



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA EM PERSPECTIVA CRÍTICA

Alfeu José Feldmann

INTRODUÇÃO

A emergência recente de ferramentas de inteligência artificial (IA) generativa, como o *ChatGPT*, desencadeou tanto euforia quanto pânico no campo educacional. De um lado, entusiastas proclamam que a IA irá revolucionar a sala de aula, personalizando a aprendizagem e aliviando o trabalho docente repetitivo. Do outro, vozes alarmistas veem nesses algoritmos¹ uma ameaça existencial à figura do professor e à integridade do processo educativo.

Nos meses que se seguiram ao lançamento público do *ChatGPT*, em 2022, escolas se dividiram entre as que baniram seu uso e as que tentaram incorporá-lo de forma experimental. Praticamente três anos depois, nenhum desses cenários extremos se concretizou plenamente, mas o debate está longe de se resolver. É preciso, portanto, um olhar crítico e equilibrado: a IA será aliada do professor ou um cavalo de Troia digital?

Diante dessa polarização, que envolve desde projetos-piloto promissores até proibições radicais, compreender criticamente o papel da IA tornou-se um desafio urgente para gestores, professores e formuladores de política educacional. Só assim poderemos orientar práticas pedagógicas

¹ Algoritmo: sequência de regras ou de passos claros que orientam a como resolver um problema ou realizar uma tarefa de forma ordenada.



e diretrizes que potencializem benefícios reais para a aprendizagem na Educação Básica no Brasil.

Este texto explora as promessas sedutoras e alguns perigos da inteligência artificial na educação básica, questionando tanto a adoção irrefletida de novidades tecnológicas quanto os discursos catastrofistas² que demonizam a tecnologia sem base concreta. Serão analisados alguns potenciais da IA para aprimorar a docência e personalizar o ensino, alguns riscos de desumanização e perda da autonomia docente, desafios éticos (como privacidade, vieses algorítmicos e exclusão digital), a questão da autoria e do pensamento crítico entre os alunos, e possíveis caminhos para um uso ético e formativo dessa nova ferramenta.

1 IA COMO ALIADA PARA PERSONALIZAR E INOVAR NO ENSINO

Os defensores da IA educacional apontam uma lista atrativa de benefícios. Em termos de aprendizagem do aluno, a promessa é clara: personalizar o ensino, capacitar os professores e enfrentar a crise global de aprendizagem com um nível de especificidade e em uma escala nunca vista antes (Mahdi, 2024). Plataformas de tutoria inteligente e sistemas de aprendizagem adaptativa vêm se consolidando como ferramentas capazes de ajustar, em tempo real, tanto o conteúdo quanto o ritmo de estudo conforme o perfil e as necessidades de cada aluno. Um exemplo são os tutores virtuais alimentados por IA³, que monitoram continuamente o desempenho individual, identificam de imediato as áreas de dificuldade

² Catastrofista: pessoa que tende a prever sempre o pior, imaginando cenários muito negativos ou “apocalípticos” de forma exagerada.

³ Tutores virtuais alimentados por IA: *softwares* que usam inteligência artificial para acompanhar o estudante, corrigir exercícios e oferecer dicas personalizadas automaticamente.



e oferecem orientações específicas para correção de erros e reforço de conceitos (Molina *et al.* 2024). Ao descentralizar essas tarefas de diagnóstico e *feedback*, a tecnologia não só potencializa a autonomia do estudante, que progride de acordo com suas próprias necessidades, mas também libera o professor para dedicar seu tempo a atividades de maior valor pedagógico, como mediar debates, fomentar o pensamento crítico e acompanhar de perto o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

A IA também abre possibilidades de inovação pedagógica e inclusão educacional. Ambientes imersivos e recursos de realidade virtual/aumentada, impulsionados por algoritmos inteligentes, podem proporcionar experiências de aprendizagem mais ricas, por exemplo, permitindo que estudantes realizem experimentos em laboratórios virtuais guiados por tutores de IA, ou pratiquem idiomas estrangeiros dialogando com agentes virtuais adaptativos.

Além disso, há ferramentas de IA voltadas à acessibilidade que beneficiam alunos com necessidades especiais: já existem sistemas capazes de transcrever automaticamente a fala do professor em texto (auxiliando alunos com deficiência auditiva) e de traduzir conteúdos em tempo real para diferentes línguas (apoando alunos imigrantes), bem como aplicativos que ajudam crianças com transtornos do espectro autista a reconhecer expressões faciais ou auxiliam alunos com dislexia na leitura. Esses exemplos indicam que, se bem empregada, a IA pode reduzir barreiras de aprendizagem, atendendo à diversidade dos estudantes e tornando a educação básica mais inclusiva (Brackmann *et al.* 2024).

Entretanto, é preciso separar as possibilidades concretas dos mitos⁴ bem-intencionados. A tão alardeada personalização total ainda está longe de ser realidade universal. As plataformas atuais conseguem,

⁴ Assume-se aqui a seguinte ideia sobre mito: crença ou ideia amplamente aceita, mas sem base ou comprovação na realidade, funcionando mais como uma história simbólica do que um fato concreto.



no máximo, segmentar alunos em alguns grupos conforme habilidades e dificuldades, oferecendo diferentes caminhos de aprendizagem dentro de certos limites. A ideia de uma instrução completamente individualizada para cada um dos centenas de alunos, seja com o melhor professor ou com IA, permanece em grande medida um mito (Alvarez, 2024). Em outras palavras, a IA pode ampliar a capacidade de diferenciação pedagógica, mas está longe de ser uma solução mágica que individualiza totalmente o ensino. Como veremos adiante, enxergar a IA como salvadora é tão problemático quanto rejeitá-la por completo.

2 RISCOS DE: DESUMANIZAÇÃO, PADRONIZAÇÃO E AUTONOMIA DOCENTE

Se por um lado a IA oferece ferramentas educacionais encantadoras, por outro levanta sombras sobre a essência humanística da educação. Uma preocupação recorrente é a possibilidade de desumanização⁵ do ensino. É muito provável que pais, alunos e professores temem que, ao delegar atividades demais às máquinas, a escola se torne fria e padronizada, perdendo a espontaneidade rica das interações humanas. Há receios de que o uso extensivo de IA leve à padronização da aprendizagem, marcada pela perda da individualidade no processo educativo, a possível substituição de professores por máquinas e à diminuição da interação humana nas escolas (Vieira, 2024). De fato, a autonomia do docente pode ficar em xeque se plataformas de IA começarem a ditar metodologias, sequências de conteúdo ou até avaliar o trabalho dos professores com base em padrões predefinidos. Corre-se o risco de o educador tornar-se um mero executor de roteiros gerados por algoritmos, sem margem para

⁵ Desumanização: processo de tornar algo frio e impessoal, fazendo-o perder características humanas como empatia e sensibilidade.



a criatividade didática ou para a adaptação sensível à realidade de sua turma.

Importa frisar que não se trata de um temor fantasioso. A história revela que praticamente toda nova tecnologia educacional veio acompanhada tanto de previsões de revolução quanto de alertas apocalípticos. Nos anos 1920, chegou-se a saudar o rádio como um possível substituto do professor; décadas depois, culpou-se a televisão pelo suposto empobrecimento do estudo; mais tarde, computadores e internet foram ora exaltados como a salvação, ora culpados por diversos males na educação. A IA segue a mesma toada, provocando um espanto inicial e expectativas infladas. A educadora Ana Paula Gaspar, referenciada em texto assinado por Luciana Alvarez, questiona, por exemplo, o deslumbramento tecnológico ao argumentar que a busca incessante por inovação não é papel da escola e que não vislumbra uma grande alteração do *status quo* por causa da IA, já que os problemas da educação permanecem fundamentalmente humanos. Para Gaspar, a escola é, antes de tudo, o espaço do desenvolvimento cívico, cognitivo, relacional e emocional (Alvarez, 2024).

A reflexão de Gaspar sugere que máquinas jamais irão sanar sozinhas desafios que são essencialmente humanos, motivação, curiosidade, empatia e senso de propósito não se programam em um algoritmo. Em suma, uma adoção irrefletida da IA poderia levar a uma educação pasteurizada⁶, guiada apenas por indicadores de desempenho e por soluções “de prateleira” vendidas por grandes empresas, em detrimento da liberdade pedagógica e da relação humana próxima entre educador e aprendizes.

Por outro lado, é importante distinguir o uso da tecnologia como ferramenta complementar da ideia de substituir a essência humana do

⁶ Educação pasteurizada: ensino simplificado e uniforme, tratado como produto padronizado, sem espaço para adaptações ou diferenças individuais.



ensino. Educação é, fundamentalmente, uma atividade humana, de interação entre pessoas. A tecnologia pode certamente ampliar, alavancar e facilitar processos, mas nunca substituir o julgamento e a orientação dos professores (Mahdi, 2024). Essa ressalva, longe de trivial, é crucial: sem o toque humano, o ato de educar se esvazia de significado. Assim, quaisquer iniciativas de IA na escola precisam manter o professor no centro do processo decisório, atuando como mediador crítico e sensível. As ferramentas podem apoiar a tomada de decisões com base em dados, mas a palavra final sobre como ensinar e o quê é melhor para cada aluno deve permanecer com o educador, atento à singularidade de sua comunidade escolar e à complexidade que envolve o ensino.

3 DESAFIOS ÉTICOS: PRIVACIDADE, VIESES E EXCLUSÃO DIGITAL

Para além dos dilemas pedagógicos, a incorporação de IA na educação básica traz à tona questões éticas urgentes. Uma das principais diz respeito à privacidade dos dados de estudantes e docentes. Aplicativos educacionais movidos a IA costumam coletar informações sobre o desempenho, o comportamento e até aspectos pessoais dos alunos, gerando preocupação sobre quem tem acesso a esses dados e como eles são utilizados. As famílias temem pela segurança das informações de seus filhos e pela possibilidade de uso indevido ou comercial desses registros (Vieira, 2024). Internacionalmente, já se reconhece a necessidade de regulação: a primeira diretriz global da UNESCO sobre IA generativa em educação propõe a proteção rigorosa da privacidade dos dados escolares e limites de idade para o uso autônomo de plataformas de IA por estudantes, visando um uso seguro e responsável (Miao; Holmes, 2023).



Sem salvaguardas claras, existe o risco de a sala de aula se tornar mais um espaço de vigilância e exploração comercial de dados pessoais.

Outro desafio importante é o do viés algorítmico. Sistemas de IA aprendem a partir de dados existentes e, se esses dados carregam preconceitos ou desigualdades históricas, as recomendações e decisões automatizadas podem reproduzir ou até acentuar tais distorções. Por exemplo, já se observou que certas ferramentas de reconhecimento facial têm dificuldade para identificar corretamente pessoas negras, pois foram treinadas predominantemente com rostos brancos (Alvarez, 2024).

No contexto escolar, um algoritmo de recomendação mal calibrado poderia indicar caminhos de aprendizagem menos desafiadores justamente para grupos já em desvantagem, reforçando estereótipos em vez de rompê-los. Além disso, conteúdos gerados por IA podem inadvertidamente refletir sexismo, racismo ou outras formas de preconceito presentes em seus dados de treinamento, o que exige supervisão constante. A transparência dos algoritmos torna-se imperativa: é tão importante entender como a IA chegou a determinada recomendação quanto o resultado em si, para que educadores e alunos possam questioná-la, se necessário.

A exclusão digital é uma terceira preocupação ética central. Em países marcados por desigualdades como o Brasil, nem todas as escolas dispõem de infraestrutura básica de TI, conexão de internet estável ou dispositivos em quantidade suficiente. A implantação descuidada de soluções de IA pode aprofundar o abismo entre redes de ensino ricas e pobres, ou entre escolas urbanas conectadas e escolas rurais isoladas (Mahdi, 2024). Se a experiência educacional passar a depender fortemente de ferramentas digitais, estudantes sem acesso consistente à tecnologia ficarão ainda mais para trás. É imprescindível, portanto, que qualquer iniciativa de IA educacional venha acompanhada de investimentos robustos em infraestrutura e inclusão digital.



Especialistas defendem que superar a exclusão digital por meio de investimentos em conectividade e formação deve ser prioridade para que se colham os benefícios da IA na educação (Mahdi, 2024). Em paralelo, é necessário desenvolver estruturas de governança que assegurem o uso ético da tecnologia nas escolas, com participação de educadores, alunos e pais na definição de limites e diretrizes claras.

4 AUTORIA E PENSAMENTO CRÍTICO: DESAFIOS NO USO ESTUDANTIL DA IA

A disseminação de ferramentas de IA acessíveis também levanta dúvidas sobre a autoria intelectual e o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Se um estudante utiliza o *ChatGPT* para redigir um texto escolar, de quem é a autoria do resultado? Questões de plágio e cola acadêmica ganham novos contornos: não se trata mais de copiar a resposta de um colega ou extrair trechos de um site, mas sim de terceirizar o esforço cognitivo para uma máquina.

No início, muitas escolas optaram por proibir terminantemente o uso de assistentes de IA temendo que os alunos simplesmente deixassem de pensar por conta própria. Alguns professores, alarmados, chegaram a tentar detectar “trabalhos feitos por IA” usando o próprio *ChatGPT* como verificador, uma estratégia equivocada que gerou conflitos e injustiças.

De fato, em meados de 2023 vieram à tona casos de alunos acusados de plágio sem provas concretas, baseados apenas em respostas duvidosas fornecidas pelo *chatbot*, o que levou a protestos de estudantes prejudicados. Esses episódios revelaram que muitos docentes desconheciam o que realmente é o *ChatGPT* e como funciona a sua “engrenagem” interna, ou seja, faltava preparo técnico para lidar com a situação (Lobato, 2023).



Ademais, as ferramentas disponíveis para detectar textos gerados por IA ainda se mostram falhas e pouco transparentes, podendo acusar indevidamente produções originais ou não oferecer evidências claras de sua avaliação, o que torna seu uso arriscado.

Em vez de partir para a caça às trapaceiras tecnológicas, muitas escolas começaram a adotar uma estratégia mais produtiva: trazer a IA para dentro das atividades acadêmicas de forma orientada. Em vez de proibir o *ChatGPT*, alguns professores o introduzem nas tarefas para que os próprios alunos aprendam a utilizá-lo criticamente. Por exemplo, certa escola de São Paulo propôs que os alunos do ensino médio entregassem uma redação dissertativa 100% escrita pela IA, nos moldes do exame nacional (ENEM), juntamente com o *prompt* utilizado e o registro do diálogo com o sistema. O resultado foi revelador: a maioria dos textos gerados recebeu notas medianas, apresentando incoerências e superficialidade; apenas uma aluna obteve um resultado excelente, pois soube orientar a IA com comandos precisos e avaliar criticamente cada frase produzida (Fajardo, 2024).

Esse experimento evidenciou que o uso competente da IA exige do aluno exatamente aquilo que a boa educação sempre prezou: repertório, clareza de objetivos, capacidade de análise e de julgamento. O professor responsável, Lucas Chao, observou que os resultados são excelentes quando a ferramenta ajuda o aluno a aprofundar o conhecimento, mas péssimos quando serve para terceirizar o trabalho. Em outras palavras, a qualidade do produto final depende crucialmente da qualidade do comando dado à máquina (Fajardo, 2024). Parece, portanto, que a aprendizagem mediada por IA pode ser extremamente rica se houver intencionalidade pedagógica e pensamento crítico, mas tende a ser vazia se a tecnologia for usada como um atalho que dispense o esforço intelectual do estudante.



A questão da autoria, portanto, precisa ser redimensionada na era da IA. Plágio e cola não vão desaparecer, mas passam a se manifestar de outro modo. É fundamental criar uma cultura de integridade acadêmica em que o uso de assistentes de IA seja transparente e permitido apenas dentro de parâmetros claros.

Os alunos devem ser orientados a declarar quando e como utilizaram a IA em seus trabalhos, e desafiados a refletir sobre as sugestões fornecidas pela máquina, confrontando-as com outras fontes e com seus próprios argumentos. Mais do que punir, o papel da escola é ensinar a pensar para além das respostas prontas, e isso inclui ensinar a pensar sobre as respostas que uma IA gera. Desenvolver nos estudantes a metacompetência de avaliar criticamente as soluções oferecidas por algoritmos é, hoje, tão importante quanto quaisquer conteúdos curriculares tradicionais.

5 CAMINHOS PARA UM USO ÉTICO E FORMATIVO DA IA

Diante de promessas e riscos, como trilhar um caminho equilibrado? Várias frentes de ação são necessárias para garantir que a IA seja uma aliada ética e formativa, e não um fator de retrocesso. Uma prioridade é a formação de professores. Muitos docentes ainda se sentem inseguros ou pouco preparados para lidar com inteligência artificial em sala de aula, o que é compreensível diante da novidade e da complexidade do tema.

Porém, é imperativo suprir essa lacuna. Programas de desenvolvimento profissional devem capacitar os educadores tanto no domínio técnico das ferramentas quanto na dimensão ética e pedagógica



do seu uso. Afinal, não só os estudantes, mas também os professores, precisam de formação específica para compreender e aplicar a IA de forma positiva, incluindo tópicos como ética no uso da IA, *design thinking*⁷ e criatividade no ambiente de aprendizagem (Vieira, 2024). Essa capacitação contínua irá empoderar o professor para usar a IA criticamente, adaptando as ferramentas à realidade de sua escola – e não o contrário.

Em paralelo, deve-se investir na alfabetização digital crítica dos estudantes. Isso significa ir além de ensiná-los a usar aplicativos prontos: é ensiná-los a compreender como a IA funciona, quais são seus limites e potenciais vieses, e como avaliar a qualidade das informações fornecidas por sistemas inteligentes. Iniciativas pioneiras já mostram esse caminho: há escolas incluindo no currículo noções de IA e de pensamento computacional, debatendo casos como *deepfakes*⁸, decisões algorítmicas controversas e questões de privacidade e segurança de dados (Alvarez, 2024).

No contexto brasileiro, Andrade, Oliveira e Battestin (2024) relatam uma experiência com alunos do Ensino Médio em que, por meio de um livro-jogo interativo fundamentado no Pensamento Computacional e no Ensino por Investigação, dentro da abordagem STEAM⁹, foi possível ensinar não apenas a operar ferramentas de IA, mas também discutir suas implicações éticas e sociais em sala de aula.

Esse exemplo de estratégia envolve cenários que estimularam a autonomia dos estudantes, incentivaram a tomada de decisões e fortaleceram o desenvolvimento de um olhar crítico sobre as tecnologias,

⁷ *Design thinking*: abordagem de resolução de problemas centrada no usuário, que segue etapas como empatia, definição do problema, geração de ideias, prototipagem e testes de soluções.

⁸ *Deepfakes*: técnica que utiliza inteligência artificial para criar vídeos ou áudios falsos, fazendo parecer que alguém disse ou fez algo que não fez.

⁹ Abordagem STEAM: acrônimo para Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática que integra esses campos em projetos interdisciplinares, promovendo aprendizagem prática e criativa.



formando cidadãos digitais capazes de se beneficiar da IA sem abdicar de seu protagonismo intelectual. O objetivo dessas ações é formar jovens que não sejam meros consumidores passivos de tecnologia, mas cidadãos digitais críticos, capazes de extrair benefícios da IA sem perder seu protagonismo intelectual.

Além do nível pedagógico, há medidas institucionais e políticas necessárias. As escolas e redes de ensino precisam desenvolver políticas claras para o uso da IA, definindo diretrizes sobre privacidade, segurança e responsabilidade. Isso inclui desde procedimentos de consentimento informado para coleta de dados até protocolos de avaliação e validação de ferramentas antes de adotá-las (verificando, por exemplo, se uma plataforma respeita a Lei Geral de Proteção de Dados).

Órgãos públicos e associações educacionais podem oferecer guias de boas práticas e até mesmo certificações para tecnologias educacionais, assegurando que atendam a padrões éticos estabelecidos. A UNESCO, por exemplo, recomenda abordagens centradas no humano na regulação da IA, com forte envolvimento de educadores no processo de validação pedagógica das ferramentas (Miao; Holmes, 2023).

Por fim, é essencial adotar uma postura de experimentação responsável. Nem rejeição sumária, nem entusiasmo ingênuo: escolas e professores devem testar aplicações de IA em pequena escala, avaliar criticamente os resultados e compartilhar experiências umas com as outras. A construção de conhecimento coletivo sobre o que funciona ou não é fundamental em um campo tão novo.

Esse processo requer tempo, reflexão e ajustes, além de uma comunicação aberta com toda a comunidade escolar, envolvendo pais e alunos no debate sobre os rumos do uso da IA. Transparência gera confiança: quando a escola explicita porque está adotando certa ferramenta, quais cuidados está tomando e que resultados espera obter,



diminui-se a resistência inicial e formam-se alianças em torno de um projeto comum.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inteligência artificial na educação básica não é nem a salvadora redentora anunciada por uns, nem a vilã apocalíptica temida por outros. Como toda tecnologia, trata-se de um instrumento cujo impacto depende de como e por quem é utilizado. Aqui argumentou-se que a IA pode, sim, ser uma poderosa aliada do professor, ampliando suas capacidades, personalizando a experiência de aprendizado e até auxiliando na inclusão educacional – desde que seja empregada de forma crítica, ética e humana.

Isso significa colocar os valores educacionais acima dos brilhos tecnológicos: priorizar a autonomia e a criatividade dos alunos, garantir que nenhum dado sensível seja comprometido e manter o professor como condutor consciente das estratégias didáticas em sala de aula. Ao mesmo tempo, é preciso encarar os riscos de frente: combater a desumanização do ensino, evitar vieses discriminatórios, preservar a autonomia docente e preparar os estudantes para não se tornarem usuários acríticos das ferramentas, em vez de usar os riscos como pretexto para imobilismo ou para proibir a inovação.

O futuro da educação não será decidido pela IA em si, mas pelas escolhas que nós, como sociedade, fizermos ao integrá-la (ou não) em nossas escolas. Cabe-nos, portanto, exercer o pensamento crítico que tanto pregamos, equilibrando entusiasmo com responsabilidade. Somente assim a inteligência artificial deixará de ser um objeto de medo ou fascínio desmedido e se tornará verdadeiramente uma ferramenta a serviço de uma educação mais humana, inclusiva e significativa.



REFERÊNCIAS

ALVAREZ, L. Inteligência artificial na educação: das promessas à realidade. **Revista Educação**, São Paulo, n. 306, 30 set. 2024. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/09/30/inteligencia-artificial-na-educacao-das-promessas-a-realidade/>. Acesso em: 07 abr. 2025.

ANDRADE, J. C. dos S. de; OLIVEIRA, M. G. de; BATTETIN, V. Pensamento computacional e educação em inteligência artificial na Educação STEAM: explorando o ensino por investigação. *In*: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 13., 2024, Rio de Janeiro/RJ. **Anais estendidos**... Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 295–301. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/cbie_estendido/article/view/31801/31603. Acesso em: 18 mar. 2025.

BRACKMANN, C.; VICARI, R. M.; GALAFASSI, C.; MIZUSAKI, L. **Inteligência artificial na educação básica**: novas aplicações e tendências para o futuro. São Paulo: Centro de Inovação para a Educação Brasileira – CIEB, 2024. Nota técnica, n. 21. Disponível em: https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf. Acesso em: 18 mar. 2025.

FAJARDO, V. **Essa escola pediu aos alunos uma redação do Enem 100 % feita pelo ChatGPT**: qual foi o resultado? O Estado de S. Paulo, São Paulo, 28 ago. 2024. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/educacao/escola-inteligencia-artificial-chatgpt-redacao-enem/>. Acesso em: 07 abr. 2025.

LOBATO, G. **Uso do ChatGPT gera conflitos na sala de aula e acusações de plágio sem provas**. Aos Fatos, 10 jul. 2023. Disponível em: <https://www.aosfatos.org/noticias/chatgpt-alunos-professores-plagio/>. Acesso em: 07 abr. 2025.



MAHDI, S. **Inteligência artificial na educação**: entre a tecnologia e o toque humano. Folha de S. Paulo, São Paulo, 29 ago. 2024. Seção Opinião/Banco Mundial. Disponível em: <https://www.worldbank.org/pt/news/opinion/2024/08/29/inteligencia-artificial-na-educacao-entre-a-tecnologia-e-o-toque-humano>. Acesso em: 21 abr. 2025.

MIAO, F.; HOLMES, W. **Guidance for Generative AI in Education and Research**. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>. Acesso em: 07 abr. 2025.

MOLINA, E.; COBO, C.; PINEDA, J.; ROVNER, H. **A revolução da IA na educação**: o que é preciso saber. Washington, DC: Banco Mundial, 2024. (Inovações Digitais na Educação, Brief n. 1). Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099735306272422279/pdf/IDU1c4bdb3b81e51f1481118de31d54c57446821.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2025.

VIEIRA, M. **Inteligência artificial na educação é promissora, mas traz desafios**. Revista Educação, São Paulo, 06 dez. 2024. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2024/12/06/inteligencia-artificial-na-educacao-2/>. Acesso em: 07 abr. 2025.