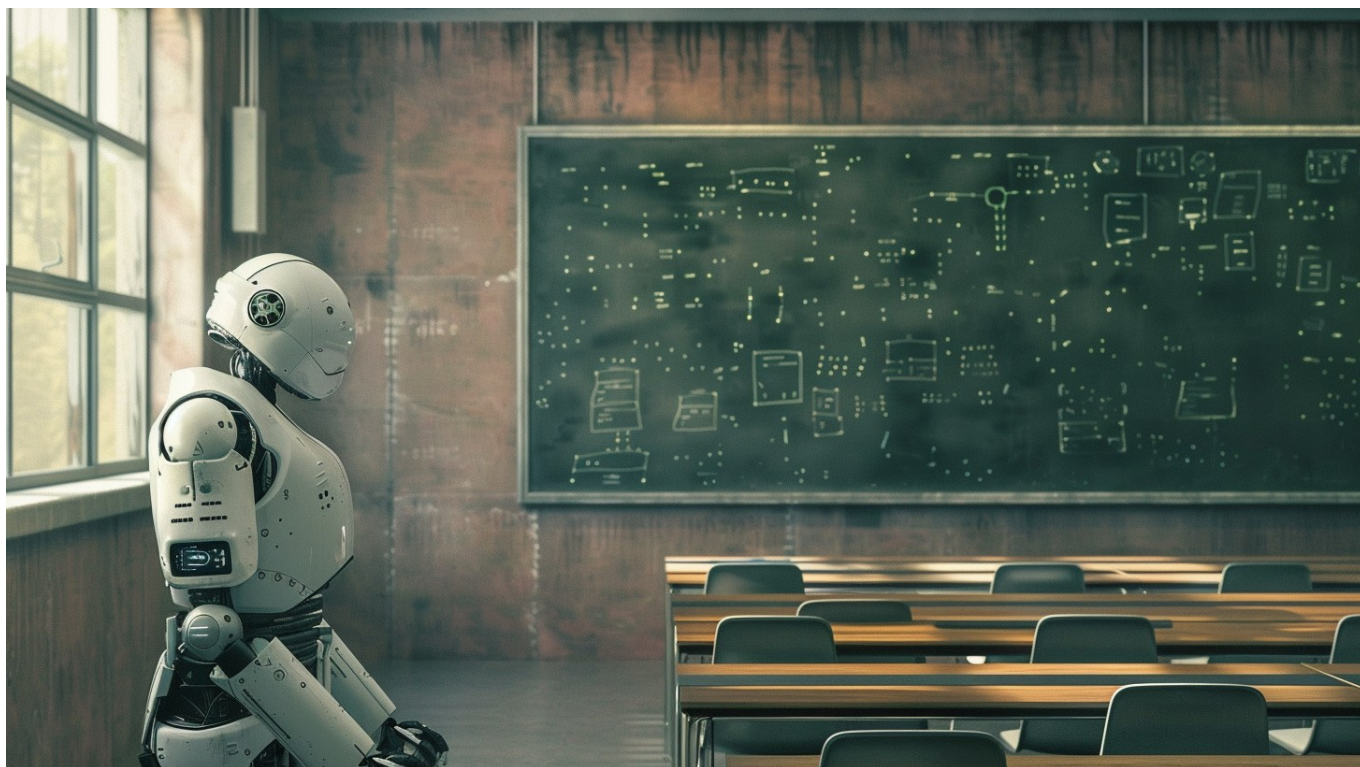


How AI Could Save (Not Destroy) Education



English Transcript	Tradução
So anyone who's been paying attention for the last few months has been seeing headlines like this, especially in education.	Portanto, qualquer um que tenha prestado atenção nos últimos meses tem visto manchetes como esta, especialmente na educação.
The thesis has been: students are going to be using ChatGPT and other forms of AI to cheat, do their assignments.	A tese tem sido: os alunos vão usar o ChatGPT e outras formas de IA para trapacear, fazer suas tarefas.
They're not going to learn.	Eles não vão aprender.
And it's going to completely undermine education as we know it.	E isso vai minar completamente a educação como a conhecemos.
Now, what I'm going to argue today is not only are there ways to mitigate all of that, if we put the right guardrails, we do the right things, we can mitigate it.	Agora, o que vou argumentar hoje é que não apenas existem maneiras de mitigar tudo isso, se colocarmos as proteções certas, fizermos as coisas certas, podemos mitigá-lo.
But I think we're at the cusp of using AI for probably the biggest positive transformation that education has ever seen.	Mas acho que estamos à beira de usar a IA para provavelmente a maior transformação positiva que a educação já viu.
And the way we're going to do that is by giving every student on the planet an artificially intelligent but amazing personal tutor.	E a maneira como vamos fazer isso é dando a cada estudante do planeta um tutor pessoal incrivelmente inteligente.
And we're going to give every teacher on the planet an amazing, artificially intelligent teaching assistant.	E vamos dar a cada professor do planeta um incrível assistente de ensino artificialmente inteligente.
And just to appreciate how big of a deal it would be to give everyone a personal tutor, I show you this clip from Benjamin Bloom's 1984 2 sigma study, or he called it the "2 sigma problem."	E só para apreciar o quão grande seria dar a todos um tutor pessoal, mostro-lhes este clipe do estudo 2 sigma de 1984 de Benjamin Bloom, ou o que ele chamou de "problema 2 sigma".



English Transcript	Tradução
The 2 sigma comes from two standard deviation, sigma, the symbol for standard deviation.	O 2 sigma vem de dois desvios padrão, sigma, o símbolo para desvio padrão.
And he had good data that showed that, look, a normal distribution, that's the one that you see in the traditional bell curve right in the middle, that's how the world kind of sorts itself out, that if you were to give personal 1-to-1 to tutoring for students, then you could actually get a distribution that looks like that, right.	E ele tinha bons dados que mostravam que, olha, uma distribuição normal, essa é a que você vê na curva de sino tradicional bem no meio, é assim que o mundo meio que se organiza, que se você desse tutoria pessoal 1-para-1 para os alunos, então você poderia realmente obter uma distribuição que parece com isso, certo.
It says tutorial 1-to-1 with the asterisks, like, that right distribution, a two standard-deviation improvement.	Diz tutorial 1-para-1 com os asteriscos, como, aquela distribuição certa, uma melhoria de dois desvios padrão.
Just to put that in plain language, that could take your average student and turn them into an exceptional student.	Só para colocar isso em linguagem simples, isso poderia pegar seu aluno médio e transformá-lo em um aluno excepcional.
It can take your below-average student and turn them into an above-average student.	Pode pegar seu aluno abaixo da média e transformá-lo em um aluno acima da média.
Now the reason why he framed it as a problem, was he said, well, this is all good, but how do you actually scale group instruction this way?	Agora, a razão pela qual ele o enquadrava como um problema era que ele dizia, bem, isso é tudo bom, mas como você realmente escala a instrução em grupo dessa maneira?
How do you actually give it to everyone in an economic way?	Como você realmente dá isso a todos de uma maneira econômica?
What I'm about to show you is I think the first moves towards doing that.	O que estou prestes a mostrar a vocês é que eu acho que são os primeiros passos para fazer isso.
Obviously, we've been trying to approximate it in some way at Khan Academy for over a decade now, but I think we're at the cusp of accelerating it dramatically.	Obviamente, estamos tentando aproximar isso de alguma forma na Khan Academy por mais de uma década agora, mas acho que estamos à beira de acelerá-lo dramaticamente.
I'm going to show you the early stages of what our AI, which we call Khanmigo, what it can now do and maybe a little bit of where it is actually going.	Vou mostrar-lhes os estágios iniciais do que nossa IA, que chamamos de Khanmigo, pode fazer agora e talvez um pouco de onde está realmente indo.
So this right over here is a traditional exercise that you or many of your children might have seen on Khan Academy.	Então, isso aqui é um exercício tradicional que você ou muitos de seus filhos podem ter visto na Khan Academy.
But what's new is that little bot thing at the right.	Mas o que é novo é aquela coisinha de robô à direita.
And we'll start by seeing one of the very important safeguards, which is the conversation is recorded and viewable by your teacher.	E começaremos vendo uma das salvaguardas muito importantes, que é a conversa ser gravada e visível pelo seu professor.
It's moderated actually by a second AI.	Ela é moderada, na verdade, por uma segunda IA.
And also it does not tell you the answer.	E também não lhe dá a resposta.
It is not a cheating tool.	Não é uma ferramenta de trapaça.
When the student says, "Tell me the answer," it says, "I'm your tutor. What do you think is the next step for solving the problem?"	Quando o aluno diz: "Me diga a resposta", ela diz: "Sou seu tutor. O que você acha que é o próximo passo para resolver o problema?"
Now, if the student makes a mistake, and this will surprise people who think large language models	Agora, se o aluno comete um erro, e isso vai surpreender pessoas que pensam que modelos de



English Transcript	Tradução
are not good at mathematics, notice, not only does it notice the mistake, it asks the student to explain their reasoning, but it's actually doing what I would say, not just even an average tutor would do, but an excellent tutor would do.	linguagem de grande escala não são bons em matemática, note que, não apenas ele percebe o erro, ele pede ao aluno para explicar seu raciocínio, mas está realmente fazendo o que eu diria, não apenas o que um tutor médio faria, mas o que um excelente tutor faria.
It's able to divine what is probably the misconception in that student's mind, that they probably didn't use the distributive property.	Ele é capaz de discernir qual é provavelmente o equívoco na mente daquele aluno, que provavelmente não usou a propriedade distributiva.
Remember, we need to distribute the negative two to both the nine and the 2m inside of the parentheses.	Lembre-se, precisamos distribuir o negativo dois tanto para o nove quanto para o 2m dentro dos parênteses.
This to me is a very, very, very big deal.	Isso para mim é um grande, grande, grande negócio.
And it's not just in math.	E não é apenas em matemática.
This is a computer programming exercise on Khan Academy, where the student needs to make the clouds part.	Este é um exercício de programação de computadores na Khan Academy, onde o aluno precisa fazer as nuvens se separarem.
And so we can see the student starts defining a variable, left X minus minus.	E então podemos ver o aluno começando a definir uma variável, left X menos menos.
It only made the left cloud part.	Isso só fez a nuvem da esquerda se separar.
But then they can ask Khanmigo, what's going on?	Mas então eles podem perguntar ao Khanmigo, o que está acontecendo?
Why is only the left cloud moving?	Por que apenas a nuvem da esquerda está se movendo?
And it understands the code.	E ele entende o código.
It knows all the context of what the student is doing, and it understands that those ellipses are there to draw clouds, which I think is kind of mind-blowing.	Ele sabe todo o contexto do que o aluno está fazendo, e ele entende que aquelas elipses estão lá para desenhar nuvens, o que eu acho meio impressionante.
And it says, "To make the right cloud move as well, try adding a line of code inside the draw function that increments the right X variable by one pixel in each frame.	E ele diz: "Para fazer a nuvem da direita se mover também, tente adicionar uma linha de código dentro da função draw que incremente a variável right X em um pixel a cada quadro."
" Now, this one is maybe even more amazing because we have a lot of math teachers.	Agora, isso é talvez ainda mais incrível porque temos muitos professores de matemática.
We've all been trying to teach the world to code, but there aren't a lot of computing teachers out there.	Todos nós estamos tentando ensinar o mundo a codificar, mas não há muitos professores de computação por aí.
And what you just saw, even when I'm tutoring my kids, when they're learning to code, I can't help them this well, this fast, this is really going to be a super tutor.	E o que você acabou de ver, mesmo quando estou ensinando meus filhos, quando eles estão aprendendo a codificar, eu não consigo ajudá-los tão bem, tão rápido, isso realmente vai ser um super tutor.
And it's not just exercises.	E não são apenas exercícios.
It understands what you're watching.	Ele entende o que você está assistindo.
It understands the context of your video.	Ele entende o contexto do seu vídeo.
It can answer the age-old question, "Why do I need to learn this?"	Ele pode responder à pergunta eterna: "Por que eu preciso aprender isso?"



English Transcript	Tradução
And it asks Socratically, "Well, what do you care about?"	E ele pergunta de forma socrática: "Bem, o que te interessa?"
And let's say the student says, "I want to be a professional athlete."	E digamos que o aluno diz: "Eu quero ser um atleta profissional."
And it says, "Well, learning about the size of cells, which is what this video is, that could be really useful for understanding nutrition and how your body works, etc."	E ele diz: "Bem, aprender sobre o tamanho das células, que é sobre o que este vídeo é, isso poderia ser realmente útil para entender nutrição e como seu corpo funciona, etc."
It can answer questions, it can quiz you, it can connect it to other ideas, you can now ask as many questions of a video as you could ever dream of.	Ele pode responder perguntas, pode testá-lo, pode conectá-lo a outras ideias, você pode agora fazer tantas perguntas de um vídeo quanto você poderia sonhar.
Another big shortage out there, I remember the high school I went to, the student-to-guidance counselor ratio was about 200 or 300 to one.	Outra grande escassez por aí, eu me lembro da escola secundária que frequentei, a relação aluno-orientador educacional era de cerca de 200 ou 300 para um.
A lot of the country, it's worse than that.	Em muitos lugares do país, é pior do que isso.
We can use Khanmigo to give every student a guidance counselor, academic coach, career coach, life coach, which is exactly what you see right over here.	Podemos usar o Khanmigo para dar a cada aluno um orientador educacional, treinador acadêmico, treinador de carreira, treinador de vida, que é exatamente o que você vê aqui.
And we launched this with the GPT-4 launch.	E nós lançamos isso com o lançamento do GPT-4.
We have a few thousand people on this.	Temos algumas milhares de pessoas nisso.
This isn't a fake demo, this is really it in action.	Isso não é uma demonstração falsa, é realmente isso em ação.
And then there is, you know, things that I think it would have been even harder, it would have been a little science fiction to do with even a traditional tutor.	E então há, você sabe, coisas que eu acho que teriam sido ainda mais difíceis, teria sido um pouco ficção científica fazer até mesmo com um tutor tradicional.
We run an online high school with Arizona State University called Khan World School, and we have a student who attends that online school, based in India.	Nós administramos uma escola secundária online com a Universidade Estadual do Arizona chamada Khan World School, e temos uma estudante que frequenta essa escola online, baseada na Índia.
Her name's Saanvi.	O nome dela é Saanvi.
And she was doing a report on "The Great Gatsby."	E ela estava fazendo um relatório sobre "O Grande Gatsby".
And when she was reading "The Great Gatsby," Jay Gatsby keeps looking at the green light off into the distance.	E quando ela estava lendo "O Grande Gatsby", Jay Gatsby continua olhando para a luz verde à distância.
And she's like, "Why does he do that?"	E ela está tipo: "Por que ele faz isso?"
She did some web searches, and people have obviously studied this and commented about the symbolism of that, but none of it was really resonating with her.	Ela fez algumas pesquisas na web, e as pessoas obviamente estudaram isso e comentaram sobre o simbolismo disso, mas nada disso estava realmente ressoando com ela.
And then she realized that she had Khanmigo and that she could talk to Jay Gatsby himself.	E então ela percebeu que tinha o Khanmigo e que ela poderia falar com o próprio Jay Gatsby.
And so, "Ah, splendid choice, old sport. I am now Jay Gatsby, the enigmatic millionaire from F. Scott Fitzgerald's classic."	E então, "Ah, escolha esplêndida, meu velho. Eu sou agora Jay Gatsby, o milionário enigmático do clássico de F. Scott Fitzgerald."



English Transcript	Tradução
And so, "Why do you keep staring at the green light?"	E então, "Por que você fica olhando para a luz verde?"
"Ah, the green light, old sport. It's a symbol of my dreams and desires, you see. It's situated at the end of Daisy Buchanan's dock across the bay from my mansion. I gaze at it longingly as it represents my yearning for the past and my hope to reunite with Daisy, the love of my life."	"Ah, a luz verde, meu velho. É um símbolo dos meus sonhos e desejos, você vê. Está situada no final do cais de Daisy Buchanan, do outro lado da baía da minha mansão. Eu a olho com desejo, pois representa meu anseio pelo passado e minha esperança de me reunir com Daisy, o amor da minha vida."
And what was cool is, Saanvi then said, "I had this long conversation," she called him "Mr. Gatsby," and at the end she actually apologized for taking his time, which I thought was very polite of her.	E o que foi legal é que Saanvi então disse: "Eu tive essa longa conversa", ela o chamou de "Sr. Gatsby", e no final ela realmente pediu desculpas por tomar o tempo dele, o que eu achei muito educado da parte dela.
But you can imagine this unlocks learning literature, learning ...	Mas você pode imaginar isso desbloqueando o aprendizado de literatura, aprendendo ...
You could talk to historical figures.	Você poderia conversar com figuras históricas.
We're even probably going to add an activity you can talk to like, the Mississippi River.	Provavelmente vamos até adicionar uma atividade que você pode conversar, como, com o Rio Mississippi.
It brings things to life in ways that really were science fiction even six months or a year ago.	Isso traz as coisas à vida de maneiras que realmente eram ficção científica até seis meses ou um ano atrás.
Students can get into debates with the AI.	Os alunos podem entrar em debates com a IA.
And we've got this here is the student debating whether we should cancel student debt.	E aqui está o aluno debatendo se devemos cancelar a dívida estudantil.
The student is against canceling student debt, and we've gotten very clear feedback.	O aluno é contra o cancelamento da dívida estudantil, e recebemos um feedback muito claro.
We started running it at Khan World School in our lab school that we have, Khan Lab School.	Começamos a executá-lo na Khan World School em nossa escola laboratório que temos, Khan Lab School.
The students, the high school students especially, they're saying "This is amazing to be able to fine-tune my arguments without fearing judgment. It makes me that much more confident to go into the classroom and really participate."	Os alunos, especialmente os alunos do ensino médio, estão dizendo "Isso é incrível, poder aprimorar meus argumentos sem medo de julgamento. Isso me deixa muito mais confiante para entrar na sala de aula e realmente participar."
And we all know that Socratic dialogue debate is a great way to learn, but frankly, it's not out there for most students.	E todos nós sabemos que o diálogo socrático e o debate são ótimas maneiras de aprender, mas francamente, isso não está disponível para a maioria dos alunos.
But now it can be accessible to hopefully everyone.	Mas agora pode ser acessível para, esperançosamente, todos.
A lot of the narrative, we saw that in the headlines, has been, "It's going to do the writing for kids. Kids are not going to learn to write."	Muita da narrativa, vimos isso nas manchetes, tem sido "Isso vai fazer a escrita para as crianças. As crianças não vão aprender a escrever."
But we are showing that there's ways that the AI doesn't write for you, it writes with you.	Mas estamos mostrando que há maneiras de a IA não escrever por você, ela escreve com você.
So this is a little thing, and my eight year old is addicted to this, and he's not a kid that really liked writing before, but you can say, "I want to write a horror story," and it says, "Ooh, a horror story, how spine-tingling and thrilling. Let's dive into the world of eerie shadows and chilling mysteries."	Então, isso é uma pequena coisa, e meu filho de oito anos é viciado nisso, e ele não é uma criança que realmente gostava de escrever antes, mas você pode dizer, "Eu quero escrever uma história de terror", e ele diz: "Ooh, uma história de terror, que arrepiante e emocionante. Vamos mergulhar no mundo das



English Transcript	Tradução
	sombras sinistras e mistérios assustadores."
And this is an activity where the student will write two sentences, and then the AI will write two sentences.	E esta é uma atividade onde o aluno escreve duas frases, e então a IA escreve duas frases.
And so they collaborate together on a story.	E então eles colaboram juntos em uma história.
The student writes, "Beatrice was a misunderstood ghost. She wanted to make friends but kept scaring them by accident."	O aluno escreve: "Beatrice era uma fantasma incompreendida. Ela queria fazer amigos, mas os assustava por acidente."
And the AI says, "Poor Beatrice, a lonely spirit yearning for companionship. One day she stumbled upon an old abandoned mansion," etc.	E a IA diz: "Pobre Beatrice, um espírito solitário ansiando por companhia. Um dia ela se deparou com uma velha mansão abandonada", etc.
I encourage you all to hopefully one day try this.	Eu encorajo todos vocês a, esperançosamente, um dia tentarem isso.
This is surprisingly fun.	Isso é surpreendentemente divertido.
Now to even more directly hit this use case.	Agora, para atingir ainda mais diretamente esse caso de uso.
And what I'm about to show you, everything I showed you so far is actually already part of Khanmigo, and what I'm about to show you, we haven't shown to anyone yet, this is a prototype.	E o que estou prestes a mostrar, tudo o que mostrei até agora é na verdade já parte do Khanmigo, e o que estou prestes a mostrar, ainda não mostramos para ninguém, isso é um protótipo.
We hope to be able to launch it in the next few months, but this is to directly use AI, use generative AI, to not undermine English and language arts but to actually enhance it in ways that we couldn't have even conceived of even a year ago.	Esperamos poder lançá-lo nos próximos meses, mas isso é para usar diretamente a IA, usar a IA generativa, não para minar o inglês e as artes da linguagem, mas para realmente aprimorá-las de maneiras que nem poderíamos ter concebido até mesmo um ano atrás.
This is reading comprehension.	Isso é compreensão de leitura.
The students reading Steve Jobs's famous speech at Stanford.	Os alunos lendo o famoso discurso de Steve Jobs em Stanford.
And then as they get to certain points, they can click on that little question.	E então, à medida que chegam a certos pontos, eles podem clicar naquela pequena questão.
And the AI will then Socratically, almost like an oral exam, ask the student about things.	E a IA então, de forma socrática, quase como um exame oral, pergunta ao aluno sobre coisas.
And the AI can highlight parts of the passage.	E a IA pode destacar partes do trecho.
Why did the author use that word? What was their intent? Does it back up their argument? They can start to do stuff that once again, we never had the capability to give everyone a tutor, everyone a writing coach to actually dig in to reading at this level.	Por que o autor usou aquela palavra? Qual era a intenção dele? Isso apoia o argumento dele? Eles podem começar a fazer coisas que, mais uma vez, nunca tivemos a capacidade de dar a todos um tutor, todos um treinador de escrita para realmente se aprofundar na leitura neste nível.
And you could go on the other side of it.	E você poderia ir para o outro lado disso.
And we have whole work flows that helps them write, helps them be a writing coach, draw an outline.	E temos fluxos de trabalho completos que os ajudam a escrever, os ajudam a ser um treinador de escrita, fazer um esboço.
But once a student actually constructs a draft, and this is where they're constructing a draft, they can ask for feedback once again, as you would expect from a good writing coach.	Mas uma vez que um aluno realmente constrói um rascunho, e é aqui que eles estão construindo um rascunho, eles podem pedir feedback mais uma vez, como você esperaria de um bom treinador de escrita.



English Transcript	Tradução
In this case, the student will say, let's say, "Does my evidence support my claim?"	Neste caso, o aluno dirá, digamos, "Minha evidência apoia minha afirmação?"
And then the AI, not only is able to give feedback, but it's able to highlight certain parts of the passage and says, "On this passage, this doesn't quite support your claim," but once again, Socratically says, "Can you tell us why?"	E então a IA, não apenas é capaz de dar feedback, mas é capaz de destacar certas partes do trecho e diz, "Neste trecho, isso não apoia realmente sua afirmação", mas mais uma vez, de forma socrática, diz, "Você pode nos dizer por quê?"
So it's pulling the student, making them a better writer, giving them far more feedback than they've ever been able to actually get before.	Então, está puxando o aluno, tornando-o um escritor melhor, dando-lhe muito mais feedback do que já foram capazes de obter antes.
And we think this is going to dramatically accelerate writing, not hurt it.	E achamos que isso vai acelerar dramaticamente a escrita, não prejudicá-la.
Now, everything I've talked about so far is for the student.	Agora, tudo o que falei até agora é para o aluno.
But we think this could be equally as powerful for the teacher to drive more personalized education and frankly save time and energy for themselves and for their students.	Mas achamos que isso poderia ser igualmente poderoso para o professor para impulsionar uma educação mais personalizada e, francamente, economizar tempo e energia para si mesmos e para seus alunos.
So this is an American history exercise on Khan Academy.	Então, este é um exercício de história americana na Khan Academy.
It's a question about the Spanish-American War.	É uma questão sobre a Guerra Hispano-Americana.
And at first it's in student mode.	E a princípio está no modo aluno.
And if you say, "Tell me the answer," it's not going to tell the answer.	E se você disser, "Me diga a resposta", ela não vai dizer a resposta.
It's going to go into tutoring mode.	Vai entrar no modo de tutoria.
But that little toggle which teachers have access to, they can turn student mode off and then it goes into teacher mode.	Mas aquele pequeno interruptor que os professores têm acesso, eles podem desligar o modo aluno e então ele entra no modo professor.
And what this does is it turns into — You could view it as a teacher's guide on steroids.	E o que isso faz é que se transforma — Você poderia vê-lo como um guia do professor em esteroides.
Not only can it explain the answer, it can explain how you might want to teach it.	Não apenas pode explicar a resposta, pode explicar como você pode querer ensiná-la.
It can help prepare the teacher for that material.	Pode ajudar a preparar o professor para esse material.
It can help them create lesson plans, as you could see doing right there.	Pode ajudá-los a criar planos de aula, como você pode ver fazendo bem ali.
It'll eventually help them create progress reports and help them, eventually, grade.	Eventualmente, ajudará a criar relatórios de progresso e ajudá-los, eventualmente, a avaliar.
So once again, teachers spend about half their time with this type of activity, lesson planning.	Então, mais uma vez, os professores gastam cerca de metade do seu tempo com esse tipo de atividade, planejamento de aula.
All of that energy can go back to them or go back to human interactions with their actual students.	Toda essa energia pode voltar para eles ou voltar para interações humanas com seus alunos reais.
So, you know, one point I want to make.	Então, você sabe, um ponto que eu quero fazer.
These large language models are so powerful, there's a temptation to say like, well, all these	Esses modelos de linguagem de grande escala são tão poderosos, há uma tentação de dizer como, bem, todas



English Transcript	Tradução
people are just going to slap them onto their websites, and it kind of turns the applications themselves into commodities.	essas pessoas vão apenas colocá-los em seus sites, e isso meio que transforma os aplicativos em si em commodities.
And what I've got to tell you is that's one of the reasons why I didn't sleep for two weeks when I first had access to GPT-4 back in August.	E o que eu tenho que dizer é que é uma das razões pelas quais eu não dormi por duas semanas quando tive acesso ao GPT-4 pela primeira vez em agosto.
But we quickly realized that to actually make it magical, I think what you saw with Khanmigo a little bit, it didn't interact with you the way that you see ChatGPT interacting.	Mas rapidamente percebemos que para realmente torná-lo mágico, eu acho que o que você viu um pouco com o Khanmigo, ele não interagiu com você da maneira que você vê o ChatGPT interagindo.
It was a little bit more magical, it was more Socratic, it was clearly much better at math than what most people are used to thinking.	Era um pouco mais mágico, era mais socrático, era claramente muito melhor em matemática do que a maioria das pessoas está acostumada a pensar.
And the reason is, there was a lot of work behind the scenes to make that happen.	E a razão é, houve muito trabalho nos bastidores para fazer isso acontecer.
And I could go through the whole list of everything we've been working on, many, many people for over six, seven months to make it feel magical.	E eu poderia passar pela lista inteira de tudo em que estivemos trabalhando, muitas, muitas pessoas por mais de seis, sete meses para fazer isso parecer mágico.
But perhaps the most intellectually interesting one is we realized, and this was an idea from an OpenAI researcher, that we could dramatically improve its ability in math and its ability in tutoring if we allow the AI to think before it speaks.	Mas talvez o mais intelectualmente interessante seja que percebemos, e esta foi uma ideia de um pesquisador da OpenAI, que poderíamos melhorar dramaticamente sua habilidade em matemática e sua habilidade como tutor se permitíssemos que a IA pensasse antes de falar.
So if you're tutoring someone and you immediately just start talking before you assess their math, you might not get it right.	Então, se você está ensinando alguém e começa a falar imediatamente antes de avaliar a matemática deles, você pode não acertar.
But if you construct thoughts for yourself, and what you see on the right there is an actual AI thought, something that it generates for itself but it does not share with the student then its accuracy went up dramatically, and its ability to be a world-class tutor went up dramatically.	Mas se você construir pensamentos para si mesmo, e o que você vê à direita ali é um pensamento real da IA, algo que gera para si mesma, mas não compartilha com o aluno, então sua precisão aumentou dramaticamente, e sua capacidade de ser um tutor de classe mundial aumentou dramaticamente.
And you can see it's talking to itself here.	E você pode ver que está falando consigo mesma aqui.
It says, "The student got a different answer than I did, but do not tell them they made a mistake. Instead, ask them to explain how they got to that step."	Diz, "O aluno obteve uma resposta diferente da minha, mas não diga a eles que cometeram um erro. Em vez disso, peça-lhes para explicar como chegaram a esse passo."
So I'll just finish off, hopefully, you know, what I've just shown you is just half of what we are working on, and we think this is just the very tip of the iceberg of where this can actually go.	Então, para terminar, espero que, você sabe, o que acabei de mostrar a vocês seja apenas metade do que estamos trabalhando, e achamos que isso é apenas a ponta do iceberg de onde isso pode realmente ir.
And I'm pretty convinced, which I wouldn't have been even a year ago, that we together have a chance of addressing the 2 sigma problem and turning it into a 2 sigma opportunity, dramatically accelerating education as we know it.	E estou bastante convencido, o que eu não estaria mesmo um ano atrás, de que juntos temos a chance de abordar o problema 2 sigma e transformá-lo em uma oportunidade 2 sigma, acelerando dramaticamente a educação como a conhecemos.
Now, just to take a step back at a meta level,	Agora, apenas para dar um passo atrás em um nível



English Transcript	Tradução
obviously we heard a lot today, the debates on either side.	meta, obviamente ouvimos muito hoje, os debates de ambos os lados.
There's folks who take a more pessimistic view of AI, they say this is scary, there's all these dystopian scenarios, we maybe want to slow down, we want to pause.	Há pessoas que têm uma visão mais pessimista da IA, dizem que isso é assustador, há todos esses cenários distópicos, talvez queiramos desacelerar, queremos fazer uma pausa.
On the other side, there are the more optimistic folks that say, well, we've gone through inflection points before, we've gone through the Industrial Revolution.	Do outro lado, há as pessoas mais otimistas que dizem, bem, passamos por pontos de inflexão antes, passamos pela Revolução Industrial.
It was scary, but it all kind of worked out.	Foi assustador, mas tudo meio que deu certo.
And what I'd argue right now is I don't think this is like a flip of a coin or this is something where we'll just have to, like, wait and see which way it turns out.	E o que eu argumentaria agora é que eu não acho que isso seja como um lance de moeda ou algo em que teremos apenas que esperar e ver como isso se desenrola.
I think everyone here and beyond, we are active participants in this decision.	Acho que todos aqui e além, somos participantes ativos nesta decisão.
I'm pretty convinced that the first line of reasoning is actually almost a self-fulfilling prophecy, that if we act with fear and if we say, "Hey, we've just got to stop doing this stuff," what's really going to happen is the rule followers might pause, might slow down, but the rule breakers, as Alexandr [Wang] mentioned, the totalitarian governments, the criminal organizations, they're only going to accelerate.	Estou bastante convencido de que a primeira linha de raciocínio é na verdade quase uma profecia auto-realizável, que, se agirmos com medo e dissermos: "Ei, só temos que parar de fazer essas coisas", o que realmente vai acontecer é que os seguidores das regras podem pausar, podem desacelerar, mas os quebradores de regras, como Alexandr [Wang] mencionou, os governos totalitários, as organizações criminosas, só vão acelerar.
And that leads to what I am pretty convinced is the dystopian state, which is the good actors have worse AIs than the bad actors.	E isso leva ao que estou bastante convencido de que é o estado distópico, que é os atores bons terem IAs piores do que os atores ruins.
But I'll also, you know, talk to the optimists a little bit.	Mas eu também vou, você sabe, falar um pouco com os otimistas.
I don't think that means that, oh, yeah, then we should just relax and just hope for the best.	Eu não acho que isso signifique que, oh, sim, então devemos apenas relaxar e esperar pelo melhor.
That might not happen either.	Isso pode não acontecer também.
I think all of us together have to fight like hell to make sure that we put the guardrails, we put in — when the problems arise — reasonable regulations.	Acho que todos nós juntos temos que lutar como o diabo para garantir que coloquemos as salvaguardas, coloquemos - quando os problemas surgirem - regulamentações razoáveis.
But we fight like hell for the positive use cases.	Mas lutamos como o diabo pelos casos de uso positivos.
Because very close to my heart, and obviously there's many potential positive use cases, but perhaps the most powerful use case and perhaps the most poetic use case is if AI, artificial intelligence, can be used to enhance HI, human intelligence, human potential and human purpose.	Porque muito perto do meu coração, e obviamente há muitos casos de uso positivos potenciais, mas talvez o caso de uso mais poderoso e talvez o mais poético seja se a IA, inteligência artificial, puder ser usada para aprimorar a IH, inteligência humana, potencial humano e propósito humano.
Thank you.	Obrigado.

Contagem de palavras

A tabela abaixo exibe as palavras encontradas neste texto, bem como o número de vezes em que aparecem.

Veja também: [Para que serve esta tabela?](#)

Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
140	the	109	to	96	and
92	it	89	is	70	a
61	that	59	we	54	you
50	this	49	of	46	I
33	not	33	but	31	student
30	can	29	what	29	have
25	for	25	are	24	in
19	going	19	do	18	on
17	they	17	just	17	an
17	ai	16	think	16	there
16	so	16	at	15	was
15	them	15	actually	14	with
14	right	13	now	13	could
13	as	12	then	12	be
11	she	11	says	11	my
11	like	11	into	11	even
11	been	11	am	11	all
11	about	10	will	10	which
10	use	10	say	10	one
10	if	9	would	9	tutor
9	their	9	students	9	see
9	more	9	little	9	does
8	your	8	why	8	very
8	school	8	really	8	make
8	how	8	answer	7	well
7	way	7	tell	7	s
7	only	7	know	7	khan
7	go	7	give	6	writing
6	write	6	world	6	where
6	when	6	want	6	two
6	teacher	6	sigma	6	people
6	out	6	or	6	might
6	lot	6	khanmigo	6	he
6	has	6	gatsby	6	from
6	everyone	6	dramatically	6	doing
6	did	6	coach	6	by



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
6	able	5	us	5	tutoring
5	than	5	show	5	once
5	old	5	most	5	math
5	many	5	here	5	help
5	had	5	got	5	good
5	get	5	education	5	before
5	back	5	ask	4	year
4	who	4	ways	4	understands
4	things	4	teachers	4	talk
4	take	4	reading	4	put
4	problem	4	probably	4	over
4	other	4	obviously	4	months
4	mode	4	me	4	learning
4	learn	4	language	4	kind
4	its	4	human	4	first
4	feedback	4	explain	4	code
4	case	4	bit	4	average
4	amazing	4	again	4	academy
3	went	3	video	3	up
3	turns	3	turn	3	traditional
3	together	3	time	3	through
3	these	3	story	3	step
3	start	3	standard	3	socratically
3	side	3	saw	3	realized
3	question	3	pretty	3	powerful
3	positive	3	personal	3	perhaps
3	passage	3	part	3	off
3	mistake	3	maybe	3	magical
3	light	3	life	3	let
3	left	3	kids	3	jay
3	itself	3	hopefully	3	hope
3	high	3	her	3	happen
3	green	3	great	3	few
3	far	3	exercise	3	everything
3	every	3	ever	3	draw
3	distribution	3	deviation	3	convinced
3	cloud	3	called	3	big
3	ago	3	activity	3	ability
2	yearning	2	x	2	writes
2	worse	2	working	2	work
2	whole	2	were	2	view



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
2	variable	2	using	2	used
2	undermine	2	trying	2	try
2	today	2	thought	2	thing
2	themselves	2	teach	2	talking
2	symbol	2	support	2	stuff
2	state	2	sport	2	something
2	some	2	socratic	2	slow
2	six	2	shown	2	showed
2	should	2	sentences	2	seen
2	seeing	2	science	2	scary
2	said	2	saanvi	2	rule
2	remember	2	reasoning	2	reason
2	questions	2	potential	2	points
2	planet	2	pause	2	parts
2	our	2	online	2	notice
2	next	2	need	2	much
2	models	2	mitigate	2	minus
2	mind	2	mansion	2	makes
2	made	2	line	2	level
2	lesson	2	launch	2	large
2	lab	2	intelligent	2	intelligence
2	inside	2	horror	2	highlight
2	helps	2	hell	2	headlines
2	half	2	guidance	2	guardrails
2	gpt	2	gone	2	giving
2	frankly	2	folks	2	fight
2	fiction	2	eventually	2	etc
2	especially	2	enhance	2	energy
2	end	2	either	2	dystopian
2	draft	2	down	2	directly
2	debt	2	debates	2	deal
2	day	2	daisy	2	cusps
2	create	2	counselor	2	conversation
2	context	2	clouds	2	claim
2	chatgpt	2	certain	2	cases
2	better	2	because	2	beatrice
2	asks	2	artificially	2	argue
2	anyone	2	american	2	also
2	almost	2	ah	2	actual
2	actors	2	access	2	accelerating
2	accelerate	1	yourself	1	yet



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	yeah	1	writer	1	works
1	worked	1	word	1	without
1	whether	1	weeks	1	websites
1	web	1	watching	1	war
1	wanted	1	wang	1	wait
1	viewable	1	useful	1	upon
1	unlocks	1	university	1	understanding
1	type	1	tutorial	1	turning
1	tune	1	transformation	1	towards
1	totalitarian	1	tool	1	toggle
1	tip	1	tingling	1	thrilling
1	thousand	1	thoughts	1	those
1	thinking	1	thesis	1	thank
1	temptation	1	teaching	1	talked
1	taking	1	symbolism	1	surprisingly
1	surprise	1	sure	1	super
1	stumbled	1	study	1	studied
1	stop	1	steve	1	steroids
1	starts	1	started	1	staring
1	stanford	1	stages	1	splendid
1	spirit	1	spine	1	spend
1	speech	1	speaks	1	spanish
1	sorts	1	someone	1	solving
1	sleep	1	slap	1	size
1	situated	1	showing	1	shortage
1	share	1	shadows	1	seven
1	self	1	second	1	searches
1	scott	1	scenes	1	scenarios
1	scaring	1	scale	1	saying
1	save	1	safeguards	1	running
1	run	1	river	1	revolution
1	reunite	1	resonating	1	researcher
1	represents	1	reports	1	report
1	relax	1	regulations	1	recorded
1	reasons	1	reasonable	1	ratio
1	quiz	1	quite	1	quickly
1	purpose	1	pulling	1	prototype
1	prophecy	1	property	1	progress
1	programming	1	professional	1	problems
1	prepare	1	poor	1	polite
1	point	1	poetic	1	plans



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	planning	1	plain	1	pixel
1	pessimistic	1	personalized	1	paying
1	past	1	participate	1	participants
1	parentheses	1	outline	1	organizations
1	oral	1	optimists	1	optimistic
1	opportunity	1	openai	1	ooh
1	onto	1	oh	1	nutrition
1	normal	1	none	1	nine
1	new	1	never	1	negative
1	needs	1	narrative	1	name
1	mysteries	1	mr	1	moving
1	moves	1	move	1	moderated
1	misunderstood	1	mississippi	1	misconception
1	millionaire	1	middle	1	meta
1	mentioned	1	means	1	mathematics
1	material	1	making	1	m
1	love	1	looks	1	looking
1	look	1	longingly	1	long
1	lonely	1	literature	1	list
1	liked	1	leads	1	launched
1	last	1	knows	1	kid
1	kept	1	keeps	1	keep
1	judgment	1	jobs	1	interesting
1	interactions	1	interacting	1	interact
1	intent	1	intellectually	1	instruction
1	instead	1	inflection	1	industrial
1	india	1	increments	1	improvement
1	improve	1	important	1	immediately
1	imagine	1	ideas	1	idea
1	iceberg	1	hurt	1	hit
1	history	1	historical	1	his
1	himself	1	him	1	hi
1	hey	1	heart	1	heard
1	harder	1	guide	1	group
1	grade	1	governments	1	gotten
1	goes	1	ghost	1	generative
1	generates	1	gaze	1	function
1	fun	1	fulfilling	1	friends
1	framed	1	frame	1	forms
1	followers	1	flows	1	flip
1	fitzgerald	1	finish	1	fine



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	figures	1	feel	1	fearing
1	fear	1	fast	1	famous
1	fake	1	f	1	expect
1	exercises	1	exceptional	1	excellent
1	exam	1	exactly	1	evidence
1	equally	1	enigmatic	1	english
1	encourage	1	ellipses	1	eight
1	eerie	1	economic	1	early
1	each	1	drive	1	dreams
1	dream	1	dock	1	divine
1	dive	1	distributive	1	distribute
1	distance	1	dig	1	different
1	dialogue	1	desires	1	demo
1	defining	1	decision	1	decade
1	debating	1	debate	1	data
1	curve	1	criminal	1	country
1	cool	1	constructs	1	constructing
1	construct	1	connect	1	confident
1	conceived	1	computing	1	computer
1	comprehension	1	completely	1	companionship
1	commodities	1	commented	1	comes
1	collaborate	1	coin	1	close
1	clip	1	click	1	clearly
1	clear	1	classroom	1	classic
1	class	1	choice	1	chilling
1	children	1	cheating	1	cheat
1	chance	1	cells	1	career
1	care	1	capability	1	cannot
1	canceling	1	cancel	1	call
1	buchanan	1	brings	1	breakers
1	both	1	bot	1	body
1	blowing	1	bloom	1	biggest
1	beyond	1	best	1	benjamin
1	below	1	bell	1	behind
1	bay	1	based	1	bad
1	author	1	august	1	attention
1	attends	1	athlete	1	asterisks
1	assistant	1	assignments	1	assess
1	arts	1	artificial	1	arizona
1	arise	1	arguments	1	argument
1	approximate	1	appreciate	1	applications



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	apologized	1	another	1	already
1	allow	1	alexandr	1	ais
1	age	1	against	1	addressing
1	adding	1	addicted	1	add
1	active	1	action	1	act
1	across	1	accuracy	1	accident
1	accessible	1	academic	1	above
1	abandoned				