ISSN: 2358-8829

EDUCAÇÃO NA ERA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: DESAFIOS E COMPLEXIDADES

Sillas Fernando da Costa Silva [1]
Dilmar Rodrigues da Silva Júnior [2]
Laurilene Cardoso da Silva Lopes [3]
Matheus Thandy Alexandre Costa Lopes [4]

RESUMO

Este estudo analisa os desafios e complexidades inerentes à inserção da inteligência artificial (IA) na educação, investigando seus impactos sob as dimensões pedagógica, ética e social. Fundamenta-se em um referencial que compreende a IA como um conjunto de técnicas computacionais para reconhecimento de padrões e simulação de processos cognitivos voltados à personalização do ensino. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica sistematizada de abordagem qualitativa, fundamentada na análise temática de conteúdo. O corpus de 15 artigos selecionados entre 2020 e 2025. Os resultados evidenciam que a IA potencializa o monitoramento do desempenho acadêmico e a customização da aprendizagem, permitindo intervenções pedagógicas mais precisas. Contudo, a investigação alerta que a tecnologia não substitui a mediação humana, uma vez que os sistemas operam por padrões estatísticos que ignoram fatores contextuais do desenvolvimento discente. Identificam-se riscos éticos significativos relacionados à opacidade algorítmica e à reprodução de preconceitos estruturais em modelos preditivos. Ademais, constata-se que a eficácia dessas ferramentas é condicionada pela infraestrutura tecnológica, podendo acentuar desigualdades educacionais pré-existentes na ausência de políticas de inclusão digital. Conclui-se que a incorporação da IA exige letramento de dados e uma postura crítica docente, consolidando a tecnologia como um suporte à decisão pedagógica e não como um elemento autônomo do processo formativo.

Palavras-chave: Desigualdade Digital, Educação, Ética, Inteligência Artificial, Práticas Pedagógicas.

INTRODUÇÃO

A incorporação da inteligência artificial (IA) às atividades sociais e profissionais modifica as formas de produzir, organizar e compartilhar informações. Na educação, seus efeitos alcançam as relações com o conhecimento, as estratégias de ensino e o

[1] Especialista em Informática na Educação - Universidade Venda Nova do Imigrante - UNIFAVENI; sallis.sillas@gmail.com
[2] Doutor em Educação - Universidade Federal do Piauí – UFPI, prof.dilmarjr@hotmail.com
[3] Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piau -UFPI, lauralopesharel@gmail.com
[4] Especialista em Informática na Educação - Faculdade Focus, m.thandylopes@gmail.com

ISSN: 2358-8829

acompanhamento da aprendizagem. Sistemas capazes de processar dados, reconhecer padrões e produzir conteúdos passaram a integrar ambientes educacionais, ampliando recursos disponíveis a professores e estudantes.

A expansão da IA generativa tornou essas mudanças mais visíveis. Ferramentas que produzem textos, imagens e explicações são utilizadas em atividades escolares, mas a rapidez das respostas não garante sua precisão nem comprova a aprendizagem. Seu uso suscita questões sobre autoria, confiabilidade, autonomia intelectual e responsabilidade, que precisam ser examinadas para além das funcionalidades das plataformas.

Vicari (2021) apresenta aplicações de sistemas inteligentes no ensino e no acompanhamento de atividades. Campos e Lastória (2020), por sua vez, problematizam a instrumentalização tecnológica e a predominância da racionalidade técnica na formação. Em conjunto, essas contribuições indicam que a adoção da IA deve ser analisada conforme as finalidades educativas e as condições concretas de aprendizagem.

Um desafio central é evitar que processos complexos de aprendizagem sejam reduzidos a indicadores ou classificações algorítmicas. Embora os sistemas possam organizar informações e apontar dificuldades, não interpretam integralmente as experiências e condições sociais dos estudantes. Além disso, infraestrutura, conectividade e formação profissional são distribuídas de modo desigual entre as instituições.

A utilização desses recursos também envolve proteção de dados, transparência e prevenção de discriminações. Informações inseridas em plataformas podem ser armazenadas e utilizadas para finalidades que nem sempre são claras; sistemas treinados com dados socialmente desiguais podem reproduzir preconceitos. Por isso, a discussão requer articulação entre dimensões técnicas, pedagógicas, éticas e sociais.

Diante dessas questões, estabelece-se a seguinte questão-problema: quais desafios pedagógicos, éticos e sociais emergem da inserção da inteligência artificial na educação e de que maneira sua utilização pode contribuir para os processos de ensino e aprendizagem sem comprometer a autonomia dos estudantes e a responsabilidade docente?

O objetivo geral consiste em analisar as implicações da inteligência artificial no campo educacional, considerando suas aplicações, os limites da mediação automatizada, os dilemas éticos e as desigualdades de acesso. Especificamente, busca-se compreender aplicações educacionais da IA, discutir repercussões sobre o trabalho docente, identificar

ISSN: 2358-8829

riscos relacionados ao tratamento de dados e examinar a importância da formação profissional para o uso crítico desses recursos.

A discussão dos resultados está organizada em quatro categorias: aplicações da IA na educação; mediação docente e práticas pedagógicas; implicações éticas e sociais; e formação profissional e letramento em inteligência artificial.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa caracteriza-se como revisão bibliográfica sistematizada, de abordagem qualitativa, voltada à análise de publicações sobre a inteligência artificial nos processos educacionais. O procedimento permite aproximar perspectivas teóricas e resultados de pesquisas relativos às práticas pedagógicas, à formação docente e às relações entre tecnologia e aprendizagem.

O levantamento considerou 15 trabalhos publicados entre 2020 e 2025, de pesquisadores vinculados a instituições brasileiras. O conjunto reúne estudos teóricos, revisões de literatura e pesquisas sobre aplicações educacionais da IA, mediação docente, formação profissional, ética e inclusão digital. O recorte temporal contempla discussões recentes sem desconsiderar contribuições anteriores à popularização das ferramentas generativas.

A identificação e a conferência das publicações consideraram páginas de periódicos científicos e plataformas acadêmicas, incluindo a SciELO e portais institucionais. Foram priorizados trabalhos do período delimitado, diretamente relacionados ao tema e relevantes para pelo menos uma das dimensões investigadas: aplicações educacionais, trabalho docente, implicações éticas e sociais ou formação profissional.

Os estudos foram organizados em quatro categorias: (a) aplicações da IA na educação; (b) mediação docente e práticas pedagógicas; (c) implicações éticas e sociais; e (d) formação profissional e letramento em IA. Essa organização permitiu comparar abordagens e reconhecer questões recorrentes no debate.

A análise qualitativa considerou objetivos, argumentos centrais e conclusões dos trabalhos. A leitura buscou identificar convergências e tensões sobre as possibilidades e os limites da IA, com atenção à autonomia dos estudantes, à responsabilidade docente, à proteção de dados e às desigualdades educacionais.

ISSN: 2358-8829

Como limitação, os registros disponíveis não permitem reconstruir integralmente as expressões de busca, as datas de consulta e todas as etapas de exclusão. Portanto, o estudo não reivindica exaustividade na identificação da produção científica; suas conclusões referem-se aos 15 trabalhos que compõem o corpus bibliográfico apresentado.

FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

A inteligência artificial reúne métodos computacionais empregados no processamento de informações, reconhecimento de padrões, classificação de dados e produção de respostas. Na educação, suas aplicações incluem sistemas tutores inteligentes, plataformas adaptativas e ferramentas generativas. Essa diversidade mostra que a relação entre IA e ensino antecede a popularização recente de sistemas como os geradores de texto.

Vicari (2021) descreve aplicações da IA em ambientes virtuais e no acompanhamento de estudantes. Esses recursos podem apoiar a organização de atividades e ampliar as formas de interação com os conteúdos, mas sua presença não assegura, por si só, a qualidade da aprendizagem. A pertinência depende dos objetivos pedagógicos que orientam sua utilização.

Fernandes, Ribeiro e Vasconcelos (2022) examinam aplicações de IA direcionadas à educação, entre elas os sistemas tutores inteligentes. Giraffa e Kohls-Santos (2023) discutem aprendizagem de máquina, mineração de dados e sistemas tutores, relacionando-os às estratégias de ensino e avaliação. Em conjunto, os estudos mostram a diversidade de aplicações e a necessidade de compreender seus princípios e limites.

Uma possibilidade recorrente é a personalização da aprendizagem. A análise de respostas e registros de interação pode identificar padrões de desempenho e sugerir atividades relacionadas a dificuldades observadas. Essas informações podem auxiliar o professor a reconhecer necessidades de acompanhamento, sobretudo em turmas com diferentes ritmos de aprendizagem.

Entretanto, os registros digitais representam apenas aspectos observáveis da interação com uma plataforma. Uma resposta incorreta não revela necessariamente a origem da dificuldade, assim como concluir uma tarefa não comprova compreensão.

ISSN: 2358-8829

Dimensões sociais, culturais, emocionais e pedagógicas também interferem na aprendizagem e não são integralmente capturadas pelos sistemas.

A discussão de Felício e Lima (2022), fundamentada na modificabilidade cognitiva estrutural e na aprendizagem mediada, permite questionar percursos formativos condicionados exclusivamente por padrões de dados. A personalização só adquire sentido pedagógico quando as informações são interpretadas à luz das necessidades dos estudantes, e não utilizadas isoladamente para definir suas capacidades.

As ferramentas generativas ampliaram a produção automatizada de textos, explicações e respostas. Rodrigues e Rodrigues (2023) discutem desafios do ChatGPT relacionados à autoria, à criatividade e ao pensamento crítico. A facilidade de gerar conteúdos exige que os estudantes examinem sua consistência e reconheçam a responsabilidade pelo uso das informações.

Na Educação Matemática, Borba e Balbino Junior (2023) discutem possibilidades e desafios do ChatGPT. A resposta obtida por meio da ferramenta não equivale à construção de raciocínio matemático: é necessário compreender procedimentos, verificar soluções e formular justificativas próprias.

Azambuja e Ferreira da Silva (2024) destacam desafios da IA para a educação contemporânea e a necessidade de repensar práticas formativas. A adoção desses recursos não deve ser avaliada apenas pela rapidez ou automação de tarefas, mas por sua relação com a formação humana e o pensamento crítico.

A literatura examinada aponta aplicações na organização de atividades, produção de materiais, acompanhamento da aprendizagem e interação com conteúdos. Contudo, não há garantia automática de melhoria educacional. Os resultados dependem da finalidade pedagógica, da confiabilidade das informações, das condições de acesso e da capacidade de interpretar criticamente as respostas.

MEDIAÇÃO DOCENTE E TRANSFORMAÇÕES NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A incorporação da IA modifica aspectos do trabalho docente, especialmente o planejamento, a elaboração de atividades e o acompanhamento da aprendizagem. Respostas e materiais automatizados exigem que o professor avalie como organiza as propostas e verifica a compreensão dos estudantes. A questão decisiva é a intencionalidade pedagógica que orienta o uso desses recursos.

ISSN: 2358-8829

A mediação inclui verificar os resultados fornecidos pelas ferramentas. Respostas aparentemente coerentes podem conter imprecisões ou referências inadequadas. Por isso, atividades com IA devem envolver comparação de fontes, verificação de evidências e análise da consistência das informações, em vez de aceitação automática do conteúdo gerado.

Felício e Lima (2022) ressaltam a importância de considerar as necessidades dos estudantes no processo de aprendizagem mediada. Identificar padrões ou indicar dificuldades não equivale a compreender as condições em que cada aluno aprende; essa interpretação requer conhecimento pedagógico e atenção ao contexto escolar.

As práticas avaliativas também precisam considerar que ferramentas generativas produzem respostas elaboradas. Para obter evidências mais consistentes da aprendizagem, podem ser combinadas explicações orais, resolução comentada de problemas, análise de fontes e apresentação das etapas de raciocínio. O foco desloca-se do produto final para os procedimentos e argumentos construídos.

Giraffa e Kohls-Santos (2023) relacionam sistemas inteligentes às estratégias de ensino e avaliação. O professor precisa conhecer as limitações dos resultados automatizados e considerar a participação, a argumentação e a compreensão demonstradas pelo estudante, não apenas a presença ou ausência de uma ferramenta.

Borba e Balbino Junior (2023) mostram que, no ensino de Matemática, uma solução produzida pelo ChatGPT não substitui a compreensão dos procedimentos e das propriedades que sustentam o resultado. O estudante precisa explicar o caminho adotado e reconhecer inconsistências.

Rodrigues e Rodrigues (2023) permitem aprofundar a discussão sobre autoria e pensamento crítico. É necessário orientar os estudantes quanto às condições de uso da IA, à identificação de conteúdos produzidos com seu auxílio e à responsabilidade pela apresentação das informações, para que a produção automatizada não seja confundida com elaboração integralmente própria.

A incorporação da IA requer decisões coerentes com os objetivos de aprendizagem e as condições da escola. O professor pode utilizar esses sistemas como apoio, desde que avalie os materiais, acompanhe os estudantes e estabeleça critérios de uso. A qualidade da prática depende da articulação entre tecnologia, conhecimento pedagógico e participação discente.

ISSN: 2358-8829

Essas mudanças alcançam autoria, avaliação e responsabilidade pela informação. Por isso, é necessário examinar também os desafios relativos à proteção de dados, aos vieses algorítmicos e às desigualdades de acesso.

DESAFIOS ÉTICOS E SOCIAIS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

A utilização da IA nas escolas envolve decisões sobre coleta e processamento de informações, finalidades de uso e consequências de recomendações automatizadas. Sua adoção, portanto, não se limita à escolha de ferramentas: exige critérios institucionais e atenção aos direitos dos usuários.

Zuin (2021) relaciona IA, vigilância digital e formação humana. No contexto escolar, registros de desempenho e comportamento podem ampliar o monitoramento de estudantes e professores. Acompanhamento pedagógico não deve se converter em vigilância sem limites, especialmente quando os sujeitos desconhecem quais dados são coletados e como são interpretados.

A privacidade deve integrar os critérios de escolha das plataformas. Dados pessoais e registros de aprendizagem, sobretudo de crianças e adolescentes, exigem cuidado quanto à finalidade, ao armazenamento e à proteção. A disponibilidade de uma ferramenta não justifica, por si só, o compartilhamento dessas informações.

Corrêa et al. (2025) examinam dilemas éticos nas pesquisas brasileiras sobre IA na educação, incluindo gestão de dados e privacidade. As instituições precisam estabelecer orientações que definam responsabilidades e limites, evitando que decisões sobre informações dos estudantes fiquem subordinadas apenas às condições das plataformas.

A transparência também é necessária. Sistemas podem apresentar recomendações ou classificações sem explicar de modo acessível os critérios utilizados. Essa opacidade dificulta identificar erros e questionar resultados que influenciam trajetórias escolares; por isso, decisões algorítmicas não devem ser tratadas como incontestáveis.

Campos e Lastória (2020) problematizam a instrumentalização da educação e a influência de interesses econômicos nas práticas de ensino. As plataformas resultam de escolhas técnicas e comerciais; analisá-las exige considerar quem as desenvolve, quais interesses orientam sua oferta e quais condições são impostas aos usuários.

ISSN: 2358-8829

Sistemas treinados com dados que refletem desigualdades podem reproduzir preconceitos em respostas e classificações. Esse risco é relevante quando resultados automatizados são utilizados para interpretar desempenho ou comportamento. A origem computacional de uma informação não a torna neutra.

Martins Pinto (2024) destaca a importância do letramento crítico na discussão brasileira sobre IA e educação. A criticidade requer examinar limites dos sistemas, confrontar resultados e reconhecer que as respostas são condicionadas por escolhas e limitações.

As condições materiais das escolas também interferem no acesso. Conexão instável, equipamentos insuficientes e falta de suporte técnico limitam a utilização contínua dos recursos. Assim, a expansão da IA pode favorecer instituições que já dispõem de infraestrutura mais consolidada.

Nunes e Mercado (2025) discutem equidade e desafios da IA na educação básica. A adoção precisa considerar as condições dos estudantes e das escolas: disponibilizar uma ferramenta sem assegurar condições de uso pode produzir inclusão apenas formal, sem superar barreiras de participação.

Von Calmbach, Tomaz e Serzedello (2025) apontam a necessidade de ampliar a formação tecnológica dos profissionais da educação. Essa responsabilidade deve ser acompanhada de condições de trabalho e apoio das redes de ensino, não transferida exclusivamente aos professores.

Campelo Costa et al. (2025) abordam formação docente, compreensão das ferramentas e uso ético dos recursos na educação básica. A inclusão digital, portanto, envolve mais que equipamentos e conexão: pressupõe acessibilidade, condições efetivas de uso e oportunidades de participação.

Os estudos indicam que privacidade, transparência, prevenção de discriminações e equidade estão interligadas. Uma política de adoção da IA precisa ponderar benefícios, riscos e desigualdades que podem ser produzidos ou intensificados pelas tecnologias.

A utilização responsável desses sistemas depende de profissionais capazes de compreender seu funcionamento, avaliar resultados e reconhecer implicações sociais. Essa exigência conduz à discussão sobre formação docente e letramento em IA.

FORMAÇÃO DOCENTE E LETRAMENTO EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

ISSN: 2358-8829

A formação de professores precisa ultrapassar o domínio operacional de plataformas. Utilizar uma ferramenta não significa compreender como suas respostas são produzidas ou reconhecer limites de aplicação. A preparação profissional deve permitir avaliar resultados e relacionar recursos às finalidades educativas.

Marcom e Porto (2023) discutem a formação docente para integrar IA ao trabalho pedagógico e destacam dificuldades de articulação curricular e a necessidade de políticas de apoio. A preparação não pode depender apenas de iniciativas individuais: requer condições institucionais para estudo, experimentação e reflexão.

Giraffa e Kohls-Santos (2023) mostram que compreender sistemas inteligentes envolve noções de aprendizagem de máquina, mineração de dados e sistemas tutores. Não se trata de formar professores desenvolvedores, mas de oferecer conhecimentos para reconhecer princípios, possibilidades e limitações das aplicações.

O letramento em IA envolve compreender, de acordo com o contexto, como os sistemas produzem respostas, quais dados podem utilizar e por que seus resultados não são infalíveis. Estudantes também precisam verificar conteúdos, interpretar respostas e reconhecer quando recorreram a ferramentas generativas.

Martins Pinto (2024) destaca o letramento crítico como dimensão da relação entre IA e educação. Questionar, comparar e contextualizar informações são práticas necessárias para avaliar conteúdos gerados e construir posicionamentos fundamentados.

O letramento de dados complementa essa formação. Relatórios, indicadores e classificações precisam ser interpretados considerando sua origem e os critérios de produção. Uma pontuação ou registro de acesso informa sobre uma atividade específica, mas não representa toda a experiência de aprendizagem.

Campelo Costa et al. (2025) apontam que a preparação docente nem sempre acompanha a velocidade das transformações tecnológicas. A insegurança diante das ferramentas deve ser compreendida também em relação à falta de oportunidades de formação e experimentação orientada.

A formação continuada deve articular conhecimentos técnicos, fundamentos pedagógicos e reflexão ética. Essa integração permite avaliar não apenas o funcionamento de uma ferramenta, mas a pertinência de seu uso e as consequências de sua adoção.

As instituições também precisam estabelecer orientações sobre ferramentas autorizadas, compartilhamento de dados, atividades em que a IA pode ser utilizada e

ISSN: 2358-8829

identificação de produções realizadas com seu auxílio. Diretrizes coletivas oferecem referências comuns a professores, estudantes e gestores.

A formação não deve consistir em acompanhar cada novidade tecnológica, mas em desenvolver autonomia profissional para analisar recursos, participar de decisões e estabelecer limites coerentes com os objetivos educacionais. A incorporação da IA envolve escolhas pedagógicas e políticas, não apenas técnicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise indica que a inteligência artificial amplia recursos para organizar atividades, produzir materiais e acompanhar a aprendizagem, mas não constitui solução autônoma para problemas educacionais. Seus resultados dependem de objetivos pedagógicos, condições de acesso e avaliação crítica das ferramentas.

A atuação docente permanece indispensável para interpretar necessidades, contextualizar conteúdos e verificar informações. A IA pode apoiar tarefas, mas não substitui o julgamento profissional nem a relação pedagógica que orienta a aprendizagem.

A proteção de dados, a transparência, os vieses algorítmicos e as desigualdades de acesso precisam integrar as decisões institucionais. Sem esses cuidados, a adoção tecnológica pode ampliar desigualdades e subordinar escolhas pedagógicas a critérios que não correspondem às finalidades educativas.

A formação docente deve incluir compreensão dos limites dos sistemas, análise de resultados, letramento em IA e em dados e critérios éticos de utilização. Essas condições precisam ser acompanhadas por formação continuada e orientações institucionais.

A contribuição do estudo consiste em articular quatro dimensões do debate: aplicações educacionais, mediação docente, desafios éticos e sociais e formação profissional. Essa leitura evidencia que a IA envolve concepções de ensino, direitos, responsabilidades e condições institucionais, não apenas a adoção de ferramentas.

As conclusões estão delimitadas pelo corpus bibliográfico e pelo caráter não empírico da investigação. Não representam avaliação da utilização da IA nas escolas brasileiras nem permitem generalizações para todos os contextos. Pesquisas futuras podem examinar experiências concretas, condições de implementação e apropriações por professores e estudantes.

A questão central, portanto, não é apenas decidir se a IA deve estar nas instituições de ensino, mas estabelecer em quais condições, com quais objetivos e sob quais responsabilidades poderá contribuir para a aprendizagem e a formação humana.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Celso Candido de; FERREIRA DA SILVA, Gabriel. **Novos desafios para a educação na Era da Inteligência Artificial**. Filosofia Unisinos, São Leopoldo, v. 25, n. 1, p. 1-16, 2024. DOI: https://doi.org/10.4013/fsu.2024.251.07. Disponível em: https://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/27063. Acesso em: 01 fev. 2026.

BORBA, Marcelo de Carvalho; BALBINO JUNIOR, Valci Rodrigues. **O ChatGPT e educação matemática.** Educação Matemática Pesquisa, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 142-156, 2023. DOI: https://doi.org/10.23925/1983-3156.2023v25i3p142-156. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/63304. Acesso em: 01 fev. 2026.

CAMPELO COSTA, Leomar; COSTA MELONIO, Poliana Andressa; MENDONÇA NETO, Valter dos Santos; SERRA, Ilka Márcia Ribeiro de Souza. **Inteligência artificial na educação básica: um mapeamento sistemático da literatura.** Revista Interinstitucional Artes de Educar, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 133-152, 2025. DOI: https://doi.org/10.12957/riae.2024.85900. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/85900. Acesso em: 01 fev. 2026.

CAMPOS, Luis Fernando Altenfelder de Arruda; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco. **Semiformação e inteligência artificial no ensino.** Pro-Posições, Campinas, v. 31, e20180105, 2020. DOI: https://doi.org/10.1590/1980-6248-2018-0105. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8660664. Acesso em: 01 fev. 2026.

CORRÊA, Emerson Blum; ALESSI, Rodrigo Felipe; GROSSI, Luciane; DA SILVA, Josie Agatha Parrilha. **Ética da Inteligência Artificial na Educação: dilemas apontados nas pesquisas brasileiras.** Com a Palavra, o Professor, v. 9, n. 25, p. 93-115, 2025. DOI: https://doi.org/10.22481/cpp.v9i25.17434. Disponível em: https://periodicos2.uesb.br/cpp/article/view/17434. Acesso em: 01 fev. 2026.

FELÍCIO, Alexandre César; LIMA, Gabriel Loureiro de. **Uma abordagem sob a perspectiva da teoria de modificabilidade cognitiva estrutural e a experiência de aprendizagem mediada por meio do uso da inteligência artificial.** Revista de Produção Discente em Educação Matemática, v. 11, n. 2, p. 111-122, 2022. DOI: https://doi.org/10.23925/2238-8044.2022v11i2p111-122. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/pdemat/article/view/57911. Acesso em: 01 fev. 2026.

FERNANDES, Carlos Eduardo Lima; RIBEIRO, Ana Paula de Medeiros; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima. **Desenvolvimento de inteligências artificiais (IA's) na educação: uma revisão sistemática de literatura.** Conexões: Ciência e Tecnologia, v. 16, e022022, 2022. DOI: https://doi.org/10.21439/conexoes.v16i0.2282. Disponível em:

https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/2282. Acesso em: 01 fev. 2026.

GIRAFFA, Lucia; KOHLS-SANTOS, Pricila. **Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente.** Educação em Análise, Londrina, v. 8, n. 1, p. 116-134, 2023. DOI: https://doi.org/10.5433/1984-7939.2023v8n1p116. Disponível em: https://www.ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48127. Acesso em: 01 fev. 2026.

MARCOM, Jacinta Lúcia Rizzi; PORTO, Ana Paula Teixeira. **O uso da inteligência artificial na educação com ênfase à formação docente.** Revista de Ciências Humanas, v. 24, n. 3, p. 229-246, 2023. DOI: https://doi.org/10.31512/19819250.2023.24.03.229-246. Disponível em: https://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/4584. Acesso em: 01 fev. 2026.

MARTINS PINTO, Cândida. **Inteligência artificial, educação e letramento crítico: análise da produção científica brasileira.** Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino, v. 8, n. 2, p. 2537-2560, 2024. Disponível em: https://periodicos.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1564. Acesso em: 01 fev. 2026.

NUNES, Maria do Amparo da Silva; MERCADO, Luis Paulo Leopoldo. **Impacto da inteligência artificial na educação básica: equidade e desafios.** Revista Docência e Cibercultura, v. 9, n. 1, p. 1-19, 2025. DOI: https://doi.org/10.12957/redoc.2025.83188. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/83188. Acesso em: 01 fev. 2026.

RODRIGUES, Olira Saraiva; RODRIGUES, Karoline Santos**. A inteligência artificial na educação: os desafios do ChatGPT.** Texto Livre, v. 16, e45997, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45997. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/45997. Acesso em: 01 fev. 2026.

VICARI, Rosa Maria. **Influências das tecnologias da inteligência artificial no ensino.** Estudos Avançados, São Paulo, v. 35, n. 101, p. 73-84, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/S0103-4014.2021.35101.006. Disponível em: https://revistas.usp.br/eav/pt_BR/article/view/185034. Acesso em: 01 fev. 2026.

VON CALMBACH, Ana Cristina; TOMAZ, Adriana da Silva Lisboa; SERZEDELLO, Jorge Eduardo Mansur. **Educação, ensino e a inteligência artificial: uma revisão de literatura em Ciências Humanas.** Revista Docência e Cibercultura, v. 9, n. 1, p. 1-23, 2025. DOI: https://doi.org/10.12957/redoc.2025.81531. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/81531. Acesso em: 01 fev. 2026.

ZUIN, Antônio A. S**. Inteligência Artificial e formação danificada: aprendizagem profunda e ética rasa entre professores e alunos.** Educar em Revista, Curitiba, v. 37, e80158, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/0104-4060.80158. Disponível em: https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/80158. Acesso em: 01 fev. 2026.