



DOI: <https://doi.org/10.22484/2177-5788.2025v51id5882>

## BRAVE NEW WORDS: HOW AI WILL REVOLUTIONIZE EDUCATION (AND WHY THAT'S A GOOD THING)

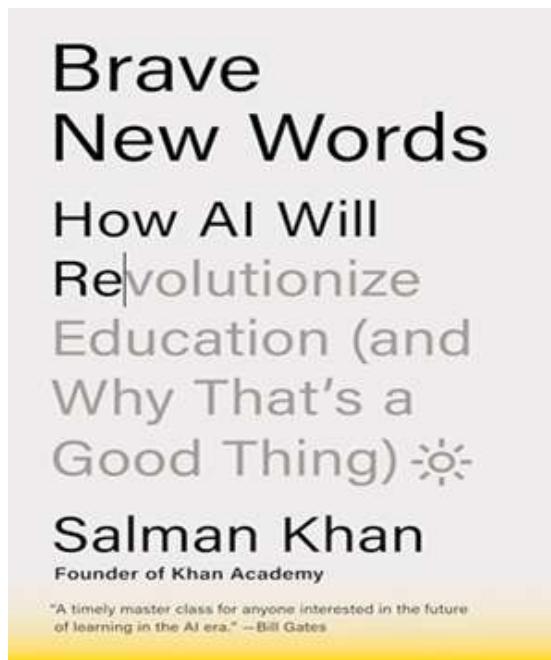
Novas palavras corajosas: como a IA vai revolucionar a educação (e por que isso é uma coisa boa)

Palabras nuevas y valientes: cómo la IA revolucionará la educación (y por qué eso es algo bueno)

Rogerio Augusto Profeta<sup>1</sup>

E-mail: [rogerio.profeta@prof.uniso.br](mailto:rogerio.profeta@prof.uniso.br)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6658-1413>



KHAN, Salman. **Brave new words:** how AI will revolutionize education (and why that's a good thing). New York: Viking, 2024. 256 p.

<sup>1</sup> Universidade de Sorocaba. Sorocaba, SP, Brasil.

Khan apresenta a inteligência artificial não como uma ameaça, mas como uma aliada transformadora na busca por uma aprendizagem personalizada, equitativa e centrada no ser humano. Por meio de capítulos que abrangem as humanidades, as ciências, a prática docente e as políticas educacionais, Khan explora tanto as promessas quanto os desafios éticos da integração da IA nas salas de aula. Destaco o apelo de Khan à “bravery educated” (agir com coragem, mas com consciência. É inovar sem abandonar a ética. É liderar mudanças com responsabilidade) e sua ênfase na criatividade e na equidade, e sua visão da IA como uma ferramenta para empoderar — e não substituir — professores e alunos. Em última análise, constato a relevância do livro para educadores que navegam pelo cenário em transformação da aprendizagem digital e oferecimento de um referencial para a adoção ética e reflexiva da IA na educação.

Em *Brave New Words*, Khan convida educadores, formuladores de políticas e estudantes a reimaginar o futuro da educação através da lente da inteligência artificial. Como fundador da Khan Academy, Khan traz tanto experiência prática quanto pensamento visionário para um tema que está rapidamente remodelando salas de aula em todo o mundo. O livro começa com uma metáfora envolvente: a educação como um deserto — árido, desigual, mas cheio de potencial latente. Essa imagem prepara o terreno para uma proposta ousada: que a IA, particularmente ferramentas como GPT-4 e Khanmigo, pode servir como o avanço há muito esperado na criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos, dinâmicos e personalizados.

Neste momento da leitura, imaginei que o livro estaria fazendo apologia à Khan Academy. Puro engano.

Em vez de substituir professores, Khan posiciona a IA como um complemento às forças humanas — capaz de aliviar tarefas repetitivas e liberar os educadores para se concentrarem em mentoria, conexão e pensamento crítico. Ele reconhece o paradoxo ético no centro dessa transformação: a IA pode democratizar o aprendizado ou aprofundar desigualdades existentes. Para navegar por essa tensão, Khan convoca uma mentalidade de “bravura educada” — uma postura que combina experimentação ousada com responsabilidade ética. Recomendo atenção para este ponto, pois reflete todo o cerne da obra.

Esta reflexão sobre a obra baseia-se em uma leitura atenta do livro, enriquecida por anotações pessoais e diálogo socrático com o apoio da IA Copilot. Cada resumo de capítulo reflete uma síntese das ideias de Khan e das reflexões do revisor, com o objetivo de avaliar as contribuições do livro para a teoria e prática educacional. O objetivo não é apenas avaliar os argumentos do livro, mas também explorar sua relevância para educadores — especialmente em contextos de ensino superior como o da UNISO — e considerar como a IA pode reformular o próprio propósito e a prática do ensino. Para cada título oficial de cada capítulo, propusemos um título complementar, que sintetiza a ideia principal.

Na Parte I - abertura, focada nas “humanidades”, Khan desafia a suposição de que a inteligência artificial é incompatível com as humanidades. Ele reformula a escrita

não como um produto, mas como um processo de pensamento estruturado e expressão — um processo que a IA pode apoiar por meio de feedback, geração de ideias e refinamento. Em vez de substituir a criatividade humana, a IA torna-se uma parceira de pensamento, ajudando os alunos a articular suas ideias com mais clareza. Constatamos isso durante o diálogo Socrático usado para preparar esta reflexão.

Khan aborda a ambiguidade ética da escrita assistida por IA incentivando os educadores a focarem nos resultados da aprendizagem em vez de definições rígidas de autoria. Ele vislumbra um futuro em que os alunos interajam com literatura e história por meio de simulações imersivas, como conversas com figuras históricas. Essas inovações, no entanto, exigem salvaguardas éticas cuidadosas para garantir precisão e valor educacional. A questão ética ainda é um ponto relevante e não resolvido quanto a IA. Não encontrei argumento para contrapor a ideia de Khan.

A criatividade é outro ponto central. Khan argumenta que toda criatividade é, em certa medida, derivativa — moldada por conhecimento prévio e contexto cultural. A IA, como a fotografia ou a animação em épocas anteriores, pode expandir as possibilidades criativas quando usada com discernimento. No entanto, a promessa da IA nas humanidades depende da equidade. Sem enfrentar desigualdades sistêmicas, essas ferramentas correm o risco de reforçar disparidades existentes. A postura pragmática de Khan —“Não podemos deixar o perfeito ser inimigo do bom” — reforça sua crença no potencial transformador de sistemas de IA, mesmo que imperfeitos, quando guiados por cuidado ético.

Na Parte II, aprofundando a discussão, Khan explora o papel da IA nas ciências sociais. Ele reafirma a escrita como uma conquista exclusivamente humana e destaca como a IA pode aprimorar fluência, estilo e clareza — especialmente quando o processo de escrita é iterativo e transparente. A questão ética da integridade acadêmica ressurge, com Khan distinguindo entre usar a IA para evitar o aprendizado e usá-la para apoiar o aprendizado. Essa distinção exige o desenvolvimento de diretrizes éticas compartilhadas na educação.

Khan imagina a literatura e a história ganhando vida por meio de simulações, usando a IA permitindo que os alunos interajam com versões contextualizadas de figuras como Rembrandt ou Marie Curie. Essas experiências, embora ricas em potencial, devem ser guiadas por educadores para evitar vieses e simplificações excessivas.

A criatividade é novamente reformulada como um processo colaborativo entre humano e máquina. Ferramentas como o Khanmigo podem provocar “insights relâmpago”, ajudando os alunos a pensar mais profundamente e explorar formas híbridas de expressão artística. A equidade permanece central: a IA pode democratizar o acesso a ferramentas intelectuais, mas apenas se as desigualdades sociais mais amplas forem enfrentadas. A visão de Khan é de otimismo cauteloso — a IA pode expandir o acesso, o engajamento e a imaginação se usada com cuidado ético e propósito pedagógico. Aqui surge mais uma pré-condição: o propósito pedagógico. Lembremos disso.

A parte III, na proposta de Khan, volta-se para as ciências e a matemática, propondo que a IA pode revolucionar a forma como essas disciplinas são ensinadas e aprendidas. Ele introduz a ideia de usar a ciência para estudar o ensino da ciência — aproveitando a IA para analisar padrões de aprendizagem e refinar estratégias instrucionais em tempo real.

A metáfora do Ozempic, um medicamento com benefícios inesperados descobertos por meio da experimentação, ilustra como a IA pode guiar os alunos rumo à descoberta por meio da investigação, e não de respostas diretas. A propósito, benefícios (e por que não, malefícios), não são incomuns quando se trata de criatividade e inovação.

A matemática, frequentemente vista como barreira ao sucesso acadêmico, torna-se mais acessível por meio de instrução personalizada e aplicações práticas impulsionadas pela IA.

Khan enfatiza o potencial da IA para ampliar o acesso a cursos avançados, especialmente para estudantes de comunidades marginalizadas. Paradoxal esta abordagem, em face da insistente iniquidade presente na humanidade. Embora a IA não substitua o aprendizado prático, ela pode adaptar currículos e oferecer oportunidades que, de outra forma, seriam inacessíveis. A visão é de “apoio individual forte”, onde a IA identifica lacunas, encoraja os alunos e constrói confiança. Dominar disciplinas fundamentais como a matemática torna-se não apenas um objetivo, mas um meio de capacitar os alunos para enfrentar desafios do mundo real.

Khan aborda, na Parte IV, uma preocupação comum: que a IA possa enfraquecer a conexão humana na educação. Ele reconhece os riscos do aumento do tempo de tela e da redução da interação presencial, mas argumenta que a IA, se usada com discernimento, pode na verdade fortalecer a colaboração e o apoio entre pares.

Plataformas como a Khan Academy podem facilitar a resolução de problemas em grupo e conectar alunos com objetivos de aprendizagem semelhantes. Khan introduz o conceito de “empatia artificial”, em que tutores de IA oferecem apoio motivacional e orientação situacional. Embora não substituam terapeutas humanos, essas ferramentas podem complementar o suporte emocional, especialmente no enfrentamento da solidão e da falta de propósito. Este aspecto consideramos que simplifica demais a questão.

Os pais também desempenham um papel crucial. Tutores de IA podem aliviar parte da carga do acompanhamento escolar, permitindo que os pais se concentrem na conexão emocional. Experiências de aprendizagem compartilhadas, guiadas pela IA, podem até fortalecer os laços familiares — desde que os pais permaneçam envolvidos ativamente. A mensagem de Khan é clara: a IA deve ampliar, e não substituir, os relacionamentos humanos que estão no centro da educação.

Já na Parte V, Khan aborda uma das preocupações mais urgentes da era digital: como proteger as crianças no uso da IA e das tecnologias online. Ele começa reconhecendo a crescente crise de saúde mental entre os jovens, agravada pelo aumento do tempo online e pela exposição à desinformação. A IA, especialmente os

grandes modelos de linguagem (LLMs), é apresentada como uma possível solução — capaz de filtrar conteúdos nocivos com mais eficácia do que as ferramentas tradicionais.

No entanto, Khan não ignora os riscos. A privacidade de dados continua sendo uma questão crítica, especialmente para crianças. Ele enfatiza a necessidade de salvaguardas robustas e supervisão ética, observando que essas preocupações já existiam antes da IA generativa, mas agora exigem atenção renovada. A transparência é outro tema-chave: plataformas como o Khanmigo podem ajudar os pais a acompanhar o progresso dos filhos, mas isso deve ser equilibrado com o respeito à autonomia e à privacidade.

Uma das metáforas mais marcantes do livro é a da IA como um “anjo da guarda” — uma presença que guia as crianças com segurança pelo mundo digital. No entanto, Khan alerta que esse papel deve ser cuidadosamente definido para evitar vigilância excessiva ou dependência. Ele conclui com um apelo à responsabilidade coletiva: educadores, pais, desenvolvedores e formuladores de políticas devem trabalhar juntos para garantir o uso responsável e ético da IA na educação.

Khan dedica a Parte VI ao papel em transformação dos professores em um cenário educacional aprimorado pela IA. Ele rejeita firmemente a ideia de que a IA substituirá os professores, argumentando que o ensino é uma profissão profundamente humana e criativa. A IA deve ser vista como uma assistente poderosa — que permite aos educadores personalizar a instrução, gerenciar tarefas e promover uma aprendizagem mais profunda.

Ele vislumbra uma mudança na dinâmica da sala de aula: a IA pode liberar tempo para o diálogo socrático, o pensamento crítico e a exploração liderada pelos alunos. Também pode aliviar a carga administrativa, como a redação de relatórios ou a criação de planos de aula, reduzindo o esgotamento docente. A mensagem de Khan é empoderadora: a IA não está aqui para “roubar a cena” dos professores — está aqui para ajudá-los a brilhar.

A Parte VI também explora modelos alternativos de educação, como o ensino domiciliar, onde a IA pode fornecer orientação personalizada e conteúdo de alta qualidade. Por fim, Khan aborda a desonestidade acadêmica na era da IA generativa. Ele defende novos sistemas de avaliação e feedback que reforcem a integridade e acompanhem o progresso dos alunos — sistemas nos quais a IA desempenha um papel de apoio. Um novo código de ética precisa nascer.

A Parte VII aborda as dimensões econômicas da IA na educação. Khan começa refletindo sobre a pandemia de COVID-19, que expôs e ampliou desigualdades educacionais globais. Estudantes com acesso à tecnologia continuaram aprendendo; aqueles sem acesso ficaram para trás. Essa divisão digital destaca a urgência de garantir acesso equitativo à IA.

Khan é franco sobre os desafios financeiros. Embora a Khan Academy tenha historicamente oferecido acesso gratuito, o desenvolvimento e a manutenção de ferramentas como o Khanmigo são caros. Ele expressa esperança de que esses custos

diminuam com o tempo, tornando a IA tão acessível quanto as ferramentas online atuais.

Uma questão ética central emerge: o acesso à educação com IA deve ser tratado como um bem público? Khan argumenta que sim — comparável a escolas públicas ou bibliotecas. Ele defende maior investimento público e legislação de apoio para garantir que ferramentas de aprendizagem com IA cheguem a comunidades carentes. Para Khan, a acessibilidade não é apenas uma questão técnica — é um imperativo moral.

Na Parte VIII, Khan critica as avaliações tradicionais por sua rigidez e falta de personalização. Testes padronizados frequentemente não capturam toda a gama de habilidades dos alunos. A IA, segundo ele, permite avaliações contínuas e adaptativas que identificam lacunas de aprendizagem precocemente e apoiam o crescimento a longo prazo.

Ele apresenta dados convincentes: alunos que usam a Khan Academy por apenas 30 minutos por semana podem superar projeções de crescimento em até 38%. Testes adaptativos reduzem a memorização mecânica e aumentam a equidade. Embora haja preocupações com o viés da IA, Khan observa que avaliadores humanos também são tendenciosos — e que a IA, quando monitorada adequadamente, pode oferecer avaliações mais consistentes.

A parte VIII também critica o processo de admissão universitária, que Khan descreve como falho e desigual. Ele imagina a IA ajudando a padronizar e aprofundar esse processo por meio de avaliações contínuas e baseadas em dados. Em um futuro próximo a IA poderá orientar os alunos durante o processo de admissão; eventualmente, pode até gerenciar partes dele. Khan enfatiza que essa transformação deve ser guiada por estruturas éticas para garantir que a IA complemente — e não substitua — o julgamento humano.

Finalizando, a Parte IX amplia a discussão para além da educação, abordando o futuro do trabalho e da sociedade. Khan explora como a IA está transformando funções administrativas — como orçamentos e gestão de dados — não substituindo humanos, mas os capacitando. Essa mudança reformula a narrativa de “substituição por máquinas” para “empoderamento por ferramentas”.

Em vez de resistir à mudança, Khan defende a adaptação. O futuro pertence àqueles que souberem integrar a IA aos seus fluxos de trabalho, mantendo uma compreensão profunda dos sistemas em que operam. A visão holística se tornará cada vez mais imperativa.

Habilidades fundamentais — leitura, escrita, matemática e letramento científico — continuam essenciais, não apesar da IA, mas por causa dela.

A metáfora do trabalhador do futuro como “meio humano, meio modelo de linguagem” não é distópica, mas evolutiva. Khan também aborda os riscos psicológicos de um mundo pós-trabalho, enfatizando a necessidade de propósito, ética e inclusão. O livro termina com um chamado à ação: a IA pode aprofundar desigualdades ou inaugurar uma nova era de prosperidade. A escolha é nossa. Resumo isso de forma eloquente: devemos priorizar o “lucro humanitário” em vez do lucro corporativo e

estabelecer novas regras sociais, políticas e econômicas que coloquem as pessoas em primeiro lugar.

Brave New Words é uma obra oportuna e ambiciosa que consegue defender a inteligência artificial como uma força transformadora na educação. Um dos maiores pontos fortes do livro está em sua acessibilidade. Salman Khan escreve com clareza e otimismo, tornando conceitos tecnológicos complexos compreensíveis para um público amplo de educadores, pais e formuladores de políticas. Seu uso de metáforas — como o deserto educacional, o “anjo da guarda” da IA e o trabalhador “meio humano, meio modelo de linguagem” — adiciona profundidade narrativa e ressonância emocional à discussão.

A visão de Khan é ao mesmo tempo prática e aspiracional. Ele não apresenta a IA como uma panaceia, mas como uma ferramenta que, quando usada de forma ética e criativa, pode ampliar o potencial humano. Sua ênfase na “bravura educada” é particularmente convincente: os educadores são incentivados a experimentar com ousadia, mantendo-se ancorados na responsabilidade ética. Esse equilíbrio entre inovação e cautela é um tema recorrente que confere integridade intelectual ao livro.

O livro também se destaca por seu escopo interdisciplinar. Khan transita com fluidez entre as humanidades, ciências, pedagogia e políticas públicas, mostrando como a IA pode apoiar objetivos de aprendizagem diversos. Suas reflexões sobre criatividade — especialmente a ideia de que toda criatividade é derivativa — desafiam suposições convencionais e abrem espaço para novas formas de expressão. Da mesma forma, seu tratamento da equidade é util: ele reconhece que a IA pode aprofundar desigualdades se o acesso não for abordado, e pede investimento público para garantir que a IA se torne um bem comum.

No entanto, o livro não está isento de limitações. Em alguns momentos, o otimismo de Khan pode parecer excessivamente dependente da suposição de que estruturas éticas e acesso equitativo surgirão naturalmente com o avanço tecnológico. Embora ele convoque uma responsabilidade coletiva, os mecanismos para alcançar isso — particularmente em sistemas educacionais com poucos recursos — não são totalmente desenvolvidos. O livro se beneficiaria de um envolvimento mais profundo com barreiras estruturais, como disparidades de financiamento, lacunas na formação de professores e limitações de infraestrutura digital, especialmente no Sul Global.

Outra área que poderia ser fortalecida é a discussão sobre viés algorítmico. Embora Khan reconheça que tanto avaliadores humanos quanto máquinas carregam vieses, o livro não aprofunda como o viés algorítmico pode ser identificado, mitigado ou regulado. Dado o crescente corpo de pesquisas sobre esse tema, uma exploração mais crítica aumentaria a credibilidade do livro entre o público acadêmico.

Apesar dessas limitações, Brave New Words oferece uma contribuição significativa ao discurso sobre IA e educação. Apresenta uma visão esperançosa, porém fundamentada, do futuro — uma que coloca a conexão humana, a criatividade e a equidade no centro. Para educadores que navegam pelas incertezas da transformação digital, a obra de Khan oferece tanto inspiração quanto um chamado à ação.

Brave New Words oferece uma visão de futuro que é ao mesmo tempo ousada e fundamentada sobre como a inteligência artificial pode ser integrada à prática educacional. Para educadores — particularmente aqueles no ensino superior e em contextos de formação docente como a UNISO — o livro fornece tanto inspiração quanto orientação prática.

Uma das implicações mais imediatas é a redefinição do papel do professor. A visão de Khan encoraja os educadores a fazerem a transição de transmissores de conteúdo para facilitadores do pensamento crítico, do diálogo e da mentoria personalizada. Ferramentas de IA podem apoiar essa transição automatizando tarefas rotineiras, oferecendo feedback em tempo real e permitindo instrução diferenciada. Para professores universitários, isso abre possibilidades para pedagogias mais interativas e centradas no aluno, especialmente em turmas grandes ou diversas.

O livro também destaca a importância da alfabetização ética na formação de professores. À medida que a IA se torna mais integrada aos sistemas educacionais, os futuros educadores devem estar preparados não apenas com habilidades técnicas, mas também com a capacidade de navegar por dilemas éticos complexos — como integridade acadêmica, privacidade de dados e viés algorítmico. As instituições de ensino superior devem incorporar esses temas em seus currículos, promovendo uma geração de educadores tecnicamente fluentes e eticamente conscientes.

A ênfase de Khan na equidade tem ressonância particular no contexto brasileiro, onde persistem disparidades no acesso à tecnologia e à educação de qualidade. Seu apelo para que o acesso à educação com IA seja tratado como um bem público está alinhado com esforços mais amplos para democratizar o aprendizado. Políticos e líderes educacionais devem considerar como o investimento público, o desenvolvimento de infraestrutura e o design inclusivo podem garantir que a IA beneficie todos os alunos — não apenas aqueles em contextos privilegiados.

Para a prática em sala de aula, o livro sugere uma variedade de aplicações: uso da IA para apoiar a escrita e revisão, simular diálogos históricos, personalizar o ensino de matemática e até oferecer suporte emocional por meio da empatia artificial. Essas ferramentas podem ser especialmente valiosas em salas de aula multilíngues ou multiculturais, onde os alunos podem precisar de apoio diferenciado para prosperar.

Por fim, as reflexões de Khan sobre avaliação e admissões desafiam os educadores a repensar como medem a aprendizagem. A avaliação contínua e formativa apoiada por IA pode fornecer uma visão mais holística e equitativa do progresso dos alunos. Essa abordagem está alinhada com teorias educacionais contemporâneas que priorizam o crescimento, o feedback e a autonomia do aprendiz em vez de testes padronizados.

Em resumo, Brave New Words convida os educadores a abraçarem a IA não como uma ameaça, mas como uma parceira na reinvenção da educação. Seus insights práticos e reflexões éticas oferecem um roteiro para integrar a tecnologia de forma que preserve o núcleo humano do ensino e da aprendizagem.

Concluindo, a obra *Brave New Words*, de Khan, é uma contribuição convincente e visionária para o discurso em evolução sobre inteligência artificial na educação. Por meio de uma combinação de metáforas, insights práticos e reflexões éticas, Khan apresenta a IA não como uma ameaça à pedagogia tradicional, mas como uma aliada transformadora — capaz de ampliar a conexão humana, a criatividade e a equidade nos ambientes de aprendizagem.

A força do livro reside em sua abordagem holística. Khan aborda todo o espectro da prática educacional — da escrita e criatividade à investigação científica, prática docente e política educacional. Seu apelo à “bravura educada” ressoa ao longo da obra, incentivando os educadores a abraçarem a inovação enquanto permanecem ancorados na responsabilidade ética. O lembrete recorrente de que “não podemos deixar o perfeito ser inimigo do bom” encapsula seu otimismo pragmático: mesmo ferramentas imperfeitas, quando usadas com sabedoria, podem fazer uma diferença significativa.

Para educadores, especialmente aqueles no ensino superior e na formação de professores, *“Brave New Words”* oferece tanto inspiração quanto um roteiro. Ele nos desafia a repensar não apenas como ensinamos, mas por que ensinamos — e como a IA pode nos ajudar a cumprir nossos valores educacionais mais profundos. O livro não evita a complexidade; ao contrário, convida os leitores a se envolverem com ela de forma crítica e criativa.

Em última análise, a visão de Khan é uma visão de possibilidades. Ele imagina um futuro em que a IA apoia — e não substitui — a aprendizagem humana, e em que a tecnologia serve como ponte para maior empatia, compreensão e oportunidade. À medida que estamos à beira dessa transformação, *Brave New Words* nos lembra que o futuro da educação não diz respeito apenas às máquinas — diz respeito às pessoas, ao propósito e à coragem de escrevermos juntos uma nova história.

Em termos de propósito, Khan, de forma sutil, mostra como ele transformou com ações o seu propósito pessoal. Constatase que o livro é um guia para o melhor uso da IA.

Em tempo, é oportuno destacar que esta reflexão foi desenvolvida com base em anotações pessoais e reflexões socráticas apoiadas pela IA Copilot (até para testar a fidelidade das anotações, das reflexões e da acuracidade da IA). Constatei que a IA sintetiza os principais argumentos do livro e avalia suas implicações para a educação contemporânea e consegue refletir as opiniões pessoais levadas ao prompt pelo requisitante, ampliando o entendimento da obra.