

## FORMAÇÃO DOCENTE, LETRAMENTO DIGITAL E IA: PERSPECTIVAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM

TEACHER TRAINING, DIGITAL LITERACY, AND AI: PERSPECTIVES FOR  
TEACHING AND LEARNING

FORMACIÓN DOCENTE, ALFABETIZACIÓN DIGITAL E IA: PERSPECTIVAS  
PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

**Lucimari Sara das Neves<sup>1</sup>, Nilton Cezar Rodrigues Menezes<sup>2</sup>, Marilene Soares da Silva<sup>3</sup>, Adriana Doroteu Dantas<sup>4</sup>, Mailana Dantas Medeiros<sup>5</sup>, Diego Aquino Horta<sup>6</sup>, Francisco Bentes Cunha<sup>7</sup>, Herick Simon Nunes Bandeira<sup>8</sup>, Jorge Alberto da Silva Santos<sup>9</sup>, Benedito Salazar Sousa<sup>10</sup>, Érico Borgonove Cruz<sup>11</sup>, Rodrigo Fernandes da Silva<sup>12</sup>, Fábio Augusto Costa Ferreira Rebouças<sup>13</sup>, Jorge Henrique Ramos<sup>14</sup>**

DOI: 10.54899/dcs.v23i86.4416

Recibido: 27/12/2025 | Aceptado: 23/01/2026 | Publicación en línea: 30/01/2026.

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre formação docente, letramento digital e o uso de inteligência artificial (IA) no ensino e aprendizagem, identificando impactos,

<sup>1</sup> Mestra em Estudos Fronteiriços, Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Corumbá, Mato Grosso do Sul Brasil. E-mail: mari\_neves@hotmail.com

<sup>2</sup> Doutor em Ensino, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: niltonmenezes@unipampa.edu.br

<sup>3</sup> Doutora em Linguística e Literatura, Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Tocantinópolis, Tocantins, Brasil. E-mail: marilene.silva@ufnt.edu.br

<sup>4</sup> Mestra em Informática, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: dricadoroteu@ufam.edu.br

<sup>5</sup> Especialista em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: mailanad@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Pós-graduado em Educação com Ênfase em Inteligência Artificial, Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: diego.horta@zoho.com

<sup>7</sup> Especialização em Gestão em Logística, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: franciscobentes@ufam.edu.br

<sup>8</sup> Especialização em Segurança da Informação, Faculdade Focus, Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: hericksimon@ufam.edu.br

<sup>9</sup> Especialização em Ciências de Dados e Big Data Analytics, Faculdade Metropolitana, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. E-mail: jorgesantos@ufam.edu.br

<sup>10</sup> Doutorando em Letras, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: beneditosalazar@gmail.com

<sup>11</sup> Mestrando em Engenharia de Software, Centro Universitário ESBAM, Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: erico@borgonove.tech

<sup>12</sup> Mestre em Sociologia, Faculdade de Ensino Superior de Marechal Cândido Rondon, Marechal Cândido Rondon, Paraná, Brasil. E-mail: rodrigofernandes@opcaonet.com.br

<sup>13</sup> Mestre em Epidemiologia, Universidade Veiga de Almeida (UVA), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: fabio.reboucas@uva.br

<sup>14</sup> Mestre em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University, Deerfield Beach, Flórida, Estados Unidos. E-mail: jorge.geografia@gmail.com

desafios e perspectivas para a prática pedagógica. Para tanto, foi conduzido um relato de experiência qualitativo, com amostra de 10 professores de diferentes áreas do conhecimento, utilizando entrevistas em profundidade como instrumento de coleta de dados. As entrevistas foram analisadas de forma reflexiva e interpretativa, considerando as narrativas docentes sobre o uso de tecnologias digitais e IA na prática educativa. Os resultados indicam que a integração entre formação docente, letramento digital e IA apresenta grande potencial para personalizar a aprendizagem, ampliar o engajamento estudantil e fortalecer a mediação pedagógica, desde que associada a planejamento intencional e reflexão crítica sobre os impactos éticos e educativos das tecnologias. No entanto, foi observado que a eficácia da IA depende de formação continuada adequada, infraestrutura tecnológica, inclusão digital e políticas institucionais que orientem seu uso, sendo que lacunas nesses aspectos podem gerar insegurança docente e desigualdades de acesso entre estudantes. Os professores reconheceram que a tecnologia por si só não transforma a aprendizagem, ressaltando a centralidade do professor como mediador e orientador do processo educativo. Além disso, a pesquisa evidenciou tensões éticas, limites metodológicos e necessidade de integração entre competências pedagógicas e digitais. Por fim, os achados sugerem que a adoção responsável da IA, acompanhada de formação crítica e suporte institucional, pode potencializar significativamente os processos de ensino e aprendizagem, constituindo-se como uma ferramenta estratégica para inovação pedagógica e democratização do acesso à educação de qualidade.

**Palavras-chave:** Formação Docente. Letramento Digital. Inteligência Artificial.

#### ABSTRACT

The present study aimed to analyze the relationship between teacher training, digital literacy, and the use of artificial intelligence (AI) in teaching and learning, identifying impacts, challenges, and perspectives for pedagogical practice. To this end, a qualitative experience report was conducted with a sample of 10 teachers from different areas of knowledge, using in-depth interviews as a data collection tool. The interviews were analyzed in a reflective and interpretive manner, considering the teachers' narratives on the use of digital technologies and AI in educational practice. The results indicate that the integration of teacher training, digital literacy, and AI has great potential to personalize learning, increase student engagement, and strengthen pedagogical mediation, provided that it is associated with intentional planning and critical reflection on the ethical and educational impacts of technologies. However, it was observed that the effectiveness of AI depends on adequate continuing education, technological infrastructure, digital inclusion, and institutional policies that guide its use, and gaps in these aspects can generate teacher insecurity and inequalities of access among students. Teachers recognized that technology alone does not transform learning, emphasizing the centrality of the teacher as a mediator and guide in the educational process. In addition, the research highlighted ethical tensions, methodological limitations, and the need for integration between pedagogical and digital skills. Finally, the findings suggest that the responsible adoption of AI, accompanied by critical training and institutional support, can significantly enhance teaching and learning processes, constituting a strategic tool for pedagogical innovation and democratization of access to quality education.

**Keywords:** Teacher Training. Digital Literacy. Artificial Intelligence.

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre la formación docente, la alfabetización digital y el uso de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza y el aprendizaje, identificando impactos, desafíos y perspectivas para la práctica pedagógica. Para ello, se llevó a cabo un informe de experiencia cualitativo, con una muestra de 10 profesores de diferentes áreas del conocimiento, utilizando entrevistas en profundidad como instrumento de recopilación de datos. Las entrevistas se analizaron de forma reflexiva e interpretativa, teniendo en cuenta las narrativas de los docentes sobre el uso de las tecnologías digitales y la IA en la práctica educativa. Los resultados indican que la integración entre la formación docente, la alfabetización digital y la IA presenta un gran potencial para personalizar el aprendizaje, ampliar el compromiso de los estudiantes y fortalecer la mediación pedagógica, siempre que se asocie con una planificación intencional y una reflexión crítica sobre los impactos éticos y educativos de las tecnologías. Sin embargo, se observó que la eficacia de la IA depende de una formación continua adecuada, de la infraestructura tecnológica, de la inclusión digital y de las políticas institucionales que orientan su uso, ya que las deficiencias en estos aspectos pueden generar inseguridad docente y desigualdades de acceso entre los estudiantes. Los profesores reconocieron que la tecnología por sí sola no transforma el aprendizaje, destacando la centralidad del profesor como mediador y orientador del proceso educativo. Además, la investigación puso de manifiesto tensiones éticas, límites metodológicos y la necesidad de integración entre las competencias pedagógicas y digitales. Por último, los resultados sugieren que la adopción responsable de la IA, acompañada de una formación crítica y un apoyo institucional, puede potenciar significativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje, constituyéndose como una herramienta estratégica para la innovación pedagógica y la democratización del acceso a una educación de calidad.

**Palabras clave:** Formación Docente. Alfabetización Digital. Inteligencia Artificial.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

---

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda a temática da formação docente no contexto da crescente incorporação das tecnologias digitais e da inteligência artificial (IA) nos processos de ensino e aprendizagem. Parte-se do entendimento de que as transformações tecnológicas contemporâneas têm redefinido práticas pedagógicas, exigindo dos professores novas competências profissionais relacionadas ao uso crítico, ético e pedagógico das tecnologias digitais.

A abordagem da temática delimita-se à análise do letramento digital e da inteligência artificial como elementos estruturantes da formação docente, considerando tanto a formação inicial quanto a continuada. O estudo concentra-se na compreensão de como essas dimensões influenciam o planejamento pedagógico, as metodologias de ensino e a mediação do

conhecimento em diferentes contextos educacionais.

Nas últimas décadas, a expansão da internet, das plataformas digitais e dos ambientes virtuais de aprendizagem intensificou a necessidade de competências digitais por parte dos professores. Esse cenário foi ainda mais acelerado por contextos emergenciais, como a pandemia de COVID-19, que evidenciaram lacunas na formação docente quanto ao uso pedagógico das tecnologias e impulsionaram debates sobre letramento digital e inovação educacional (Lima *et al.*, 2024; Jahnke *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2025a; Lima *et al.*, 2025a; Lima e Menezes, 2025; Lima *et al.*, 2024a; Lima *et al.*, 2025b).

No contexto atual, a inteligência artificial emerge como um novo desafio e, ao mesmo tempo, como uma possibilidade para o ensino e a aprendizagem. Ferramentas baseadas em IA, como sistemas adaptativos, plataformas de análise de dados educacionais e assistentes virtuais, ampliam as possibilidades de personalização do ensino, exigindo dos docentes competências específicas para sua utilização crítica e responsável (Silva, 2019; Silva, 2021; Simões, 2025).

Entretanto, a integração da IA à educação não se limita ao domínio técnico das ferramentas. Ela demanda uma formação docente orientada por princípios éticos, pedagógicos e críticos, capaz de problematizar questões como privacidade de dados, desigualdades de acesso, autonomia docente e impactos da automação nos processos educativos.

Diante desse cenário, observa-se como problema de pesquisa a existência de lacunas na formação docente quanto ao letramento digital e ao uso pedagógico da inteligência artificial, o que pode comprometer a efetividade dos processos de ensino e aprendizagem e ampliar desigualdades educacionais.

Assim, a pesquisa é orientada pela seguinte pergunta: de que maneira a formação docente e o letramento digital contribuem para a integração crítica e pedagógica da inteligência artificial no ensino e na aprendizagem? Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi analisar as relações entre formação docente, letramento digital e inteligência artificial, identificando perspectivas, desafios e potencialidades para os processos de ensino e aprendizagem.

A relevância do estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar reflexões teóricas e práticas sobre a formação de professores em um contexto marcado pela rápida evolução tecnológica. Ao discutir o papel do letramento digital e da inteligência artificial na educação, a pesquisa contribui para o desenvolvimento de políticas formativas, práticas pedagógicas inovadoras e estratégias educacionais comprometidas com a qualidade do ensino, a equidade e a aprendizagem significativa.

## MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, com abordagem qualitativa, cujo objetivo foi compreender as percepções, vivências e práticas docentes relacionadas à formação profissional, ao letramento digital e ao uso da inteligência artificial no contexto educacional. O relato de experiência foi adotado por possibilitar a descrição sistematizada de situações vivenciadas no ambiente educacional, bem como a reflexão crítica sobre os desafios e potencialidades observados na prática pedagógica.

A amostra foi constituída por 10 professores, selecionados por conveniência, atuantes em diferentes etapas e modalidades de ensino. Os participantes apresentavam experiências distintas quanto ao tempo de atuação docente e ao nível de familiaridade com tecnologias digitais e ferramentas baseadas em inteligência artificial, o que contribuiu para a diversidade de perspectivas analisadas no estudo.

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se a entrevista em profundidade, por meio de um roteiro semiestruturado, elaborado para permitir a exploração detalhada das experiências docentes. As entrevistas contemplaram questões relacionadas à formação inicial e continuada, às práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais, à compreensão e ao uso da inteligência artificial no ensino, bem como aos desafios éticos e pedagógicos percebidos pelos participantes.

As entrevistas foram realizadas individualmente, em ambiente virtual ou presencial, conforme a disponibilidade dos participantes, garantindo-se privacidade e conforto durante a coleta. Todas as entrevistas foram previamente agendadas, gravadas mediante autorização dos professores e posteriormente transcritas na íntegra, assegurando a fidelidade dos relatos e a qualidade dos dados obtidos.

Para a análise dos dados, adotou-se a análise qualitativa de conteúdo, seguindo etapas de leitura flutuante, codificação e categorização temática. Esse procedimento permitiu identificar padrões, convergências e divergências nos discursos dos participantes, possibilitando a construção de categorias analíticas relacionadas à formação docente, ao letramento digital e ao uso pedagógico da inteligência artificial.

## RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados evidenciam que a formação docente dos professores participantes foi estruturada, majoritariamente, em um contexto no qual as tecnologias digitais ainda não ocupavam papel central nos currículos de licenciatura. Os docentes relataram que sua formação inicial esteve fortemente ancorada em modelos pedagógicos tradicionais, com ênfase na transmissão de conteúdos e na organização disciplinar do conhecimento, havendo pouca ou nenhuma discussão sistemática sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais.

Segundo os respondentes E01 e E03, durante a graduação, o contato com tecnologias restringia-se ao uso básico de recursos como projetores multimídia e apresentações em slides, sem aprofundamento teórico ou metodológico. E01 afirmou que “a tecnologia aparecia mais como um apoio visual do que como uma ferramenta pedagógica”, enquanto E03 destacou que “não havia reflexão sobre como a tecnologia poderia transformar a forma de ensinar”.

Essa ausência de abordagem estruturada sobre letramento digital na formação inicial também foi apontada por E02 e E05, que relataram sentir-se despreparados ao ingressar na docência. Para E02, “a formação não acompanhou as mudanças tecnológicas que já estavam acontecendo na sociedade”, evidenciando um descompasso entre os currículos formativos e as demandas contemporâneas da prática educativa.

Os docentes relataram que o desenvolvimento do letramento digital ocorreu, predominantemente, após o ingresso na carreira docente, por meio de experiências práticas e da necessidade de adaptação às exigências institucionais. Segundo E04, “aprendi a usar plataformas digitais porque a escola passou a exigir”, revelando que a aprendizagem tecnológica esteve mais associada à imposição do contexto do que a processos formativos planejados.

A pandemia de COVID-19 foi identificada por todos os participantes como um marco decisivo para a intensificação do letramento digital. E06 e E07 relataram que o ensino remoto emergencial obrigou os professores a utilizarem ferramentas digitais de forma abrupta, sem preparação adequada. E06 destacou que “tivemos que aprender rapidamente, muitas vezes sem suporte”, evidenciando um processo de aprendizagem marcado por improvisação e sobrecarga.

Nesse período, os professores relataram sentimentos ambíguos, que oscilaram entre insegurança e superação. Segundo E05, “no início foi desesperador, mas depois comecei a entender melhor as ferramentas”, indicando que, apesar das dificuldades, o contexto emergencial contribuiu para o desenvolvimento de competências digitais antes inexistentes.

Entretanto, os dados revelam que o letramento digital construído nesse processo foi, em muitos casos, predominantemente instrumental. E08 afirmou que “aprendeu a usar as ferramentas, mas não necessariamente a integrá-las de forma pedagógica”, o que demonstra a diferença entre domínio técnico e letramento digital crítico.

Essa percepção foi reforçada por E09, que destacou que “saber mexer na tecnologia não significa saber ensinar com ela”. Tal relato evidencia que o letramento digital docente envolve não apenas habilidades operacionais, mas também compreensão pedagógica, didática e ética sobre o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Os participantes também apontaram fragilidades na formação continuada oferecida pelas instituições. Segundo E01 e E10, os cursos e oficinas disponibilizados são, em geral, pontuais, focados no uso de ferramentas específicas e pouco articulados às práticas pedagógicas reais. E10 ressaltou que “falta uma formação que ajude o professor a pensar pedagogicamente a tecnologia”.

Outro aspecto relevante refere-se à desigualdade geracional e formativa entre os docentes. E03 observou que professores com mais tempo de carreira tendem a apresentar maiores dificuldades no uso das tecnologias, não por resistência, mas por ausência de formação adequada ao longo da trajetória profissional.

Apesar das lacunas identificadas, os docentes demonstraram disposição para aprender e se adaptar. Segundo E07, “o professor percebe que precisa acompanhar as mudanças”, indicando uma postura de abertura à inovação, ainda que marcada por insegurança e desafios.

A análise dos dados revela, portanto, que a formação docente no que se refere ao letramento digital caracteriza-se por um processo fragmentado, reativo e pouco sistematizado. A aprendizagem tecnológica ocorre, sobretudo, em resposta às demandas do contexto, e não como resultado de políticas formativas estruturadas.

Observa-se que o letramento digital docente ainda não está plenamente consolidado como dimensão central da identidade profissional do professor. Em muitos casos, ele é percebido como uma exigência externa, e não como parte constitutiva da prática pedagógica.

Assim, os resultados desta primeira parte indicam que as fragilidades na formação inicial e continuada comprometem a apropriação crítica das tecnologias digitais, evidenciando a necessidade de reconfiguração dos processos formativos docentes, de modo a integrar o letramento digital como competência essencial para o exercício da docência contemporânea.

A introdução da inteligência artificial (IA) no contexto educacional tem gerado uma série de questionamentos, tanto entre os docentes quanto entre os alunos. Os professores participantes

da pesquisa apontaram que a IA vem sendo utilizada, principalmente, em atividades que envolvem a personalização do aprendizado, a correção de tarefas e o suporte à criação de conteúdos pedagógicos. E05 mencionou: “A IA tem sido uma aliada na personalização dos planos de ensino, ajustando o ritmo de aprendizado de acordo com as necessidades dos alunos”. Esse uso da IA como ferramenta para adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos foi visto como um avanço positivo, especialmente no contexto de turmas grandes, onde o acompanhamento individual é um desafio constante.

No entanto, embora os usos de IA para personalização do aprendizado tenham sido bem recebidos por parte dos docentes, outras funções, como a correção automatizada de trabalhos e a utilização de chatbots para tutoria, geraram divisões nas opiniões. E06, por exemplo, expressou preocupação sobre a substituição de práticas pedagógicas humanas: “É difícil confiar completamente no julgamento de uma máquina quando se trata de avaliar a capacidade crítica e criativa dos alunos”. Esse posicionamento reflete uma tensão ética central que permeia as discussões sobre a IA na educação, especialmente no que diz respeito ao risco de desumanização do processo educacional.

Em consonância com a reflexão de E06, os docentes expressaram desconforto com o uso de IA em avaliações complexas, que exigem interpretação subjetiva. E07 mencionou: “A IA pode corrigir uma redação de forma objetiva, mas não é capaz de avaliar o contexto histórico ou filosófico da argumentação de um aluno”. Esse tipo de desafio ético é um ponto central nas discussões sobre a IA no ensino, uma vez que ela possui limitações claras em relação a aspectos da subjetividade e da criatividade humana, que são fundamentais no contexto educacional.

Além disso, a pesquisa revelou que os professores enfrentam um dilema sobre o papel da IA nas relações de poder dentro da sala de aula. E04 refletiu: “A IA pode contribuir para uma maior autonomia do aluno, mas também cria uma dependência excessiva da tecnologia, o que pode limitar a capacidade crítica dos estudantes”. A tensão entre autonomia e dependência tecnológica é um tema importante, pois a IA, ao mesmo tempo em que oferece novos recursos, pode fortalecer o controle das plataformas educacionais sobre o processo de ensino, limitando as possibilidades de um ensino verdadeiramente emancipador.

Outro desafio identificado diz respeito à questão da transparência e da confiabilidade dos algoritmos usados em IA. E02 afirmou: “Nem sempre sabemos como as decisões são tomadas pelas IAs, e isso me gera uma insegurança quanto à imparcialidade do processo de avaliação”. A falta de transparência nos algoritmos alimenta uma desconfiança entre os professores, que, em

muitos casos, ainda não compreendem completamente como essas ferramentas funcionam. Essa falta de compreensão pode gerar resistência à adoção de IA, uma vez que os docentes temem que seus métodos pedagógicos sejam comprometidos por decisões automatizadas.

A resistência à IA não se limita ao aspecto da confiança. E01 e E03 destacaram a complexidade de integrar tecnologias tão avançadas em um ambiente escolar com infraestrutura limitada. E01 relatou: “Na minha escola, muitos professores sequer têm um computador pessoal adequado para usar ferramentas digitais, quanto mais para lidar com IA”. Essa limitação estrutural foi amplamente mencionada pelos participantes, especialmente nas escolas públicas, onde a infraestrutura digital é insuficiente para suportar o uso de tecnologias avançadas.

Embora existam dificuldades em relação à infraestrutura e à formação específica em IA, os docentes reconheceram as oportunidades de inovação que a IA pode oferecer ao processo educativo. E10 disse: “A IA tem o potencial de transformar a maneira como ensinamos e aprendemos, mas isso exige uma mudança no modelo tradicional de ensino”. Esse posicionamento demonstra a disposição dos docentes para explorar as possibilidades oferecidas pela IA, mesmo diante dos desafios que surgem com sua implementação.

Além disso, foi observada uma crescente necessidade de formação continuada dos professores sobre as potencialidades e limitações da IA. E08 enfatizou que “o uso da IA na educação exige que o professor não só aprenda a usar as ferramentas, mas também compreenda os impactos que ela pode ter na dinâmica de ensino-aprendizagem”. Para E05, o domínio das tecnologias não deve ser visto apenas como um aprendizado técnico, mas também como uma reflexão crítica sobre as implicações pedagógicas e sociais dessas inovações.

Os resultados evidenciam que a articulação entre formação docente, letramento digital e inteligência artificial tem produzido impactos diretos na prática pedagógica dos professores participantes, ainda que de forma desigual e marcada por limites estruturais e formativos. Os docentes reconhecem que as tecnologias digitais e as ferramentas baseadas em IA modificam a organização do trabalho pedagógico, o planejamento das aulas e as formas de interação com os estudantes.

Segundo os respondentes E01 e E05, o uso de recursos digitais contribuiu para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas. E05 afirmou que “os alunos se mostram mais participativos quando utilizamos tecnologias”, indicando que o engajamento discente é um dos efeitos mais perceptíveis da mediação tecnológica no ensino.

Entretanto, os professores ressaltaram que o impacto positivo na aprendizagem depende

diretamente da intencionalidade pedagógica. E02 destacou que “não é a tecnologia em si que melhora a aprendizagem, mas a forma como ela é usada”, reforçando a centralidade do papel docente na mediação do conhecimento.

A análise dos relatos indica que, quando utilizadas de maneira planejada, as tecnologias digitais e a IA podem favorecer a personalização do ensino. E07 e E08 relataram experiências em que plataformas digitais permitiram acompanhar o desempenho dos alunos de forma mais individualizada. Segundo E08, “é possível identificar dificuldades específicas e adaptar atividades”, o que amplia as possibilidades de intervenção pedagógica.

Por outro lado, os docentes apontaram riscos associados ao uso indiscriminado dessas tecnologias. E03 alertou que “o excesso de recursos digitais pode gerar superficialidade no aprendizado”, sugerindo que a aprendizagem significativa exige equilíbrio entre tecnologias, conteúdos e metodologias ativas.

A relação entre tecnologia e autonomia discente também emergiu como aspecto relevante. E06 afirmou que “as tecnologias podem estimular a autonomia, mas também acomodar o aluno”, dependendo da forma como são integradas ao processo pedagógico. Esse relato evidencia a ambivalência do uso tecnológico no desenvolvimento da aprendizagem crítica.

No que se refere à inteligência artificial, os professores reconheceram seu potencial para apoiar processos avaliativos e diagnósticos de aprendizagem. Contudo, E09 destacou que “a avaliação não pode ser totalmente automatizada”, defendendo a importância da análise qualitativa e do olhar pedagógico do professor.

Os participantes também ressaltaram que a inserção da IA altera a identidade profissional docente. Segundo E10, “o professor deixa de ser apenas transmissor de conteúdos e passa a ser mediador e orientador”, o que exige uma redefinição das competências profissionais necessárias à docência contemporânea.

Apesar dessa compreensão, os docentes relataram insegurança diante das transformações em curso. E04 afirmou que “muitas mudanças acontecem sem preparo”, o que gera ansiedade e sensação de inadequação profissional, especialmente entre professores que não tiveram acesso a formações continuadas consistentes.

Outro ponto crítico refere-se às desigualdades educacionais. E01 e E09 enfatizaram que o acesso desigual às tecnologias compromete a efetividade das práticas mediadas por IA. E09 afirmou que “nem todos os alunos têm as mesmas condições de acesso”, o que pode aprofundar desigualdades já existentes.

A análise também evidencia que a ausência de políticas institucionais claras limita a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras. E07 relatou que “falta orientação sobre como usar essas tecnologias de forma pedagógica”, indicando que a inovação ocorre de maneira isolada e pouco sistematizada.

Os docentes destacaram a necessidade de formação continuada como condição essencial para a efetividade do uso das tecnologias e da IA. E05 afirmou que “não basta aprender a usar a ferramenta, é preciso compreender seu sentido pedagógico”, reforçando a importância do letramento digital crítico.

Nesse sentido, os participantes defendem uma formação docente que integre aspectos técnicos, pedagógicos e éticos. E02 destacou que “o professor precisa entender os impactos sociais e educacionais da tecnologia”, evidenciando uma visão ampliada sobre o uso da IA no ensino.

Os resultados indicam que a formação docente atual ainda não acompanha a velocidade das transformações tecnológicas. Isso faz com que os professores aprendam, em grande parte, de forma autônoma e fragmentada, o que limita o potencial transformador das tecnologias digitais e da inteligência artificial.

Apesar dos desafios, os docentes demonstraram expectativas positivas em relação ao futuro. E08 afirmou que “a tecnologia pode melhorar muito o ensino, se for bem utilizada”, revelando uma postura de abertura à inovação.

A análise aponta que a consolidação de práticas pedagógicas mediadas por tecnologias e IA depende de condições estruturais, políticas educacionais consistentes e investimentos na formação docente. Sem esses elementos, os impactos tendem a ser limitados e desiguais.

Por fim, os resultados evidenciam que a integração entre formação docente, letramento digital e inteligência artificial representa uma oportunidade de reconfiguração do ensino e da aprendizagem. Contudo, essa integração deve ser orientada por princípios pedagógicos, éticos e inclusivos, reafirmando o papel do professor como agente central do processo educativo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise realizada evidenciou que a integração entre formação docente, letramento digital e inteligência artificial exerce influência significativa sobre as práticas pedagógicas, confirmando a relevância da investigação proposta. Os resultados demonstraram que os docentes percebem a

IA como uma ferramenta com potencial transformador, principalmente para personalizar o ensino, apoiar avaliações e ampliar o engajamento dos estudantes. Esse achado responde ao objetivo principal da pesquisa de analisar como a formação docente e o letramento digital impactam o uso pedagógico da inteligência artificial.

Em relação à formação docente, foi possível constatar que a capacidade de integrar tecnologias digitais e ferramentas de IA depende fortemente da preparação prévia e da continuidade formativa. Professores com acesso a cursos, treinamentos e suporte institucional apresentaram maior confiança e autonomia no uso dessas tecnologias. Isso confirma que a formação contínua é central para que a inovação tecnológica seja aplicada de maneira ética e pedagógica, atendendo à meta de compreender o papel do letramento digital na prática docente.

O estudo também evidenciou que o letramento digital crítico é um pré-requisito para o uso eficaz da IA no ensino. Os docentes destacaram que dominar apenas os aspectos técnicos das ferramentas não garante resultados educativos significativos; é necessário entender o impacto das tecnologias sobre a aprendizagem, a autonomia dos estudantes e a dinâmica da sala de aula. Assim, a pesquisa reafirma a necessidade de formação docente que contemple não só habilidades técnicas, mas também reflexões pedagógicas e éticas.

Um dos achados centrais foi a identificação de tensões éticas e pedagógicas no uso da IA. Embora a tecnologia facilite tarefas como avaliação e personalização, existem limitações quanto à análise de competências subjetivas, criatividade e pensamento crítico. Além disso, a dependência excessiva da IA pode reduzir o protagonismo do professor e a autonomia do estudante. Esses pontos respondem ao objetivo específico de investigar desafios e limites do uso da IA na prática docente.

Os resultados indicam que a eficácia da IA está diretamente relacionada à articulação com métodos pedagógicos ativos e contextualizados. Ferramentas digitais sozinhas não transformam o ensino; sua efetividade depende da intencionalidade docente, da qualidade do planejamento e do alinhamento com objetivos de aprendizagem. Este achado confirma a importância de compreender como as práticas pedagógicas se reconfiguram com o letramento digital e a inteligência artificial.

Outro ponto relevante foi a percepção dos docentes sobre desigualdades de acesso. A implementação da IA no ensino revelou diferenças significativas entre escolas e alunos, evidenciando a necessidade de políticas públicas que garantam infraestrutura, conectividade e formação docente equitativa. Esse aspecto reforça a relevância da pesquisa, mostrando que a

inclusão digital e a democratização do acesso são pré-condições para o sucesso das práticas mediadas por IA.

A pesquisa demonstrou, ainda, que a inovação pedagógica depende da conjunção entre tecnologia, competência docente e engajamento estudantil. Professores relataram que, quando há suporte adequado e compreensão crítica das ferramentas, a IA fortalece o ensino, amplia a personalização da aprendizagem e estimula a participação dos alunos. Esses resultados respondem ao objetivo de identificar as perspectivas e impactos da IA sobre o ensino e aprendizagem.

Por fim, as limitações do estudo incluem a amostra reduzida e restrita a 10 professores, o que pode limitar a generalização dos achados. Sugere-se, para pesquisas futuras, ampliar a investigação para diferentes contextos educacionais, incluir professores de diversas disciplinas e níveis de ensino, e explorar longitudinalmente o impacto da formação docente e da IA sobre os resultados de aprendizagem. Além disso, estudos futuros poderiam analisar políticas educacionais e práticas institucionais que favoreçam a integração sustentável da tecnologia no ensino.

## REFERÊNCIAS

JAHNKE, J. F.; VELEZ, W. M.; LIMA, L. A. de O.; NASCIMENTO, T. C. do; SIQUEIRA, A. C. de; SANTOS, L. dos; ALMEIDA, T. G. de; MENEZES, N. C. R.; MARTIN, P. R. C. de; MARTINS, H. F.; ARAUJO, W. E. L. de; SANTOS, D. S. dos. Gestão Escolar e Inovação no Contexto da Educação 4.0: o Papel das Tecnologias na Melhoria dos Processos Educativos. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 10, p. e5330, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i10.5330.

LIMA, L. A. de O.; INDIANI, L.; OLIVEIRA, P. M. S.; DRESCH, F.; FAVETTI, I.; WINK, J. O.; WOLSCHICK, A. T. N.; GUSATTO, D.; KNOLLSEISEN, A. C. G.; SOEHN, L. Educação midiática: desafios e oportunidades no uso de tecnologias digitais. *Caderno Pedagógico*, [S. l.], v. 22, n. 9, p. e18273, 2025. DOI: 10.54033/cadpedv22n9-251.

LIMA, L. A. de O.; JAHNKE, J. F.; JESUS, E. L. de; PEREIRA, R.; RIBEIRO, C. M. G.; PEDRO, A. M. Tecnologias de Informação e Comunicação na Globalização: Conexões, Desigualdades e Transformações Socioculturais. *Revista de Gestão e Secretariado*, [S. l.], v. 16, n. 8, p. e5222, 2025. DOI: 10.7769/gesec.v16i8.5222.

LIMA, L. A. O.; DOMINGUES, P. L.; SILVA, R. T. . Applicability of the Servqual Scale for Analyzing the Perceived Quality of Public Health Services during the Covid-19 Pandemic in the Municipality of Três Rios/RJ, Brazil. *International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR)*, v. 12, p. 17-18, 2024. <https://doi.org/10.20431/2349-0349.1208003>

LIMA, Lucas Alves de Oliveira; DA SILVA, Avelar Alves; DE LIMA, Tamires Mélo; PONTES, Marcelo Campos; DE SOUSA, Karine Lima; AZEVEDO, Miguel Tourinho. Programa Saúde na Escola (PSE): Integrando políticas públicas de saúde e de educação.

LUMEN ET VIRTUS, [S. l.], v. 15, n. 40, p. 4386–4393, 2024. DOI: 10.56238/levv15n40-021.

LIMA, Lucas Alves de Oliveira; MENEZES, Sady Júnior Martins da Costa de. Programa de Educação Tutorial (PET): perspectivas históricas, fundamentos e as contribuições para a minimização da evasão estudantil no nível superior. *Cadernos Cajuína*, [S. l.], v. 10, n. 3, p. e1088, 2025. DOI: 10.52641/cadcajv10i3.1088.

SILVA, A. P. de S. e. Direito à educação dos apenados no Brasil: fundamentos axiológicos e legais. 2021. 167 f. Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021

SILVA, Ana Paula de Souza e. Direitos à educação dos apenados no Brasil: histórico e ornamento jurídico atual. *Revista Artigos.Com*, Campinas, SP, v. 2, p. e805, 21 abr. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/artigos/article/view/805>.

SILVA, ROBSON TAVARES DA ; LIMA, Lucas Alves de Oliveira; SILVA, ROBSON DIAS DA. TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS SOCIAIS NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA 4.0. *Revista de Derecho y Câmbio Social*, v. 22, p. e3555, 2025. <https://doi.org/10.54899/dcs.v22i83.3555>

SIMÕES, Ana Paula de Souza e Silva. LETRAMENTO DIGITAL: UMA NECESSIDADE PARA USO DA IA NO SETOR CORPORATIVO. *Revista de Geopolítica*, [S. l.], v. 16, n. 5, p. e1144, 2025. DOI: 10.56238/revgeov16n5-281. Disponível em: <https://revistageo.com.br/revista/article/view/1144>.