

Letramento Digital com Inteligência Artificial para Professores do Ensino Médio: Diagnóstico de Percepções e Proposta Formativa em Escolas Públicas

William Marreiro Brito, Pedro Nobrega Damacena, Tais Rodrigues Sandes,
Maria Eduarda Lima Mota, Débora Lohane de França Sucupira,
Maria Viviane de Menezes, Carla Bezerra

¹Universidade Federal do Ceará – Campus Quixadá
Av. José de Freitas Queiroz, 5003 – Cedro – Quixadá – Ceará – Brasil

{william04, pedronobrega, tais.sandes,
eduarda05, debora.sucupira}@alu.ufc.br,
{vivianemenezes, carlailane}@ufc.br

Abstract. *This study investigates the level of Artificial Intelligence (AI) digital literacy among high school teachers from the public education system in Quixadá, Ceará, Brazil. The objective was to identify teachers' perceptions, knowledge, and training needs related to the use of AI-based tools in educational contexts. A structured questionnaire was applied to teachers from a full-time public high school. Results indicate that, although teachers have had contact with AI tools, their self-reported level of knowledge is predominantly basic and accompanied by concerns about ethical use and student guidance. At the same time, a strong interest in professional training for pedagogical applications of AI was observed. Based on these findings, the study proposes a digital literacy training course focused on AI for teachers.*

Resumo. *Este artigo investiga o nível de letramento digital em Inteligência Artificial (IA) entre professores do ensino médio da rede pública de Quixadá-CE. O objetivo foi identificar percepções e necessidades formativas relacionadas ao uso de ferramentas de IA no contexto educacional. Para isso, foi utilizado um questionário estruturado aplicado a docentes de uma escola pública da cidade. Os resultados indicam que, embora os professores já tenham tido contato com ferramentas de IA, o nível de domínio declarado ainda é predominantemente básico, acompanhado de preocupações quanto ao uso ético e à orientação dos estudantes. Ao mesmo tempo, observou-se elevado interesse em formação específica para aplicação pedagógica dessas tecnologias. Com base nesses achados, propõe-se um curso de letramento digital em IA voltado à prática docente.*

1. Introdução

Nos últimos anos, a Inteligência Artificial (IA) consolidou-se como uma das principais fontes de transformação digital na educação, ampliando debates sobre inovação pedagógica, mediação docente e formação profissional. Na perspectiva de [Ghimire and Edwards 2024], o avanço dos Grandes Modelos de Linguagem (do inglês, *Large Language Models* - LLMs) tem provocado mudanças nas formas de produção de conteúdo, planejamento didático e interação pedagógica. Essas tecnologias possibilitam a

geração automatizada de textos, a personalização de materiais, o apoio à elaboração de avaliações e a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos, configurando-se como ferramentas com alto potencial de impacto no cotidiano escolar.

Entretanto, a incorporação da IA na educação depende da forma como é compreendida, aceita e integrada pelos docentes. Os autores [Ghimire and Edwards 2024] indicam que fatores como utilidade percebida, facilidade de uso e confiança nas ferramentas influenciam diretamente sua adoção. Ao mesmo tempo, persistem preocupações relacionadas à transparência algorítmica, à confiabilidade das respostas geradas, à proteção de dados e à preservação da autonomia profissional do professor. Por sua vez, [Chiu et al. 2023] mostra que a percepção de lidar com sistemas considerados “caixas-pretas” pode afetar a autoeficácia docente e gerar insegurança quanto ao papel do educador em um cenário cada vez mais mediado por algoritmos.

Esse tensionamento entre potencial inovador e desafios pedagógicos revela a necessidade de letramento digital específico em IA, que vá além do domínio instrumental e contemple dimensões críticas, éticas e didáticas. No entanto, evidências recentes sugerem que a adoção dessas tecnologias tem ocorrido de maneira mais rápida do que os processos formais de capacitação docente. A mais recente edição da Pesquisa Internacional sobre Ensino e Aprendizagem (*Teaching and Learning International Survey*) [OECD, TALIS Database 2024], coordenada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), aponta que 56% dos professores brasileiros declararam ter utilizado ferramentas de IA em suas atividades profissionais no ano de 2024, percentual superior à média dos países participantes (36%). Embora os principais usos estejam relacionados à elaboração de planos de aula, adaptação de materiais e síntese de conteúdos, o relatório também destaca lacunas em termos de habilidades específicas e infraestrutura adequada. Tal cenário indica que o uso da IA nas escolas brasileiras tem avançado, em grande medida, por iniciativa individual dos docentes, caracterizando-se como um movimento de experimentação prática que antecede, e muitas vezes substitui, processos estruturados de formação continuada.

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender como os professores da educação básica percebem o uso de IA na educação e quais são suas reais necessidades formativas. Assim, este artigo tem como objetivo diagnosticar as percepções, conhecimentos, atitudes e expectativas de professores do ensino médio de escolas públicas do município de Quixadá-CE acerca do uso de IA, especialmente ferramentas baseadas em LLMs, e, a partir desse diagnóstico, propor uma ação formativa estruturada de letramento digital em IA, alinhada às demandas identificadas e orientada por princípios pedagógicos, éticos e críticos para a integração qualificada dessas tecnologias no contexto escolar.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Letramento Digital

O conceito de letramento digital surge a partir da ampliação das discussões sobre letramento, que não se limitam à alfabetização convencional e passam a considerar as práticas sociais de leitura e escrita em diferentes contextos culturais e tecnológicos. Nessa perspectiva, compreender o letramento significa reconhecer como os sujeitos utilizam a linguagem para participar ativamente da sociedade, especialmente em ambientes digitais cada vez mais dinâmicos e interativos [Dias et al. 2026, Lim and Darwin 2025].

No campo educacional, o debate sobre letramento digital posiciona o professor como mediador essencial das práticas tecnológicas. Mais do que domínio técnico, a evolução curricular exige que o docente integre a tecnologia de forma crítica e significativa ao ensino. Segundo [Gerasch et al. 2022], essa orientação pedagógica fomenta ambientes colaborativos onde o professor estimula a produção de sentidos e o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Entretanto, a incorporação do letramento digital ainda ocorre de maneira desigual, evidenciando desafios relacionados à formação inicial e continuada, bem como a compreensões restritas sobre o potencial pedagógico das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação). Nesses contextos, as tecnologias tendem a ser utilizadas apenas como suporte instrumental, o que limita sua dimensão crítica e transformadora no trabalho docente [Moreira 2012].

2.2. Inteligência Artificial na educação

A Inteligência Artificial (IA) pode ser compreendida como um campo da ciência que se dedica ao desenvolvimento de sistemas capazes de imitar funcionalidades da inteligência humana, como raciocínio, aprendizagem, criatividade, interação linguística e resolução de problemas. O termo foi cunhado em 1956 por John McCarthy durante a Conferência de Dartmouth, marco inicial da área. Desde então, passou por períodos de avanços e estagnação até se tornar onipresente em diferentes setores da sociedade, incluindo atividades comerciais, financeiras, de entretenimento e educacionais [Alessi et al. 2025].

Segundo [Chen et al. 2020], a transição do uso de computadores simples para sistemas embarcados, robótica e agentes inteligentes, ampliou significativamente as possibilidades de aplicação da IA em diferentes contextos. Por conta disso, a IA tomou um papel relevante para a educação e está sendo amplamente utilizada porque promove uma transformação profunda na eficácia e eficiência das atividades administrativas, de instrução e de aprendizagem. Essa incorporação tem se desenvolvido de maneira progressiva ao longo das últimas décadas e o processo de evolução foi acelerado por transformações recentes no cenário tecnológico e educacional global, que impulsionaram o desenvolvimento de aplicações práticas da IA no ambiente escolar [Riggs 2025].

Apesar do potencial transformador que a IA vem gerando, ainda existem muitos desafios. [Huang et al. 2021] destacam que, embora a IA traga diversos benefícios para a aprendizagem, sua implementação envolve questões éticas e operacionais complexas. Entre os principais desafios estão as preocupações relacionadas à privacidade e à segurança dos dados educacionais, uma vez que muitas aplicações de IA dependem da coleta e do processamento de grandes volumes de informações pessoais dos estudantes. Essas questões exigem uma supervisão cuidadosa, bem como a formulação de diretrizes éticas e regulatórias capazes de garantir o uso responsável dessas tecnologias na educação.

Além disso, há desafios relacionados à preparação dos profissionais da educação para lidar com essas novas ferramentas. De acordo com [Chounta et al. 2022], uma das principais barreiras para a integração efetiva da IA no ambiente escolar está associada ao conhecimento limitado que muitos professores possuem sobre o funcionamento dessas tecnologias e sobre as possibilidades de sua aplicação pedagógica. A ausência de formação específica pode dificultar a adoção crítica dessas ferramentas, evidenciando a necessidade de programas de capacitação e de desenvolvimento do letramento digital em IA para docentes. Nesse contexto, torna-se essencial que professores desenvolvam competências relacionadas ao uso crítico e pedagógico dessas tecnologias.

3. Trabalhos Relacionados

Na revisão sistemática conduzida por [Tan et al. 2025], os autores analisaram 95 estudos publicados entre 2015 e 2024 sobre o uso de IA por professores em suas práticas pedagógicas e em processos de desenvolvimento profissional. Os resultados indicam um crescimento acentuado das publicações a partir de 2019, impulsionado pela popularização de ferramentas baseadas em LLMs. Aproximadamente 65% dos estudos investigam aplicações de IA diretamente na prática docente, enquanto apenas 35% concentram-se na formação e no desenvolvimento profissional dos professores. No que se refere ao contexto educacional, a maior parte das investigações concentra-se no ensino superior, com menor presença de estudos na educação básica. Entre os desafios mais recorrentes, destacam-se a falta de programas estruturados de formação docente, as preocupações éticas relacionadas à privacidade e aos vieses algorítmicos, além do descompasso entre a rápida adoção das tecnologias e o preparo pedagógico dos professores.

Já o trabalho de [Walder et al. 2025] apresenta uma revisão sistemática, que analisa 38 trabalhos sobre o ensino de IA para professores da Educação Básica. Os autores identificaram que a qualificação docente ocorre predominantemente por meio de cursos de formação continuada, oficinas práticas, programas de curta duração e iniciativas baseadas em aprendizagem por projetos. Quanto aos conteúdos abordados, os autores reportaram a recorrência de conteúdos de fundamentos de IA, conceitos introdutórios de aprendizagem de máquina, discussões sobre ética, vieses algorítmicos e aplicações educacionais. Quanto aos desafios, destacam-se a ausência de referenciais consolidados para orientar o letramento em IA na formação docente, as dificuldades de integração curricular e as inseguranças dos professores quanto à aplicação prática da tecnologia em sala de aula. Também é importante mencionar que as pesquisas concentram-se em países tecnologicamente avançados (como Estados Unidos, China e Hong Kong) e que, naquele momento, não foram encontradas pesquisas realizadas na América Latina.

A pesquisa *Teaching and Learning International Survey* [OECD, TALIS Database 2024], coordenada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), constitui a maior pesquisa internacional dedicada a professores do nível *lower secondary*, correspondente aos anos finais do Ensino Fundamental no Brasil. O levantamento tem como objetivo coletar informações sobre condições de trabalho, práticas pedagógicas, desenvolvimento profissional e uso de tecnologias. A edição do ano de 2024 baseia-se exclusivamente em autodeclarações, o que significa que os dados refletem percepções dos respondentes, podendo ser influenciados por contextos sociais e culturais específicos. No que se refere ao uso de tecnologias digitais e IA, a pesquisa revelou que 56% dos professores brasileiros relataram ter utilizado ferramentas de IA em suas atividades profissionais nos 12 meses anteriores à pesquisa, percentual superior à média da OCDE, que é de 36%. Entre os professores brasileiros que utilizam IA, os usos mais frequentes concentram-se em atividades de apoio ao planejamento pedagógico e à organização do trabalho docente. Aproximadamente 77% afirmam empregar IA para gerar planos de aula ou atividades; 64% para adaptar automaticamente materiais ao nível de conhecimento dos estudantes; e 63% para aprender ou resumir conteúdos. A IA é utilizada também para analisar dados de desempenho (42%), produzir *feedback* escrito (39%) e apoiar processos avaliativos (36%). Apesar do elevado índice de uso, persistem barreiras significativas. Entre os docentes que não utilizam IA, 64% apontam falta de conhecimento ou habilidades específicas como principal obstáculo,

enquanto 60% mencionam limitações de infraestrutura. Além disso, 39% dos professores brasileiros indicam necessidade de formação em habilidades para uso pedagógico da IA.

Em comparação à literatura, este trabalho diferencia-se por investigar professores da Educação Básica pública no interior do Ceará, contexto pouco explorado em pesquisas sobre letramento em IA. Conduzido na Escola de Ensino Médio de Tempo Integral (EEMTI) Coronel Virgílio Távora, o estudo articula o diagnóstico do perfil tecnológico e das percepções docentes a um caráter essencialmente aplicado. Assim, os resultados obtidos não apenas mapeiam a realidade local, mas subsidiam diretamente a implementação de um curso de formação em IA customizado para as demandas concretas da instituição investigada.

4. Metodologia

O objetivo deste estudo é diagnosticar o nível de letramento digital em IA entre professores do ensino médio da rede pública estadual atuantes na EEMTI Coronel Virgílio Távora, localizada em Quixadá-CE, analisando suas percepções, conhecimentos prévios e necessidades formativas relacionadas ao uso de ferramentas baseadas em IA no contexto educacional. A partir desse diagnóstico, busca-se subsidiar a elaboração de um curso de formação voltado ao desenvolvimento de competências em IA para docentes, alinhado às demandas identificadas no levantamento.

Este estudo foi estruturado em 4 etapas: (i) elaboração e validação do instrumento de coleta de dados; (ii) submissão e aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), via Plataforma Brasil; (iii) aplicação do questionário junto a professores; e (iv) elaboração de um curso de letramento digital em IA fundamentado nos resultados obtidos.

4.1. Elaboração do instrumento de pesquisa

A primeira etapa consistiu na construção de um questionário com tempo estimado de resposta de 10 minutos. O instrumento foi organizado em quatro seções:

- **Seção A – Dados Demográficos:** identificação, idade, sexo, escola de atuação e contato;
- **Seção B – Acesso e Conhecimento Tecnológico:** posse e acesso a dispositivos digitais, nível de conhecimento sobre IA e formas de contato prévio com o tema;
- **Seção C – Percepções e Atitudes:** preocupações sobre impactos da IA na aprendizagem e na docência, interesse em formação e autopercepção de competências;
- **Seção D – Expectativas e Experiências:** expectativas em relação ao curso e experiências prévias com ferramentas baseadas em IA.

A elaboração do instrumento foi fundamentada em estudos sobre letramento digital e competências docentes no uso de tecnologias emergentes, considerando as dimensões de acesso, conhecimento, atitude e prática [Ng 2012, Redecker 2017]. Também foram incorporados itens de autorrelato e escalas do tipo *Likert*, amplamente utilizadas em pesquisas educacionais para mensurar percepções e atitudes [Creswell 2014]. Antes da aplicação, o questionário passou por revisão interna da equipe de pesquisa para adequação de linguagem, clareza e pertinência dos itens ao contexto da rede pública estadual.

4.2. Procedimentos éticos e aprovação no CEP

Considerando que a pesquisa envolve seres humanos, todos os procedimentos seguiram as diretrizes éticas estabelecidas pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde [Brasil. Conselho Nacional de Saúde 2012] e demais normativas complementares do sistema CEP/CONEP.

A submissão foi realizada por meio da Plataforma Brasil, incluindo os seguintes documentos obrigatórios:

- Projeto de Pesquisa completo, contendo introdução, justificativa, objetivos, metodologia, riscos e benefícios, forma de análise dos dados e cronograma;
- Folha de Rosto gerada na Plataforma Brasil, devidamente assinada pela pesquisadora responsável e pela instituição proponente;
- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), explicitando: caráter voluntário da participação; garantia de anonimato e confidencialidade; possibilidade de desistência a qualquer momento; riscos mínimos envolvidos; benefícios esperados; contatos da pesquisadora e do CEP;
- Instrumento de coleta de dados (questionário completo) e;
- Declaração de anuência institucional, quando aplicável.

O projeto foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) e aprovado antes do início da coleta de dados. Somente após a emissão do parecer favorável procedeu-se à coleta de dados por meio da aplicação, estando registrado sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 89607825.8.0000.5045.

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, a natureza acadêmica da pesquisa e o uso exclusivo dos dados para fins científicos e formativos.

4.3. Aplicação da pesquisa

A aplicação do questionário ocorreu presencialmente na EEMTI Coronel Virgílio Távora, por meio de formulários impressos. A participação foi voluntária e condicionada à leitura e concordância com o TCLE. Os dados coletados foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva (frequências, médias e distribuição percentual) para as questões fechadas, e análise de conteúdo para as questões abertas.

Além da análise descritiva, foram realizados cruzamentos exploratórios entre variáveis demográficas e comportamentais, buscando identificar possíveis associações entre faixa etária, nível de conhecimento em IA, interesse em formação e utilização prévia de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial.

4.4. Elaboração do curso de letramento digital em IA

Com base nos resultados do diagnóstico, foi estruturada uma proposta de curso de letramento digital em IA voltada à formação de professores. A organização curricular considera o nível de conhecimento declarado pelos docentes, as demandas formativas identificadas nas respostas abertas do questionário e as preocupações éticas e pedagógicas relacionadas ao uso dessas tecnologias no contexto educacional. Além disso, a proposta fundamenta-se em referenciais sobre competências digitais docentes, como o DigCompEdu [Redecker 2017], bem como em discussões recentes sobre o uso da IA na educação e suas implicações éticas [Holmes et al. 2019, Zhai et al. 2021]. A Tabela 1 apresenta a estrutura geral do curso, incluindo os módulos propostos e a carga horária sugerida para cada etapa da capacitação.

Tabela 1. Proposta de módulos para capacitação em Letramento Digital em IA

Módulo	Carga horária
Introdução à Inteligência Artificial	4h
Ferramentas de IA para apoio pedagógico	6h
Uso crítico e ético da IA na educação	4h
Integração da IA no planejamento pedagógico	4h
Oficina prática com ferramentas de IA	6h
Carga horária total	24h

5. Resultados

Participaram do estudo 24 professores da Escola de Ensino Médio de Tempo Integral Coronel Virgílio Távora, dos quais 33,3% eram mulheres e 66,7% homens. Além disso, foram coletadas informações de contato, como número de telefone, utilizadas exclusivamente para fins de comunicação e suporte pedagógico durante a formação.

Em relação à infraestrutura tecnológica e ao conhecimento prévio sobre IA, observou-se que a maioria dos participantes possui acesso a dispositivos como celular e notebook para suas atividades, conforme apresentado na Figura 1. Quanto à familiaridade com a tecnologia, a Figura 2 demonstra que o nível de domínio sobre IA é predominantemente básico entre os docentes participantes.

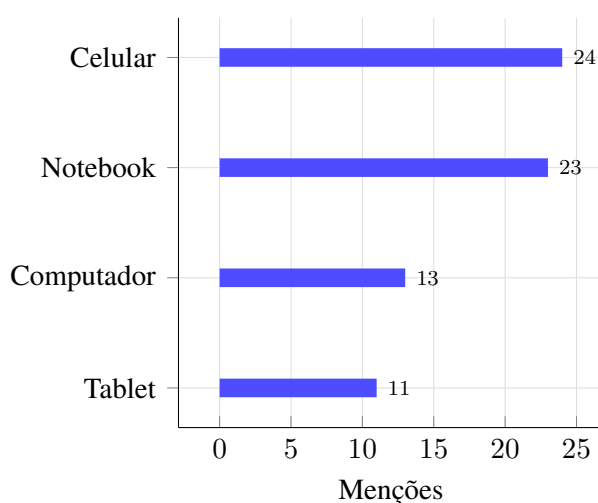


Figura 1. Distribuição dos dispositivos citados

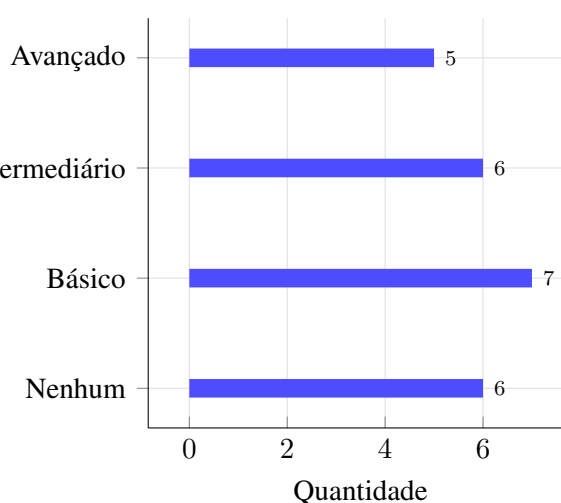


Figura 2. Nível de conhecimento em IA

Ainda nesta seção, investigou-se a forma como os participantes tiveram contato inicial com o tema. Conforme a Figura 3, os professores tomaram conhecimento sobre o uso de Inteligência Artificial na educação principalmente por meio de colegas de trabalho. Os resultados da Tabela 2 indicam uma tendência de redução no uso de ferramentas de Inteligência Artificial conforme o avanço da faixa etária dos participantes. Entre os docentes com menos de 50 anos, as taxas de utilização permaneceram superiores a 87%, evidenciando ampla adesão às tecnologias digitais nesse grupo. Em contrapartida, observou-se uma queda acentuada na utilização entre professores com 50 anos ou mais. Destaca-se ainda que todos os participantes com idade superior a 60 anos relataram

não utilizar ferramentas de IA em suas práticas docentes, sugerindo possíveis barreiras relacionadas à familiaridade tecnológica ou à falta de formação específica para o uso dessas ferramentas.

Tabela 2. Uso declarado de ferramentas de IA por faixa etária

Faixa etária	Usou (Sim)	Não usou	Total	% Uso
< 30 anos	2	0	2	100%
30–39 anos	7	1	8	87,5%
40–49 anos	8	1	9	88,9%
50–59 anos	1	1	2	50,0%
60+ anos	0	2	2	0%
N/I	1	0	1	100%
Total	19	5	24	79,2%

Além disso, buscou-se identificar a experiência prática prévia dos docentes com ferramentas de IA. Os resultados demonstram que 79,2% dos participantes (19 professores) já utilizaram alguma ferramenta baseada em Inteligência Artificial, enquanto 20,8% (5 professores) relataram nunca ter utilizado esse tipo de recurso. Entre os docentes que já tiveram contato com essas tecnologias, destacaram-se ferramentas como o ChatGPT e o Teachy, conforme ilustrado na Figura 4, que apresenta as ferramentas utilizadas pelos participantes.

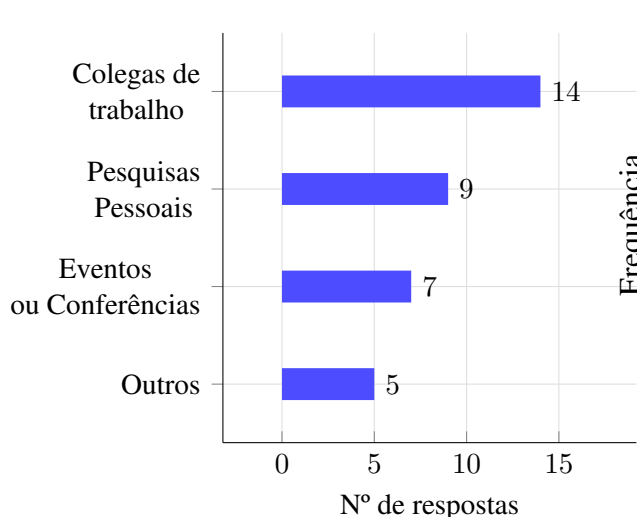


Figura 3. Fontes de informação sobre a utilização de IA

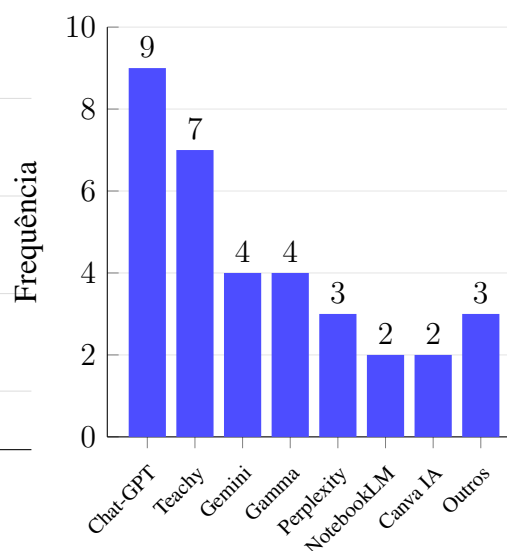


Figura 4. Ranking de Adoção de Ferramentas de IA

Na terceira e última seção, serão exploradas as percepções, preocupações e expectativas dos professores em relação à IA. Ao serem questionados sobre o impacto da IA no processo de aprendizagem dos alunos e na própria atuação como docente, todos

demonstraram uma crescente preocupação. Somado a isso, conforme apresentado na Figura 5, 83,4% dos participantes afirmaram não possuir ou possuir apenas parcialmente as habilidades necessárias para orientar os alunos no uso ético e responsável da IA.

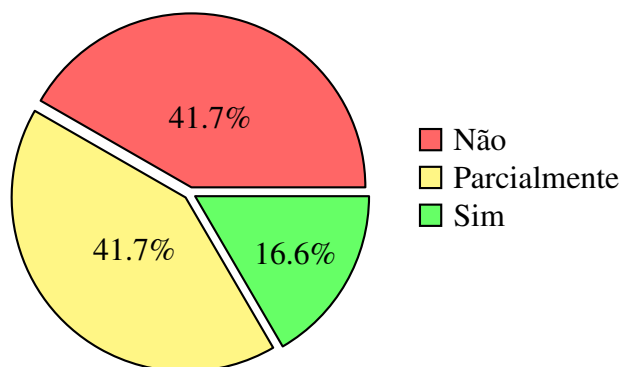


Figura 5. Habilidades para orientar alunos no uso responsável de IA

Apesar dos desafios percebidos, observou-se elevada demanda por formação. Em uma escala de 1 a 5, o interesse dos participantes em adquirir conhecimentos para aplicar a IA de forma eficaz em sala de aula obteve média superior a 4,5, conforme apresentado na Figura 6.

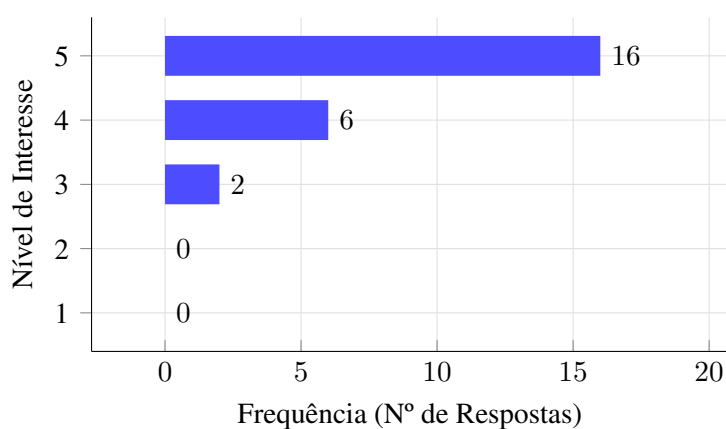


Figura 6. Nível de interesse em obter mais conhecimento sobre IA em sala de aula

A análise qualitativa das respostas abertas revelou que as expectativas dos docentes em relação ao curso estão concentradas principalmente em quatro eixos: formação pessoal e domínio das ferramentas, orientação pedagógica dos alunos, melhoria metodológica das aulas e inclusão educacional. As respostas indicam que muitos professores enxergam a IA não apenas como recurso tecnológico, mas como ferramenta de apoio à prática docente, ao planejamento didático e à inovação metodológica.

Entre os participantes com menor nível de conhecimento em IA, predominou o interesse em compreender conceitos básicos e desenvolver competência técnica sobre as ferramentas. Já entre os docentes com níveis intermediários e avançados, observou-se maior preocupação com a aplicação pedagógica da IA, especialmente no apoio aos alunos, na produção de materiais didáticos e na otimização do tempo de planejamento. Esse

movimento sugere uma transição gradual do foco na aprendizagem individual para uma perspectiva de mediação pedagógica e integração curricular da IA.

Também se destacaram expectativas relacionadas à inclusão e personalização do ensino, especialmente no atendimento a estudantes com deficiência ou dificuldades de aprendizagem. Além disso, as respostas evidenciaram insegurança conceitual sobre o que caracteriza efetivamente uma ferramenta de Inteligência Artificial, indicando a necessidade de abordar, durante a formação, conceitos introdutórios e exemplos práticos de aplicação.

Esses resultados reforçam a relevância da formação proposta, demonstrando que os docentes buscam não apenas aprender a utilizar ferramentas digitais, mas compreender como integrá-las de maneira crítica, ética e pedagogicamente significativa ao contexto escolar, conforme sintetizado na Tabela 3.

Tabela 3. Categorização das ferramentas mencionadas pelos professores

Categoria e Ferramentas Citadas	Frequência	Menções
Assistentes de Texto (LLMs): ChatGPT, Gemini, Copilot, Perplexity	Alta	17
Planejamento e Aulas: Teachy, Gamma	Alta	11
Pesquisa e Organização de Conteúdo: Canva, NotebookLM, Geradores de imagem ou capa	Média	5
Outros / Não IA: YouTube, PowerPoint, Meta, Quiz	Baixa	4
Total		37

6. Conclusão e Trabalhos Futuros

Este estudo teve como objetivo diagnosticar as percepções, conhecimentos e necessidades formativas de professores do ensino médio da rede pública de Quixadá-CE em relação ao uso de IA na educação.

Os resultados indicaram que o perfil dos 24 docentes participantes é composto majoritariamente por homens (66,7%), com idades entre 27 e 71 anos. A maioria (79,2%) já utiliza recursos baseados em IA, com destaque para o ChatGPT e o Teachy. Entretanto, o nível de domínio declarado ainda é predominantemente básico, e apenas 16,6% afirmam sentir-se plenamente preparados para orientar os alunos no uso responsável dessas tecnologias. Apesar disso, observou-se elevado interesse por formação específica, com média superior a 4,5 em uma escala de 1 a 5.

A análise qualitativa revelou que as expectativas dos docentes concentram-se principalmente em formação pessoal, aplicação pedagógica, melhoria metodológica e inclusão educacional. Enquanto participantes com menor conhecimento buscam compreender conceitos básicos e dominar ferramentas, docentes com maior familiaridade priorizam a integração pedagógica da IA, especialmente no planejamento de aulas e na personalização do ensino. Esses resultados reforçam a relevância da formação proposta, evidenciando a necessidade de preparar os professores para o uso crítico, ético e pedagógico da IA no contexto escolar.

Como trabalhos futuros, pretende-se implementar o curso proposto, avaliar seu impacto na prática pedagógica dos professores participantes e ampliar a pesquisa para outras escolas da rede pública.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

Ferramentas de Inteligência Artificial (IA) Generativa foram utilizadas como apoio na elaboração deste trabalho, especificamente para auxiliar na criação de tabelas e gráficos em \LaTeX , bem como na revisão gramatical, verificação de sintaxe e refinamento da redação do texto. Todas as sugestões geradas foram analisadas e revisadas pelos autores, que permanecem integralmente responsáveis pelo conteúdo final do artigo.

Referências

- Alessi, R., Pereira, A. L., and Grossi, L. (2025). O letramento em inteligência artificial na educação. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*.
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde (2012). Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União.
- Chen, L., Chen, P., and Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8:75264–75278.
- Chiu, T. K., Xia, Q., Zhou, X., Chai, C. S., and Cheng, M. (2023). Systematic literature review on opportunities, challenges, and future research recommendations of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4:100118.
- Chounta, I.-A., Bardone, E., Raudsep, A., and Pedaste, M. (2022). Exploring teachers' perceptions of artificial intelligence as a tool to support their practice in estonian k-12 education. *International journal of artificial intelligence in education*, 32(3):725–755.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications, 4 edition.
- Dias, M. A. N., Lima, P. S. R., de Melo, A. V., Marinho, L. d. S. B., Alves, J. R. C., de Brito, H. C., Rocha, M. d. C. C., and da Silva, A. C. Q. (2026). Letramento digital como base para a inserção crítica dos alunos no contexto da inteligência artificial: Uma revisão de literatura. *LUMEN ET VIRTUS*, 17(56):e11800–e11800.
- Gerasch, L., Heinen, A. L., and Domingos, A. C. M. (2022). O letramento digital e suas contribuições na educação básica. *Revista de Estudos Aplicados em Educação*, 7(14).
- Ghimire, A. and Edwards, J. (2024). Generative ai adoption in classroom in context of technology acceptance model (tam) and the innovation diffusion theory (idt). *arXiv*. Preprint.
- Holmes, W., Bialik, M., and Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning.
- Huang, J., Saleh, S., and Liu, Y. (2021). A review on artificial intelligence in education. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(3).
- Lim, K. Y. and Darvin, R. (2025). Critical digital literacies, generative ai, and the negotiation of agency in human-ai interactions. *System*, page 103904.
- Moreira, C. (2012). Letramento digital: do conceito à prática. *Anais do SIELP*, 2(1):1–15.
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59(3):1065–1078.

- OECD, TALIS Database (2024). Talis 2024 database. Teaching and Learning International Survey.
- Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: Digcompedu.
- Riggs, K. A. (2025). *Exploring Innovative Pedagogy: California Secondary School Teachers' Perception of Artificial Intelligence*. PhD thesis, University of Southern California.
- Tan, X., Cheng, G., and Ling, M. H. (2025). Artificial intelligence in teaching and teacher professional development: A systematic review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8:100355.
- Walder, J. E. C., Lima, A. C. d., Junior, A. A. C., and Reis, V. Q. (2025). Ensino de inteligência artificial para professores da educação básica: Uma revisão sistemática da literatura. In *Workshop sobre Educação em Computação (WEI)*. Sociedade Brasileira de Computação.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C.-Y., et al. (2021). A review of artificial intelligence (ai) in education from 2010 to 2020. *Complexity*.