

# CONTEUDO EMPÍRICO DE TEORIAS E SUBDETERMINAÇÃO EM WILLARD QUINE

SOFIA INES ALBORNOZ STEIN

*Universidade Federal de Goiás*

## ABSTRACT

*This paper deals with Quine's several attempts to define the concept of underdetermination of scientific theories in some of his articles and with the dependence of this definition on other concepts of Quine's semantic holism. To define "underdetermination", Quine needs to explain the relationship between theory and observation. His position concerning this subject can be criticized, on the one hand, by saying that it gives an insufficient criterion for "underdetermination", and, on the other hand, by asserting that it is still too close to the reductionist's conception of truth.*

## 1. Introdução

Este trabalho tratara inicialmente da relação exposta por Willard Quine, principalmente em seu artigo "On empirically equivalent systems of the world", de 1975, entre o todo das sentenças de uma teoria científica e aquelas sentenças observacionais que têm um contato mais próximo aos estímulos provocados pelo 'mundo exterior'. Relação esta que, segundo o autor, é *subdeterminada*. Segundo Quine, toda teoria implica condicionais cujos antecedentes são conjunções das sentenças já verificadas e cujos consequentes são sentenças a serem confirmadas, e a estes

© *Principia*, 2(2) (1998) pp 205-26. Published by Editora da UFSC, and NEL — Epistemology and Logic Research Group, Federal University of Santa Catarina (UFSC), Brazil

condicionais Quine chama de *condicionais de observação*. Uma teoria pode, segundo Quine, ser formulada de diferentes maneiras logicamente equivalentes, ou seja, varias formulações teoricas logicamente equivalentes podem implicar os mesmos condicionais de observação e, portanto, equivaler empiricamente. Se esperamos, segundo Quine, preservar a *tese da subdeterminação de teorias científicas*, devemos admitir que existam *formulações de teoria* que, além de serem *empiricamente equivalentes*, implicarem os mesmos condicionais de observação, não possam ser tornadas *logicamente equivalentes*.

Apos analisar a definição de *subdeterminação* de Quine, pretendo mostrar a necessidade desta definição para outra tese do sistema filosofico de Quine: a *tese da indeterminação da tradução*, que, como Quine o diz, funda-se na tese da subdeterminação de teorias. No entanto, a tese da indeterminação da tradução acrescenta a tese da subdeterminação de teorias certas características que fazem com que a segunda se diferencie *ontologicamente* da primeira.

Este artigo quer servir de elucidação as teses de Quine e restringe-se a ressaltar pontos polêmicos, sem, entretanto, pretender dar uma resposta as dificuldades encontradas.

## 2. Subdeterminação de teorias científicas

Uma teoria científica, para poder ser testada, deve implicar uma serie de sentenças observacionais que possam ser comprovadas verdadeiras. Porém essas sentenças implicadas não podem, como Quine nos diz em seu artigo citado acima, ser *sentenças de ocasião*, ou seja, sentenças cujo valor de verdade depende do momento em que a sentença é enunciada. Elas têm que ser *sentenças permanentes*, cujos valores de verdade não dependam do lugar e da hora em que são enunciadas.

As sentenças de observação não podem, como sentenças de ocasião, serem implicadas pela teoria, temos que antes transforma-las em sentenças permanentes, incorporando a elas especificações espaço-temporais <sup>1</sup>

As sentenças observacionais implicadas pela teoria devem, portanto, ser permanentes. Para tanto é necessário incluir ao conteúdo informativo dessas sentenças referências quanto a coordenadas espaço-temporais. As sentenças resultantes dessa inclusão são chamadas por Quine de *sentenças observacionais* “fixadas” (*pegged observation sentences*)

A teoria, mais algum conjunto de sentenças observacionais fixadas que já tenham sido verificadas, implica algumas sentenças de observação fixadas adicionais que agora podem ser verificadas, assim e o teste de uma teoria <sup>2</sup>

Uma teoria pode ser testada se implicar, conjuntamente com certas condições restritivas (*boundary conditions*), representadas por sentenças observacionais ‘fixadas’ já verificadas, outras sentenças observacionais ‘fixadas’ a serem verificadas a título de corroboração da teoria. Entretanto, ao invés de afirmar que a soma da teoria e as condições restritivas implica as sentenças a serem verificadas, podemos dizer, segundo Quine, que a teoria implica um condicional cujo antecedente é a conjunção das sentenças já verificadas e cujo conseqüente é a sentença a ser confirmada, chamado de condicional de observação. Duas formulações de teoria são empiricamente equivalentes se elas implicam os mesmos condicionais de observação.

Segundo Quine, se queremos preservar a tese da subdeterminação de teorias científicas, devemos admitir que existam formulações de teoria que, além de serem empiricamente equivalentes, sejam também logicamente incompatíveis. Pois é justamente isso que afirma a tese da subdeterminação de teorias: que existem teorias que explicam os

mesmos fatos, que têm, portanto, conteúdo empírico equivalente, e ao mesmo tempo são logicamente incompatíveis. A suposição de Quine de que possam existir diferentes formulações de teoria empiricamente equivalentes, ou seja, de que, não importando a maneira como descrevemos a realidade, o que, ao final das contas, afirmamos acerca do que observamos na realidade e do que iremos observar *pode* equivaler, não é uma obviedade. Hans J. Wendel, comentador de Quine, contrapõe-se a esta suposição:

Não são as teorias que são uma superestrutura subdeterminada de uma dada periferia independente de teorias, mas sim, pelo contrário, e a *respectiva* periferia de observação que é determinada por uma certa teoria como sendo a *sua* periferia de observação. Ela é a totalidade de todas as observações *possíveis* (ou impossíveis) *sob uma teoria*.<sup>3</sup>

Assim, podemos pensar uma teoria de tal maneira determinando os condicionais de observação que a própria observação ganhe uma forma própria e teoricamente determinada. Segundo Hans Wendel, afirmar que as sentenças observacionais são determinadas teoricamente não é conciliável com a tese de Quine de que essas mesmas sentenças são as que podemos aprender ostensivamente, confrontando palavras a estímulos, sem a interferência de esquemas conceituais anteriores. Podemos concluir que Wendel acusa Quine de estar pregando um novo tipo de reducionismo. Um reducionismo do conteúdo empírico de teorias a sentenças observacionais que têm uma relação imaculada, não-teórica, com os estímulos provocados pelo mundo exterior. Não é relevante se, ao contrário do reducionismo criticado por Quine, esse reducionismo pensa na teoria confrontada como um todo com a realidade.

Devemos nos interrogar se esta crítica a Quine faz jus ao

pensamento deste Quine não nega que a maneira como elaboramos a relação, aprendida intersubjetivamente, entre palavras e objetos seja relativa a cada universo linguístico, portanto, aceita e defende que a ontologia seja relativa, assim como defende que as relações que as sentenças vão assumindo entre si e com a realidade também varia conforme o universo linguístico. Nem todos os universos linguísticos são empiricamente equivalentes, não so por não tratarem dos mesmos objetos, como também, se forem teorias, por implicarem diferentes condicionais de observação.

A crítica de Wendel a Quine parece ser essencialmente uma crítica quanto ao *estatuto* das sentenças observacionais. Segundo o critério de conteúdo empírico elaborado por Quine, duas formulações de teoria poderiam implicar os mesmos condicionais de observação, dos quais fazem parte sentenças observacionais a serem verificadas. Wendel defende que não existem sentenças 'puramente observacionais'. Sendo toda sentença de alguma maneira teórica, se a formulação de teoria variar, também deve variar o 'conteúdo empírico' dela ou o que ela afirma acerca da realidade. Não haveria, segundo Wendel, sentenças que teriam uma relação imediata com a realidade, sem a interferência da estrutura geral da teoria, e, portanto, duas formulações de teoria nunca teriam o mesmo conteúdo empírico ou seriam equivalentes empiricamente.

A afirmação de Wendel de que não existem sentenças puramente observacionais, cujo valor de verdade independe dos valores das outras sentenças da teoria, ou seja, que podem ser verificadas ou falseadas independente do corpo teórico, que preservam, pois, autonomia com relação a teoria como um todo, não refuta necessariamente a tese da subdeterminação de Quine. Dois pontos devem ser ressaltados em uma possível defesa de Quine.

1 A crítica de Wendel parece não fazer justiça a noção de 'sentença observacional' utilizada por Quine. Poder-se-ia retrucar que Quine não necessita estipular a existência de sentenças observacionais como as descritas por Wendel para preservar sua tese da subdeterminação de teorias. Principalmente porque a defesa da indeterminação da referência de palavras a objetos e da relatividade da ontologia implica que não sabemos qual é o significado, em sentido tradicional, das sentenças observacionais. Implica apenas que sabemos, cada um individualmente, quando compartilhamos intersubjetivamente experiências, quais os estímulos que tornam a sentença verdadeira e quais a tornam falsa, ou seja, para verificar uma sentença temos que compartilhar experiências com outros falantes, e, assim mesmo, não chegamos nunca a saber qual é 'o significado' da sentença, como seria o caso se Quine estivesse defendendo um reducionismo a sentenças observacionais cujo significado seja de alguma maneira 'pre-estabelecido'. Isto é, Wendel estaria acusando Quine de pregar um reducionismo, enquanto que Quine simplesmente estaria defendendo a necessidade de haver sentenças que possam ser determinadas verdadeiras ou falsas com o auxílio da observação.<sup>4</sup>

2 A afirmação de Wendel não demonstra a impossibilidade de duas teorias terem como consequência um conjunto de sentenças equivalentes, mesmo que estas sentenças não sejam estritamente observacionais, ou seja, não sejam independentes da teoria. A necessidade apontada por Quine restringe-se a necessidade de confronto com certos estímulos que possam tornar sentenças verdadeiras ou falsas, e ele vê nas sentenças observacionais a possibilidade de mostrar como a teoria se relaciona com a empiria. Podemos até admitir que a possibilidade de aprendizado de sentenças observacionais por ostensão como descrito por

Quine não seja tão simples como aparece em sua análise, mas nem por isto devemos recusar a possibilidade de encontrarmos formulações de teoria que impliquem um mesmo leque de sentenças que podem ser verificadas isoladamente

Com relação aos condicionais de observação, persiste realmente uma interrogação de fundo prático, ou seja, se podemos encontrar algum exemplo de duas formulações de teoria que sejam, em primeiro lugar, logicamente incompatíveis, e, em segundo lugar, impliquem os mesmos condicionais de observação. Não é tanto a natureza dos condicionais de observação que deveria ser criticado na tese de Quine, pois Quine não pretende retornar argumentativamente a um novo reducionismo e nem negaria a influência da teoria sobre os condicionais de observação. O que pode sim ser criticado é a possibilidade de encontrar-se um exemplo prático de duas formulações teóricas logicamente incompatíveis, mas que impliquem os mesmos condicionais de observação. Parece, portanto, que Wendel, ao tentar criticar Quine, argumenta tangencialmente, não atingindo o cerne do argumento do autor.

### 3. O conteúdo empírico de teorias

No seu artigo "Empirical content", de 1981, Quine revisa algumas teses defendidas no artigo citado acima "On empirically equivalent systems of the world". Primeiramente Quine estabelece um novo tipo de condicional que seria implicado por uma formulação teórica o categórico de observação (*observation categorical*). Esses condicionais categóricos de observação não mais contêm duas sentenças observacionais (antecedente e consequente) que descrevem, cada uma, uma coordenada espaço-temporal. Quine afirma que seria impossível ao cientista estabelecer o tempo e a

situação exatos em que ocorreram aquelas condições iniciais que determinam uma ocorrência no presente, e conclui que o que o cientista de fato pode fazer e observar eventos presentes e relaciona-los. O antecedente do categorico de observação deve ser, portanto, uma sentença que estabeleça as condições iniciais *presentes*, essas podendo indicar ja ter-se dado a ocorrência de condições iniciais anteriores, enquanto que o consequente deve estabelecer qual o evento 'prognosticado'. Apesar de Quine descrever a relação entre antecedente e consequente como uma relação entre condições e um evento 'prognosticado', ele afirma que os dois eventos descritos pelo antecedente e pelo consequente têm que ocorrer simultaneamente, no mesmo local espaço-temporal, devem ser, portanto, simultâneos. Exemplos desses categoricos de observação seriam "onde ha fumaça, ha fogo", "quando cai a noite, as lâmpadas são acesas". São condicionais que estabelecem uma relação entre dois eventos simultâneos, não importando onde e quando esses eventos ocorram. Logo, são condicionais universais.

Quine preserva a posição popperiana, segundo a qual uma teoria não pode ser *verificada* através da confirmação dos categoricos de observação que esta implica, uma teoria pode apenas ser *falseada*. Isto porque os categoricos de observação são universais, ou seja, não podendo ser determinados verdadeiros por experiência. Podem, entretanto ser falseados se o antecedente do condicional for verdadeiro em um determinado momento e o consequente falso. A unica ligação de uma teoria com a observação é dada pelos categoricos de observação que esta teoria implica. O conjunto dos categoricos de observação de uma determinada teoria consiste em seu conteúdo empirico. Assim, se duas teorias implicam os mesmos categoricos de observação, elas são empiricamente equivalentes.

As teorias são subdeterminadas empiricamente porque o

seu conteúdo empírico não estabelece quais as sentenças teóricas que devem integrar a teoria. Podemos dizer, de uma maneira pouco formal, que conteúdo empírico que 'ingressa' na linguagem através das sentenças observacionais não se 'armazena' de uma maneira definida nas sentenças com terminologia teórica. As relações de significado elaboradas nos níveis mais complexos da linguagem não mantêm uma ligação transparente e imediata com as sentenças observacionais. Por outro lado, permanece a possibilidade de haver duas ou mais construções teóricas diversas que impliquem os mesmos condicionais universais de observação.

Temos dois movimentos complementares na análise do conteúdo empírico de teorias. Primeiramente, o movimento de ingresso do 'significado' na linguagem pelas sentenças observacionais e, em segundo lugar, o movimento de implicação de categoricos de observação. A constatação do primeiro movimento não estabelece nenhum caminho preciso desde as sentenças observacionais até as sentenças teóricas. O movimento contrário, o de implicação de categoricos de observação a partir das sentenças teóricas tampouco *reduz* as sentenças teóricas a certos condicionais de observação, pois uma sentença teórica não implica isoladamente os categoricos de observação, estes são implicados por *blocos* de sentenças teóricas. Os dois movimentos não estabelecem, portanto, nenhum caminho preciso entre observação e teoria.

#### 4. A definição de subdeterminação

Quine faz a distinção entre uma *teoria* e uma *formulação de teoria*. Uma teoria pode apresentar-se de diversas maneiras, ou seja, pode ter a possibilidade de ser formulada de vários modos. O que diferencia primeiramente uma teoria de ou-

tra são os condicionais de observação que as teorias implicam. Se duas formulações de teoria implicarem os mesmos condicionais elas não representam duas teorias, mas sim somente uma.

Certamente, em qualquer evento, as duas formulações de teoria são *empiricamente equivalentes* -isto é, elas implicam os mesmos condicionais de observação. Eu penso, além disso, que nos deveríamos individuar teorias de maneira a concordar com o homem na rua: as duas formulações expressam a mesma teoria, apesar de sua evidente incompatibilidade lógica. E por isto que eu não quero identificar uma teoria com as consequências lógicas de uma formulação. Eu não quero exigir que duas formulações de uma teoria sejam logicamente equivalentes, nem mesmo logicamente compatíveis.<sup>5</sup>

A diferenciação entre o que é uma teoria e o que é uma formulação de uma teoria permite explicar a tese da subdeterminação porque permite fazer a distinção entre formulações teóricas empiricamente equivalentes, analisando se são ou podem transformar-se em logicamente equivalentes ou não.

Deste modo, eu proponho individuar teorias assim: duas formulações expressam a mesma teoria se são empiricamente equivalentes e existe uma reconstrução de predicados que transforma uma teoria em um equivalente lógico da outra.<sup>6</sup>

Trocar predicados ou *reconstruir* predicados significa transformar certos predicados de uma formulação em sentenças abertas<sup>7</sup> e permutar esses predicados de maneira a tornar a formulação logicamente equivalente a outra formulação. No entanto, tornar duas formulações logicamente equivalentes não corresponde a torná-las idênticas. Elas podem continuar sendo distintas na maneira como

estruturam e organizam as sentenças teóricas, porém logicamente equivalentes

Tendo determinado a maneira como podemos tornar formulações logicamente equivalentes, Quine tem em mãos a definição de teoria

A teoria expressa por uma dada formulação e a classe de todas as formulações que são empiricamente equivalentes aquela formulação e que podem ser transformadas em equivalentes lógicos dela ou vice-versa por reconstrução de predicados<sup>8</sup>

A possibilidade de gerar equivalência lógica entre formulações de teoria e a exposição do método a ser utilizado para concretizar tal possibilidade permite fazer a distinção entre formulações logicamente equivalentes e não-equivalentes. Esta distinção é fundamental se queremos formular a tese da subdeterminação de teorias de uma maneira aceitável. Uma tal formulação só é aceitável se tornar possível a identificação de teorias que sejam empiricamente equivalentes, logicamente incompatíveis e sem possibilidade de serem tornadas logicamente equivalentes. A nova definição encontrada por Quine para a tese da subdeterminação utiliza a noção de equivalência lógica de formulações de teoria

Nesses termos, subdeterminação afirma que para qualquer formulação de teoria existe outra que é empiricamente equivalente a ela, mas logicamente incompatível, e não pode ser tornada logicamente equivalente a ela por reconstrução de predicados<sup>9</sup>

Observe-se que Quine avança teoricamente nessa definição com relação à noção primeira de subdeterminação, que afirmava apenas que para haver subdeterminação era necessária a identificação de duas teorias empiricamente equivalentes, porém logicamente incompatíveis. Quine

acrescenta uma nova condição a identificação da subdeterminação de teorias a impossibilidade de tornar duas teorias *logicamente equivalentes*

A pretensa subdeterminação de teorias deriva logicamente da natureza própria atribuída às teorias da ciência natural. Essas teorias tentam descrever de maneira finita infinitas observações

Isto, evidentemente, é a natureza da subdeterminação. Existe um lote infinito de condicionais de observação que queremos capturar em uma formulação finita. Por causa da complexidade da variedade, nós não podemos produzir uma formulação finita que fosse equivalente meramente a sua conjunção finita. Qualquer formulação finita que for implica-los, também terá que implicar alguma matéria forjada, ou recheio, cujo único benefício é o de completar a formulação. Há alguma liberdade de escolha em como rechear, e nisto consiste a subdeterminação.<sup>10</sup>

O conteúdo dessa citação descreve de forma bastante livre o fato fundamental do qual deriva a tese da subdeterminação: com uma formulação de teoria tentamos explicar um infinito número de eventos, sendo que essa mesma formulação, por ser uma formulação humana, é elaborada em um número finito de sentenças. Isto implica que a formulação da teoria não seja equivalente ao conjunto dos eventos os quais deve explicar. Para *tentar* explica-los, devemos formular uma teoria *criando* artifícios linguísticos que a aproximem dos eventos observados e que possibilitem a previsão dos eventos futuros. Esses artifícios podem variar, ou seja, podemos explicar os mesmos eventos com formulações de teoria diversas. Podemos dizer que esse seja o motor fundamental para procurar-se um critério satisfatório da tese da subdeterminação: a percepção de que uma formulação de teoria é sempre limitada com relação à infinidade das possíveis observações.

Temos, portanto, um critério de subdeterminação que tenta teoricamente delimitar a identificação de formulações de teoria logicamente incompatíveis, que não podem ser tornadas equivalentes, com o objetivo de *provar* a tese da subdeterminação, que nasce de uma constatação fundamental com relação as teorias científicas. Entretanto, Quine conclui que, mesmo se aceitarmos o critério exposto acima, não teríamos como verificar se de fato duas formulações de teoria são logicamente incompatíveis e não têm a possibilidade de serem tornadas logicamente equivalentes, pois não teríamos como nos assegurar que tivéssemos tentado todos os meios para reconstruir os predicados de uma a fim de torna-la logicamente equivalente a outra. Essa impossibilidade prática de provar a subdeterminação a partir do critério dado leva Quine a reformula-lo

uma derradeira versão da tese da subdeterminação apenas afirmaria que nosso sistema do mundo tem a obrigação de ter alternativas empiricamente equivalentes que, se nos as descobrissemos, nos não encontraríamos nenhum meio de as reconciliar por reconstrução de predicados <sup>11</sup>

Essa última versão do critério de subdeterminação é *fraca* porque supõe, pela maneira como é formulada, ou seja, no condicional, que não há meios práticos de verificar se de fato existem duas formulações de teoria empiricamente equivalentes, logicamente incompatíveis e sem possibilidade de serem tornadas logicamente equivalentes.

## **5. Subdeterminação de teorias e indeterminação da tradução**

Em seu artigo "On the reasons for indeterminacy of translation", de 1970, Quine estabelece uma ponte teórica entre a tese da subdeterminação de teorias e a tese da indeterminação da tradução. Para tanto Quine interroga o

que aconteceria se tentássemos traduzir uma teoria física estranha a nos

Na medida em que a verdade de uma teoria física é subdeterminada por observáveis, a tradução da teoria física do estrangeiro é subdeterminada pela tradução das suas sentenças de observação. Se nossa teoria física pode variar apesar de todas as observações possíveis estarem fixadas, então nossa tradução de sua teoria física pode variar apesar de nossas traduções de todos os possíveis relatos de observação de sua parte estarem fixados. Nossa tradução de suas sentenças de observação não fixa mais a nossa tradução da sua teoria física que nossas próprias possíveis observações fixam nossa própria teoria física.<sup>12</sup>

Mesmo se traduzíssemos todas as sentenças observacionais da teoria estrangeira, utilizando o método indutivo de equiparação de *stimulus meaning*, que permite comparar sentenças observacionais na língua estrangeira com sentenças observacionais da própria língua,<sup>13</sup> a nossa tradução permaneceria subdeterminada com relação a todas as sentenças observacionais traduzidas, da mesma forma que uma teoria física permanece subdeterminada com relação ao estabelecimento de todas as possíveis observações que sirvam como evidências dela.

De um lado temos, portanto, a tese da subdeterminação de teorias estabelecendo um suporte a tese da indeterminação da tradução. E, por outro lado, a indeterminação da tradução está sustentada na tese da inescrutabilidade da referência de termos a objetos. A tese da indeterminação da tradução estabelece uma *frouxidão* de interpretação de termos que fazem referência a objetos, ou seja, por trás da tese da indeterminação da tradução localiza-se a tese da inescrutabilidade da referência de termos a objetos. Essa *frouxidão* da tradução de termos de uma língua a outra cria a possibilidade de serem desenvolvidos vários manuais de

tradução que traduzam de maneira *adequada* a totalidade das sentenças observacionais e seus termos, preservando a relação previamente determinada entre essas sentenças observacionais e seus respectivos *stimulus meaning*

Em *Word and object*, Quine define sua tese da indeterminação da tradução e nessa definição aparece subsumida sutilmente a tese da subdeterminação de teorias

A tese e, então, esta manuals para traduzir uma linguagem em outra podem ser estabelecidos de maneiras divergentes, todas compatíveis com a totalidade das disposições de fala, ainda que incompatíveis entre si

A indeterminação da tradução supõe, portanto, que haja um especie de subdeterminação da teoria com relação à todas possíveis observações que sirvam como evidência a esta, isto é, que existam duas traduções possíveis de uma mesma teoria estrangeira *que sejam incompatíveis entre si*. Porém, a tese da indeterminação da tradução não é meramente um caso da tese da subdeterminação de teorias. A tese da indeterminação da tradução acrescenta algo a tese da subdeterminação. De fato, além de poderem ser encontrados varios manuals de tradução para traduzir uma teoria estrangeira, não há como escolher um dos manuals como sendo o verdadeiro, pois não existem 'fatos materiais' (*facts of the matter*) que possam viabilizar uma decisão entre manuals de tradução, ou seja, não procuramos, ao elaborarmos um manual, por um manual que seja *verdadeiro*. A tradução, portanto, não tem a mesma relação com o seu objeto que uma teoria da ciência natural tem com o seu. Ao traduzir não procuramos pela *verdade*, procuramos apenas por uma especie de *satisfação*.

A primeira formulação dessa diferença entre ciência natural e tradução é apresentada de uma maneira bastante vaga

A indeterminação da tradução não é meramente um exemplo do caráter empiricamente subdeterminado da física. O ponto não é somente que a linguística, sendo uma parte da ciência do comportamento e finalmente, portanto, da física, compartilha do caráter empiricamente subdeterminado da física. Pelo contrário, a indeterminação da tradução é adicional. Se as teorias físicas A e B são ambas compatíveis com todos os dados possíveis, nós poderíamos adotar A para nós e ainda permanecer livres para traduzir o estrangeiro ou como acreditando A ou como acreditando B.<sup>14</sup>

A última frase desta citação tenta esclarecer através de mero exemplo qual a diferença percebida por Quine entre a escolha entre teorias físicas e a escolha entre manuais de tradução. Ao escolhermos uma teoria, assumimos essa como a teoria verdadeira, *a adotamos como nossa*, enquanto que, ao termos a tarefa de escolha entre manuais, não estaremos decidindo qual é o manual *verdadeiro*, estaremos apenas escolhendo aquele que *satisfaz* melhor a nossas expectativas de uma tradução.

Em "Facts of the matter", publicado pela primeira vez em 1977, Quine retoma a questão da diferença entre subdeterminação de teorias e indeterminação da tradução. Comenta primeiramente a posição defendida em *Word and object*, segundo a qual não temos como decidir entre manuais de tradução que descrevam satisfatoriamente os mesmos comportamentos linguísticos.

Eu argumentei que as traduções seriam indeterminadas no caso de sentenças a qualquer distância considerável das sentenças de observação. Elas seriam indeterminadas neste sentido: dois tradutores poderiam desenvolver manuais de tradução independentes, ambos compatíveis com todos os comportamentos verbais e todas as disposições ao comportamento verbal, e ainda assim um manual ofereceria traduções que o outro tradutor rejeitaria. Minha posição era a

de que ambos manuais poderiam ser úteis, mas de que não havia nenhum fato material que permitisse decidir qual estava certo e qual errado <sup>15</sup>

Apesar da indeterminação da tradução poder ser vista como uma extensão da tese da subdeterminação, por supor, assim como a tese da subdeterminação, a impossibilidade de determinação do significado de sentenças teóricas, não-observacionais, enquanto podemos escolher uma teoria da ciência natural, porque a consideramos verdadeira, não existe nenhum *fato material* que permita decidirmos qual manual de tradução está correto e qual não. Que fato material é este do qual Quine está falando?

Eu quero dizer que ambos os manuais são compatíveis com a satisfação de exatamente os mesmos estados físicos elementares de regiões espaço-temporais <sup>16</sup>

Essa afirmação parece bastante obscura, principalmente porque pretende diferenciar a indeterminação da tradução da subdeterminação de teorias declarando implicitamente que as teorias científicas são *determinadas* com relação aos *estados físicos elementares localizados espaço-temporalmente*. Paul Gochet interpreta essa afirmação de Quine utilizando-se da distinção entre 'possíveis observações' e 'possível distribuição de partículas elementares'. Ou seja, Quine estaria afirmando que as teorias científicas são subdeterminadas com relação a todas as observações possíveis, porém são determinadas com relação a totalidade das possíveis distribuições de partículas elementares no universo <sup>17</sup>. A tradução, entretanto, seria igualmente subdeterminada com relação a todas as observações do comportamento dos falantes. Seria, porém, indeterminada com relação a totalidade das possíveis distribuições das partículas elementares.

Ao falar de estados físicos elementares, Quine volta a

aproximar-se da tradição positivista, pois admite que existam certos 'fatos materiais' que corroboram uma teoria ou a falseiam. Quando traduzimos uma teoria, esta tradução não estará determinada pela disposição de estados físicos elementares, mas sim apenas pelo comportamento dos falantes frente as sentenças em determinadas situações. Já, no interior de uma certa teoria científica, conforme a maneira como esta teoria identifica certos estados físicos elementares, estipulando, por exemplo, um sistema de coordenadas espaço-temporais, pode-se dizer que a teoria está determinada pela disposição espaço-temporal de certos estados físicos elementares.

## 6. Conclusão

Apesar da proximidade do sistema filosófico de Quine dos seus antecessores positivistas, em especial de R. Carnap, que pode ser percebida na sua tentativa de preservar via sentenças observacionais um ponto de contato privilegiado entre a teoria e a experiência ou observação de um 'mundo exterior', Quine avança em relação aos 'dogmas do empirismo', pois abstem-se de querer determinar qual o 'significado' dessas sentenças, assim como qual o caminho semântico que devemos trilhar entre estas e as sentenças teóricas para poder 'verificar uma teoria'. A defesa do 'holismo semântico' somada a negação da possibilidade de determinação de 'significados' (intensões) de sentenças conduz Quine a uma nova visão de teoria científica, assim como de universo linguístico. É esta nova visão de teorias e linguagem que permite a ele elaborar a sua tese da subdeterminação de teorias.

Todavia, a herança positivista mantém-se viva mesmo nesta tese de Quine, que, ao fazer a distinção entre subdeterminação de teorias e indeterminação de tradução,

introduz a noção de 'fato material' para proteger a atividade científica do *fantasma* do relativismo. Uma teoria científica tem que ser considerada verdadeira, mesmo que não seja possível *verificar* sua verdade. Pelo menos tem que ser possível testá-la, corroborá-la, mostrar que resiste aos testes patrocinados pelos categóricos de observação. Já um manual de tradução não necessita ser considerado verdadeiro, basta que seja útil a um determinado fim, a tradução. Não há nenhum 'fato material' que auxilie na distinção entre um manual verdadeiro e um falso. Mas na ciência continua sendo necessária a distinção entre verdade e falsidade e, por isso, Quine afirma a existência de *atos materiais* no âmbito desta.

O sistema filosófico de Quine tem enriquecido a discussão contemporânea em torno de temas centrais da Filosofia da Ciência e da Filosofia da Linguagem. Compreender os diversos aspectos e nuances de suas teses não é tarefa fácil. Muitas vezes temos que deixar cair hábitos linguísticos há muito cristalizados. Assim também para podermos compreender com certa profundidade as suas teses da subdeterminação de teorias científicas e da indeterminação da tradução. As discordâncias com relação às afirmações de Quine não são poucas na comunidade filosófica, mas a importância dessas teses mostra-se justamente na multiplicidade de debates em torno delas.

## Bibliografia

- Bechtel, W. P. 1980 'Indeterminacy and underdetermination are Quine's two theses consistent?' *Philosophical Studies*, 38 309-20
- Bergstrom, L. 1990 'Quine on underdetermination' In Barrett, R. B., Gibson, R. F. *Perspectives on Quine* Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell, p. 39-52

- Gibson, R F Jr 1982 *The Philosophy of W O Quine an expository essay* Tampa University of South Florida
- 1988 *Enlightened Empiricism an examination of W V Quine's theory of knowledge* Tampa University of South Florida
- Gochet, P 1978 *Quine zur Diskussion ein Versuch vergleichender Philosophie* Trad P Bosch Frankfurt am Main Ullmstein, 1984 Tradução do original *Quine en perspective essai de philosophie comparee*
- Hesse, M 1976 'Duhem, Quine and a new empiricism' In Harding, G *Can Theories be refuted?* Dordrecht, Holland D Reidel Publishing, pp 184-204
- Naumann, R 'Quines Holismusthese' In Sukale, M *Sprache, Theorie und Wirklichkeit* Frankfurt am Main Peter Lang, 1990 p 200-34
- Quine, W V O 1935 'Truth by convention' In — *The ways of paradox and other essays* revised and enlarged edition Cambridge, Massachusetts Harvard University Press, 1975, pp 77-106
- 1951 'Two dogmas of empiricism' In — *From a logical point of view* nine logico-philosophical essays 2 ed Cambridge, Massachusetts Harvard University Press, 1961, pp 20-46
- 1960 *Word and object* Cambridge, Massachusetts The MIT Press
- 1970 'Grades of theoreticity' In Foster, L, Swanson, J W *Experience and theory* Massachusetts University of Massachusetts Press, pp 1-16
- 1970 'On the reasons for indeterminacy of translation' *The Journal of Philosophy*, 67(6) 178-83
- 1975 'On empirically equivalent systems of the world' *Erkenntnis*, 9 313-28
- 1979 'Facts of the Matter' In Shahan, R, Swoyer, C *Essays on the philosophy of W V Quine* Oklahoma The Harvester Press, p 155-69
- 1981 'Things and their place in theories' In — *Theories and things* Cambridge, Massachusetts Harvard University Press, p 1-23

— 1987 'Die Natur natürlicher Erkenntnis' In Bieri, P *Analytische Philosophie der Erkenntnis* Frankfurt am Main Athenäum, p 422-35

Wendel, H J 1986 'Gibt es logisch unvereinbare aber dennoch empirisch äquivalente Gesamttheorien über die Welt?' *Zeitschrift für allgemeine Wissenschaftstheorie*, 17 361-79

## Keywords

Willard V O Quine, underdetermination, observational sentences

Sofia Inês Albornoz Stein  
Departamento de Filosofia  
Universidade Federal de Goiás  
siastein@ufg.br

## Notas

<sup>1</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 316

<sup>2</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 317

<sup>3</sup> Wendel, H J "Gibt es logisch unvereinbare aber dennoch empirisch äquivalente Gesamttheorien über die Welt?", p 378

<sup>4</sup> A maneira como Quine elabora a tese da subdeterminação já demonstra que ele não está pretendendo dizer que há um *substrato* (mundo exterior), descrito pelas sentenças observacionais, sobre o qual podemos elaborar diferentes teorias, que seriam, por isso *subdeterminadas*. Pelo contrário, Quine não quer falar, inclusive por causa da impossibilidade epistemológica, do mundo exterior e de como este seria descrito por sentenças observacionais. Quine, quando fala em sentenças observacionais, refere-se a sentenças que são elaboradas e aprendidas intersubjetivamente e que variam conforme o comportamento verbal de cada comunidade, que, portanto, não são um 'espelho' do mundo exterior.

<sup>5</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 319

<sup>6</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 320

<sup>7</sup> No exemplo dado por Quine, no qual uma formulação teórica

se diferencia de outra apenas por usar de maneira invertida as palavras 'eletron' e 'molecula', Quine sugere transformar os predicados 'eletron' e 'molecula' respectivamente por 'x e uma molecula' e 'x e um eletron'

<sup>8</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 321

<sup>9</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 322

<sup>10</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 324

<sup>11</sup> "On empirically equivalent systems of the world", p 327

<sup>12</sup> "On the reasons for indeterminacy of translation", p 179-80

<sup>13</sup> Devemos supor, e claro, que ao utilizarmos este metodo ja tenhamos a disposiçao criterios de seleçao de quais são as sentenças observacionais de uma lingua

<sup>14</sup> "On the reasons for indeterminacy of translation", p 180

<sup>15</sup> "Facts of the matter", p 167

<sup>16</sup> "Facts of the matter", p 167

<sup>17</sup> Gochet, P *Quine zur Diskussion*, p 85