

O Universo: Sobre Teorias

Eu defino o universo físico como tudo o que eu observo e experimento, o qual percebi estar fora e além do meu ser consciente. Seus efeitos e imposições invocam dentro de mim uma curiosidade ardente, o que me obriga a construir teorias sobre o qual ele é e como funciona. [PDF] [English]

O ato de estudar o universo físico é chamado de ciência. A ciência revela que o universo físico compreende fenômenos que podem ser experimentados pelos seres humanos. Os efeitos de tais fenômenos são transmitidos à consciência humana diretamente através dos 5 sentidos humanos, ou, indiretamente, por meio de instrumentos capazes de transduzir efeitos, que não podem ser percebidos diretamente pelos humanos, em efeitos que podem. Não há boas razões para supor que o universo físico seja tudo o que existe. As descontinuidades e as singularidades, vistas no universo físico, sugerem fortemente que o universo físico é apenas uma parte de um contínuo, que se prolonga em uma hiper-realidade que está fundamentalmente fora do alcance dos sentidos humanos ou de qualquer tipo de instrumentação científica possível.



A minha visão do universo físico é necessariamente imperfeita. Eu não consigo vê-lo como um todo, a partir de um ponto de vista celestial fora dele. Eu somente posso vê-lo, a partir do que deve ser uma posição periférica muito desvantajosa no espaço e no tempo. A minha visão é, também, dificultada pelas severas limitações dos meus 5 sentidos humanos. Eu não tenho o olho que Tudo Vê capaz de me permitir uma visão clara de toda a realidade. A minha visão é, também, ofuscada pelas imperfeições, do que os meus sentidos físicos estão me dizendo. Finalmente, a minha consciência é capaz de perceber e construir os reinos da imaginação, que estão além da realidade. Tais reinos, às vezes, podem forçosamente distorcer as minhas observações rigorosas do mundo real, pelo que eu preferiria acreditar.

Tudo isso significa que, por mais rigorosas que sejam as minhas observações, a minha visão do universo é necessariamente subjetiva. A visão científica objetiva é uma ilusão. Tendo isso em mente, minha percepção consciente do universo parece, em seu sentido mais geral, compreender noções de tempo, espaço, objetos, movimento, forças e ondas. As teorias são uma tentativa de entender as formas complexas nas quais essas noções básicas se relacionam.

Suponhamos que somos cientistas. Observamos as maravilhas da natureza. Em seguida, separamos mentalmente o que vemos em fenômenos. Nós especulamos sobre o mecanismo subjacente que está produzindo um fenômeno particular. Ao fazê-lo, precisamos fazer alguns pressupostos iniciais. Em seguida, testamos nossos pressupostos, fazendo experimentos controlados em que aspectos do fenômeno podem ser mais rigorosamente observados. Verificamos - ou, pelo menos, substanciamos - alguns de nossos pressupostos. Agora temos uma teoria embrionária sobre como a natureza produz o fenômeno que vemos. Criamos experimentos mais especializados e precisamente sintonizados. Os dados destes nos permitem colocar cada vez mais carne nos ossos de nossa teoria. Nossa teoria,

portanto, continua a desenvolver, expandir e amadurecer até que possamos finalmente chamá-lo de estabelecer.

Em algum lugar ao longo do caminho, codificamos as nossas idéias em termos matemáticos. Isso nos proporciona uma linguagem muito mais precisa e eficiente para "discutir" nossas idéias. Nomeamos variáveis para representar as quantidades naturais envolvidas. Relacionamos essas quantidades com equações, que representam como as diferentes quantidades naturais afetam ou dependem uma da outra. Talvez possamos inventar algumas novas notações e operações matemáticas para poder anotar nossas idéias sobre a estrutura e o comportamento de um novo fenômeno. No entanto, uma vez que fizemos tudo isso, podemos derivar posteriormente - por manipulação matemática - outras conseqüências do que observamos. Em seguida, construímos experimentos especializados para explorar, testar e verificar essas conseqüências calculadas matematicamente.

Não obstante, existem três problemas fundamentais com tudo isso.

A primeira é que não podemos verificar todos os nossos pressupostos mais fundamentais. Podemos somente verificar a consistência do que é construído sobre eles. Por exemplo, as equações de Maxwell confirmam muito fortemente a velocidade constante universal c com a qual as ondas eletromagnéticas devem divergir de uma fonte. Mas que eles também chegam a um observador na mesma velocidade c , independentemente da sua velocidade relativa à fonte, é uma suposição que não podemos comprovar. Isso ocorre porque a velocidade da luz de uma origem para um destino não pode ser medida. Só podemos medir a velocidade da luz durante uma ida e volta. Isso tem implicações de longo alcance.

O segundo problema é com a matemática. O ato de codificar uma teoria em termos matemáticos dá-lhe um ar de inquestionável validade, inspirando-nos a passar muitos anos a derivar previsões conseqüentes com um senso de segurança mal sucedido. Isso ocorre porque qualquer erro em uma suposição fundamental se propaga parasitariamente em todas as nossas derivações matemáticas.

O terceiro problema diz respeito à verificação de nossa teoria. Uma teoria é, realmente, uma descrição do mecanismo subjacente, que pensamos ser responsável pelo fenômeno que observamos. No entanto, geralmente é possível construir muitos mecanismos teóricos diferentes que produzam exatamente as mesmas observações. Então, o mecanismo, que está realmente produzindo o que vemos, poderia ser qualquer um dos muitos que pensamos, ou talvez - ou provavelmente - um dos quais ainda não conhecemos. Isso é bem demonstrado por quão inquietamente a Mecânica Quântica e a Relatividade Einsteiniana se unem como descrições da natureza. No entanto, cada uma tem uma destreza maravilhosa ao prever o que é, mais tarde, observado dentro de sua própria jurisdição.

Subjacente a todos os três problemas acima mencionados é a [falibilidade de nossa percepção humana](#). Nossa percepção humana é construída de nossas experiências elementares de ser e ver, que ocorrem exclusivamente dentro dos limites da biosfera terrestre. Conseqüentemente, qualquer coisa que possamos tentar entender sobre o universo além - do muito pequeno ao muito grande - pode ser percebida somente em termos de nossas experiências terrestres. Mesmo as abstrações mais ambiciosas podem ser expressas somente em termos - ou por analogia com - experiências elementares que tivemos como seres macroscópicos que vivem na superfície da Terra.

Não podemos sentir ou experimentar diretamente um elétron. Podemos conhecer sua existência somente indiretamente através das conseqüentes experiências macroscópicas trazidas através de aparelhos científicos. Então, em termos de quais experiências elementares terrestres podemos adquirir uma percepção de um elétron? É uma bola de bilhar super-miniatura? É um centro de

estresse dentro de um campo de força? É um vórtice fugaz dentro de um fluido multi-dimensional? É uma fina atmosfera de negatividade em torno do núcleo de um átomo? É uma onda estável, refletida de um lado para o outro, dentro de uma cavidade quântica no espaço-tempo? É tudo ou nenhum desses?

Todas as nossas percepções podem ser construídas somente a partir dos elementos da nossa experiência terrestre macroscópica. Esses elementos formam o único idioma em que podemos expressar ou conceituar qualquer coisa. Mas estamos tentando visualizar conceitos para os quais o idioma da nossa experiência terrestre não contém elementos, através dos quais eles possam ser adequadamente visualizados. O idioma da nossa experiência, dentro da biosfera terrestre, é apenas um minúsculo subconjunto da linguagem do universo. Em nosso esforço para entender o universo, estamos portanto irremediavelmente presos dentro da mais forte manifestação possível da hipótese de Sapir-Whorf.

É com esses problemas em mente que me arrisco a construir uma percepção alternativa, ainda que igualmente plausível, do universo. É construído a partir de um subconjunto ainda mais restrito de experiências elementais humanas, a saber, a minha. Não obstante, demonstra que sempre existe, necessariamente, mais do que uma maneira de perceber algo que está fora da jurisdição da direta experiência humana.

© 06 October 2006 Robert John Morton | [NEXT](#)

© Este conteúdo é gratuito e pode ser reproduzido sem modificação na íntegra, incluindo todos os cabeçalhos e rodapés, ou como citações de "uso justo" que são atribuídas da seguinte forma: "- [nome do artigo] por Robert John Morton <http://robmorton.20m.com/>"