

# Desafios profundos para a educação com a IA

## José Moran

Professor, escritor e mentor de transformações na educação

Autor do blog [Educação Transformadora](#)

Estamos experimentando um grande tsunami com o incrível avanço da inteligência artificial, em um período de tensões mundiais, que está impactando todas as dimensões das nossas vidas. Há uma efervescência de eventos, publicações, cursos e grupos de discussão na educação com visões bastante contraditórias: mais deslumbradas ou pessimistas. Apesar das incertezas, contradições e desigualdades, já conseguimos perceber que as transformações serão mais profundas do que imaginávamos há pouco tempo.

A IA generativa deu um salto imenso nos últimos meses e está trazendo possibilidades impensáveis anos atrás com o avanço dos agentes inteligentes, skills e dos humanoides. A IA agiliza todos os processos, antecipa o tempo de cura para muitas doenças. Grandes cientistas conseguem avançar muito mais rapidamente nas suas pesquisas pelo diálogo e interação com os agentes, e chegam a resultados surpreendentes mais rapidamente e de forma mais sólida. O segredo está na parceria intensa e criativa os humanos e a IA.

A IA é uma tecnologia de alcance transversal, comparável às grandes infraestruturas tecnológicas do passado, como o motor a vapor, a eletricidade e a computação/internet. A eletricidade não transformou apenas a iluminação ou o funcionamento das máquinas; ela alterou a indústria, a vida urbana, os transportes, a comunicação, os serviços e o cotidiano das pessoas. De modo análogo, a inteligência artificial começa a atuar como uma tecnologia transversal, capaz de penetrar em praticamente todos os campos da atividade humana e de reconfigurar processos, profissões, mercados e instituições e, especificamente, o da educação. Seu impacto tende a ser profundo em todos os setores que dependem de conhecimento, análise, comunicação e tomada de decisão em íntima colaboração com profissionais humanos bem-preparados, críticos e empreendedores.

Há muitos problemas na IA pela forma como está organizada e pelas intencionalidades diferentes de uso. Está concentrada em poucas grandes empresas que tomam decisões estratégicas que afetam o futuro da humanidade sem consultar ninguém e que têm mais poder do que os governos isoladamente. A IA pode nos tornar mais dependentes, superficiais e menos atentos; depende de como a utilizemos. Ela pode errar, inventar informações, reproduzir preconceitos e oferecer respostas convincentes, mas incorretas, o que exige cuidado e verificação constante. Também pode aumentar desigualdades, ameaçar a privacidade e enfraquecer relações humanas. Tudo depende de como interagimos com ela.

O sistema educacional está, em geral, ainda muito engessado e defasado e distante da escola que precisamos para poder enfrentar as transformações profundas que estão acontecendo. Continuamos focados demais em rankings, em marketing, em avaliações ainda muito conteudistas e prestamos menos atenção a uma aprendizagem mais profunda, humanista, investigativa. O currículo é muito extenso, carregado de excessivo conteúdo, tratado de forma superficial, com pouca experimentação e profundidade, dependente de uma lógica de resultados focados em avaliações oficiais.

Num período de pressões fortes por mudanças, há um descompasso entre o ideal de uma formação integral e as expectativas sociais que recaem sobre a escola. Famílias, gestores e parte significativa da opinião pública tendem a valorizar instituições que garantam bom desempenho em avaliações oficiais e maior competitividade no acesso às universidades mais prestigiadas do país e do exterior. Como consequência, fortalece-se uma lógica educacional centrada no rendimento mensurável, na cobertura acelerada de conteúdos e na preparação para exames, o que frequentemente reforça práticas mais conteudistas e memorizadoras. Nesse cenário, escolas que dedicam mais tempo a artes, projetos interdisciplinares, formação humanista, convivência e valores acabam sendo, muitas vezes, vistas como menos eficazes, embora contribuam de modo decisivo para o desenvolvimento pleno dos estudantes. Nas redes públicas, essa tendência se agrava quando os indicadores mais valorizados se concentram sobretudo em Língua Portuguesa e Matemática, levando escolas e sistemas a priorizarem essas áreas em detrimento de outros componentes igualmente fundamentais. Assim, consolida-se uma hierarquia curricular que contrasta com o discurso da educação integral: aquilo que é mais cobrado, comparado e ranqueado tende a ganhar centralidade, enquanto dimensões essenciais da formação humana são, efetivamente, menos valorizadas.

Vivemos um período em que se precisa de pessoas muito mais atentas, bem-preparadas, com uma formação muito mais aberta, experiencial, reflexiva, humanista. Para enfrentar os desafios que a IA traz em todas as dimensões da vida, não bastam pequenos ajustes. Precisamos avançar muito mais profundamente numa educação que realmente seja significativa, viva, humanista e que dialogue de olhos abertos com todas as possibilidades que as tecnologias trazem e com os problemas que vem junto.

É mais importante do que nunca focar no desenvolvimento das competências mais humanas, criativas e experienciais: aprender fazendo, avaliando, colaborando e que a IA tem um papel importante em cada etapa e processo sob a supervisão atenta dos professores. Com uma boa curadoria, a maior parte do conteúdo, materiais, roteiros de um curso podem ser feitos por IA com a supervisão e validação de professores competentes. O papel do professor também muda: foco menor na transmissão de informações para assumir papéis mais complexos: designer de

experiências de aprendizagem, curador de fontes, mediador de processos, orientador intelectual, formador ético e incentivador do pensamento crítico.

A IA pode contribuir para um ambiente poderoso de experimentação, investigação, de criação, de aprendizagem em profundidade. Mesmo com algoritmos enviesados e preconceituosos, cada um pode avançar muito se tiver uma boa formação, repertório, capacidade de investigação e de avaliação. Por outro lado, a IA pode servir como um atalho para a acomodação, para o empobrecimento cognitivo, se a utilizarmos de forma comodista, sem reflexão, se buscamos que nos dê tudo pronto, sem esforço.

Utilizada de forma correta, a IA é fantástica; utilizada de forma banal é um desastre. Em um mundo com tantas plataformas de IA e robôs com habilidades de linguagem extraordinárias, continuam mais atuais que nunca os quatro pilares da educação propostos pela UNESCO: Aprender a Conhecer, Fazer, Viver Juntos e Ser. Eles visam o desenvolvimento integral do indivíduo, indo além do acadêmico, para cultivar habilidades cognitivas, técnicas, sociais e emocionais e éticas.

A educação que faz sentido é a que nos prepara para lidar com desafios, compreender melhor o mundo e a nós mesmos, ajudar-nos a viver com ética, cuidado e afeto a vida. A escola precisa colocar muito mais foco em experimentar, vivenciar, fazer, projetar, criar, interagir e refletir. Ateliês de artes, espaços maker, projetos STEAM, alternância entre ambientes naturais e digitais, ações de aprendizagem-serviço e projetos que dialogam com a comunidade aproximam a escola da vida real. Uma escola viva, vibrante, com pessoas maduras intelectual, emocional, ética e espiritualmente interagindo profundamente com todas as possibilidades que as tecnologias nos oferecem hoje.

## **Escolas que inovam com a IA**

Algumas escolas estão experimentando propostas diferentes de organizar o dia a dia das escolas, integrando mais fortemente a IA. Destaco três propostas diferentes, entre outras, que merecem ser acompanhadas e avaliadas com atenção para adaptá-las à nossa realidade.

### **1. Flourish Schools**

São micro escolas, que estão começando do zero em Nashville e Phoenix. O currículo das Flourish Schools combina **personalização acadêmica com formação humana intencional**, partindo da premissa de que a IA pode assumir parte relevante da do ensino de conteúdos, enquanto a escola se concentra mais no desenvolvimento integral do estudante.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <https://www.the74million.org/article/the-ai-behind-flourish-microschools/>

O currículo organiza-se em dois grandes blocos complementares. O primeiro é o das **aprendizagens fundamentais (foundations)** — leitura, escrita e matemática — desenvolvidas com forte apoio da IA, por meio de tutoria adaptativa e acompanhamento contínuo. Nesse eixo, a lógica é de personalização profunda: cada estudante avança em seu ritmo, com intervenções frequentes, feedback imediato e foco no domínio real dos conteúdos.

O segundo bloco desloca o centro da experiência escolar para aquilo que a IA não substitui: o desenvolvimento de **competências humanas, relações e propósito**. Esse eixo é estruturado em torno de três pilares: *relationships* (qualidade das interações e vínculos), *superpowers* (competências como autonomia, perseverança, autoconsciência e colaboração) e *passions* (exploração de interesses e construção de projetos significativos). Aqui predominam metodologias ativas, especialmente aprendizagem por projetos e experiências práticas.

Trata-se, portanto, de um currículo menos centrado em disciplinas isoladas e mais organizado em torno de **trajetórias de aprendizagem, competências e sentido de vida**. É um modelo de micro escolas, mais acessível, que oferece bolsas públicas (ESA) e subsídios, com preços abaixo das escolas privadas tradicionais nos EUA.

## 2. Escolas Summit

As escolas públicas Summit com gestão privada vem aperfeiçoando um modelo vencedor há mais de vinte anos, que combina temas de aprendizagem individual, de aprendizagem grupal/experiencial e tempos de mentoria.<sup>2</sup> Agora a rede atualiza esse modelo consolidado integrando-o com a IA de forma mais estruturada, buscando potencializar a autonomia dos estudantes e a capacidade de monitorar o progresso com maior precisão. A Summit usa a IA como parte de uma infraestrutura mais inteligente, capaz de cruzar dados, apoiar a organização de experiências, orientar percursos e distribuir melhor tempo, atenção e recursos pedagógicos. Isso inclui pensar melhor horários, oportunidades, acompanhamento individual e conexões entre o que o estudante já viveu e aquilo que ainda precisa viver.

**A IA apoia as tarefas autênticas, ligadas às disciplinas e aos projetos.** Em fevereiro de 2026, a Summit publicou que quatro professores da escola **Summit Tahoma** estavam testando a integração do Letramento em IA em turmas do 9º ao 12º ano, dentro de aulas baseadas em projetos, e não em uma disciplina separada sobre IA. Os exemplos dados são bem significativos: estudante de ciências ambientais usando IA para interpretar dados de ecossistemas; aluno de

---

<sup>2</sup> [https://www.the74million.org/article/behind-the-reinvention-of-summit-public-schools-with-ai/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.the74million.org/article/behind-the-reinvention-of-summit-public-schools-with-ai/?utm_source=chatgpt.com)

biologia comparando sua análise com a resposta da IA; aluno de inglês treinando para um seminário socrático com um chatbot customizado.

**O foco não é “deixar a IA responder”, mas ensinar o aluno a pensar com critério.** A Summit descreve um fluxo chamado **“Humano → AI → Humano”**: primeiro o estudante pensa por conta própria; depois usa a IA para ampliar, desafiar ou revisar o trabalho; por fim, volta a avaliar criticamente o que a IA produziu. Em outras palavras, o humano continua no comando.

A IA aparece como apoio à personalização, ao uso de dados em tempo real, ao fortalecimento da mentoria e à organização de trajetórias mais significativas para os alunos. A Plataforma Futre auxilia os mentores mapeando o percurso de cada aluno e quais caminhos fazem mais sentido para seu projeto de vida. Com isso, o mentor ganha melhores condições para orientar cada percurso com mais precisão e profundidade.

O modelo inovador da Summit com IA, portanto, não é o de uma escola que privilegia o digital, mas o de uma escola mais intencional, mais integrada e mais humana, usando a inteligência artificial para ampliar propósito, personalização e acompanhamento.

### 3. Alpha Schools

A Rede Alpha desenvolveu um modelo bastante controverso, que dá muita ênfase à aprendizagem personalizada, com IA e apoio de alguns tutores e a vivência de oficinas que preparam para a vida. Diferentemente do formato tradicional, em que alunos avançam em séries, o progresso nas Escolas Alpha ocorre conforme a evolução individual em cada matéria. Isso significa que nenhum aluno é freado pelo ritmo da turma — cada um avança no seu próprio tempo. A ideia central é que a parte acadêmica principal pode ser feita em cerca de **duas horas por dia** com aprendizagem altamente personalizada, envolvendo o restante do tempo em projetos, oficinas, habilidades de vida e interesses pessoais. Combina uma manhã de aprendizagem acadêmica intensiva com uma tarde voltada a interesses, competências práticas e experiências mais abertas. Os estudantes participam de projetos e workshops de competência para a vida, com temas como liderança, feedback, resiliência e uso produtivo de ferramentas de IA.<sup>3</sup>

A rede de escolas Alpha não trabalha com professores especialistas em áreas de conhecimento específicas, mas com profissionais bem-preparados, chamados **"guias de aprendizagem"**, cujo papel principal é incentivar os alunos. Os guias monitoram o progresso dos estudantes por meio de relatórios gerados pela IA e organizam oficinas e atividades que desenvolvem "habilidades

---

<sup>3</sup> <https://www.the74million.org/article/how-alpha-uses-ai-to-rethink-the-school-experience/>

para a vida", como práticas de oratória e ensinamentos sobre finanças pessoais. A escola usa modelos de motivação individuais e coletivos, com recompensas e incentivos. A partir do desempenho de cada um e das metas atingidas, é possível ganhar tempo para atividades extras ou usar a moeda interna da escola para acessar experiências "especiais".

A escola usa IA para avaliar o que o estudante sabe e o que não sabe, construir planos personalizados, identificar lacunas e ajustar a sequência de aprendizagem de forma mais precisa. O papel dos guias e adultos da escola continua importante, especialmente para manter engajamento, celebrar metas e ajudar o estudante a persistir.

**As escolas Alpha** propõem um modelo em que a IA serve para **acelerar e personalizar o domínio acadêmico**, enquanto a parte principal é dedicada mais a motivação, projetos, habilidades socioemocionais e interesses do estudante. O ponto mais sedutor do discurso é a promessa de que o aluno pode aprender o essencial em menos tempo (duas horas) e usar o restante do dia para experiências mais significativas. O ponto mais controverso é que isso depende de um ecossistema intensivo em dados, acompanhamento constante e uma visão bastante instrumental da eficiência escolar.

É um modelo para estudantes de elite e controverso. Mas penso que pode ser adaptado e melhorado, se se equilibra a personalização do estudo individual, com uma participação maior de professores competentes no design de experiências ricas de aprendizagem em projetos desafiadores.

Essas três experiências, entre tantas outras que estão surgindo, revelam que todas as escolas e IES podem evoluir muito na forma como organizam o currículo, o processo de ensino e aprendizagem, a parceria entre professores e IA. Todas estão sendo desafiadas a rever suas metas de curto e de médio prazo para manter sua relevância, sob pena de ficar para trás.

## **Conclusão**

Muitos devem estar reclamando da distância entre estas ideias e a realidade do chão da escola. Para a maioria das pessoas esta temática soa muito distante, fantasiosa e elitista. Muitas escolas carecem do básico, estão em bairros pobres, com professores com formação precária. Os cursos de Pedagogia e Licenciatura também não estão preparando os futuros professores para estes novos cenários e muitos docentes estão sobrecarregados e mal têm tempo em atualizar-se tecnologicamente. Bons professores são mais necessários que nunca. Professores mal preparados serão imediatamente desqualificados pelos alunos, pela comparação com a sofisticação das interações que estes conseguirão ter com os tutores virtuais.

As mudanças na educação são mais lentas e desiguais do que desejamos. Demoram mais pela desigualdade, mas também pela fixação que a sociedade tem em um modelo de escola

enraizado há décadas. Temos também uma imensa burocracia, regulação, mentalidade cartorial que dificulta a inovação. As escolas avançarão em ritmos diferentes e se adaptarão dependendo da sua cultura, valores, expectativas.

Uma parte dos indivíduos vai aproveitar todo este maravilhoso mundo para aprender de verdade, para evoluir intelectualmente, socio emocionalmente, para serem mais empreendedores, para viver uma vida melhor. E outra grande parte vai utilizar a IA para “aprender” com o mínimo esforço, para buscar uma certificação da forma mais fácil, para tentar aparentar que sabe (marketing pessoal), porque prefere o entretenimento, a busca de lucro fácil (*bets*, corrupção) ou seguir os gurus influenciadores. As instituições escolares experimentarão propostas muito diferentes, mais ou menos criativas, dependendo da sua filosofia, dos valores e do grau de competição que enfrentem. Muitos alunos e pessoas, em geral, desenvolverão pouco o pensamento crítico diante da facilidade de obter respostas para tudo.

É importante olhar para onde vamos e fazer o possível para implementar as mudanças necessárias para cada pessoa e escola. A educação é verdadeiramente transformadora quando nos torna mais conscientes e melhores como pessoas, grupos e sociedade, em todas as dimensões da existência. Uma educação plena diz “sim” à vida em toda a sua complexidade: experimenta, cria vínculos, executa projetos relevantes, integra conhecimentos, valores e ação. Precisamos enfrentar as questões vitais profundas, discutir as diversas filosofias de vida, a busca de sentido, desvendar as várias camadas de consciência. A educação que vale a pena precisa estar alinhada com esta visão e valores. O digital com IA é um ambiente essencial para aprender profundamente e para gerenciar nossos projetos de vida, se o soubermos utilizar com intenção e propósito.

## Referências principais

AZAMBUJA, C. C. et al. **Novos desafios para a educação na era da inteligência artificial.** *Educação em Revista*, Belo Horizonte, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fun/a/iWkkyjpRzxjm6c85yCKv4MN/?format=html&lang=pt> Acesso em: 23 abr. 2026.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). **Inteligência Artificial na Educação Básica: novas aplicações e tendências para o futuro.** São Paulo: CIEB, 2024. Disponível em [https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica\\_2024.pdf](https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2024/06/Inteligencia-Artificial-na-Educacao-Basica_2024.pdf) . Acesso em: 15 abr. 2026.

CRIVELARO, Lara Andréa; STEIN, George Ricardo (org.). **A escola com Inteligência Artificial Generativa: uma jornada transformadora para um futuro que já chegou.** Campinas: Alínea, 2025.

DAMAS, Max; XAVIER, Iara de (org.). **Inteligência artificial e educação superior: caminhos estratégicos para um futuro ético e inovador**. Brasília, DF: Iara de Xavier Consultoria, 2025. e-book (ePub).

DELORS, Jacques et al. **Educação: um tesouro a descobrir**: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 10. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2006.

DURSO, S. de O. et al. **O uso da inteligência artificial na educação e seus desafios pedagógicos**. *Educar em Revista*, Curitiba, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/57645>. Acesso em: 10 mar. 2026.

FERREIRA, M. et al. **Inteligência artificial na educação superior: avanços e desafios na docência universitária**. *EmRede*, Porto Alegre, 2024. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/1019>. Acesso em: 11 abr. 2026.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

OECD. **Artificial intelligence and the future of skills**. Paris: OECD Publishing, 2023.

THE 74 MILLION. **Behind the reinvention of Summit Public Schools with AI**. New York, 2026. Disponível em: <https://www.the74million.org/article/behind-the-reinvention-of-summit-public-schools-with-ai/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

THE 74 MILLION. **How Alpha uses AI to rethink the school experience**. New York, 2026. Disponível em: <https://www.the74million.org/article/how-alpha-uses-ai-to-rethink-the-school-experience/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

THE 74 MILLION. **The AI behind Flourish microschoools**. New York, 2026. Disponível em: <https://www.the74million.org/article/the-ai-behind-flourish-microschoools/>. Acesso em: 23 abr. 2026.

UNESCO. **Guidance for generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2023.

VARGAS, B. E. et al. **Inteligência artificial generativa no ensino superior**. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/58154>. Acesso em: 23 março. 2026.

WORLD ECONOMIC FORUM. **The Future of Jobs Report 2025**. Geneva: WEF, 2025.