ISSN: 2358-8829

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA: IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS E DESAFIOS PARA A PRÁXIS DOCENTE

Karolyne do Nascimento Ferreira Braga[1]
Valquíria Gomes Duarte [2]

## INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) passou a integrar conversas, pesquisas e tarefas que atravessam a vida escolar. Para alguns docentes, ela representa a possibilidade de preparar materiais diversificados em menos tempo; para outros, gera dúvidas quanto à autoria, avaliação e desenvolvimento da autonomia dos estudantes. Entre o entusiasmo e a desconfiança, a questão educacional mais importante não é simplesmente permitir ou proibir ferramentas, mas compreender em quais condições seu uso contribui para ensinar e aprender.

Embora a difusão recente de sistemas generativos tenha ampliado sua visibilidade, a pesquisa em IA possui uma trajetória anterior. O aprendizado de máquina (machine learning) compreende métodos que identificam regularidades em dados para realizar classificações ou previsões. Uma de suas vertentes, a aprendizagem profunda (deep learning), utiliza redes neurais artificiais com várias camadas para lidar com padrões complexos, como os encontrados na linguagem e em imagens (Goodfellow; Bengio; Courville, 2016). Essa explicação técnica, contudo, não responde por si só a questões propriamente educativas: o que deve ser aprendido, como avaliar uma produção e qual responsabilidade cabe ao professor?

Na educação básica, a utilização dessas ferramentas se insere em realidades diferentes, marcadas por desigualdades de acesso, tempo de planejamento limitado e necessidades diversas dos estudantes. Duque et al. (2024) relacionam a integração das tecnologias digitais à formação e à prática docente, enquanto Santos (2024) investiga possibilidades e dificuldades da capacitação de professores para lidar com a IA. O documento orientador do Ministério da Educação (Brasil, 2026) amplia esse debate ao distinguir ensinar sobre IA de ensinar com IA,

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *campus* Aracati. braga.karolyne05@aluno.ifce.edu.br
[2] Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *campus* Aracati. valquiria.duarte@ifce.edu.br

ISSN: 2358-8829

atribuindo importância tanto ao conhecimento crítico da tecnologia quanto às decisões sobre sua utilização.

Este artigo parte da seguinte questão: quais contribuições e desafios o uso da inteligência artificial apresenta para a práxis docente na educação básica? Entende-se aqui práxis como a relação entre ação pedagógica e reflexão crítica sobre seus objetivos, meios e consequências. O objetivo é analisar as implicações pedagógicas da IA para o planejamento, a aprendizagem, a inclusão e a avaliação, considerando a autonomia do professor, a proteção de direitos e as condições concretas da escola. Ao deslocar o foco da tecnologia em si para as escolhas de quem ensina, busca-se superar tanto a visão da IA como solução automática quanto sua rejeição indiferenciada.

## METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e natureza teórico-reflexiva, desenvolvida a partir da análise de produções científicas e documentos institucionais que abordam a inteligência artificial (IA), suas aplicações no contexto educacional e as implicações de sua utilização para a práxis docente na educação básica. A escolha dessa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender as transformações decorrentes da inserção dessas tecnologias nas práticas pedagógicas, considerando não apenas suas possibilidades de aplicação, mas também os desafios éticos, sociais e educacionais envolvidos. Conforme Minayo (2001), a pesquisa qualitativa possibilita investigar fenômenos a partir de seus significados, relações e particularidades, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada das questões estudadas.

A investigação fundamentou-se na leitura e análise de artigos científicos, livros, dissertações e documentos orientadores relacionados à temática. De acordo com Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa bibliográfica permite estabelecer contato com conhecimentos anteriormente produzidos sobre determinado assunto, oferecendo subsídios teóricos para sua investigação. Nesse sentido, foram consideradas as contribuições de Arão (2024), Goodfellow, Bengio e Courville (2016), Duque et al. (2024), Santos (2024), Durso (2025), Guimarães et al (2026) e Silva (2026) que discutem a relação entre inteligência artificial e educação. A análise também contemplou estudos recentes sobre as possibilidades e os desafios da IA generativa na educação básica, como os de Guimarães et al (2026) e Silva (2026), além do documento orientador publicado pelo Ministério da Educação (Brasil, 2026),

ISSN: 2358-8829

que apresenta recomendações para a integração ética e pedagogicamente fundamentada dessas tecnologias nas escolas.

A análise das produções foi organizada em três eixos temáticos: (i) os fundamentos conceituais e os limites dos sistemas de inteligência artificial; (ii) as contribuições e possibilidades pedagógicas dessas tecnologias para os processos de ensino e aprendizagem; e (iii) os desafios éticos, profissionais e educacionais relacionados à práxis docente. A partir desses eixos, buscou-se estabelecer um diálogo entre as perspectivas apresentadas pelos autores, identificando aproximações, divergências e contribuições para a compreensão das transformações provocadas pela inteligência artificial no cotidiano escolar. A interpretação dos materiais priorizou a relação entre os conhecimentos teóricos e as demandas da prática educativa, considerando a autonomia docente, a intencionalidade pedagógica e a centralidade das relações humanas no processo de construção do conhecimento.

Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica e teórico-reflexiva, não foram realizadas entrevistas, observações em sala de aula ou intervenções pedagógicas com estudantes. Desse modo, os resultados apresentados decorrem da análise e da articulação crítica da literatura consultada, não constituindo comprovação empírica dos impactos da inteligência artificial sobre a aprendizagem. Assim, o estudo busca contribuir para o debate acadêmico acerca das possibilidades e dos limites dessas tecnologias na educação básica, destacando a importância de uma práxis docente fundamentada na reflexão crítica, na responsabilidade ética e no compromisso com uma educação inclusiva e socialmente comprometida.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Inteligência artificial: fundamentos e limites no contexto educacional

A IA reúne abordagens computacionais distintas, e nem toda aplicação educacional opera da mesma forma. Sistemas adaptativos podem organizar atividades com base em respostas anteriores, enquanto ferramentas generativas produzem textos, imagens e outros conteúdos a partir de instruções. Diferenciar essas funções é importante: a produção de uma resposta fluente não comprova sua correção, e a personalização automática não equivale necessariamente a compreender as necessidades de um estudante.

Na análise filosófica de Arão (2024), a indução, a estatística e a matematização da realidade ajudam a explicar o reconhecimento de padrões realizado por sistemas de aprendizado de máquina. Essa contribuição é relevante para o campo educacional porque evidencia a possibilidade de erros, vieses e inferências inadequadas. Entretanto, uma leitura

ISSN: 2358-8829

exclusivamente epistemológica seria insuficiente para avaliar o uso escolar da IA: é necessário relacionar os limites técnicos às finalidades do currículo, às interações em sala e às condições materiais de trabalho.

Goodfellow, Bengio e Courville (2016) fornecem a base técnica para compreender a aprendizagem profunda; Arão (2024) problematiza o alcance das inferências automatizadas; e Brasil (2026) traduz parte dessas preocupações em orientações para redes e escolas. As três perspectivas não são intercambiáveis. Juntas, permitem argumentar que conhecimento tecnológico, análise crítica e decisão pedagógica precisam caminhar de modo articulado.

O documento do Ministério da Educação - MEC propõe distinguir o ensino sobre IA, no qual estudantes investigam seus mecanismos e impactos, do ensino com IA, que envolve a escolha de ferramentas como recursos para objetivos educativos (Brasil, 2026). Essa distinção impede reduzir a educação digital a aprender comandos. Uma atividade em que a turma compara uma resposta gerada por IA com livros e outras fontes, por exemplo, pode tratar simultaneamente de um conteúdo curricular e da confiabilidade de informações digitais.

**Práxis docente e intencionalidade pedagógica**

A práxis docente não se resume à execução de procedimentos, pressupõe observar a turma, selecionar objetivos, organizar intervenções e rever decisões à luz do que os estudantes efetivamente aprendem. A Inteligência Artificial - IA pode participar desse percurso, mas não define, por conta própria, quais experiências formativas são relevantes. O professor permanece responsável por contextualizar conteúdos, acolher dúvidas e identificar situações que não se deixam representar adequadamente em dados.

Duque et al. (2024) destacam a importância da integração reflexiva de tecnologias digitais à formação e à prática pedagógica. Santos (2024), ao investigar formação docente para o uso da IA, contribui para compreender que o desenvolvimento profissional precisa dialogar com dificuldades e possibilidades concretas do trabalho educativo. Esses estudos convergem na necessidade de ultrapassar o treinamento meramente instrumental, embora tenham recortes e objetivos distintos.

Guimarães et al. (2026) discutem desafios e possibilidades da IA na prática docente em sala de aula, reforçando a importância de interpretar informações automatizadas à luz das particularidades dos estudantes. A partir desse diálogo, entende-se que o valor pedagógico da ferramenta não está na velocidade da resposta, mas na qualidade das perguntas e das decisões que a acompanham. Em uma turma com dificuldades de leitura, por exemplo, simplificar um

ISSN: 2358-8829

texto pode ser útil; o trabalho docente, porém, continua necessário para preservar conceitos, ampliar repertórios e verificar se houve compreensão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Planejamento e diversificação de experiências de aprendizagem

A literatura examinada aponta possibilidades de apoio ao planejamento, elaboração de questões, organização de sequências didáticas e adaptação de materiais (Duque et al., 2024; Santos, 2024; Silva, 2026). Esses usos podem reduzir o esforço dedicado a versões preliminares de atividades, mas não eliminam a necessidade de revisão. Um plano gerado automaticamente pode apresentar objetivos vagos, pressupor recursos inexistentes na escola ou propor uma tarefa incompatível com o nível de desenvolvimento da turma.

Considere-se, como situação ilustrativa e não como relato empírico, uma professora de ciências que solicita sugestões de atividades sobre transformações químicas. A ferramenta pode oferecer experimentos, perguntas e textos de apoio. Caberá à docente verificar a correção científica, a segurança das propostas, a disponibilidade de materiais e sua adequação ao currículo. A práxis se manifesta precisamente nesse movimento de selecionar, transformar ou descartar sugestões, sem transferir ao sistema a responsabilidade pela aula.

Silva (2026), em revisão integrativa voltada à IA generativa na educação básica, reúne discussões sobre planejamento, personalização e competências digitais, acompanhadas de desafios de infraestrutura, formação e ética. Esse panorama ajuda a evitar uma leitura restrita às vantagens operacionais. A produção mais rápida de materiais só constitui avanço educacional quando permite ampliar a qualidade das experiências oferecidas aos estudantes.

### Personalização, inclusão e desigualdades

Ferramentas de IA podem apoiar a apresentação de conteúdos em diferentes formatos, a criação de exemplos adicionais e a organização de percursos de estudo. Recursos de transcrição, tradução e adaptação de linguagem também podem favorecer a acessibilidade. Todavia, o potencial inclusivo não é uma característica automática de qualquer plataforma. A adequação de cada recurso depende das necessidades do estudante, da validação de seu funcionamento e das condições de acesso (Duque et al., 2024; Brasil, 2026).

Uma atividade de leitura adaptada, por exemplo, pode facilitar o primeiro contato com um texto complexo, mas não deve reduzir permanentemente as oportunidades de

ISSN: 2358-8829

aprendizagem de quem apresenta dificuldades. O professor precisa combinar apoios com desafios progressivos, acompanhar as respostas e garantir que a personalização não se transforme em segregação silenciosa de expectativas curriculares.

Também é preciso reconhecer desigualdades entre escolas e famílias. Uma proposta que depende de conexão constante, contas individuais e equipamentos recentes pode ampliar distâncias entre estudantes. O documento do MEC (Brasil, 2026) situa a discussão em uma perspectiva de direitos e de decisões institucionais, enquanto Silva (2026) destaca a infraestrutura como condição relevante para a adoção. Portanto, políticas de acesso, suporte e formação devem acompanhar as escolhas pedagógicas.

**Avaliação, autoria e desenvolvimento de competências**

A avaliação é uma das dimensões mais sensíveis da presença de IA generativa na escola. Quando uma ferramenta redige respostas completas, uma atividade feita fora da sala pode deixar de revelar com clareza o percurso intelectual do estudante. Durso (2025) argumenta que a educação precisa preservar oportunidades de desenvolvimento de competências fundamentais mesmo diante de tecnologias capazes de executar tarefas complexas.

Essa preocupação não implica abandonar atividades de pesquisa ou produção textual, mas diversificar as evidências de aprendizagem. Registos de etapas, justificativas orais, resolução comentada, reescritas e discussões coletivas podem ajudar a observar o raciocínio. O professor pode solicitar, por exemplo, que os estudantes identifiquem imprecisões em uma explicação gerada por IA e apresentem fontes e argumentos para corrigi-las. Nesse caso, a tecnologia deixa de funcionar como atalho para uma resposta e se torna objeto de análise crítica.

Ao discutir competências dos estudantes, Durso (2025) chama atenção para o risco de terceirização de processos intelectuais que fazem parte da própria aprendizagem. O ponto central não é estabelecer uma oposição absoluta entre estudante e ferramenta, mas diferenciar apoio e substituição. Uma IA que oferece pistas para revisar um argumento pode apoiar o estudo; uma IA que executa integralmente a tarefa pode ocultar lacunas que o docente precisa identificar.

As questões de autoria também demandam critérios previamente explícitos. É importante esclarecer quais usos são permitidos, quando devem ser declarados e quais

ISSN: 2358-8829

atividades exigem produção independente. Tais critérios devem ser proporcionais à etapa escolar, transparentes para os estudantes e coerentes com os objetivos avaliativos.

**Ética, proteção de dados e decisões coletivas**

A adoção de IA na educação básica envolve informações potencialmente sensíveis, incluindo dados de crianças e adolescentes. O documento orientador do MEC (Brasil, 2026) relaciona o uso responsável dessas ferramentas à privacidade, à segurança, ao bem-estar e à observância da legislação pertinente. Isso exige cautela antes de inserir trabalhos identificados, históricos escolares ou outras informações pessoais em serviços externos.

Além da proteção de dados, é necessário considerar vieses, transparência e responsabilização. Arão (2024) contribui para compreender que resultados automatizados podem reproduzir padrões problemáticos; Brasil (2026) oferece orientações institucionais para avaliar e decidir sobre seu uso. A articulação dessas fontes desloca a discussão de uma simples recomendação individual ao professor para uma responsabilidade compartilhada entre docentes, gestores, redes de ensino e fornecedores.

Uma política escolar consistente não deve limitar-se a listar ferramentas autorizadas. Precisa definir finalidades, procedimentos de verificação, regras de proteção de dados e espaços de participação dos professores. Também deve considerar o tempo necessário para testar materiais e discutir dificuldades. Sem condições institucionais adequadas, a exigência de inovação pode se transformar em mais uma sobrecarga sobre o trabalho docente.

**Formação docente como condição para a práxis crítica**

A formação docente atravessa todos os eixos analisados, mas não substitui o foco deste artigo: a ação pedagógica reflexiva. Santos (2024) e Duque et al. (2024) contribuem para pensar experiências formativas que relacionem conhecimento técnico, planejamento e reflexão. O MEC apresenta domínios que incluem compreensão crítica da IA, uso pedagógico intencional, proteção de direitos e desenvolvimento profissional e bem-estar docente (Brasil, 2026).

Uma formação consistente poderia partir de problemas reais da escola: como revisar um exercício produzido por IA, como avaliar uma resposta sem conhecer seu processo de elaboração, como adaptar materiais sem reduzir expectativas de aprendizagem ou como decidir que determinada ferramenta não deve ser utilizada. Essas questões articulam teoria e

ISSN: 2358-8829

prática e reconhecem os professores como sujeitos das decisões, não apenas usuários finais de produtos tecnológicos.

Assim, a síntese das fontes permite identificar uma convergência: os benefícios possíveis da IA dependem de finalidades educativas claras, acompanhamento crítico e condições de implementação. Há, contudo, uma tensão persistente entre a promessa de eficiência e o tempo necessário à aprendizagem humana. O trabalho pedagógico exige diálogo, erro, revisão e construção gradual de sentidos; não pode ser avaliado apenas pela rapidez com que um sistema entrega respostas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou contribuições e desafios da inteligência artificial para a práxis docente na educação básica a partir de diferentes perspectivas teóricas e de orientações institucionais. A revisão indica possibilidades de apoio ao planejamento, diversificação de atividades, produção de materiais acessíveis e acompanhamento de aprendizagens. Entretanto, essas possibilidades não constituem resultados garantidos pela simples presença da tecnologia na escola.

A discussão evidenciou que o uso pedagógico da IA depende de decisões situadas: definir o que se pretende ensinar, verificar a correção das informações, considerar as características dos estudantes, proteger seus direitos e preservar experiências que desenvolvam pensamento próprio. O diálogo entre Arão (2024), Durso (2025), Duque et al. (2024), Santos (2024), Silva (2026) e Brasil (2026) permite compreender que limites técnicos, exigências formativas e responsabilidades pedagógicas precisam ser tratados conjuntamente.

Conclui-se que a IA pode integrar uma práxis docente crítica quando permanece subordinada aos objetivos educativos e à mediação humana. O desafio não é tornar toda atividade automatizada, mas construir critérios para decidir quando utilizar, adaptar ou recusar recursos digitais. Como limitação, ressalta-se o caráter bibliográfico deste trabalho, que não permite afirmar ganhos mensurados de aprendizagem. Estudos futuros podem acompanhar experiências de professores da educação básica, investigando como as decisões sobre IA se relacionam com participação, autonomia e desenvolvimento dos estudantes.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Educação básica; Práxis docente; Inovação pedagógica; Tecnologias educacionais.

ISSN: 2358-8829

## REFERÊNCIAS

ARÃO, Cristian. Por trás da inteligência artificial: uma análise das bases epistemológicas do aprendizado de máquina. **Trans/Form/Ação**, Marília, v. 47, n. 3, e02400163, 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/0101-3173.2024.v47.n3.e02400163

BRASIL. Ministério da Educação. **Inteligência artificial na educação básica:** documento orientador sobre caminhos curriculares e práticas éticas de uso de IA nas escolas. Brasília, DF: MEC, 2026.

DUQUE, R. de C. S., Silva, J. S. da, Loureiro, V. J. S., Darcanchy, M., Eccard, A. F. C., Durigon, S., Placido, I. T. M., Sousa, T. S. R., Xavier , R. M. L., & Oliveira, E. A. R. de. (2024). Tecnologias digitais associadas a IA na formação docente. **Caderno Pedagógico**, *21*(4), e3651. https://doi.org/10.54033/cadpedv21n4-053

DURSO, Samuel de Oliveira. O uso da inteligência artificial na educação e o desenvolvimento de competências dos estudantes. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 41, 2025. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-469857645

GOODFELLOW, Ian; BENGIO, Yoshua; COURVILLE, Aaron. **Deep learning.** Cambridge, MA: MIT Press, 2016.

GUIMARÃES, U. A., da Costa, M. C., Barbosa, M. J., Marra, E. M. C., Barbosa, E. C. dos S., Ferreira, E. I., Gonçalves, B. M., & Duarte, C. S. (2026). Inteligência Artificial na educação básica: desafios e possibilidades para a prática docente em sala de aula. **Revista de Geopolítica**, 17(3), e1738. https://doi.org/10.56238/revgeov17n3-018

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2003. **E-book.** Disponível em: https://app.minhabiblioteca.com.br/books/9786559770670.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

SANTOS, Mayke Franklin da Cruz. **Inteligência artificial na formação docente: desafios, possibilidades e capacitação para a educação básica.** 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino para a Educação Básica) – Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, Urutaí, 2024.

SILVA, João Batista da. Inteligência artificial generativa na educação básica: uma revisão integrativa sobre desafios, potencialidades e implicações pedagógicas para a prática docente. **Revista Tópicos**, 16 jul. 2026. DOI: https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783817687

ISSN: 2358-8829