

**BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE CIÊNCIA, TEORIAS E FENÔMENOS:  
falamos porque é verdade, é verdade porque falamos ou simplesmente falamos?**

**Roosevelt R. Starling  
DPSIC/FUNREI**

If you believe certain words, you believe their hidden arguments.  
When you believe something is right or wrong, true or false, you  
believe the assumptions in the words which express the arguments.  
Such assumptions are often full of holes, but remain most precious  
to the convinced.<sup>1</sup>

*The Open-Ended Proof, from The Panoplia Prophetica*  
Frank Herbert, em *Children of Dune*.

Nós, os behavioristas radicais, fazemos parte de uma comunidade verbal que na sua maioria se reconhece como tal, ou seja, sabemos que o que nos une e nos dá identidade é um vocabulário comum para falar sobre o mundo. Entendemos nossas teorias como conjuntos declarativos verbais dos quais lançamos mão para falar sobre o fenômeno que estudamos, o comportamento dos organismos nas suas relações com o ambiente. Nossas intervenções são as nossas respostas aos estímulos da situação clínica ou experimental controladas por esses conjuntos declarativos verbais e pela nossa história comportamental ampla e a específica àquela situação. É dizer que somos uma comunidade verbal que não se

supõe na posse de uma verdade que transcenda o nosso simples falar.

Teorias são conjuntos discriminados de palavras: sons, modulados de uma certa maneira. Se forem somente pensadas, nem sons são. Assim sendo, teorias não podem, por si mesmas, alterar o mundo físico. Teorias são declarações sobre o mundo que controlam o comportamento da pessoa que as pronuncia, aumentando a probabilidade de que ela responda aos estímulos do ambiente dessa maneira, e não daquela. São essas respostas assim diferenciadas que podem mudar o mundo, por introduzir nele estímulos que antes não estavam presentes.

---

<sup>1</sup> Se você acredita em certas palavras, você acredita nos argumentos que elas supõem. Quando você acredita que algo é certo ou errado, verdadeiro ou falso, você acredita nas suposições contidas nas palavras que expressam os argumentos. Na maioria das vezes, essas suposições contêm enormes inconsistências, mas permanecem extremamente preciosas para os assim convencidos. (Tradução do autor).

Comunidades verbais diferentes falam de maneiras diferentes sobre o mesmo fenômeno. Quando o desenrolar desse fenômeno não é potencialmente perigoso nas suas conseqüências práticas, quando não temos nele um interesse especial ou uma clareza de quais resultados nos seriam mais úteis, não há maiores problemas em utilizar esse ou aquele conjunto verbal. Circunstâncias inversas podem tornar significativa a pergunta: existiriam critérios que permitissem uma melhor escolha entre essas diferentes declarações?

Quando o propósito da ação é obter resultados tangíveis no mundo natural, isto é, manipular as variáveis de maneira tal que certos resultados, e não outros, possam ser obtidos, um conjunto de declarações verbais vem sendo selecionado como aquele que melhor tem atendido esse propósito: o *discurso* que denominamos *ciência natural*.

O que seria uma ciência natural? Uma *ciência* é um conjunto de declarações verbais sobre o mundo sob o controle de contingências bem discriminadas, que constituem assim um método, uma forma *específica* de falar sobre o mundo. Uma *ciência natural* é um *discurso* sobre o mundo que descreve relações entre *eventos naturais*. Um evento natural é um fenômeno que tem dimensões temporais e/ou espaciais discerníveis pelos órgãos sensoriais de um ser humano comum; distingue-se de eventos supranaturais ou imateriais, que não manifestam essas dimensões. Mas são tantos os entendimentos e os desentendimentos sobre o conceito de ciência natural que pode ser útil tentar elucidá-la também por oposição, declarando o que ela *não* é.

Ciência natural não se confunde com uma metodologia. Ao contrário da imagem popular, para ser *natural* uma ciência não necessita de tubos de ensaio e retortas, de medidores e fios. A metodologia não impõe uma definição de ciência; ao invés, decorre dela.

Medir e pesar – mensurabilidade - não são, por si mesmas, operações essenciais ou suficientes para definir uma ciência natural. Por exemplo, intrigados com o fato dos diversos materiais terem diferentes temperaturas de combustão, nossos antepassados declararam que cada material possuía diferentes quantidades de uma substância chamada “flogisto”. Medidas da quantidade de “flogisto” em cada material foram obtidas pesando-se cinzas, medindo-se tempos de combustão etc. Uma vez obtidos números, quaisquer números, relações matemáticas podem ser estabelecidas entre eles e “provas” quantitativas formais podem ser conseguidas. Mas o que se pesava e se media não era um evento natural: era tão somente uma palavra!

A observação objetiva e cuidadosa dos fenômenos também não caracteriza necessariamente uma ciência natural. A astrologia é um conjunto declarativo fundado em observações objetivas e cuidadosas de fenômenos naturais: a posição relativa de certos corpos astronômicos no espaço, num dado momento do tempo. Não obstante, a astrologia não oferece uma descrição satisfatória dos *meios naturais* através dos quais as posições relativas desses corpos pudessem afetar um outro fenômeno natural: o comportamento de uma pessoa. Ela falha em estabelecer uma *relação natural* entre os eventos que examina.

Também não é requisito para uma ciência natural que um dado fenômeno precise ser objeto de uma observação pública e consensual para ser considerado como relevante para a ciência. Os sentimentos do leitor somente são observados por ele mesmo. Só o leitor sentirá a sua dor de cabeça. O leitor aceitaria que alguém negasse a sua relevância? Aceitaria uma psicologia ou uma medicina que não os tivesse em conta? Por outro lado, pode ser público e consensual o fato de que, neste exato momento, o solo sobre o qual o leitor se encontra está imóvel. Está? Objetivo e subjetivo, interno e externo, não são condições necessárias do universo natural. São suposições contidas nas declarações que fazemos sobre ele.

Já se disse que o propósito da ciência seria o de descobrir uma “ordem” que seria imamente ao universo natural. Mas esta ordem está tão somente nas declarações verbais do observador, nos conceitos inventados para descrevê-la.. Não pertence necessariamente à natureza dos fenômenos à qual, de mais a mais, não temos acesso. Relações de causa e efeito são imputações que fazemos ao mundo fenomênico, na nossa tentativa de dar-lhe inteligibilidade. São *relações* que falamos existir entre os fenômenos naturais, cuja possível verdade é extrínseca à eles: decorre da adequabilidade prática dessas relações que se fala existir para os propósitos de quem as declara.

Não é exatamente a *materialidade* dos fenômenos que uma ciência natural precisa estudar. Literalmente, o essencial acaba mesmo sendo invisível aos olhos. O nosso próprio objeto de estudo, o comportamento,

não existe, exceto enquanto uma *relação*. Guimarães Rosa disse que cachoeira não existe. O que existe é barranco e água passando por cima. Tire-se o barranco ou a água, onde está a cachoeira? Cachoeira é uma relação entre dois eventos naturais. O comportamento que estudamos é *uma relação* entre os estímulos do ambiente e as respostas do organismo.

Da mesma forma, “força da gravidade” não existe. É somente mais uma declaração sobre o mundo. O que existe é o fato de que um objeto inanimado, deixado sem sustentação num campo gravitacional positivo, desloca-se no espaço e no tempo numa certa direção e não em qualquer direção. “Força da gravidade” é um conceito, uma declaração verbal que Isaac Newton inventou para falar sobre essa relação e que tem sido aceita porque, quando a utilizamos, aumentamos a previsibilidade e controle que podemos ter sobre esse fenômeno.

Igualmente, “reforço” não existe. “Reforço” é uma palavra/conceito, que B.F. Skinner inventou para falar sobre uma relação entre certos eventos naturais. O que existe é o fato de que um evento natural - determinadas respostas de um organismo que ocorrem no tempo e no espaço - variam regularmente a frequência da sua ocorrência quando precedidas ou sucedidas por *determinados estímulos* do ambiente, outros eventos também naturais, com propriedades espaciais ou temporais (um *estímulo* é um evento ou condição que *estimula* um órgão sensorial de um dado organismo, seja esse um órgão sensorial externo, como a visão, ou interno, como os terminais nervosos interoceptivos).

Entretanto, ainda que o seu objeto de estudo não seja necessariamente a *materialidade* de um dado fenômeno, uma ciência natural não tem como acessar, *através de meios naturais*, um possível mundo de agentes, funções ou forças *imateriais* ou *supranaturais*. Em razão dessa limitação, um suposto mundo imaterial que possa atuar direta ou indiretamente sobre a matéria não pode ser conhecido por uma ciência natural. Metáforas ou hipóteses que postulem a ação desses agentes, funções ou forças - e as relações que daí se possam declarar - não podem ser objeto de consideração por uma ciência natural. Conhecê-los fica portanto a cargo de outros conjuntos declarativos, tais como a filosofia, a religião ou a literatura.

Consideremos agora duas bem conhecidas declarações verbais sobre o mundo. Jean Paul Sartre falou: “O inferno são os outros”. Sartre fez assim uma declaração sobre o mundo. Como saber se essa declaração é uma verdade científica, útil para orientar as nossas relações interpessoais? Os analistas do comportamento/behavioristas radicais, consideram uma declaração como essa como um simples relato verbal das contingências que presidiram a relação desta pessoa com as demais, um auto-relato. Sartre não fez essa declaração aos três anos de idade. Após viver muitos anos relacionando-se com outras pessoas e experimentando as conseqüências boas ou más desses contatos, considerou-as, em média, infernais. Em princípio, não temos como saber quais as experiências que Sartre viveu que pudessem justificar esse seu relato verbal. Talvez Madre Tereza de Calcutá, se perguntada, diria que “O paraíso são os

outros”. É de se admitir que os dois estariam sendo verdadeiros, no sentido de resumir com fidelidade as suas experiências pessoais com aquelas contingências. Mas não podemos concluir que teriam declarado, um ou outro, uma relação natural suficientemente generalizada e estável para orientar as nossas ações. Não saberíamos com precisão *porque* aquelas pessoas falaram o que falaram.

Vejamos agora uma outra declaração histórica sobre o mundo: conta-se que Galileu Galilei, observando os navios que zarpavam de um porto, fez uma notável discriminação. Observou que os navios que rumavam mar adentro desapareciam do alcance da vista de uma maneira peculiar: primeiro, desaparecia o casco, depois, o convés. Seguia-se o mastro nas suas porções mais baixas e, por último, desaparecia o topo do mastro mais alto. “Ora” – haveria de ter ele falado para si mesmo – “dizem que a Terra é plana. Mas, se assim fosse e para mim que os observo de um ponto fixo, esses navios deveriam ir aos poucos diminuindo o tamanho à medida que se distanciassem do porto até que, finalmente, eu os visse como um pequeno ponto no horizonte que logo depois desapareceria. Mas se a Terra for de fato plana, cada parte do navio haveria de ir diminuindo o tamanho *em proporção com todas as demais partes* até que, num dado momento, o navio desapareceria *por inteiro*, e não parte por parte! “Se a Terra é de fato plana ou não, eu não sei.” – prosseguiria o nosso cientista – “Mas que os navios desaparecem por partes isso eu sei! Estou aqui há um tempão e até agora todos se comportaram assim, como também todos os outros que já vi na mesma situação. Além

disso, o mesmo fenômeno, ao inverso, ocorre quando o navio se aproxima do porto! E tem mais: chamei a atenção de outras pessoas para esse fato e todas elas viram o navio sumindo por partes, exatamente como eu. E se a Terra fosse redonda? Isso explicaria melhor o fenômeno que observo?”.

O que aconteceu a seguir é história. Galileu declarou que a Terra é redonda e mais, que se move em torno do Sol, e não o contrário, como até então se declarava. E por muito pouco não foi executado por conta dessas declarações.

O que distingue a declaração de Galileu da declaração de Sartre? Porque um é considerado um cientista e o outro um filósofo? A diferença foi que ao fazer uma declaração verbal como a que fez, além de referir-se a uma relação entre eventos naturais, Galileu *especificou as experiências que o levaram a falar o que falou*. Utilizando o vocabulário da análise do comportamento, ele descreveu com precisão as contingências que controlaram o seu relato verbal. Como as observações que deram origem à declaração verbal que fez Galileu ocorreram entre eventos naturais, dotados de dimensões materiais e temporais, *as mesmas condições de observação* podem ser reproduzidas. Isso permite que outras pessoas possam também falar sobre o mesmo fenômeno. Outra vez utilizando o vocabulário da análise

do comportamento, a comunidade verbal do cientista teve acesso aos eventos naturais (estímulos) que controlaram o seu comportamento verbal, a sua declaração, e portanto poderá modelá-la com maior precisão. Eventualmente, outras declarações mais bem discriminadas podem ser pronunciadas para dar conta daquele mesmo fenômeno.

Assim, nesta proposição epistemológica, nesta falação, a característica básica necessária e suficiente para uma *ciência natural* é que as *relações* que ela declara ocorram entre *eventos naturais* e que essa declaração inclua a descrição dos *meios* também necessariamente *naturais* através dos quais essas relações possam ser estabelecidas.

Sempre que essas condições forem atendidas, a verdade prática de uma declaração verbal sobre o mundo, é dizer, de uma “teoria”, poderá ser determinada através do exame *direto* dos fenômenos. Para um cientista, o que alguém - qualquer alguém - falou sobre um fenômeno deverá sempre ser considerado à luz dos eventos que controlaram o seu relato verbal. Numa bela metáfora budista, o que o grande homem fala é o dedo apontando para a Lua. Encantar-se na contemplação do dedo é perder a própria Lua.

Este trabalho foi motivado pela discussão que mantivemos na e-list COMPORT sobre “Modelos de Ciência”. Sou agradecido aos jovens analistas do comportamento ainda em formação, Thomas Woeltz, Martina e Bruno, pela abertura, combatividade e seriedade com que defenderam as suas posições. Suas instigantes exposições e indagações conduziram-me a refletir mais sobre esse tema.

Endereço para correspondência com o autor: umuarama@funrei.br

**Para ler mais:**

Não é realmente possível introduzir e desenvolver com propriedade um tema de filosofia da ciência em algumas poucas páginas. Consciente das limitações e de possíveis “saltos” que a brevidade do texto impôs, o autor sugere um exame da literatura abaixo indicada, caso o leitor esteja interessado numa apreciação melhor e mais completa sobre esse controverso tema.

Baum, W. M. (1999). *Compreender o behaviorismo*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

Bunge, M. (1985). *Seudociencia e ideología*. Madrid: Alianza.

Kuhn, T. S. (1987). *A estrutura das revoluções científicas*. 2e. São Paulo: Perspectiva.

Matos, Maria Amélia. (1997). O behaviorismo metodológico e suas relações com o mentalismo e o behaviorismo radical. Em Banaco, R. A. (org). *Sobre comportamento e cognição*. 1e. (pp. 54-69). Santo André: ARBytes.

Micheleto, Nilza. (1997). Bases filosóficas do behaviorismo radical. Em Banaco, R. A. (org). *Sobre comportamento e cognição*. 1e. (pp. 29-44). Santo André: ARBytes.

Skinner, B.F. (1991). *Sobre o behaviorismo*. São Paulo: Cultrix.