ISSN: 2358-8829

# PRÁTICAS DOCENTES NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: um estudo comparativo entre professores que utilizam e que não utilizam IA no ensino

Ednângela Cavalcanti da Silva Ferreira[1]
Erica Edmajan de Abreu[2]

## INTRODUÇÃO

A presença crescente da Inteligência Artificial (IA) na educação desloca o debate das tecnologias digitais de uma perspectiva exclusivamente instrumental para questões relacionadas à autoria, mediação cognitiva, autonomia, ética, avaliação e desenvolvimento profissional docente. A IA generativa amplia a capacidade de produzir textos, imagens, atividades, avaliações, sínteses e feedbacks, mas sua inserção educacional exige decisões pedagógicas que preservem a didática e a responsabilidade do professor.

A UNESCO (2023) sustenta que a incorporação da IA generativa à educação deve ocorrer segundo uma abordagem centrada no ser humano, com atenção à proteção de dados, à validação ética e ao desenho pedagógico. Em 2024, o Marco Referencial de Competências em IA para Professores organizou quinze competências em cinco dimensões: mentalidade centrada no ser humano, ética da IA, fundamentos e aplicações, pedagogia da IA e IA para aprendizagem profissional (Miao; Cukurova, 2024). Essa formulação é especialmente relevante porque desloca o foco do simples domínio

[1] Mestranda em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Pós-graduanda em Metodologia de Ensino do Ensino de Matemática pela Faculdade do Empreendedorismo e Ciências Humanas - (FAECH). Licenciada em Ciências no Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professora de Educação Básica, ednangelac@gmail.com;
[2] Doutoranda e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Pós-graduanda em Matemática pelo Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Licenciada em Matemática no Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professora da Faculdade Católica da Paraíba, ericaabreucz@gmail.com.

operacional para a capacidade de decidir quando, por que e sob quais condições a IA deve ser utilizada.

No contexto Brasileiro, Parreira, Lehmann e Oliveira (2021) mostram que a reflexão sobre IA e docência envolve tanto a familiaridade tecnológica quanto a percepção de impactos sobre o trabalho do professor. Mais recentemente, Santos, Pereira e Pereira (2025) identificam, em experiência de formação docente, reconhecimento do potencial da IA para inovação, coexistindo com dificuldades técnicas, necessidade de aprofundamento formativo e questões éticas.

Diante desse cenário, este estudo parte da seguinte questão: como professores da Educação Básica que já incorporam ferramentas de IA percebem e mobilizam esses recursos em suas práticas, e quais limites e necessidades formativas emergem de seus relatos? O objetivo é analisar os usos, as percepções e os desafios relacionados à Inteligência Artificial na prática docente, articulando os dados do questionário à literatura contemporânea sobre formação, mediação pedagógica e uso crítico das tecnologias.

## METODOLOGIA

A presente investigação caracteriza-se como uma pesquisa de natureza aplicada, com abordagem predominantemente qualitativa, de objetivos exploratórios e descritivos, desenvolvida por meio do procedimento técnico de levantamento (survey). Essa classificação fundamenta-se em Prodanov e Freitas (2013), que compreendem a metodologia como o estudo, a descrição e a avaliação dos métodos e das técnicas empregados na coleta e no tratamento das informações necessárias à resolução de um problema de investigação. Para os autores, os procedimentos metodológicos constituem o caminho sistemático pelo qual o pesquisador produz conhecimento acerca do objeto investigado.

Quanto à natureza, a investigação classifica-se como aplicada, uma vez que se volta para uma problemática concreta do campo educacional: a inserção da Inteligência Artificial nas práticas pedagógicas de professores da Educação Básica. Conforme Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa aplicada objetiva produzir conhecimentos direcionados à aplicação prática e à compreensão ou solução de problemas específicos. Nessa perspectiva, o estudo não pretende apenas discutir teoricamente a IA na educação, mas compreender como professores vêm se apropriando dessas tecnologias, para quais

finalidades as utilizam, quais contribuições lhes atribuem e quais dificuldades e necessidades formativas emergem dessa utilização.

Em relação aos objetivos, a pesquisa assume caráter exploratório e descritivo. É exploratória porque investiga uma problemática contemporânea e em permanente transformação, buscando ampliar a compreensão acerca das relações estabelecidas pelos professores com as ferramentas de IA e identificar aspectos relevantes para a discussão sobre prática pedagógica e formação docente. Prodanov e Freitas (2013) explicam que a pesquisa exploratória possibilita maior aproximação com o problema investigado, apresenta planejamento flexível e permite examiná-lo sob diferentes perspectivas.

Simultaneamente, a investigação é descritiva, pois busca registrar, organizar, analisar e interpretar características, práticas e percepções dos professores sem provocar ou manipular o fenômeno estudado. Essa classificação mostra-se particularmente adequada ao desenho da investigação, uma vez que, segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa descritiva procura caracterizar determinada população ou fenômeno e utiliza, entre outras possibilidades, técnicas padronizadas de coleta de dados, como o questionário. Os autores ressaltam ainda que, nesse tipo de investigação, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem interferência do pesquisador.

Quanto aos procedimentos técnicos, o estudo caracteriza-se como levantamento (survey). Para Prodanov e Freitas (2013), esse procedimento envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento, opiniões ou características se pretende conhecer, podendo utilizar questionários, entrevistas e formulários como instrumentos de obtenção dos dados. No presente estudo, o levantamento foi realizado junto a professores da Educação Básica, buscando identificar suas experiências, práticas e percepções relacionadas às tecnologias digitais e, particularmente, à Inteligência Artificial.

O instrumento de produção dos dados foi um questionário on-line, constituído por 44 questões e organizado em sete blocos temáticos: perfil profissional; relação com tecnologias digitais; uso da Inteligência Artificial; práticas pedagógicas; percepções sobre a IA; formação docente; e questões abertas. Foram utilizadas questões fechadas de múltipla escolha, escalas de frequência e de concordância e questões discursivas, permitindo reunir informações referentes tanto à caracterização dos participantes quanto às experiências e aos significados atribuídos por eles à utilização da IA no contexto educacional.

ISSN: 2358-8829

No que se refere à abordagem do problema, a pesquisa é definida como predominantemente qualitativa, embora recorra a elementos quantitativos de natureza descritiva para organizar e apresentar parte das informações obtidas. Prodanov e Freitas (2013) assinalam que a abordagem qualitativa privilegia a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados, direcionando a atenção para os processos e para as particularidades do objeto investigado. Os autores reconhecem, ainda, que as abordagens qualitativa e quantitativa podem ser utilizadas de maneira complementar, dependendo do problema e dos objetivos estabelecidos pelo pesquisador.

Essa complementaridade mostra-se pertinente nesta investigação. As questões fechadas foram sistematizadas por meio de frequências absolutas e relativas, possibilitando identificar, por exemplo, a recorrência de determinadas ferramentas de IA, a frequência de utilização, as principais finalidades pedagógicas e as percepções dos participantes. Esses dados numéricos possuem função essencialmente descritiva, não sendo empregados testes estatísticos inferenciais, sobretudo em razão do número reduzido de participantes. Já as respostas às questões abertas foram examinadas qualitativamente, mediante leitura sistemática, organização temática, identificação de recorrências, aproximações e divergências entre os depoimentos e interpretação à luz do referencial teórico adotado no estudo.

O corpus analisado é constituído por quatro professores da Educação Básica, identificados no estudo como P1, P2, P3 e P4, com a finalidade de preservar suas identidades. A participação ocorreu mediante resposta voluntária ao questionário. Os docentes apresentam diferentes áreas de formação e atuação, permitindo observar distintas experiências relacionadas à incorporação das tecnologias digitais no cotidiano escolar.

Um aspecto metodológico relevante emergiu após a organização dos dados: todos os quatro participantes declararam utilizar atualmente ferramentas de IA, embora com diferentes frequências e finalidades. Dessa forma, o corpus obtido não contempla, nesta etapa, professores que declararam não utilizar IA. Tal condição inviabiliza a realização da comparação inicialmente pretendida entre usuários e não usuários dessas tecnologias. Em respeito ao rigor metodológico, as análises foram, portanto, delimitadas às práticas, percepções, possibilidades e desafios relatados pelos professores participantes, evitando inferências que extrapolem os dados efetivamente produzidos.

Considerando o número de participantes, os resultados não possuem pretensão de generalização estatística para o conjunto dos professores da Educação Básica. A relevância do estudo reside na compreensão exploratória das experiências investigadas e na identificação de elementos que possam contribuir para discussões mais amplas acerca da formação docente, do uso crítico da Inteligência Artificial e de sua integração pedagogicamente orientada aos processos de ensino e aprendizagem.

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA E FORMAÇÃO DOCENTE

A incorporação da IA à educação não deve ser confundida com inovação pedagógica. A tecnologia pode reduzir tempo dedicado a tarefas operacionais e ampliar repertórios de recursos, mas a qualidade educativa depende do modo como esses recursos são articulados aos objetivos de aprendizagem. A distinção entre uso instrumental e integração pedagógica é, portanto, central: no primeiro caso, a IA acelera tarefas já existentes; no segundo, é incorporada a uma arquitetura didática que envolve problematização, participação discente, avaliação crítica e tomada de decisões.

Parreira, Lehmann e Oliveira (2021) distinguem tecnologias de primeira geração, utilizadas como instrumentos de apoio à informação e apresentação, de sistemas de IA, que introduzem novos desafios à ação docente. Os autores defendem que a resposta profissional às mudanças tecnológicas requer flexibilidade, capacidade adaptativa, visão crítica e competências transversais. Esse argumento ajuda a interpretar o uso da IA para além da frequência de acesso: importa compreender a natureza pedagógica das tarefas delegadas ou apoiadas pela tecnologia.

A formação docente constitui, nesse contexto, dimensão estruturante. Santos, Pereira e Pereira (2025) destacam que a transformação digital não é meramente técnica e requer professores capazes de compreender, adaptar e aplicar IA de forma ética e eficaz. O Marco da UNESCO converge com essa compreensão ao defender competências progressivas de aquisição, aprofundamento e criação, sempre subordinadas à agência humana, à ética e à intencionalidade pedagógica (Miao; Cukurova, 2024).

Também é necessário considerar os riscos associados à descarga cognitiva e à aceitação acrítica de respostas automatizadas. A literatura recente alerta que ganhos de produtividade não equivalem necessariamente a aprendizagem. Por isso, o professor

permanece responsável por verificar informações, contextualizar respostas, formular boas perguntas, acompanhar processos e construir situações em que a IA funcione como apoio, e não como substituta do esforço intelectual do estudante.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Perfil e relação dos participantes com as tecnologias digitais

Os quatro participantes apresentam perfis profissionais heterogêneos. Há docentes que leciona disciplinas como: Ciências/Sociologia/Religião, Geografia, Língua Portuguesa e um professor que atua com Química, Física, Prática Laboratorial, Ciências e Matemática. Três possuem especialização e todos apresentam experiência de atuação na Educação Básica. Quanto à familiaridade com tecnologias digitais aplicadas à educação, um participante declarou nível alto e três, nível moderado. O uso de recursos tecnológicos nas aulas variou entre “sempre” e “às vezes”. Essa configuração sugere que o contato com IA ocorre em um grupo que já possui alguma inserção digital, ainda que com diferentes níveis de intensidade.

É relevante observar que familiaridade digital e uso pedagógico não são equivalentes. A literatura de Parreira, Lehmann e Oliveira (2021) já evidencia que professores podem estar familiarizados com determinadas tecnologias e, ao mesmo tempo, apresentar menor domínio em outras dimensões tecnológicas. Assim, a análise precisa evitar uma leitura binária entre “tecnológico” e “não tecnológico”, reconhecendo níveis e formas distintas de apropriação.

### Ferramentas utilizadas e finalidades pedagógicas

Todos os quatro docentes utilizam IA atualmente. O ChatGPT e o Gemini aparecem entre as ferramentas usadas pelos quatro participantes (100%), enquanto o NotebookLM é mencionado por três (75%). Um participante também assinalou Claude (25%). Quanto à intensidade, um docente declarou uso frequente e três uso ocasional. Portanto, a presença da IA é generalizada no pequeno corpus, mas sua incorporação ainda não é igualmente intensa. O quadro 1 mostrar a dimensão do uso da IA pelos professores.

Quadro 1: Dimensão do uso da IA pelos professores

| Dimensão | Síntese dos dados | Leitura analítica |
|---|---|---|
| Uso atual de IA | 4/4 utilizam; 1 frequente e 3 ocasional | Adoção presente, porém, com intensidade desigual. |
| Ferramentas | ChatGPT e Gemini: 4/4; NotebookLM: 3/4; Claude: 1/4 | Predomínio de IAs generativas de uso geral. |
| Finalidades recorrentes | Planejamento, elaboração/adaptação de atividades e materiais | IA concentrada no trabalho preparatório do professor. |
| Uso pelos estudantes | De raro a frequente; um docente não soube informar | Integração discente menos consolidada que o uso docente. |

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026)

As finalidades assinaladas concentram-se no planejamento de aulas, elaboração de atividades, produção de materiais didáticos e adaptação de tarefas para diferentes níveis de aprendizagem. Também aparecem elaboração de avaliações, criação de questões e recursos digitais. Esse padrão é significativo: a IA estar sendo apropriada prioritariamente como tecnologia de apoio à preparação docente. Em termos analíticos, trata-se de uma incorporação que aumenta a capacidade produtiva do professor, mas não permite, por si só, afirmar transformação da relação pedagógica.

Esse achado dialoga com Santos, Pereira e Pereira (2025), para quem a IA pode otimizar planejamento e criação de materiais, mas sua contribuição para a transformação digital depende de formação capaz de articular tecnologia, metodologia e objetivos educacionais. A própria UNESCO (2024) diferencia o uso assistido da IA de níveis mais profundos de integração pedagógica e transformação.

**Práticas pedagógicas: diversificação sem determinismo tecnológico**

Nas questões sobre práticas pedagógicas, os participantes tenderam a concordar que utilizam estratégias metodológicas diversificadas, adaptam atividades, articulam tecnologias aos objetivos pedagógicos e procuram favorecer participação e autonomia. Contudo, os dados não permitem atribuir essas características causalmente ao uso da IA. Esse cuidado é essencial: como todos os participantes utilizam IA e não há grupo de comparação, não se pode concluir que a diversificação metodológica decorra da tecnologia.

A leitura mais consistente é que a IA se insere em práticas docentes que já valorizam, em diferentes graus, diversificação e adaptação. Em outras palavras, o questionário sugere associação contextual, e não causalidade. Essa distinção fortalece a validade interpretativa do estudo e evita o tecnodeterminismo, isto é, a suposição de que a simples presença de uma ferramenta produziria automaticamente inovação.

**Potencialidades percebidas: repertório, materiais e organização do trabalho**

As respostas abertas evidenciam percepção favorável ao potencial da IA. Os participantes mencionam "novas perspectivas e atualidades", "metodologias diversificadas", organização do tempo, apoio à produção de avaliações e materiais e ampliação do repertório de estratégias. P3, por exemplo, associa a IA à oferta de "aulas dinâmicas e diversificadas" e à flexibilização na escolha de estratégias pedagógicas. Essas falas indicam que a tecnologia é percebida sobretudo como amplificadora de repertório e suporte à preparação docente.

A interpretação exige, porém, distinguir produtividade de aprendizagem. Produzir materiais com maior rapidez ou receber sugestões variadas pode qualificar o trabalho quando há curadoria docente, mas não constitui evidência direta de aprendizagem dos estudantes. A contribuição pedagógica depende da mediação: seleção, adaptação ao contexto, validação conceitual e articulação com objetivos de aprendizagem.

**Confiabilidade, dependência e autonomia intelectual**

A dimensão mais crítica do corpus aparece nas preocupações com confiabilidade e dependência. Um participante afirma que "a IA erra em muitas situações" e que o desafio consiste em conferir se as informações estão corretas. Outro destaca "o medo da dependência, principalmente por parte dos alunos". P4 observa que estudantes estariam recebendo respostas "prontas e rápidas", com possíveis prejuízos à leitura, à pesquisa e à produção autoral. Essas respostas revelam que os docentes não apresentam uma adesão ingênua à tecnologia; reconhecem uma tensão entre apoio cognitivo e terceirização do esforço intelectual.

Essa tensão é coerente com a abordagem centrada no ser humano defendida pela UNESCO (2023; 2024). O problema pedagógico não é apenas a existência da IA, mas o desenho das tarefas. Quando a atividade permite que o estudante substitua integralmente investigação, argumentação e elaboração por uma resposta automatizada, há risco de empobrecimento cognitivo. Em contrapartida, tarefas que exigem comparar respostas, identificar erros, justificar escolhas, revisar argumentos e confrontar fontes podem transformar a IA em objeto de análise crítica.

**Formação docente e letramento em IA**

Todos os participantes indicaram já ter participado de alguma formação relacionada à IA, predominantemente em cursos de curta duração e outras modalidades formativas. Apesar disso, as respostas sobre suficiência formativa variam: há docentes que se consideram preparados, outros apenas parcialmente preparados e pelo menos um que não considera possuir formação suficiente. O dado é particularmente importante porque mostra que participar de uma formação não equivale a sentir-se profissionalmente competente para integrar IA à prática.

Nas questões abertas emergem competências como pensamento crítico, capacidade de formular boas perguntas e comandos, avaliação da aprendizagem, formação continuada e letramento digital/em IA. Essa percepção aproxima-se diretamente das cinco dimensões propostas por Miao e Cukurova (2024). A formação, portanto, precisa superar cursos centrados em "como usar a ferramenta" e incluir validação de respostas, ética, autoria, proteção de dados, desenho de atividades, avaliação e preservação da autonomia intelectual.

**Síntese interpretativa**

A análise permite organizar os achados em uma tensão central: a IA é percebida simultaneamente como tecnologia de ampliação da capacidade docente e como fonte de novos riscos pedagógicos. De um lado, amplia repertórios, agiliza planejamento e favorece adaptação de materiais didático, de outro, exige verificação, criticidade e

desenho pedagógico capaz de evitar dependência e superficialidade. Essa ambivalência é mais produtiva analiticamente do que uma classificação da IA como “boa” ou “ruim”.

O principal achado do estudo não é que professores usuários de IA sejam mais inovadores, pois o corpus não permite essa comparação. O achado é que, entre os participantes, a IA já integra o trabalho docente principalmente nos bastidores da prática, planejamento, produção e adaptação, enquanto sua incorporação como elemento explícito de aprendizagem dos estudantes é mais irregular. Essa assimetria aponta uma agenda de formação: avançar do uso produtivo da IA pelo professor para uma integração pedagógica crítica, ética e cognitivamente responsável.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados analisados mostram que a Inteligência Artificial já faz parte da prática dos quatro professores participantes, embora com intensidades e finalidades distintas. ChatGPT, Gemini e NotebookLM aparecem como ferramentas recorrentes, empregadas principalmente em planejamento, elaboração e adaptação de atividades e produção de materiais didáticos.

As respostas também evidenciam consciência dos limites da tecnologia. Confiabilidade, necessidade de checagem, dependência discente, perda de autonomia intelectual e insuficiência formativa aparecem como questões centrais. Esses resultados reforçam a compreensão de que a integração educacional da IA precisa ser orientada por intencionalidade pedagógica e supervisão humana.

Do ponto de vista metodológico, a principal limitação é o tamanho do corpus e a ausência, entre os quatro questionários disponíveis, de professores que não utilizam IA. Por isso, não é possível sustentar, nesta etapa, o desenho comparativo originalmente anunciado. Recomenda-se ampliar a amostra e realizar seleção intencional de docentes não usuários antes de retomar qualquer comparação entre grupos. Também é recomendável desenvolver a segunda etapa com entrevistas semiestruturadas, sobretudo para aprofundar os sentidos atribuídos à autonomia, confiabilidade, formação e mudanças efetivas na prática, isso será feito futuramente.

Durante o processo de produção dos dados, uma das dificuldades encontradas pelas pesquisadoras esteve relacionada à adesão dos professores ao questionário. Apesar dos esforços empreendidos para ampliar a participação, observou-se certa resistência ou

indisponibilidade dos docentes para responder ao instrumento, o que pode estar associado, entre outros fatores, à sobrecarga de trabalho, às múltiplas demandas profissionais e ao tempo necessário para participação em pesquisas acadêmicas. Essa situação constitui uma limitação do estudo, uma vez que a baixa taxa de resposta pode restringir a amplitude dos dados obtidos e, consequentemente, as possibilidades de generalização dos resultados. Entretanto, tal limitação não invalida os achados da pesquisa, que devem ser compreendidos considerando o contexto e o perfil dos participantes que efetivamente responderam ao questionário.

Em síntese, os resultados sugerem que a questão educacional mais relevante não é simplesmente adotar ou rejeitar IA, mas construir condições para que professores exerçam agência profissional sobre essas tecnologias. Isso implica saber quando utilizá-las, quando recusá-las, como verificar seus produtos e como desenhar situações em que a IA amplie e não substitua pensamento, autoria, investigação e aprendizagem.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial, Práticas Docentes, Tecnologias Educacionais, Formação Docente.

## REFERÊNCIAS

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

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

PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. **Ensaio:** Avaliação e Políticas Públicas em Educação, Rio de Janeiro, v. 29, n. 113, p. 975-999, 2021. DOI: 10.1590/S0104-40362020002803115. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002803115. Acesso em: 15 ago. 2026.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo Hamburgo / RS: Feevale, 2013.

SANTOS, José Bruno da Silva; PEREIRA, Eliana Beatriz; PEREIRA, Renata Imaculada Soares. **O uso de Inteligência Artificial na formação de professores como ferramenta de transformação digital na Educação 4.0**. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 31., 2025. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2025. p. 644-654. DOI: 10.5753/wie.2025.13482. Disponível em: https://doi.org/10.5753/wie.2025.13482. Acesso em: 5 jul. 2026.