



Your brain hallucinates your conscious reality

English Transcript	Tradução
Just over a year ago, for the third time in my life, I ceased to exist.	Há pouco mais de um ano, pela terceira vez em minha vida, eu deixei de existir.
I was having a small operation, and my brain was filling with anesthetic.	Fiz uma pequena cirurgia, e meu cérebro estava se enchendo de anestésico.
I remember a sense of detachment and falling apart and a coldness.	Lembro-me de ter uma sensação de distanciamento e de desmaio, de frio.
And then I was back, drowsy and disoriented, but definitely there.	Depois, lembro-me de voltar sonolento e desorientado, mas consciente.
Now, when you wake from a deep sleep, you might feel confused about the time or anxious about oversleeping, but there's always a basic sense of time having passed, of a continuity between then and now.	Ao acordarmos de um sono profundo, podemos nos sentir perdidos no tempo ou aflitos por ternis dormido demais, mas sempre há uma sensação básica de o tempo ter passado, de continuidade entre o antes e o agora.
Coming round from anesthesia is very different.	Mas voltar da anestesia geral é bem diferente.
I could have been under for five minutes, five hours, five years or even 50 years.	Poderia ter ficado apagado por 5 minutos, 5 horas, 5 anos, ou até 50 anos.
I simply wasn't there.	Eu simplesmente apaguei.
It was total oblivion.	Fiquei num limbo total.
Anesthesia -- it's a modern kind of magic.	A anestesia é um tipo de mágica moderna.
It turns people into objects, and then, we hope, back again into people.	Ela transforma pessoas em objetos e, com sorte, voltamos a ser pessoas.
And in this process is one of the greatest remaining mysteries in science and philosophy.	Nesse processo, está um dos maiores mistérios ainda existentes na ciência e na filosofia.
How does consciousness happen?	Como acontece a consciência?
Somehow, within each of our brains, the combined activity of many billions of neurons, each one a tiny biological machine, is generating a conscious experience.	De alguma forma, dentro do nosso cérebro, a atividade combinada de vários bilhões de neurônios, cada qual uma minúscula biomáquina, produz uma experiência de consciência.
And not just any conscious experience -- your conscious experience right here and right now.	Não uma experiência de consciência qualquer: sua experiência de consciência aqui e agora.
How does this happen?	Como isso acontece?
Answering this question is so important because consciousness for each of us is all there is.	Responder a essa pergunta é muito importante porque a consciência pra cada um de nós é tudo o que existe.
Without it there's no world, there's no self, there's nothing at all.	Sem ela, não existe mundo, não existe ser, não existe absolutamente nada.
And when we suffer, we suffer consciously whether it's through mental illness or pain.	Quando sofremos, sofremos de forma consciente, seja por uma doença mental ou por dor.
And if we can experience joy and suffering, what about other animals?	Se nós somos capazes de vivenciar alegria e sofrimento, e os outros animais?
Might they be conscious, too?	Será que também têm consciência?



English Transcript	Tradução
Do they also have a sense of self?	Eles também têm autoconsciência?
And as computers get faster and smarter, maybe there will come a point, maybe not too far away, when my iPhone develops a sense of its own existence.	Conforme os computadores ficarem mais rápidos e inteligentes, talvez cheguemos a um ponto, quiçá não muito distante, em que meu iPhone desenvolva algum sentido de sua própria existência.
I actually think the prospects for a conscious AI are pretty remote.	Na verdade, acho que a possibilidade de uma IA consciente é bastante remota.
And I think this because my research is telling me that consciousness has less to do with pure intelligence and more to do with our nature as living and breathing organisms.	Acho isso porque minha pesquisa me mostra que a consciência tem menos a ver com inteligência pura e mais a ver com nossa natureza enquanto organismos vivos.
Consciousness and intelligence are very different things.	Consciência e inteligência são coisas bem diferentes.
You don't have to be smart to suffer, but you probably do have to be alive.	Não é preciso ser inteligente para sofrer, mas é preciso estar vivo.
In the story I'm going to tell you, our conscious experiences of the world around us, and of ourselves within it, are kinds of controlled hallucinations that happen with, through and because of our living bodies.	Na história que vou contar, nossas experiências conscientes do mundo à nossa volta e de nós mesmos dentro dele são meio que alucinações controladas que acontecem com, por meio de, e por causa de estarmos vivos.
Now, you might have heard that we know nothing about how the brain and body give rise to consciousness.	Bem, vocês já devem ter ouvido falar que não sabemos nada sobre a forma como a mente e o corpo dão vida à consciência.
Some people even say it's beyond the reach of science altogether.	Alguns até dizem que isso está totalmente além do alcance da ciência.
But in fact, the last 25 years have seen an explosion of scientific work in this area.	Na verdade, nos últimos 25 anos, vimos uma explosão de pesquisas científicas nessa área.
If you come to my lab at the University of Sussex, you'll find scientists from all different disciplines and sometimes even philosophers.	Se visitarem meu laboratório na Universidade de Sussex, você encontrará cientistas das mais diversas áreas e às vezes até filósofos.
All of us together trying to understand how consciousness happens and what happens when it goes wrong.	Todos nós trabalhando juntos tentando entender como a consciência acontece e o que ocorre quando algo dá errado.
And the strategy is very simple.	A estratégia é bem simples.
I'd like you to think about consciousness in the way that we've come to think about life.	Gostaria que vocês vissem a consciência da mesma forma que vemos a vida.
At one time, people thought the property of being alive could not be explained by physics and chemistry -- that life had to be more than just mechanism.	No passado, achava-se que a qualidade de estar vivo não podia ser explicada pela física ou pela química, que a vida era algo que estava além de um mero mecanismo.
But people no longer think that.	Hoje, não se pensa mais assim.
As biologists got on with the job of explaining the properties of living systems in terms of physics and chemistry -- things like metabolism, reproduction, homeostasis -- the basic mystery of what life is	Como biólogos assumiram a tarefa de explicar as propriedades dos organismos vivos, em termos de física e química, coisas como metabolismo, reprodução, homeostase, o mistério básico sobre



English Transcript	Tradução
started to fade away, and people didn't propose any more magical solutions, like a force of life or an élan vital.	o que é a vida começou a ser desvendado, e as pessoas pararam de propor soluções mágicas como "força vital" ou "élan vital".
So as with life, so with consciousness.	O mesmo acontece agora com a consciência.
Once we start explaining its properties in terms of things happening inside brains and bodies, the apparently insoluble mystery of what consciousness is should start to fade away.	Ao começarmos a explicar as propriedades da consciência em termos das coisas que acontecem dentro da mente e do corpo, o mistério aparentemente insolúvel de o que seria a consciência vai começar a desaparecer.
At least that's the plan.	Pelo menos esse é o plano.
So let's get started.	Então, vamos começar.
What are the properties of consciousness?	Quais são as propriedades da consciência?
What should a science of consciousness try to explain?	O que a ciência da consciência deve tentar explicar?
Well, for today I'd just like to think of consciousness in two different ways.	Bem, hoje, gosto de pensar a consciência de duas formas diferentes.
There are experiences of the world around us, full of sights, sounds and smells, there's multisensory, panoramic, 3D, fully immersive inner movie.	Existem as impressões que temos do mundo à nossa volta, cheio de imagens, sons e cheiros, um filme interior multissensorial, panorâmico, em 3D e 100% imersivo.
And then there's conscious self.	E existe também o ser consciente.
The specific experience of being you or being me.	A experiência específica de ser você ou de ser eu.
The lead character in this inner movie, and probably the aspect of consciousness we all cling to most tightly.	O personagem principal desse filme interior e provavelmente o aspecto da consciência ao qual mais estamos ligados.
Let's start with experiences of the world around us, and with the important idea of the brain as a prediction engine.	Vamos começar com as impressões do mundo à nossa volta e com a importante ideia do cérebro como uma máquina de palpites.
Imagine being a brain.	Imagine que você seja o cérebro.
You're locked inside a bony skull, trying to figure what's out there in the world.	Você está preso dentro de um crânio, tentando entender o que acontece lá fora.
There's no lights inside the skull.	Não há luz dentro do crânio.
There's no sound either.	Também não há som.
All you've got to go on is streams of electrical impulses which are only indirectly related to things in the world, whatever they may be.	Tudo que existe são fluxos de impulsos elétricos, que proporcionam apenas uma relação indireta com o mundo externo, seja lá como ele for.
So perception -- figuring out what's there -- has to be a process of informed guesswork in which the brain combines these sensory signals with its prior expectations or beliefs about the way the world is to form its best guess of what caused those signals.	Logo, a percepção, ou seja, entender o exterior, só pode ser um processo de adivinhação com base em informação no qual o cérebro combina esses sinais sensoriais com suas expectativas ou crenças pré-existentes sobre como o mundo é para elaborar seu melhor palpite de o que provocou esses sinais.
The brain doesn't hear sound or see light.	O cérebro não ouve nem enxerga.
What we perceive is its best guess of what's out	O que percebemos é o melhor palpite dele sobre o



English Transcript	Tradução
there in the world.	que acontece do lado de fora.
Let me give you a couple of examples of all this.	Deixe-me lhes dar alguns exemplos sobre tudo isto.
You might have seen this illusion before, but I'd like you to think about it in a new way.	Talvez vocês já tenham visto esse truque, mas gostaria que vocês o vissem de um jeito novo.
If you look at those two patches, A and B, they should look to you to be very different shades of gray, right?	Se observarmos esses dois quadrados, A e B, eles parecem ter tons diferentes de cinza, não?
But they are in fact exactly the same shade.	Mas eles têm exatamente a mesma tonalidade.
And I can illustrate this.	E eu posso provar.
If I put up a second version of the image here and join the two patches with a gray-colored bar, you can see there's no difference.	Se observarmos uma segunda versão dessa imagem e ligarmos os dois quadrados com barras de cor cinza, vemos que não há diferença alguma.
It's exactly the same shade of gray.	É exatamente o mesmo tom de cinza.
And if you still don't believe me, I'll bring the bar across and join them up.	Se ainda assim vocês não acreditam em mim, vou passar a barra para o outro lado e ligar os quadrados.
It's a single colored block of gray, there's no difference at all.	É um bloco único de cor cinza, sem diferença alguma de tonalidade.
This isn't any kind of magic trick.	Não é truque de mágica.
It's the same shade of gray, but take it away again, and it looks different.	É a mesma tonalidade de cinza, mas removam a barra novamente e eles parecerão diferentes.
So what's happening here is that the brain is using its prior expectations built deeply into the circuits of the visual cortex that a cast shadow dims the appearance of a surface, so that we see B as lighter than it really is.	O que acontece aqui é que o cérebro está usando expectativas profundamente arraigadas nos circuitos do córtex visual, a ponto de uma sombra fazer a superfície parecer diferente, e assim achamos que o B é mais claro do que de fato é.
Here's one more example, which shows just how quickly the brain can use new predictions to change what we consciously experience.	Vou dar mais um exemplo, que mostra como o cérebro é rápido em usar novas previsões, modificando o que vivenciamos conscientemente.
Have a listen to this.	Ouçam só isso.
Sounded strange, right?	Soa estranho, não?
Have a listen again and see if you can get anything.	Ouçam mais uma vez pra ver se conseguem entender alguma coisa.
Still strange.	Continua não dando para entender.
Now listen to this.	Agora ouçam isso.
Anil Seth: I think Brexit is a really terrible idea.	Anil Seth: Acho o Brexit realmente é uma péssima ideia.
Which I do.	Acho mesmo.
So you heard some words there, right?	Vocês ouviram algumas palavras, não?
Now listen to the first sound again.	Agora ouçam o primeiro áudio de novo.
I'm just going to replay it.	Vou tocá-lo novamente.
Yeah? So you can now hear words there.	Ouviram? Agora dá pra entender alguma coisa.
Once more for luck.	Só mais uma vez.



English Transcript	Tradução
OK, so what's going on here?	Certo, o que está acontecendo aqui?
The remarkable thing is the sensory information coming into the brain hasn't changed at all.	O impressionante é que as informações sensoriais que chegam ao cérebro não mudaram em nada.
All that's changed is your brain's best guess of the causes of that sensory information.	A única coisa que mudou foi o melhor palpite do seu cérebro sobre a fonte dessas informações sensoriais.
And that changes what you consciously hear.	Isso muda aquilo que você ouve de forma consciente.
All this puts the brain basis of perception in a bit of a different light.	Tudo isso coloca as bases da percepção cerebral sob uma perspectiva diferente.
Instead of perception depending largely on signals coming into the brain from the outside world, it depends as much, if not more, on perceptual predictions flowing in the opposite direction.	Em vez de a percepção depender apenas de sinais que chegam ao cérebro a partir do mundo exterior, ela depende tanto quanto, ou até mais, de palpites de percepção que fluem na direção oposta.
We don't just passively perceive the world, we actively generate it.	Não percebemos o mundo de forma meramente passiva, mas o criamos de forma ativa.
The world we experience comes as much, if not more, from the inside out as from the outside in.	O mundo que vivenciamos surge tanto, às vezes até mais, de dentro pra fora quanto de fora pra dentro.
Let me give you one more example of perception as this active, constructive process.	Vou dar mais um exemplo da percepção como um processo ativo e construtivo.
Here we've combined immersive virtual reality with image processing to simulate the effects of overly strong perceptual predictions on experience.	Aqui combinamos realidade virtual imersiva com processamento de imagens, que simulam o efeito de palpites de percepção extremamente fortes sobre a experiência.
In this panoramic video, we've transformed the world -- which is in this case Sussex campus -- into a psychedelic playground.	Nesse vídeo panorâmico, transformamos o mundo, nesse caso, o campus da Sussex, num "playground" psicodélico.
We've processed the footage using an algorithm based on Google's Deep Dream to simulate the effects of overly strong perceptual predictions.	Processamos as imagens usando um algoritmo baseado no Deep Dream da Google para simular o efeito de palpites de percepção extremamente fortes.
In this case, to see dogs.	Nesse caso, para ver cães.
And you can see this is a very strange thing.	E dá pra ver que é bem estranho.
When perceptual predictions are too strong, as they are here, the result looks very much like the kinds of hallucinations people might report in altered states, or perhaps even in psychosis.	Quando os palpites de percepção são fortes demais, como aqui, o resultado é bem parecido com o tipo de alucinações relatadas em estados de consciência alterados, ou até de psicose.
Now, think about this for a minute.	Agora, vamos pensar um pouquinho sobre isso.
If hallucination is a kind of uncontrolled perception, then perception right here and right now is also a kind of hallucination, but a controlled hallucination in which the brain's predictions are being reined in by sensory information from the world.	Se a alucinação é uma espécie de percepção não controlada, então a percepção, aqui e agora, também é uma espécie de alucinação, mas uma alucinação controlada em que os palpites do cérebro estão sendo governados por informações sensoriais vindas do mundo exterior.



English Transcript	Tradução
In fact, we're all hallucinating all the time, including right now.	Na verdade, todos temos alucinações o tempo todo, inclusive agora.
It's just that when we agree about our hallucinations, we call that reality.	Só que, quando essas alucinações são coletivas, chamamos isso de realidade.
Now I'm going to tell you that your experience of being a self, the specific experience of being you, is also a controlled hallucination generated by the brain.	Agora vou dizer a vocês que sua experiência de ser um ser, a experiência de você ser quem é, também é uma alucinação controlada gerada pelo cérebro.
This seems a very strange idea, right?	Esta parece ser uma ideia muito estranha, não?
Yes, visual illusions might deceive my eyes, but how could I be deceived about what it means to be me?	Sim, ilusões visuais podem enganar meus olhos, mas como poderia ser enganado no que se refere a eu ser eu?
For most of us, the experience of being a person is so familiar, so unified and so continuous that it's difficult not to take it for granted.	Para a maioria de nós, a experiência de ser uma pessoa é tão familiar, tão unificada e contínua, que é difícil questionarmos isso.
But we shouldn't take it for granted.	Mas não devemos tomar isto por garantido.
There are in fact many different ways we experience being a self.	Na verdade, a experiência de sermos quem somos ocorre de várias formas.
There's the experience of having a body and of being a body.	Há a experiência de termos um corpo e de sermos um corpo.
There are experiences of perceiving the world from a first person point of view.	Há experiências de percepção do mundo em primeira pessoa.
There are experiences of intending to do things and of being the cause of things that happen in the world.	Há experiências de ter a intenção de fazer coisas e de ser a causa de coisas que acontecem no mundo.
And there are experiences of being a continuous and distinctive person over time, built from a rich set of memories and social interactions.	E há experiências de sermos uma pessoa contínua e diferente ao longo do tempo, construídas a partir de um rico conjunto de memórias e interações sociais.
Many experiments show, and psychiatrists and neurologists know very well, that these different ways in which we experience being a self can all come apart.	Muitos estudos mostram, e psiquiatras e neurologistas sabem muito bem, que essas diferentes formas pelas quais vivenciamos nosso ser podem se despedaçar.
What this means is the basic background experience of being a unified self is a rather fragile construction of the brain.	Isso significa que a experiência básica de fundo de ser um ser unificado é uma construção bastante frágil do cérebro.
Another experience, which just like all others, requires explanation.	Mais uma experiência que, como todas as outras, requer explicação.
So let's return to the bodily self.	Então, voltemos ao ser corpóreo.
How does the brain generate the experience of being a body and of having a body?	Como o cérebro produz a experiência de sermos um corpo e de termos um corpo?
Well, just the same principles apply.	Bem, os mesmos princípios se aplicam.
The brain makes its best guess about what is and what is not part of its body.	O cérebro dá seu melhor palpite sobre o que faz e o que não faz parte do corpo.
And there's a beautiful experiment in neuroscience	Existe um lindo experimento neurocientífico que



English Transcript	Tradução
to illustrate this.	mostra isso.
And unlike most neuroscience experiments, this is one you can do at home.	Diferente de muitos, esse pode ser feito em casa.
All you need is one of these.	Vocês só precisam de uma dessas.
And a couple of paintbrushes.	E de alguns pincéis.
In the rubber hand illusion, a person's real hand is hidden from view, and that fake rubber hand is placed in front of them.	Na ilusão da mão de borracha, a mão verdadeira fica escondida, e aquela mão falsa de borracha é colocada diante da pessoa.
Then both hands are simultaneously stroked with a paintbrush while the person stares at the fake hand.	Aí, as duas mãos são tocadas simultaneamente pelo pincel enquanto a pessoa olha para a mão falsa.
Now, for most people, after a while, this leads to the very uncanny sensation that the fake hand is in fact part of their body.	Pra a maioria das pessoas, depois de um tempo, isso leva a uma sensação bem estranha de que a mão falsa pertence de fato ao seu corpo.
And the idea is that the congruence between seeing touch and feeling touch on an object that looks like hand and is roughly where a hand should be, is enough evidence for the brain to make its best guess that the fake hand is in fact part of the body.	A ideia é que a congruência entre ver o toque e senti-lo num objeto que parece uma mão e está mais ou menos onde a mão estaria é o suficiente para que o cérebro dê seu melhor palpite no sentido de que a mão falsa é de fato parte do corpo.
So you can measure all kinds of clever things.	Então, dá pra medir diversas coisas legais.
You can measure skin conductance and startle responses, but there's no need.	Dá pra medir a condutância da pele e seus níveis de reflexo, mas não precisa.
It's clear the guy in blue has assimilated the fake hand.	Está claro que o cara de azul incorporou a mão falsa.
This means that even experiences of what our body is is a kind of best guessing -- a kind of controlled hallucination by the brain.	Isso mostra que mesmo experiências sobre como nosso corpo é são meio que palpites, meio que uma alucinação controlada produzida pelo cérebro.
There's one more thing.	Tem mais uma coisa.
We don't just experience our bodies as objects in the world from the outside, we also experience them from within.	Não só percebemos nosso corpo como um objeto no mundo exterior, mas também de dentro para fora.
We all experience the sense of being a body from the inside.	Todos temos a sensação, do nosso interior, de sermos um corpo.
And sensory signals coming from the inside of the body are continually telling the brain about the state of the internal organs, how the heart is doing, what the blood pressure is like, lots of things.	Sinais sensoriais que vêm de dentro do corpo continuamente informam o cérebro sobre o estado dos órgãos internos, como está o coração, como está a pressão arterial, e muitas outras coisas.
This kind of perception, which we call interoception, is rather overlooked.	Esse tipo de percepção, chamado de "interocepção", é bastante negligenciado.
But it's critically important because perception and regulation of the internal state of the body -- well, that's what keeps us alive.	Mas é vital, porque a percepção e a regulação do estado interno do nosso corpo é o que nos mantém vivos.
Here's another version of the rubber hand illusion.	Eis uma outra versão da ilusão da mão de



English Transcript	Tradução
	borracha.
This is from our lab at Sussex.	Isto é do nosso laboratório em Sussex.
And here, people see a virtual reality version of their hand, which flashes red and back either in time or out of time with their heartbeat.	Aqui, as pessoas veem uma versão em realidade virtual da própria mão, que fica piscando em vermelho, em compasso ou fora de compasso com as batidas do coração.
And when it's flashing in time with their heartbeat, people have a stronger sense that it's in fact part of their body.	Quando pisca em compasso com o coração, as pessoas têm uma sensação mais forte de que o braço é de fato seu.
So experiences of having a body are deeply grounded in perceiving our bodies from within.	Então, as experiências de se ter um corpo estão profundamente arraigadas na percepção de nosso corpo a partir do interior.
There's one last thing I want to draw your attention to, which is that experiences of the body from the inside are very different from experiences of the world around us.	Tem mais uma coisa pra qual quero chamar a atenção de vocês: as experiências do corpo a partir de dentro são bem diferentes das experiências do mundo à nossa volta.
When I look around me, the world seems full of objects -- tables, chairs, rubber hands, people, you lot -- even my own body in the world, I can perceive it as an object from the outside.	Ao olhar à minha volta, o mundo parece cheio de objetos --mesas, cadeiras, mãos de borracha, pessoas, todos vocês -- inclusive meu próprio corpo, posso percebê-lo como um objeto externo.
But my experiences of the body from within, they're not like that at all.	Mas as minhas experiências a partir de dentro do corpo não são assim de forma alguma.
I don't perceive my kidneys here, my liver here, my spleen.	Não percebo meus rins aqui, meu fígado aqui, meu baço.
I don't know where my spleen is, but it's somewhere.	Não sei onde fica meu baço, mas fica em algum lugar.
I don't perceive my insides as objects.	Não percebo minhas vísceras como objetos.
In fact, I don't experience them much at all unless they go wrong.	Na verdade, nunca as percebo, a não ser que haja algum problema com elas.
And this is important, I think.	E isso é importante, eu acho.
Perception of the internal state of the body isn't about figuring out what's there, it's about control and regulation -- keeping the physiological variables within the tight bounds that are compatible with survival.	A percepção do estado interno do corpo não tem a ver com saber o que está lá, mas tem a ver com controle e regulação, com manter nossas variáveis fisiológicas dentro dos limites necessários para nossa sobrevivência.
When the brain uses predictions to figure out what's there, we perceive objects as the causes of sensations.	Quando o cérebro se utiliza de palpites pra entender o que está fora, percebemos os objetos como causas das sensações.
When the brain uses predictions to control and regulate things, we experience how well or how badly that control is going.	Quando o cérebro se utiliza de palpites para controlar e regular coisas, vemos o quanto esse controle está indo bem ou mal.
So our most basic experiences of being a self, of being an embodied organism, are deeply grounded in the biological mechanisms that keep us alive.	Então, nossas experiências mais básicas de sermos um ser, de sermos um organismo corpóreo, estão profundamente arraigadas nos mecanismos biológicos que nos mantêm vivos.
And when we follow this idea all the way through,	E, quando seguimos essa ideia, começamos a ver



English Transcript	Tradução
we can start to see that all of our conscious experiences, since they all depend on the same mechanisms of predictive perception, all stem from this basic drive to stay alive.	que todas as nossas experiências conscientes, já que dependem do mesmo mecanismo de percepção por palpites, vêm de uma necessidade básica de permanecermos vivos.
We experience the world and ourselves with, through and because of our living bodies.	Vivenciamos o mundo e a nós mesmos com, por meio de, e por causa dos nossos corpos vivos.
Let me bring things together step-by-step.	Deixem-me explicar tudo, passo a passo.
What we consciously see depends on the brain's best guess of what's out there.	O que vemos de forma consciente depende do melhor palpite do cérebro sobre o que está fora.
Our experienced world comes from the inside out, not just the outside in.	O mundo que vivenciamos vem de dentro para fora, não só de fora para dentro.
The rubber hand illusion shows that this applies to our experiences of what is and what is not our body.	A ilusão da mão de borracha mostra que isso se aplica às nossas experiências do que é e do que não é parte do nosso corpo.
And these self-related predictions depend critically on sensory signals coming from deep inside the body.	Esses palpites relacionados ao ser dependem totalmente de sinais sensoriais que vêm do mais profundo do corpo.
And finally, experiences of being an embodied self are more about control and regulation than figuring out what's there.	Por fim, as experiências de ser um ser corpóreo têm mais a ver com controle e regulação do que com entender o que está fora.
So our experiences of the world around us and ourselves within it -- well, they're kinds of controlled hallucinations that have been shaped over millions of years of evolution to keep us alive in worlds full of danger and opportunity.	Então as experiências que temos do mundo à nossa volta e de nós mesmos nele são uma espécie de alucinação controlada que foi moldada ao longo de milhões de anos de evolução para nos manter vivos em mundos cheios de perigos e oportunidades.
We predict ourselves into existence.	Temos palpites sobre nossa existência.
Now, I leave you with three implications of all this.	Quero terminar deixando três conclusões sobre isso tudo.
First, just as we can misperceive the world, we can misperceive ourselves when the mechanisms of prediction go wrong.	Primeiro, assim como podemos interpretar mal o mundo, podemos interpretar mal a nós mesmos quando os mecanismos de palpites falham.
Understanding this opens many new opportunities in psychiatry and neurology, because we can finally get at the mechanisms rather than just treating the symptoms in conditions like depression and schizophrenia.	Entender isso abre diversas novas oportunidades na psiquiatria e neurologia, porque finalmente podemos agir sobre os mecanismos em vez de apenas tratar os sintomas, em problemas como depressão e esquizofrenia.
Second: what it means to be me cannot be reduced to or uploaded to a software program running on a robot, however smart or sophisticated.	Segundo, a experiência de ser eu não poder ser reduzida ou colocada num software, rodando num robô, por mais inteligente e sofisticado que ele seja.
We are biological, flesh-and-blood animals whose conscious experiences are shaped at all levels by the biological mechanisms that keep us alive.	Somos seres biológicos, animais de carne e osso, cujas experiências de consciência são moldadas em todos os níveis pelos mecanismos biológicos que nos mantêm vivos.
Just making computers smarter is not going to	Somente tornar os computadores mais



English Transcript	Tradução
make them sentient.	inteligentes não os tornará sencientes.
Finally, our own individual inner universe, our way of being conscious, is just one possible way of being conscious.	Por fim, nosso universo interior individual, nossa forma de estarmos conscientes, é apenas uma das formas possíveis de se estar consciente.
And even human consciousness generally -- it's just a tiny region in a vast space of possible consciousnesses.	E até mesmo a consciência humana de forma geral é apenas uma região minúscula num espaço gigantesco de possíveis consciências.
Our individual self and worlds are unique to each of us, but they're all grounded in biological mechanisms shared with many other living creatures.	Nosso ser e nosso mundo são únicos e individuais, mas todos temos como base mecanismos biológicos que compartilhamos com muitas outras criaturas.
Now, these are fundamental changes in how we understand ourselves, but I think they should be celebrated, because as so often in science, from Copernicus -- we're not at the center of the universe -- to Darwin -- we're related to all other creatures -- to the present day.	Bem, essas são mudanças fundamentais na forma como enxergamos a nós mesmos, mas acho que devem ser celebradas porque, como é comum na ciência, desde Copérnico - não estamos no centro do universo - a Darwin - estamos ligados a todas as demais criaturas - aos dias atuais.
With a greater sense of understanding comes a greater sense of wonder, and a greater realization that we are part of and not apart from the rest of nature.	Com um maior senso de compreensão vem um maior senso de admiração e uma maior percepção de que somos parte, e não apartados, da natureza.
And ... when the end of consciousness comes, there's nothing to be afraid of.	E ... quando chegar o fim da consciência, não há o que temermos.
Nothing at all.	Absolutamente nada.
Thank you.	Obrigado.



Contagem de palavras

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

Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
143	the	133	of	87	and
74	a	59	to	53	in
52	is	35	we	34	that
33	this	31	you	29	all
26	are	25	from	23	world
23	I	23	experience	21	what
21	being	20	with	20	brain
20	body	19	so	19	our
18	there	18	it	17	just
17	experiences	17	but	17	as
16	there's	16	can	16	at
16	about	15	it's	15	consciousness
15	be	14	now	13	when
13	us	13	not	13	my
12	self	12	or	12	on
12	hand	12	for	11	which
11	think	11	people	11	like
11	how	11	have	11	conscious
10	very	10	things	10	perception
10	out	10	one	10	more
10	here	10	different	9	what's
9	time	9	they	9	see
9	right	9	predictions	9	me
9	its	9	inside	9	if
8	sense	8	no	8	fact
8	don't	7	within	7	kind
7	into	7	even	7	do
7	best	7	because	7	an
7	alive	6	well	6	way
6	then	6	sensory	6	perceive
6	ourselves	6	might	6	mechanisms
6	life	6	guess	6	going
6	by	6	around	5	these
5	them	5	their	5	signals
5	should	5	same	5	rubber



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
5	part	5	outside	5	objects
5	most	5	many	5	living
5	idea	5	having	5	hallucination
5	gray	5	fake	5	controlled
5	coming	5	bodies	5	biological
5	basic	4	your	4	years
4	we've	4	was	4	through
4	thing	4	than	4	strange
4	start	4	science	4	person
4	perceptual	4	nothing	4	much
4	means	4	listen	4	kinds
4	important	4	illusion	4	happen
4	hallucinations	4	get	4	each
4	control	4	consciously	4	comes
4	come	4	away	4	also
4	again	3	wrong	3	we're
3	ways	3	version	3	two
3	too	3	they're	3	that's
3	take	3	sussex	3	suffer
3	strong	3	state	3	sound
3	shade	3	related	3	regulation
3	reality	3	rather	3	properties
3	process	3	own	3	over
3	other	3	new	3	looks
3	look	3	let's	3	let
3	know	3	keep	3	internal
3	inner	3	information	3	I'm
3	I'd	3	hear	3	has
3	grounded	3	greater	3	go
3	give	3	full	3	five
3	first	3	finally	3	figuring
3	does	3	deeply	3	deep
3	could	3	brain's	3	back
3	apart	3	any	2	worlds
2	words	2	while	2	where
2	visual	2	virtual	2	view
2	using	2	uses	2	up
2	universe	2	unified	2	understanding
2	understand	2	trying	2	touch
2	together	2	tiny	2	those



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
2	terms	2	telling	2	tell
2	still	2	step	2	started
2	spleen	2	specific	2	some
2	smarter	2	smart	2	skull
2	simulate	2	shows	2	shaped
2	seen	2	seems	2	second
2	really	2	probably	2	prior
2	prediction	2	possible	2	point
2	physics	2	perceiving	2	patches
2	panoramic	2	overly	2	once
2	object	2	neuroscience	2	need
2	nature	2	mystery	2	movie
2	misperceive	2	measure	2	maybe
2	make	2	magic	2	light
2	last	2	lab	2	join
2	isn't	2	intelligence	2	individual
2	immersive	2	image	2	illustrate
2	here's	2	heartbeat	2	heard
2	happens	2	happening	2	hands
2	granted	2	got	2	generate
2	figure	2	fade	2	explaining
2	experiments	2	expectations	2	existence
2	example	2	exactly	2	embodied
2	either	2	effects	2	difference
2	depends	2	depend	2	critically
2	creatures	2	couple	2	continuous
2	computers	2	combined	2	colored
2	chemistry	2	changes	2	changed
2	causes	2	case	2	call
2	built	2	bring	2	brains
2	blood	2	between	2	been
2	bar	2	b	2	another
2	animals	2	anesthesia	1	you've
1	you're	1	you'll	1	yes
1	year	1	yeah	1	work
1	wonder	1	without	1	will
1	whose	1	whether	1	whatever
1	wasn't	1	want	1	wake
1	vital	1	video	1	vast
1	variables	1	use	1	uploaded



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	unlike	1	unless	1	university
1	unique	1	under	1	uncontrolled
1	uncanny	1	turns	1	try
1	trick	1	treating	1	transformed
1	total	1	today	1	tightly
1	tight	1	three	1	thought
1	third	1	thank	1	terrible
1	tables	1	systems	1	symptoms
1	survival	1	surface	1	suffering
1	stronger	1	stroked	1	streams
1	strategy	1	story	1	stem
1	stay	1	states	1	startle
1	stares	1	space	1	sounds
1	sounded	1	sophisticated	1	somewhere
1	sometimes	1	somehow	1	solutions
1	software	1	social	1	smells
1	small	1	sleep	1	skin
1	single	1	since	1	simultaneously
1	simply	1	simple	1	sights
1	show	1	shouldn't	1	shared
1	shadow	1	shades	1	seth
1	set	1	sentient	1	sensations
1	sensation	1	seeing	1	scientists
1	scientific	1	schizophrenia	1	say
1	running	1	round	1	roughly
1	robot	1	rise	1	rich
1	return	1	result	1	rest
1	responses	1	research	1	requires
1	reproduction	1	report	1	replay
1	remote	1	remember	1	remarkable
1	remaining	1	reined	1	regulate
1	region	1	reduced	1	red
1	realization	1	real	1	reach
1	quickly	1	question	1	puts
1	put	1	pure	1	psychosis
1	psychiatry	1	psychiatrists	1	psychedelic
1	prospects	1	propose	1	property
1	program	1	processing	1	processed
1	principles	1	pretty	1	pressure
1	present	1	predictive	1	predict



Freq.	Palavra	Freq.	Palavra	Freq.	Palavra
1	playground	1	plan	1	placed
1	physiological	1	philosophy	1	philosophers
1	person's	1	perhaps	1	passively
1	passed	1	paintbrushes	1	paintbrush
1	pain	1	oversleeping	1	overlooked
1	others	1	organs	1	organisms
1	organism	1	opposite	1	opportunity
1	opportunities	1	operation	1	opens
1	only	1	ok	1	often
1	oblivion	1	neurons	1	neurology
1	neurologists	1	mysteries	1	multisensory
1	modern	1	minutes	1	minute
1	millions	1	metabolism	1	mental
1	memories	1	mechanism	1	may
1	making	1	makes	1	magical
1	machine	1	luck	1	lots
1	lot	1	longer	1	locked
1	liver	1	lights	1	lighter
1	levels	1	less	1	leave
1	least	1	leads	1	lead
1	largely				