas em acompanhar a velocidade das inovações, mas em formar professores capazes de analisá-las e incorporá-las sem perder de vista as finalidades da educação.

Os documentos internacionais seguem direção semelhante. O *AI Competency Framework for Teachers*, publicado pela UNESCO em 2024, organiza as competências docentes relacionadas à IA em dimensões que incluem mentalidade centrada no ser humano, ética, fundamentos e aplicações da tecnologia, pedagogia com IA e desenvolvimento profissional. A proposta reforça a ideia de que a formação precisa articular conhecimento tecnológico e decisão pedagógica. Não basta saber o que uma ferramenta faz; é preciso avaliar o que sua utilização produz na aprendizagem, nas relações escolares e no trabalho do professor.

No contexto brasileiro, estudos de 2026 também insistem na necessidade de superar formações meramente instrumentais. Ridolfi et al. (2026) defendem uma formação situada, colaborativa e reflexiva, relacionada à autonomia docente e ao currículo. Os autores alertam que modelos formativos baseados apenas na capacitação técnica podem fragilizar a profissionalidade ao transformar o professor em executor de decisões produzidas fora do contexto da escola. Essa discussão permite avançar para uma questão central: que competências caracterizam, de fato, um professor pedagogicamente preparado para trabalhar com inteligência artificial?

Diante desse problema, este estudo parte da seguinte questão: **quais competências pedagógicas precisam integrar a formação docente para que a inteligência artificial seja incorporada à Educação Básica de modo crítico, ético e orientado à aprendizagem, preservando a autonomia profissional e a mediação humana?** O objetivo geral consiste em analisar as competências pedagógicas necessárias à formação docente para o uso da inteligência artificial na Educação Básica, considerando

planejamento, mediação, avaliação, curadoria e validação de informações, letramento em IA, responsabilidade ética e reflexão sobre a prática. A discussão busca defender que competência para IA não corresponde ao domínio de ferramentas, mas à capacidade profissional de fazer escolhas pedagogicamente justificadas.

2. METODOLOGIA

O estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental e caráter analítico-interpretativo. A escolha desse delineamento relaciona-se ao objetivo de compreender como diferentes referenciais vêm definindo as competências necessárias ao professor diante da inteligência artificial e de que maneira essas competências podem ser articuladas às exigências próprias da Educação Básica.

O corpus é constituído por livros, artigos científicos nacionais e internacionais e documentos institucionais relacionados à formação docente, tecnologias digitais, inteligência artificial, inteligência artificial generativa, competências pedagógicas, currículo, ética, mediação e autonomia profissional. Para a sustentação conceitual sobre docência e formação, são mobilizadas contribuições de Freire, Tardif, Nóvoa, Imbernón, Modelski, Giraffa e Casartelli. No campo da inteligência artificial e da educação, são considerados estudos de Holmes e Tuomi, Selwyn, Kasneci et al., além de trabalhos brasileiros recentes e documentos da UNESCO.

Também integram o material de análise estudos publicados em 2025 e 2026 especificamente voltados à formação docente e à IA. Entre eles estão a revisão sistemática de Pedrini (2025), o trabalho de Silva et al. (2026) sobre formação de professores para a IA na

Educação Básica e o estudo de Ridolfi et al. (2026), que articula formação continuada, currículo, autonomia e mediação crítico-algorítmica. Esses trabalhos foram incorporados por sua proximidade direta com o problema investigado e por permitirem observar como o debate vem se deslocando do domínio técnico para competências de natureza pedagógica, crítica e ética.

A seleção das produções considerou pertinência temática, consistência acadêmica e capacidade de contribuir para pelo menos uma das dimensões analisadas: formação inicial e continuada, planejamento pedagógico, mediação, avaliação, curadoria da informação, ética, letramento em IA ou autonomia docente. A produção recente foi privilegiada para a discussão específica da inteligência artificial, sem excluir autores consolidados cuja contribuição permanece necessária para compreender a natureza profissional e relacional da docência.

A análise foi desenvolvida por aproximação temática e interpretativa. Os materiais não foram organizados como uma sequência de resumos, mas colocados em diálogo a partir de convergências e tensões. A discussão foi estruturada em três grandes eixos: formação docente para além da capacitação técnica; competências pedagógicas para integração da IA ao ensino; e autonomia, responsabilidade e mediação profissional diante dos sistemas inteligentes. Em etapa posterior, esses eixos serão retomados em uma seção de resultados e discussões, buscando produzir uma síntese própria sobre o que caracteriza a competência pedagógica docente em contextos mediados por IA.

Não se trata, portanto, de uma revisão sistemática ou integrativa. O estudo não pretende quantificar a produção científica disponível

nem estabelecer relações estatísticas entre os trabalhos selecionados. Seu propósito é construir uma interpretação fundamentada das competências que vêm sendo apontadas pela literatura e avançar na formulação de um entendimento pedagógico capaz de diferenciar domínio operacional de competência profissional para o uso da inteligência artificial.

3. FORMAÇÃO DOCENTE NA CULTURA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PARA ALÉM DA CAPACITAÇÃO TÉCNICA

A formação de professores sempre acompanhou mudanças sociais, culturais e educacionais, mas a expansão da inteligência artificial acrescenta um componente particular a esse processo. Diferentemente de outras tecnologias utilizadas como suporte, sistemas generativos podem produzir conteúdos, sugerir estratégias, interpretar informações e automatizar determinadas tarefas. Isso modifica parte do trabalho docente, mas não retira do professor a responsabilidade de julgar o valor pedagógico daquilo que é produzido.

Essa compreensão exige distinguir capacitação técnica de formação profissional. Aprender a acessar uma plataforma, elaborar um *prompt* ou gerar uma atividade constitui conhecimento útil, mas insuficiente. O trabalho docente envolve compreender objetivos curriculares, acompanhar processos de aprendizagem, interpretar dificuldades e tomar decisões diante de situações que nem sempre podem ser previstas. Tardif (2014) já demonstrava que os saberes profissionais se constroem pela articulação entre formação, experiência e contexto de atuação. A presença da IA acrescenta novos instrumentos a esse trabalho, mas não altera sua natureza profundamente situada.

Nóvoa (2019) também contribui para essa discussão ao compreender a formação como parte da própria construção da profissionalidade docente. O professor não se forma apenas pelo acúmulo de cursos ou técnicas, mas pela reflexão sobre o trabalho, pelo diálogo com os pares e pela capacidade de transformar a experiência em conhecimento profissional. Diante da inteligência artificial, essa perspectiva evita uma corrida permanente atrás da ferramenta mais recente. Mais importante do que conhecer todas as plataformas disponíveis é desenvolver critérios que permitam analisá-las e decidir quando fazem sentido para determinada situação de ensino.

As pesquisas sobre tecnologias digitais anteriores à IA generativa já mostravam essa necessidade. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) identificaram quatro dimensões relevantes para a atuação docente com tecnologias: fluência digital, prática pedagógica, planejamento e mediação. Os resultados mostraram que professores podiam apresentar familiaridade com tecnologias e, ainda assim, demonstrar dificuldades para incorporá-las didaticamente. Esse dado ajuda a compreender por que a formação para IA não pode ser organizada como treinamento de ferramentas: a dificuldade central frequentemente está menos no acesso ao recurso e mais na transformação de suas possibilidades em experiências de aprendizagem coerentes.

Os estudos recentes confirmam essa direção. Silva et al. (2026) relacionam formação para IA a pensamento crítico, mediação pedagógica, curadoria de informações e compreensão ética. Pedrini (2025) identifica, em sua revisão, que a formação docente ainda não acompanha de forma satisfatória as demandas relacionadas à IA e que persistem lacunas éticas e pedagógicas. Em ambos os casos, a dificuldade não se reduz ao desconhecimento tecnológico. O

problema envolve condições para transformar conhecimento sobre tecnologia em decisão educativa.

Ridolfi et al. (2026) aprofundam essa crítica ao defenderem que a formação continuada precisa superar abordagens centradas exclusivamente em competências instrumentais. Ao sintetizar as implicações de seu estudo, os autores afirmam:

No plano prático, os resultados indicam a necessidade de reorientação das políticas de formação docente, de modo a superar abordagens centradas exclusivamente no desenvolvimento de competências digitais instrumentais. Recomenda-se a implementação de programas de formação continuada que integrem: reflexão crítica sobre o uso das tecnologias; análise ética e política dos sistemas de IA; desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas. (Ridolfi et al., 2026, p. 26).

A passagem é importante porque recoloca a formação no campo da interpretação e da tomada de decisão. Experimentar tecnologias continua sendo necessário, mas a experimentação precisa estar acompanhada de perguntas pedagógicas. Que aprendizagem se pretende promover? O uso da IA melhora a atividade ou apenas a torna mais rápida? O material produzido está adequado à turma? Que informações precisam ser verificadas? Que dados dos estudantes podem ou não ser inseridos no sistema? Essas questões fazem parte do trabalho docente e não podem ser resolvidas apenas pela familiaridade com a ferramenta.

Nesse ponto, o referencial da UNESCO (2024) oferece uma contribuição importante ao ampliar o significado de competência

para IA. A organização proposta articula dimensões humanas, éticas, tecnológicas, pedagógicas e de desenvolvimento profissional. Essa estrutura ajuda a evitar dois extremos: por um lado, o professor que evita completamente a tecnologia por insegurança; por outro, o uso indiscriminado motivado pela novidade. A formação precisa criar condições para que o docente reconheça possibilidades, teste recursos, avalie resultados e também saiba estabelecer limites.

A formação continuada torna-se especialmente relevante porque as tecnologias mudam em ritmo mais rápido do que os currículos de formação inicial conseguem acompanhar. Entretanto, continuidade não deve significar sucessão de oficinas voltadas a novas plataformas. Ridolfi et al. (2026) defendem processos formativos situados, colaborativos e reflexivos, capazes de fortalecer a autonomia e a construção de sentidos no interior da escola. Essa perspectiva aproxima formação e cotidiano docente: professores precisam ter oportunidade de experimentar a IA em situações relacionadas às disciplinas que ensinam, analisar resultados e discutir coletivamente o que funcionou, o que não funcionou e por quê.

Também é necessário reconhecer que nem toda escola dispõe das mesmas condições de infraestrutura, apoio e acesso. Uma proposta de formação construída sem considerar essas diferenças corre o risco de produzir expectativas pouco realistas ou ampliar desigualdades já existentes. Silva et al. (2026) identificam limitações relacionadas à infraestrutura, à exclusão digital e à falta de políticas formativas específicas. Portanto, formar para IA significa também preparar professores para fazer escolhas adequadas às condições concretas em que trabalham, e não para reproduzir modelos idealizados de inovação.

Essa compreensão preserva um aspecto central da profissão: a autoria pedagógica. A IA pode sugerir uma atividade, produzir uma sequência de questões ou adaptar um texto, mas cabe ao professor decidir se esse material corresponde ao currículo, ao nível da turma e aos objetivos da aula. A competência profissional aparece justamente nessa decisão. O recurso tecnológico pode ampliar repertórios e reduzir o tempo gasto em algumas tarefas, mas a responsabilidade sobre o ensino permanece humana.

A formação docente para a inteligência artificial precisa, portanto, produzir menos dependência das ferramentas e mais capacidade de julgamento sobre elas. Um professor competente nesse contexto não é aquele que utiliza IA em todas as aulas, mas aquele que consegue reconhecer quando seu uso amplia as possibilidades de aprendizagem e quando acrescenta pouco ou mesmo prejudica o percurso formativo. Essa compreensão permite avançar da ideia de competência digital para uma noção mais específica de competência pedagógica para IA, que será aprofundada na próxima seção a partir das decisões relacionadas ao planejamento, à mediação, à avaliação, à curadoria, à ética e à autonomia profissional.

4. COMPETÊNCIAS PEDAGÓGICAS PARA O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Pensar em competências pedagógicas para o uso da inteligência artificial exige ir além da pergunta sobre quais ferramentas o professor sabe utilizar. Na prática escolar, o domínio técnico é apenas uma das condições envolvidas. O professor precisa relacionar a tecnologia ao currículo, aos objetivos de aprendizagem, às características da turma e ao conhecimento que possui sobre os estudantes. Uma ferramenta pode oferecer muitas possibilidades e,

ainda assim, não ser adequada para determinada atividade, faixa etária ou momento do processo de aprendizagem.

Essa compreensão aproxima o debate atual das discussões de Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) sobre formação docente e tecnologias digitais. As autoras e o autor destacam dimensões como fluência digital, planejamento, prática pedagógica e mediação. Com a expansão da IA generativa, essas dimensões permanecem importantes, mas passam a envolver novas decisões. Planejar uma atividade com IA pressupõe definir não apenas qual recurso utilizar, mas que função ele terá, que ações permanecerão sob responsabilidade do estudante e como o professor acompanhará o processo.

O planejamento constitui, portanto, uma primeira competência fundamental. A IA pode auxiliar na elaboração de sequências didáticas, exemplos, questões, materiais diferenciados e propostas de atividades. Entretanto, aquilo que é gerado precisa ser revisto à luz dos objetivos estabelecidos pelo professor. O ganho de tempo não pode ocupar o lugar da intencionalidade pedagógica. Uma atividade produzida rapidamente não é necessariamente uma atividade adequada, assim como uma proposta tecnologicamente sofisticada não garante aprendizagem.

Outra competência está relacionada à curadoria e à validação. Sistemas generativos produzem respostas linguisticamente convincentes, mas podem apresentar informações imprecisas, interpretações frágeis, referências inexistentes ou conteúdos marcados por vieses. Dessa forma, utilizar IA para preparar materiais exige do professor capacidade para verificar informações, selecionar fontes, comparar resultados e reconhecer situações em que a

resposta produzida não deve ser utilizada. Essa competência também precisa ser ensinada aos estudantes, o que transforma a própria verificação em conteúdo da prática pedagógica.

A mediação constitui uma terceira dimensão. O professor não apenas disponibiliza a ferramenta, mas organiza as condições em que ela será utilizada. Isso implica formular problemas, orientar a análise das respostas, propor comparações, solicitar justificativas e estimular a reelaboração. A mediação torna-se especialmente relevante quando a IA oferece soluções prontas, porque cabe ao professor construir atividades nas quais a tecnologia não retire do estudante justamente o esforço cognitivo que se pretende desenvolver.

Silva et al. (2026) relacionam essas competências à criatividade, à autonomia e à capacidade de interpretar criticamente informações produzidas pelos sistemas. Os autores destacam:

A formação docente para o uso da IA também requer competências relacionadas à criatividade e inovação pedagógica. As inteligências artificiais generativas ampliaram significativamente as possibilidades de produção de conteúdos educacionais, elaboração de materiais didáticos e personalização das atividades escolares. Entretanto, para que essas potencialidades sejam exploradas de forma significativa, os professores precisam desenvolver autonomia intelectual e capacidade criativa para adaptar recursos tecnológicos às diferentes realidades educacionais. (Silva et al., 2026, p. 15).

A adaptação mencionada pelos autores é especialmente importante na Educação Básica. O professor trabalha com estudantes que

apresentam diferentes conhecimentos prévios, ritmos, necessidades e formas de participação. Uma produção gerada por IA pode servir como ponto de partida, mas precisa ser contextualizada. A competência pedagógica se manifesta justamente na capacidade de transformar um recurso genérico em uma intervenção coerente com aquela turma e com aquilo que se pretende ensinar.

A avaliação também passa a exigir novas competências. Sistemas inteligentes podem auxiliar na organização de dados, elaboração de rubricas, produção de feedback e identificação de padrões. Contudo, informações geradas por algoritmos não podem ser tomadas como diagnóstico definitivo da aprendizagem. Silva et al. (2026) alertam que o uso de dados educacionais exige preparo técnico e crítico para evitar interpretações mecanizadas. Avaliar continua significando interpretar processos, observar avanços, compreender dificuldades e tomar decisões pedagógicas que dependem do conhecimento que o professor constrói sobre seus estudantes.

A dimensão ética atravessa todas as demais. Trabalhar com IA envolve decisões sobre proteção de dados, privacidade, vieses, autoria, transparência e uso responsável das produções automatizadas. Na Educação Básica, esse cuidado se amplia porque envolve crianças e adolescentes. O professor precisa saber quais informações podem ser inseridas em um sistema, como orientar os estudantes sobre autoria e de que maneira tornar transparente o uso de conteúdos gerados por IA.

O referencial de competências docentes da UNESCO (Miao; Cukurova, 2024) contribui para ampliar essa concepção ao articular cinco dimensões: mentalidade centrada no ser humano, ética da IA, fundamentos e aplicações, pedagogia com IA e desenvolvimento

profissional. A organização evidencia que uma competência pedagógica para IA não se constrói apenas pelo conhecimento da tecnologia. Ela depende da articulação entre compreensão técnica, princípios éticos, saber pedagógico e capacidade de aprendizagem profissional contínua.

Outra dimensão importante é justamente saber aprender profissionalmente com essas tecnologias. A IA pode apoiar a busca de referências, a exploração de alternativas didáticas e a elaboração inicial de materiais. No entanto, seu uso para o desenvolvimento profissional precisa permanecer acompanhado de análise, comparação e reflexão. O professor não pode transferir a um sistema a responsabilidade de definir o que é melhor para seus estudantes.

Nesse sentido, as competências pedagógicas para IA podem ser compreendidas de maneira integrada: planejar com intencionalidade, selecionar e adaptar recursos, mediar aprendizagens, validar informações, avaliar criticamente, proteger os sujeitos envolvidos e refletir sobre as próprias decisões. Nenhuma dessas competências funciona isoladamente. Elas se encontram no exercício cotidiano de uma profissão que precisa responder a situações concretas, muitas vezes imprevisíveis, e nas quais a decisão final continua sendo pedagógica.

5. AUTONOMIA PROFISSIONAL, RESPONSABILIDADE E MEDIAÇÃO DOCENTE DIANTE DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A discussão sobre competências conduz diretamente à autonomia profissional. Quanto mais os sistemas de IA passam a sugerir conteúdos, atividades, avaliações e interpretações sobre a aprendizagem, mais importante se torna distinguir apoio

tecnológico de delegação da decisão pedagógica. Automatizar determinada tarefa pode ser útil; transferir para um sistema a responsabilidade por decisões educacionais é uma questão diferente.

Selwyn (2019; 2022) chama atenção para discursos que apresentam as tecnologias educacionais como soluções objetivas para problemas complexos. A docência, entretanto, envolve relações humanas, valores, escolhas e contextos que não podem ser reduzidos a dados. Um sistema pode identificar padrões ou oferecer recomendações, mas não conhece a turma da mesma forma que o professor, nem responde eticamente pelas consequências de uma decisão pedagógica.

Holmes e Tuomi (2022) também situam a inteligência artificial educacional em um campo que precisa ser analisado para além da eficiência tecnológica. Sistemas inteligentes reorganizam práticas, formas de avaliação e relações entre professores, estudantes e conhecimento. Por isso, sua incorporação não deve ser tratada como processo neutro. Escolher utilizar uma plataforma significa também aceitar determinados modos de organizar informações, classificar resultados e produzir recomendações.

Essa questão aparece com força em Ridolfi et al. (2026), que propõem compreender a atuação do professor em relação aos sistemas algorítmicos como uma forma de mediação crítica. Para os autores:

Sua função não se restringe ao uso operacional das ferramentas de IA, mas envolve processos complexos de curadoria, interpretação, problematização, contextualização e resistência frente às racionalidades incorporadas nos sistemas algorítmicos. Em termos freireanos, trata-se de compreender a mediação tecnológica como prática dialógica e política, na qual o professor atua não como executor de prescrições técnicas, mas como intelectual crítico capaz de interrogar os pressupostos, limites e efeitos das tecnologias sobre os processos formativos. (Ridolfi et al., 2026, p. 12).

Essa perspectiva ajuda a compreender autonomia docente não como rejeição à tecnologia, mas como capacidade de utilizá-la sem se subordinar às suas recomendações. O professor autônomo pode recorrer à IA para explorar alternativas, produzir materiais ou analisar possibilidades, mas preserva para si a responsabilidade de decidir. Isso pressupõe conhecer os objetivos educacionais, questionar os resultados e reconhecer quando a ferramenta não oferece uma resposta pedagogicamente adequada.

O conceito de mediação crítico-algorítmica desenvolvido por Ridolfi et al. (2026) acrescenta uma dimensão importante ao debate. Os autores defendem que não basta perguntar como utilizar IA em sala de aula. É necessário questionar em quais condições, com quais finalidades, segundo quais critérios e a serviço de quais projetos educativos essas tecnologias serão incorporadas. A tecnologia deixa, assim, de ser tratada como solução pronta e passa a ser também objeto de análise pelo professor.

Essa responsabilidade se torna especialmente visível na avaliação. Uma plataforma pode indicar desempenho, sugerir um nível de

dificuldade ou gerar feedback individualizado. Esses dados podem contribuir para o trabalho docente, mas não substituem a observação, a interação e o conhecimento construído sobre o percurso do estudante. Reduzir a avaliação ao resultado de uma análise automatizada significaria ignorar dimensões da aprendizagem que não se tornam visíveis apenas pelos dados disponíveis.

A autoria docente também precisa ser considerada. Utilizar IA para apoiar o planejamento não significa abrir mão da autoria pedagógica. Uma sequência didática, uma avaliação ou uma adaptação continuam sendo responsabilidade do professor que escolhe utilizá-las. Revisar, alterar, excluir ou reorganizar o material gerado constitui parte desse trabalho. A autoria está menos relacionada a produzir cada palavra sem auxílio e mais à capacidade de responder pelas decisões pedagógicas presentes no produto final.

Junqueira e Siqueira (2026) defendem, nessa direção, que as possibilidades educacionais da IA dependem de mediação crítica e de processos formativos que desenvolvam competências éticas, reflexivas e digitais. O professor continua ocupando posição central na criação de ambientes educativos humanizados. Essa concepção evita tanto a ideia de que a IA substituirá o docente quanto a compreensão de que sua incorporação não modifica o trabalho profissional.

Há também uma responsabilidade institucional. Não é razoável exigir que cada professor resolva sozinho questões relacionadas à proteção de dados, escolha de plataformas, transparência ou critérios para uso de IA. As redes e instituições precisam estabelecer

orientações e oferecer formação, tempo de estudo e espaços de troca. Pedrini (2025) identifica justamente a carência de políticas e programas estruturados como uma das fragilidades do campo.

A formação precisa, portanto, apoiar o professor para decidir, e não apenas ensiná-lo a executar. Isso inclui reconhecer situações em que utilizar IA é pertinente, situações em que sua presença pouco acrescenta e outras em que o melhor caminho pedagógico é não utilizá-la. Saber dizer “não” a determinado uso também constitui competência profissional.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos referenciais permite identificar uma primeira convergência: fluência tecnológica e competência pedagógica não são equivalentes. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) já mostravam essa diferença no contexto das tecnologias digitais. Os estudos mais recentes sobre IA reforçam o mesmo resultado. Silva et al. (2026), Pedrini (2025), Ridolfi et al. (2026) e os documentos da UNESCO deslocam o debate do simples domínio das ferramentas para mediação, ética, reflexão e julgamento profissional.

Colocados em diálogo, esses autores permitem observar uma continuidade importante. Tardif (2014) compreende a docência como profissão constituída por diferentes saberes; Nóvoa (2019) associa formação à construção da profissionalidade; e Freire (1996) situa o professor como sujeito do trabalho educativo. A emergência da IA não torna essas concepções ultrapassadas. Ao contrário, torna mais evidente a necessidade de preservar a capacidade do professor de interpretar situações e tomar decisões.

Os estudos analisados também convergem ao mostrar que formação pontual não responde adequadamente ao problema. Pedrini (2025) identifica lacunas na preparação dos professores e carência de políticas institucionais. Ridolfi et al. (2026), por sua vez, defendem processos situados, colaborativos e reflexivos. O ponto comum é que aprender a utilizar IA precisa estar relacionado ao cotidiano escolar e às decisões que o professor efetivamente enfrenta.

Outra convergência aparece na dimensão ética. UNESCO (2021; 2023; 2024), Holmes e Tuomi (2022), Selwyn (2022) e os estudos brasileiros recentes reconhecem que vieses, privacidade, confiabilidade e transparência não constituem temas periféricos. Essas questões fazem parte da competência profissional porque interferem diretamente na escolha de ferramentas, na produção de materiais e no acompanhamento dos estudantes.

Ao mesmo tempo, o corpus permite identificar uma tensão. Parte dos discursos sobre IA enfatiza produtividade, personalização e automação. A perspectiva pedagógica exige acrescentar outra pergunta: produtividade para quê? Produzir uma avaliação em menos tempo pode ser vantajoso, mas somente se o professor mantiver condições para verificar sua qualidade. Automatizar um feedback pode apoiar o acompanhamento, mas não quando esse feedback passa a substituir a escuta e a interpretação docente.

Essa tensão permite construir uma síntese própria para este estudo. Competência pedagógica para o uso da inteligência artificial pode ser compreendida como a capacidade docente de mobilizar conhecimentos pedagógicos, tecnológicos, críticos e éticos para decidir de maneira intencional se, quando, como e até que ponto

utilizar sistemas de IA em determinada situação educativa. A definição desloca o foco da ferramenta para a decisão profissional.

A partir dessa síntese, planejamento, mediação, curadoria, avaliação, ética e reflexão sobre a prática não devem ser vistos como competências independentes. Elas compõem um processo. Ao planejar, o professor define finalidades; ao selecionar uma ferramenta, exerce curadoria; ao acompanhar a atividade, realiza mediação; ao analisar o que foi produzido, avalia; ao considerar dados, autoria e possíveis vieses, mobiliza critérios éticos; e, ao revisar sua prática, desenvolve profissionalmente seu modo de utilizar a tecnologia.

Também emerge da análise que autonomia e competência estão diretamente relacionadas. Um docente que conhece apenas procedimentos operacionais tende a depender das possibilidades oferecidas pela plataforma. Um professor que compreende pedagogicamente a tecnologia pode aceitá-la, modificá-la ou recusá-la conforme o contexto. É nessa capacidade de escolha que a competência deixa de ser treinamento e passa a integrar a profissionalidade.

Ridolfi et al. (2026) chegam a uma conclusão próxima ao defenderem que a formação docente precisa integrar competências pedagógicas, tecnológicas e críticas e superar propostas centradas exclusivamente em competências digitais instrumentais. O estudo de Silva et al. (2026) acrescenta pensamento crítico, mediação, criatividade e capacidade de interpretação dos dados. Pedrini (2025) reforça a necessidade de uma formação ética e humanista. Os três trabalhos recentes, portanto, não se anulam; complementam-se.

A discussão permite ainda afirmar que a IA não cria uma nova profissão docente. Ela introduz novas situações para competências que já pertencem à profissão e acrescenta outras relacionadas à compreensão dos sistemas algorítmicos. Planejar, avaliar, mediar e decidir continuam centrais. O que muda é que essas ações passam a ocorrer em um ambiente no qual ferramentas automatizadas também produzem conteúdos, recomendações e análises.

O principal resultado deste estudo situa-se justamente nessa relação. A formação docente não precisa escolher entre conservar os saberes pedagógicos tradicionais e desenvolver conhecimentos sobre IA. Precisa articulá-los. Quanto mais sofisticados se tornam os sistemas tecnológicos, maior é a importância de professores capazes de perguntar se aquilo que a tecnologia propõe é adequado à aprendizagem, aos estudantes e aos princípios que orientam a educação.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou analisar quais competências pedagógicas precisam integrar a formação docente para que a inteligência artificial seja incorporada à Educação Básica de modo crítico, ético e orientado à aprendizagem. A análise permite afirmar que essas competências não podem ser reduzidas ao domínio operacional das ferramentas.

Conhecer sistemas de IA é necessário, mas constitui apenas uma parte da formação. O professor precisa saber relacionar seus recursos aos objetivos curriculares, selecionar e validar conteúdos, organizar atividades, acompanhar processos, interpretar dados, avaliar resultados e orientar os estudantes para um uso responsável.

Precisa também compreender limites, riscos e implicações éticas das tecnologias que incorpora ao trabalho escolar.

O objetivo proposto foi alcançado ao identificar que planejamento, mediação, curadoria, avaliação, ética, letramento em IA e reflexão profissional formam um conjunto articulado. Mais importante do que dominar uma quantidade crescente de plataformas é desenvolver critérios capazes de orientar decisões diante de tecnologias que continuarão mudando.

A formação continuada ocupa posição central nesse processo. No entanto, sua organização precisa evitar modelos baseados exclusivamente em oficinas de ferramentas. Professores precisam experimentar, discutir situações reais, analisar materiais produzidos pela IA, compartilhar práticas e refletir sobre decisões pedagógicas. Essa formação ganha mais sentido quando ocorre próxima ao cotidiano escolar e considera as condições concretas de trabalho.

A autonomia profissional também se mostrou indispensável. Sistemas inteligentes podem apoiar planejamento, avaliação e produção de materiais, mas não devem assumir a responsabilidade pelas decisões educacionais. A autoria pedagógica permanece com o professor, que precisa ser capaz de revisar, contextualizar, rejeitar ou modificar aquilo que a tecnologia oferece.

Essa conclusão não significa defender uma postura de resistência à inovação. Ao contrário, professores com maior formação pedagógica e crítica possuem melhores condições para explorar possibilidades da IA sem se tornarem dependentes delas. A autonomia permite utilizar a tecnologia com mais liberdade porque oferece critérios

para escolher quando sua presença realmente acrescenta algo à aprendizagem.

A natureza bibliográfica e documental do estudo constitui uma limitação. As conclusões apresentadas precisam ser aprofundadas por pesquisas empíricas que acompanhem professores da Educação Básica em processos formativos e situações reais de uso da IA. Investigações futuras podem analisar quais competências se desenvolvem ao longo dessas formações, como são transferidas para a prática e quais condições institucionais favorecem ou dificultam esse processo.

Conclui-se que formar professores para a inteligência artificial não significa prepará-los para acompanhar cada nova ferramenta lançada, mas fortalecer sua capacidade de fazer escolhas educacionais diante delas. A competência pedagógica se revela quando o professor consegue utilizar a IA sem transferir a ela aquilo que constitui o núcleo de sua profissão: interpretar contextos, compreender estudantes, definir intencionalidades, mediar aprendizagens e assumir responsabilidade pelas decisões que orientam o ato de ensinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, Joseane Maria Fianco. Tecnologias digitais e Inteligência Artificial na educação básica: impactos na atuação docente e na construção do conhecimento. *Revista Projeção e Docência*, v. 17, n. 3, e3012, 2026. DOI: 10.54899/rpd.v17n3-3012.

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF, 12 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. *Computação: complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Brasília, DF: MEC, 2022.

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

HOLMES, Wayne; TUOMI, Ilkka. State of the art and practice in AI in education. *European Journal of Education*, v. 57, n. 4, p. 542-570, 2022. DOI: 10.1111/ejed.12533.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

JUNQUEIRA, Joice Marisa Görgen; SIQUEIRA, Mozart Lemos de. Formação docente e Inteligência Artificial: competências, mediações e responsabilidades éticas. *Revista Eletrônica Multidisciplinar de Investigação Científica*, v. 5, n. 23, p. 181-188, 2026. DOI: 10.47402/remici.v5n23151526.

KASNECI, Enkelejda et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, v. 103, 102274, 2023. DOI: 10.1016/j.lindif.2023.102274.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MENDES, Marcelo Jamyson de Paulo; FONSECA, Itamar dos Santos; SANTOS, Luiz Carlos Bastos; FERREIRA, Antonio Carlos Silva; MANOEL, Paulo Vinícius Bezerra; ALVES, Andreia Cristiane Cuesta; OLIVEIRA, Jefferson Costa de. Inteligência artificial na Educação Básica: desafios e possibilidades para a prática pedagógica. *South American Sciences*, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 1-17, 2026. DOI: 10.63330/sasciencessv6n2-085.

MIAO, Fengchun; CUKUROVA, Mutlu. *AI competency framework for teachers*. Paris: UNESCO, 2024. DOI: 10.54675/ZJTE2084.

MIAO, Fengchun; HOLMES, Wayne. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO, 2023.

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia M. M.; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 45, e180201, 2019. DOI: 10.1590/S1678-4634201945180201.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, e84910, 2019. DOI: 10.1590/2175-623684910.

PEDRINI, Vanuza do Amaral. Formação de professores e inteligência artificial na educação: revisão sistemática da literatura. *Revista Tópicos*, 23 out. 2025. DOI: 10.5281/zenodo.17429292.

RIDOLFI, Luiz Fernando; CANDEIAS, Luciana Maria Nickel; SILVA, Rafael Roberto da; NOVAES, Regiane Bezerra; OLIVEIRA, Thaíssa

Guimarães Raposo; ALVARENGA, Poliane Rodrigues; SAMPAIO, Silvana Dias; CORRÊA, Fabiano; FIGUEIREDO, Wadiswava Dias Rezende Dominick; MEDEIROS, Wendell Fortunato de. Formação continuada de professores, currículo da Educação Básica e inteligência artificial: transições e contrapontos na contemporaneidade. *Veredas do Direito*, v. 23, e235829, 2026. DOI: 10.18623/rvd.v23.5829.

SANTAELLA, Lucia. *A inteligência artificial é inteligente?* São Paulo: Edições 70, 2023.

SELWYN, Neil. *Education and technology: key issues and debates*. 3. ed. London: Bloomsbury Academic, 2022.

SELWYN, Neil. *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Cambridge: Polity Press, 2019.

SILVA, Antônio Veimar da; ABREU, Clécio de Carvalho; CAMPUS JÚNIOR, Inácio de Loiola de Oliveira; PÚBLIO JÚNIOR, Claudemir; SILVA, Iran Alves da; SANTOS, Luciano Oliveira; SILVA, Carla Michelle da. Formação de professores para o uso de inteligência artificial na Educação Básica. *Revista Tópicos*, 7 jun. 2026. DOI: 10.70773/revistatopicos/780676010.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

UNESCO. *AI competency framework for teachers*. Paris: UNESCO, 2024.

UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO, 2023.

UNESCO. *Recommendation on the ethics of artificial intelligence*. Paris: UNESCO, 2021.

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Ponta Grossa - PR.

Mestrando em Educação. Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/3507015378224162>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Ponta Grossa - PR.

Mestra em Ciências Sociais Aplicadas. Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/7356005864652681>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Universidade Federal do Maranhão. Codó - Maranhão. Mestranda em Educação. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4318883827262707>. E-mail:

[acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. Recife/PE. Mestrado.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7521338210112105>. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁵ Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Doutoranda em Ensino. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4311814747716213>. E-mail:

[acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁶ Mestrado em Práticas TransCulturais. UNIFACVEST. Lages - SC. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁷ Mestre. UNIVATES. Boa Vista, Roraima. Lattes:

<http://lattes.cnpq.br/5018113228641383>. E-mail: [acesse o artigo](#)

⁸ Faculdade Pio Décimo - Aracaju/Sergipe. Especialista em Língua Portuguesa com Ênfase em Produção Textual. Lattes: https://wwws.cnpq.br/cvlattesweb/PKG_MENU.menu?f_cod=E6E49A2C20E8167847D542ED6EB2126E#. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁹ Pós-graduação em Ensino Religioso. Fatech. Macapá - AP. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹⁰ Instituição UNIFAP. Cidade e Estado: Macapá/AP. Mestrado. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

¹¹ UEMA - Universidade Estadual do Maranhão. Santa Inês/Maranhão. Especialização. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). 2718393606684214

¹² Pós-graduação em Psicopedagogia. Unimeta. Macapá - AP. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)