Conversation with Peter Tse: Free Will

[MUSIC PLAYING]

MARCELO GLEISER: So before we get into the free will issue, I wanted to ask you about the experiment that some people have been talking about where they say that somewhere, the brain is making choices before you are aware of those choices. And the scientists who have been doing these experiments claim that that is the end of free will, or it explains free will as not being really a choice we make, but there is something else making that choice, which is very nebulous to me. So I just wanted you to explain what are these experiments? And what do you think about them?

PETER TSE: OK, so there's two main classes of experiments that people invoke to dismiss the idea of free will. One is the Libet experiments, and the other is the Wegner set of experiments. I think you're mainly talking about the Libet experiments.

So what Libet did is had people lift a finger at a time of their choosing. And they also were watching a clock. And the clock was going around pretty quickly. And they had to say where the second hand was at the moment when they first wanted to move their finger. Now, when you use that, then they might say, 3 o'clock. At 3 o'clock, I first had the feeling of willing that I was going to move my finger. And then maybe at 4 o'clock, I, in fact, did move my finger.

Now, if you time lock electroencephalogram signals to that time where they said that they decided to or willed to or intended to move, well, you can actually see this build up of a kind of potential or neural activity in a part of the brain that's pretty much at the top center of your head. And he called that the Bereitschaftspotential, or the readiness potential. And so there's preexisting activity that precedes the feeling of moving.

And people said, well, in a way, the brain seems to have made the decision to move before you became aware consciously of moving. And the readiness potential exists. We've redone experiments. We've redone most of the Libet experiments, the key ones.

MARCELO GLEISER: You mean you in the laboratory.

PETER TSE: Adina and I and Callie and Walter and our students. And so the readiness potential, it turns out, no doubt it is a real thing. But we now think that this readiness potential is really a precursor not to consciously, freely willing. It's a precursor to being about to move, whether you're conscious or not.

So we did these other experiments where we hypnotized people. We hypnotized them. And we give them a suggestion. When this happens on the screen, you will lift your finger. And then we bring them out. So now they're fully conscious, just like you and me, but they have this pre-hypnotic suggestion in their head. And then something happens on the screen, and they move their finger. But from their point of view, it just kind of happens for no reason. In that case, we see the readiness potential too.

So my opinion is that the readiness potential was just a red herring, and it led the field astray. I think it's largely irrelevant to the issue of free will because free will doesn't reside in this domain of meaningless, pseudo-random finger movements. It resides in the domain of human imagination, considering our options and playing things out. And that's an entirely different brain process than preparing to make a meaningless motor action.

MARCELO GLEISER: Would there be any animals or any animal action that would represent free will from the part of the animal? Or is that something which is really a human action?

PETER TSE: OK, then we have to define what we mean by "free will." I think there's a lot of confusion in the field, in philosophy and in neuroscience, because people are talking past each other because they're operating on the basis of different definitions of free will. So your basic definition would be the ability to choose in a manner that is consistent with your intentions or desires, unhindered or unforced by outside forces. Now, there's nothing in that definition about events possibly having turned out otherwise. So this definition is compatible with the idea of determinism, that the universe is like a movie. It just starts at the Big Bang and just plays out like a movie. There's only one future.

So if this is your definition of free will, you can be a so-called compatibilist. You could say, according to this definition of free will, free will is compatible with determinism because all I need is to have my nervous system decisions affect, causally, my subsequent actions, unconstrained by events outside of my nervous system. So that's your first order, low level, compatibilist definition of free will.

Now, you can add to that the condition that events or choices have to have had the possibility of turning out otherwise. Now, by definition, that's incompatible with determinism because under determinism, nothing can turn out otherwise. Right? So incompatiblism means that free will is incompatible with determinism. And under this definition of free will, where events had to have had the possibility of turning out otherwise, by definition, free will is incompatible with determinism because this requires indeterminism. So let's call this first order, libertarian free will.

Now, there's a second order libertarian free will that says it's not enough just to have had the possibility to choose otherwise, you have to have the capacity to choose what kind of chooser you're going to be, sort of a meta free will. And so this we can call second order libertarian free will. It's also incompatible with determinism.

So now we've got three definitions of free will. One is compatible with determinism. Then there's first order libertarian free will, which is incompatible with determinism, and second order libertarian free will, which is also incompatible with determinism.

I think animals have this, for sure. So a tiger can consider some problem. Let's say it's in the jungle of Sumatra. It sees a tapir, and it wants to kill it. So it can consider, well, I could do this, or I can go around this way, or I can go around this way. And it will consider its options under some set of criteria. What are the best, the sneakiest way to get to the tapir so it doesn't notice me? What's the shortest path, and so forth? And it can generate options internally, I think. And it

has that kind of consciousness. It has perceptual consciousness. It feels emotions. It feels desires. And it can consider options.

So it has consciousness. It has the first order libertarian free will. And it can choose, say, this path. But if you rewound the universe to this moment, it might have chosen that path.

But what the tiger lacks is the second order libertarian free will, which has the capacity to choose what kind of chooser you will be in the future. Now, we humans have this capacity. You could say, I want to learn Swahili. And you don't speak Swahili now. In fact, it's just meaningless to you. If you heard Swahili, you couldn't interpret it. But what you could do is you could say, I have some sort of criteria that I want to meet. I want to learn a second language. I want it to be something relevant to my future job as ambassador to Kenya. OK, well, the logical thing to do is learn Swahili. You can go get a book, and in a year of effort and practice, you will be a new kind of human being that has a nervous system that can process Swahili and produce it.

A tiger can't do anything like that. I don't think a tiger even can consider, I want to be a different kind of tiger in a year from now.

MARCELO GLEISER: I want to be a vegetarian tiger.

PETER TSE: Yeah, right. So there's a lot of confusion in the field because there's different meanings or definitions of free will. I believe that the human brain realizes not only the first order libertarian free will, the capacity to consider options and that our mental processes can turn out otherwise. But we have this meta free will, or second order libertarian free will that allows us to become new kinds of nervous systems in a year from now, or 10 years from now.

MARCELO GLEISER: Yeah, this is an excellent definition of free will.

[MUSIC PLAYING]

Conversa com Peter Tse: livre arbítrio

[MÚSICA TOCANDO]

MARCELO GLEISER:

Antes de entrarmos na questão do livre arbítrio, queria perguntar a você sobre o experimento que algumas pessoas têm falado a respeito, dizendo que em algum lugar, o cérebro está tomando decisões antes de você estar ciente dessas decisões. E os cientistas que estão realizando esses experimentos afirmam que isso é o fim do livre arbítrio ou que explica que o livre arbítrio não é uma opção nossa, mas que há outra coisa que faz essa opção, o que é muito nebuloso para mim. Por isso, gostaria que você explicasse o que são esses experimentos. E o que você acha deles?
PETER

TSE: OK, há duas classes principais de experimentos que as pessoas citam para descartar a ideia de livre arbítrio. Um é o experimento de Libet e o outro é o conjunto de experimentos de Wegner. Acho que você está falando principalmente sobre o experimento de Libet.

O que Libet fez foi fazer com que pessoas levantassem um dedo quando quisessem. E elas também estavam de olho em um relógio. E o relógio estava correndo bem depressa. E elas tinham de dizer onde estava o ponteiro no momento em que decidiram mover o dedo. Utilizando isso, a pessoa pode dizer, digamos, 15 horas. Às 15 horas, eu tive a primeira sensação de vontade de mexer meu dedo. E talvez às 16 horas eu, de fato, mexi meu dedo.

Agora, se você sincronizar os sinais do eletroencefalograma com o horário em que a pessoa decidiu ou quis ou pretendeu mexer, bem, você pode ver o desenvolvimento de uma espécie de atividade potencial ou neural em uma parte do cérebro que fica na parte central superior da sua cabeça. E ele chamou isso de Bereitschaftspotential ou o potencial de prontidão. Então há uma atividade preexistente que precede a sensação do movimento.

E as pessoas disseram que, de certa forma, o cérebro aparentemente tomou a decisão do movimento antes de você estar conscientemente ciente disso. E o potencial de prontidão existe. Refizemos os experimentos. Refizemos a maioria dos experimentos de Libet, os principais. MARCELO

GLEISER: Quer dizer, você em um laboratório.

PETER TSE: Adina, eu, Callie, Walter e nossos estudantes. E o potencial de prontidão, descobrimos sem sombra de dúvidas que é algo real. Mas agora achamos que esse potencial de prontidão na verdade não é um precursor da consciência, do livre arbítrio. É um precursor de estar prestes a se mexer, esteja você ciente ou não.

Então fizemos outros experimentos, hipnotizando as pessoas. Hipnotizamos elas. E demos a elas uma sugestão. Quando isso aparecer na tela, você levantará seu dedo. E depois despertamos elas. Agora elas estão totalmente conscientes, como você e eu, mas com uma sugestão pré hipnótica na cabeça. E algo aparece na tela e elas mexem seus dedos. Mas do ponto de vista delas, isso acontece sem razão alguma. Nesses casos, também vemos o potencial de prontidão.

Na minha opinião o potencial de prontidão foi só uma evidência falsa que acabou levando o ramo por um caminho equivocado. Acho que é totalmente irrelevante para a questão do livre arbítrio porque o livre arbítrio não reside nesta esfera de movimentos de dedo sem sentido e pseudoaleatórios. Ele reside na esfera da imaginação humana, considerando nossas opções e vendo seus resultados. E este é um processo cerebral totalmente diferente do de preparação para a realização de uma ação motora insignificante. MARCELO GLEISER:

Será que há algum animal ou alguma ação animal que representaria o livre- arbítrio nos bichos? Ou isso é uma ação exclusivamente humana?

PETER TSE: OK, então temos de definir o que é "livre arbítrio". Acho que há muita confusão no ramo, na filosofia e na neurociência, porque as pessoas estão falando em coisas contrárias por

estarem utilizando diferentes definições de livre arbítrio. A definição básica seria a capacidade de escolha de um modo consistente com suas intenções ou desejos, livre ou sem pressão de forças externas. Agora, não há nada na definição sobre imprevistos nos eventos. Essa definição é compatível com a ideia do determinismo, de que o universo é como um filme. Começa com o Big Bang e se desenrola como um filme. Só há um futuro.

Se essa é a sua definição de livre arbítrio, você é o que chamam de compatibilista. Você pode dizer, de acordo com essa definição de livre arbítrio, que o livre arbítrio é compatível com o determinismo porque o único requisito é que as decisões do sistema nervoso afetem, como causa direta, as ações subsequentes, sem restrições de eventos fora do sistema nervoso. Então essa é a definição de primeira ordem e baixo nível de livre arbítrio.

Então, você pode adicionar a isso a condição que eventos ou escolhas podem, possivelmente, ter resultados inesperados. Agora, por definição, isso é incompatível com o determinismo porque, no determinismo, imprevistos não são possíveis. Certo? Então o incompatibilismo significa que o livre arbítrio é incompatível com o determinismo. E, sob essa definição de livre arbítrio, na qual eventos podem, possivelmente, ter resultados inesperados, o livre arbítrio é incompatível com o determinismo por requerer o indeterminismo. Então vamos chamar isso de livre arbítrio libertário de primeira ordem.

Bem, há uma segunda ordem do livre arbítrio libertário que diz não bastar ter apenas a capacidade de escolha, é necessário ter a capacidade de escolha do tipo de "escolhedor" que a pessoa será, uma espécie de meta livre arbítrio. Assim, podemos chamar isso de livre arbítrio libertário de segunda ordem. Também é incompatível com o determinismo.

Agora temos três definições de livre arbítrio. Uma é compatível com o determinismo. Temos o livre- arbítrio libertário de primeira ordem, que é incompatível com o determinismo e o livre arbítrio libertário de segunda ordem, que também é incompatível com o determinismo.

Creio que os animais têm esse, certamente. Então um tigre pode examinar um problema. Por exemplo, na selva de Sumatra. Ele vê uma anta e quer matá-la. Ele pensa, "bem, posso fazer isso ou posso dar a volta por aqui ou ir por aqui." Ele examinará suas opções de acordo com alguns critérios. "Qual é o melhor, o mais sorrateiro modo de chegar na anta, para que ela não me perceba?" "Qual é o caminho mais curto?" E assim por diante. E poderá gerar opções interiormente, creio. Ele possui esse tipo de consciência. Possui consciência perceptiva. Sente emoções. Sente desejos. E pode examinar opções.

Então ele tem consciência. Possui livre arbítrio libertário de primeira ordem. E pode escolher, digamos, esse caminho. Mas se o universo retrocedesse no tempo, para esse momento, ele poderia ter escolhido aquele caminho.

O que o tigre não possui é o livre- arbítrio libertário de segunda ordem, que é a capacidade de escolher que tipo de "escolhedor" você será no futuro. Nós, humanos, temos essa capacidade. Você pode dizer, quero aprender suaíli. E atualmente você não fala suaíli. Na verdade, é algo insignificante para você. Se você ouvir suaíli, não poderia compreender o idioma. Mas o que você pode fazer é dizer: "Há uma espécie de critério que eu devo atender. Quero aprender um

segundo idioma. Quero que seja algo relevante para o meu futuro trabalho como embaixador no Quênia." Bem, a coisa lógica a fazer é aprender suaíli. Você pode comprar um livro e, dentro de um ano de esforço e treino, você será um novo ser humano, que possui um sistema nervoso que pode processar e produzir o suaíli.

Um tigre não pode fazer algo assim. Acho que um tigre sequer pode pensar em ser um tipo diferente de tigre daqui a uma ano. MARCELO

GLEISER: Eu quero ser um

tigre vegetariano. PETER TSE: Isso mesmo. Há muita confusão no campo porque há significados e definições diferentes de livre-arbítrio. Creio que o cérebro humano reconhece não apenas o livre arbítrio libertário de primeira ordem, a capacidade de considerar as opções e que nossos processos mentais podem ter resultados inesperados. Mas também possuímos esse meta livre- arbítrio ou livre arbítrio libertário de segunda ordem que permite nos tornarmos novos tipos de sistemas nervosos daqui a um ano ou daqui a 10 anos.

MARCELO GLEISER: Sim, essa é uma excelente definição de livre arbítrio.

[MÚSICA TOCANDO]