

A globalização como critério de verdade*

Peter Munz**

Abstract

This article examines the notion of "truth" in order to suggest the conceptual limits of the interplay between specific propositions and objective reality. It discusses the responses of Wittgenstein and Popper to the dilemmas of positivism and suggests the notion of "verisimilitude" as a corrective to "falseability". Global hypotheses regarding the process of knowing, the author concludes, are more convincing than parochial hypotheses; the author, therefore, considers the socio-political advantage and disadvantages of globalization.

Key Words: globalization, Wittgenstein, Popper

Resumo

O artigo discute a noção de verdade, indicando os limites das concepções que associam-na à correspondência entre enunciados e a realidade objetiva. Discute as soluções de Wittgenstein e Popper para os dilemas do positivismo e sugere a noção de verissimilitude, como correção à noção de falseabilidade do último. Por fim, assinala a superioridade das hipóteses globais sobre hipóteses paroquiais no processo do conhecimento e reflete sobre as vantagens e desvantagens sócio-políticas da globalização.

Palavras-chave: Globalização, Wittgenstein, Popper

* Tradução: Renan Springer de Freitas.

** Professor Emerito do Departamento de Historia da Victoria Univerity de Wellington, Nova Zelandia. Foi aluno de Kalr Popper na Nova Zelandia e de Wittgenstein em Cambridge, onde doutorou-se. Autor de 10 livros, dentre os quais OUR KNOWLEDGE OF THE GROWTH OF KNOWLEDGE (1985) e PHILOSOPHCAL DARWINISM (1993). Foi Prof. visitante na UFMG no segundo semestre de 1996, onde lecionou o curso O Projeto Iluminista e seus Inimigos Naturais, com apoio da FAPEMIG. O artigo aqui apresentado corresponde a uma das conferências proferidas no curso.

Um dos resultados mais impressionantes do Iluminismo foi, e ainda é, o crescimento do conhecimento verdadeiro que chamamos ciência. Ele foi possível pela combinação de vários traços do Projeto Iluminista. Primeiro, a insistência em que a autoridade tradicional, seja política ou livresca, isto é, bíblica, deveria ser questionada e criticada - e qualquer conhecimento apoiado nesta autoridade que não se sustentasse diante dos padrões estabelecidos pelo Projeto teria que ser descartado, fosse ele a cosmologia, ou a teoria da imortalidade da alma, ou os ensinamentos sobre a idade da terra e sobre a forma como Deus criou o mundo, para mencionar apenas os mais marcantes. Em seguida, a emergência de uma ordem social e política que, embora muitas vezes arruinada pelo excesso de violência, era mantida coesa por laços cognitivamente neutros, de forma que nenhuma crença precisava ser aceita por ser considerada crucial (por ser um "foundation charter") para alguma sociedade. Os laços não eram, na verdade, tão neutros assim, porque eram construídos em torno do mito da nacionalidade. Mas nacionalidade, a despeito de seus defeitos, era um elo epistologicamente neutro. Pode-se ser um brasileiro, ou um alemão, ou um neo-zelandês, e acreditar no que se quiser sobre a imortalidade da alma, ou sobre a origem do universo, sem se tornar menos brasileiro ou menos neo-zelandês. Sociedades que são mantidas coesas por laços neutros, ou por laços como a nacionalidade, podem hospedar qualquer hipótese científica sobre qualquer coisa sem qualquer possível dano para a sua estrutura social. Isto foi uma revolução tremenda, a qual apareceu durante o séc. XIX. Darwin, na Idade Média, seria queimado vivo, porque a crença na bíblia era imprescindível para a ordem social. Mas no séc. XIX, apesar de um certo protesto (virtuperation), ele foi enterrado em Westminster Abbey! Certamente as pessoas sentiam-se emocionalmente ameaçadas pelo Darwinismo, mas era amplamente aceito que a Grã Bretanha e o Império sobreviveriam, porque eles eram baseados em laços outros que a crença comum na verdade literal da bíblia. Já em nosso próprio século, quase ninguém pensa que o Darwinismo seja uma "idéia perigosa". E, finalmente, veio a percepção, pelos empresários e industriais, de que eles poderiam ganhar mais dinheiro aplicando o conhecimento científico à saúde, valendo-se dos usos aos quais a biologia molecular se presta; na produção de alimentos, valendo-se da química orgânica para criar fertilizantes, e da genética para fazer cruzamentos artificiais, etc. Assim, as barreiras para a ciência foram removidas, e a passagem ficou livre para a idéia de que o conhecimento baseado no padrões do Projeto Iluminista era mais confiável, mais útil, e que levava a resultados financeiros mais satisfatórios do que qualquer tipo de conhecimento promovido ou recomendado pelas autoridades e pelos livros fora de moda que tinham sido acriticamente aceitos. Todas estas razões para a liberação do conhecimento pode ser resumida na declaração de que, diferentemente de qualquer conhecimento tido no passado, havia agora conhecimento verdadeiro.

A maior parte das pessoas não tem qualquer dificuldade com a palavra "verdadeiro". Ou elas pensam que não têm nenhuma dificuldade com isto. Elas imaginam que sabem perfeitamente bem o que isto significa, e que sempre podem dizer, se fizerem alguma investigação ou se pensarem um pouco, se uma afirmação é verdadeira ou não. Mas, e este é o tópico desta palestra, a verdade é muito mais difícil de verificar do que as pessoas pensam. Tomem o sistema legal como um exemplo. Em um tribunal tenta-se descobrir se o acusado é culpado, isto é, se as acusações são verdadeiras. Vocês sabem muito bem quão difícil isto é. Em muitos países cabe a um corpo de jurados decidir sobre isto, e eles o fazem, em última análise, através de suas intuições (hunches) sobre a fidedignidade das testemunhas. Acho que todos vão concordar que, embora não haja nada mais a ser feito, estas instituições não são uma base muito confiável. Em resumo, a palavra "verdade" é prontamente utilizada, mas muito difícil de analisar.

No início de nosso século, um lógico polonês chamado Tarski, fez um pronunciamento que, alega-se, ter sido muitíssimo profundo. Ele disse que a sentença "está chovendo" é verdadeira se, e somente se, estiver chovendo. Acreditava-se que Tarski tinha finalmente oferecido uma definição para a palavra verdade. Mas não foi algo deste tipo que ele fez. Ele simplesmente mostrou que relação há entre uma sentença verdadeira e um estado de coisas, e que há uma diferença entre a sentença e o estado de coisas. O que ele também mostrou é que estamos autorizados a chamar uma sentença de verdadeira se ela corresponde ao estado de coisas. Mas o verdadeiro problema filosófico, o problema de como verificar se está chovendo, de forma a podermos dizer se a sentença "está chovendo" corresponde ou não, ele deixou intocado. Não há nada no famoso pronunciamento de Tarski que nos ajude a descobrir se está chovendo, isto é o que teria que estar acontecendo para tornar a sentença "está chovendo" verdadeira.

Desde os tempos de Platão os filósofos têm atacado este problema, e as mais diferentes propostas foram apresentadas, de Platão aos nossos dias. Platão disse que podemos dizer se o que vemos é verdade ou não descobrindo se o que dizemos é uma instância particular de uma forma ou idéia geral, e acrescentou que esta forma geral está dentro de nossas mentes, porque nós a vislumbramos antes de nascer, em um reino onde nossas mentes pré-existiam antes de serem postas dentro do nosso corpo. Ele chamou este reino de reino das idéias. Embora esta teoria pareça muito misteriosa, ela não deve ser descartada muito rapidamente, porque chama nossa atenção para o fato de que, quando construímos uma sentença passível de ser considerada verdadeira, estamos captando (dawning on) informações além (over and above) das informações provenientes daquilo que os nossos olhos estão nos dizendo. No nosso próprio século, esta parte do Platonismo está sendo muito bem recebida, porque estamos começando a entender o papel do nosso

sistema nervoso na formação do conhecimento verdadeiro, e sabemos que o nosso sistema nervoso é alguma coisa com qual nascemos, não alguma coisa que emerge dentro de nós em resposta ao que podemos ver. Mas dada a noção mística do reino das idéias de Platão, seu grande sucessor grego Aristóteles inverteu tudo. Ele disse que todo conhecimento verdadeiro vem de fora, isto é, da observação, e se não observarmos, ou se observarmos incorretamente, não poderemos ter conhecimento verdadeiro. A exemplo do que ocorre em relação ao Platonismo, as pessoas levam isto a sério de tempos em tempos, e em certas épocas levam mais a sério do que em outras. O filósofo inglês Alfred North Whitehead disse uma vez que toda a filosofia é platônica ou aristotélica, e em um sentido muito importante eu acho que ele está certo, porque é de fato difícil vislumbrar uma terceira possibilidade. E mais importante, tanto o Platonismo quanto a Aristotelismo foram revividos (carried over) no Projeto Iluminista.

Não é nenhum exagero dizer que o projeto começou quando o filósofo inglês Francis Bacon, no princípio do séc.XVII, reviveu Aristóteles ao insistir em que descartemos qualquer conhecimento que não seja baseado na observação ou que não possa ser reduzido a observações. Bacon teve um estrondoso sucesso e um séquito de seguidores porque, por aquele critério de verdade, era possível descartar todo conhecimento tradicional derivado da Bíblia e das autoridades eclesásticas. Bacon iniciou uma verdadeira faxina (cleasing). De uma forma ou de outra, sua insistência em que a observação era a pedra de toque, e em que não se poderia formular hipóteses que não fossem o resultado de observações, desfrutou de uma vida muito longa, até o início do nosso próprio século. Ela foi repetida e propagada por John Locke no final do séc.XVII, e de lá ajudou a nutrir as buscas dos cientistas até o advento do Círculo de Viena. O Círculo de Viena pensava que tinha finalmente resolvido o problema do que é conhecimento verdadeiro declarando que primeiro observássemos e depois formulássemos o que tínhamos observado em formas de sentenças muito simples, as quais eles chamaram de sentenças protocolares - "protocolares" porque eles supunham que, se estas sentenças eram simples o suficiente, elas eram simplesmente um protocolo do que havia sido observado, e espelhavam a observação. Mas a noção de "Protocolo" não resolvia nada. Que tipo de sentença era um protocolo e nada além de um protocolo? Como Nietzsche e Wittgenstein mostraram, não pode haver sentenças que só contenham o que foi observado. Uma sentença é feita de palavras, e não de observação. Mesmo o mais simples protocolo de uma observação tem que, portanto, ir além da observação.

Mas Wittgenstein e seus discípulos pós-modernos levaram muito tempo para chegar. Enquanto isto, de Bacon ao Círculo de Viena, as idéias de que se deve seguir a observação e nada além da observação, e de que os resultados da observação mereciam com toda a justiça ser chamados conhecimento verdadeiro, eram consideradas uma verdade sagrada. Com base

nesta crença, ergueu-se um edifício inteiro do que veio a ser aceito como o método científico. Este acrescentou-se ainda ao comando de que, se deve observar, a qualificação de que muitas observações similares autorizam os cientistas a concluir que todas estas observações somadas conduzem a uma lei geral. Este acréscimo era necessário porque o que chamamos de ciência é um corpo de leis gerais, ao invés de uma mistura heterogênea de afirmações particulares e separadas sobre observações. A conclusão de que se alguém observar os mesmos eventos várias vezes este alguém está autorizado a formular uma lei geral sobre eles foi chamada de método da indução. Este método afirmava que um número muito grande de observações de um mesmo evento era uma base legítima para formular uma lei geral. A questão, entretanto, de quantas observações conferem este direito não é fácil de responder. Certamente precisa ser mais de uma e mais de duas. Mas três seriam suficientes? Provavelmente não. Teria que ser mais do que três. Mas quantas seriam o suficiente? Esta questão nunca foi respondida, e nunca poderá ser. Mas para os propósitos práticos, ela não precisa ser respondida, porque é perfeitamente verdade afirmar que fazer ciência envolve necessariamente observar, e quem quer que observe uma repetição frequente de um mesmo evento, há de concluir que está diante de uma manifestação de uma lei geral. Então, falando psicologicamente, a indução é na prática realizada por todos nós, mesmo por não cientistas, e certamente pelos cientistas. Mas a psicologia não é um bom substituto para a lógica. Permanece uma incômoda questão que ninguém que pratica a indução foi capaz de responder: nenhuma quantidade de observações particulares de que o sol aparece pelas manhãs autoriza alguém a concluir que isto vai se repetir no futuro. Portanto, o que veio a ser chamado de "método científico" deixou muito a desejar, e foi certamente incapaz de dar uma resposta logicamente satisfatória para esta questão. Não obstante, virou hábito dizer que a verdade de uma teoria científica depende de um grande número de observações idênticas. Se este método fosse seguido, o resultado seria a verdade. A verdade, em outras palavras, seria o resultado de se seguir um método correto. Se qualquer pessoa quisesse questionar uma verdade científica, ela teria que mostrar que o método correto não foi seguido, e mostrar exatamente onde, e quando, ele foi violado.

Entretanto, posto que no método havia um óbvio defeito lógico, embora não necessariamente psicológico, não é nenhuma surpresa que nenhum cientista jamais o tenha seguido. Mas apesar de o método científico nunca ter sido realmente seguido, muitas das descobertas dos cientistas são consideradas um conhecimento verdadeiro. Deve-se portanto concluir que há algo de errado com definição de verdade em termos de "seguir o método verdadeiro".

Vamos antes de tudo ver o que os próprios cientistas tinham a dizer

sobre isto. Acho que foi Hayek, o economista austríaco, o primeiro a mencionar que os métodos recomendados pelos filósofos não eram os métodos realmente seguidos pelos cientistas, embora muito frequentemente os cientistas acreditem estar empregando os métodos recomendados pelos filósofos. Se Hayek tiver razão, e acho que se pode provar que ele tem, teremos um caso típico de preocupação em ser politicamente correto. Não havia nenhuma explicação para como se chegar à verdade além da oferecida por Bacon e seus seguidores. Então como os cientistas iriam se atrever em argumentar que este método estava errado? Mas quando deixados a si mesmos, eles não precisavam ser politicamente corretos, e podiam seguir suas próprias intuições. I.B. Cohen mostrou que havia uma enorme discrepância entre o método que Newton pregava (*"hypotheses non fingo"*), e seu estilo verdadeiro, que não se conformava a nenhum método fixo. As leis da inércia e da aceleração de Galileu não poderiam ter sido derivadas da observação. Ao contrário, se Galileu tivesse contado com a observação, ele teria chegado à conclusão oposta. Similarmente, Farady não poderia ter chegado à sua noção de "linhas de força" através da observação, e quando Helmholtz escreveu que "a tarefa da física é atribuir a existência de fenômenos naturais às imutáveis forças atrativas e repulsivas, cuja intensidade depende da distância", ele não estava resumido o que tinha observado. Hertz escreveu que "a experiência é totalmente estranha às considerações de tempo, espaço e massa". E quando Heisenberg lembrou a Einstein que a Teoria Especial da Relatividade e a crítica à idéia de simultaneidade tinham sido formuladas em termos observacionais, Einstein respondeu: "Sim, isto pode ser verdade, mas foi uma tolice ter feito isto." E em relação a Darwin, eu já disse bastante sobre a forma inspirada e tateante (*groping*) pela qual ele finalmente chegou à sua teoria da evolução via seleção natural e da instabilidade das espécies, para mostrar que ele definitivamente não seguiu o método científico, apesar de no fim da vida ele ter dito que o fez. Mas eu recomendaria a leitura de sua autobiografia. Porque quando Darwin chegou ao ano crucial de 1838, ele resumiu em poucas páginas a maneira pela qual chegou às suas descobertas. Ele começou dizendo que "trabalhou dentro dos verdadeiros princípios baconianos, e sem qualquer teoria para coletar os fatos". Em seguida disse que era "evidente que [muitos] fatos... poderiam ser explicados... [porque] as espécies se modificavam gradualmente". Mas então, ele acrescentou que tal evidência era uma "suposição"- o que não era de forma alguma um termo baconiano, e, de qualquer maneira, uma contradição com o termo "evidente". Se algo é evidente, então não pode ser uma mera suposição. Seja como for, ele sentia que tinha feito sua parte ao mencionar os princípios baconianos. Porque, em seguida, ele não teve o menor constrangimento em dizer que a idéia fundamental de seleção via competição vinha de Malthus, autor que ele acidental e coincidentemente estava lendo por mera diversão. E então, ainda melhor, contou que a noção de que a seleção era controlada por níveis

diferenciados de adaptação veio a ele de repente, quando passeava em sua carruagem. Bacon teria dito: "Isto não é a boa ciência, estar passeado em uma carruagem quando as soluções aparecem de repente. Soluções têm que se impor a nós quando fazemos um sumário de nossas observações". Não quero incomodar vocês com mais exemplos. Mas vocês podem ver por estes exemplos que há um tipo de esquizofrenia entre os cientistas. Por um lado, eles sabiam que tinham que ser politicamente corretos e professar que seguiam o método correto: por outro, eles tinham que considerar suas descobertas verdadeiras mesmo que o método correto não tivesse sido seguido. Mais cedo ou mais tarde teria que aparecer alguém para explicar que muitas teorias da ciência são verdadeiras apesar do método correto não ter sido seguido.

O filósofo que, finalmente, veio com a resposta foi Karl Popper, no princípio dos anos 30 do nosso século, quando publicou seu **The Logic of Scientific Discovery**. Neste livro ele explicou que não há qualquer método científico, e que a verdade das teorias científicas não depende de se seguir um método correto. Ela dependia de outra coisa, da teoria poder ser falsificada. Isto requer alguma explicação. O método correto consistia em coletar observações, e quando bastante observações fossem coletadas, considerava-se que a teoria foi verificada. Popper apontou a falha lógica deste tipo de raciocínio. Nenhuma quantidade de observações pode "verificar" uma teoria. Para a teoria que afirma que "o sol sempre aparece" ser verificada, alguém deveria observar todo nascer do sol no passado, no presente e no futuro. Neste, o nascer do sol seria, por definição, não observável, pela simples razão de não ter ainda ocorrido. Se a "verificação" fosse o critério de verdade, Popper apontou com sua lógica impecável, nenhuma teoria científica poderia se pretender verdadeira. Mas, ele continuou, não é necessário que uma teoria científica seja verificada desta forma. Tudo que é necessário, para que uma teoria científica seja verdadeira, é que se declare as condições nas quais elas seriam falsas. Se, por exemplo, acordamos uma manhã e o sol não aparece, nem mesmo muito tarde como acontece no inverno, então a teoria de que ele sempre nasce seria falsificada. Uma simples instância de falsificação seria o suficiente para descartar uma teoria. Contra isto, nenhum número de verificações - limitadas como elas necessariamente são - poderia provar que esta teoria é verdadeira.

Há duas consequências cruciais desta visão totalmente nova de ciência. A primeira diz respeito ao método da descoberta. Sob a visão anterior este método consistia na paciente coleta de observações. Na visão de Popper, a paciência e a coleta poderiam ser psicologicamente valiosas, mas jamais poderiam levar a uma teoria verdadeira. Ao contrário, Popper argumentou que a descoberta de uma teoria é uma conjectura inspirada. Isto se seguia logicamente da maneira pela qual ele substituiu a verificação pela falsificação. Há muitos exemplos na história da ciência para mostrar como grandes teorias foram, em um primeiro momento, conjecturas inspiradas para as

quais havia muito pouca evidência observável. Na verdade, a história da ciência é cheia de casos onde as mais absurdas experiências levaram a conjecturas inspiradas que se revelaram verdadeiras. Quando Darwin leu os escritos de Malthus sobre os problemas de população, não havia nada que o compelsse a ligar a competição por recursos escassos às observações que ele tinha feito na viagem no *Beagle*, aqui na América do Sul. O grande químico Kekule von Stradonitz descobriu como as moléculas de carbono se agrupam a partir de um sonho no qual as bailarinas erguiam os braços, umas em direção às outras. O sonho, evidentemente, não pode provar que a teoria de Kekule era correta. Mas mostra que a teoria não apareceu de acordo com os princípios baconianos. Houve quem sugerisse que Newton concebeu a noção de gravidade, que é atração à distância, porque em sua infância ele tinha sido separado de sua mãe e sentia muita saudade dela. Não há como saber se isto é verdade, mas esta versão também mostra que o método da descoberta é um processo psicológico, e não a busca do que usualmente se considera ser o método científico. A ilustração mais impressionante de como grandes descobertas são realmente feitas pode ser encontrada no famoso livro de Watson **The Double Helix**. Este livro descreve em grandes detalhes o comportamento e os procedimentos empregados por Watson e Crick. Estes procedimentos ofendem todos os canones da metodologia científica. Entretanto, sua descoberta do DNA é, realmente, uma das grandes contribuições da ciência. Na mesma época em que Crick e Watson faziam suas elocubrações em seu laboratório em Cambridge, uma senhora em Londres mantinha-se presa ao método científico convencional. Ela fazia raios X em moléculas de DNA, e estava certa de que se fizesse algum raioX suficientemente acurado, a estrutura do DNA iria aparecer para ela. Lamentavelmente, ela estava errada, especialmente porque Watson usava estes mesmos raios X para descobrir em que direção ele e Crick deveriam fazer suas conjecturas.

A outra consequência desta reversão da nossa visão de ciência é a própria noção de verdade. Na visão antiga, desde que o método correto fosse seguido corretamente, uma descoberta científica resultaria em verdade final. O método por si mesmo era quem garantia a verdade. Algum tempo antes de Popper, os cientistas e filósofos notaram que esta visão era incorreta. Considerem, por exemplo, a relação entre a mecânica newtoniana e a teoria geral da relatividade de Einstein. Na teoria de Newton há um espaço absoluto e, dentro deste espaço, os corpos se movem. Na teoria de Einstein há os corpos e em volta deles forma-se alguma coisa que chamamos "espaço". A teoria de Einstein tinha um poder explanatório muito maior do que a de Newton. Mas a teoria de Newton não é falsa. É apenas mais limitada que a de Einstein. Isto mostra que, na medida em que a ciência progride, as teorias tornam-se mais gerais. Mas as teorias antigas não são necessariamente derrubadas. Elas deixam de ser usadas porque explicam menos. Se isto é verdade, pode-se razoavelmente esperar que o mesmo vai acontecer um dia

com a teoria geral da relatividade de Einstein. Esta característica da história da ciência pode ser explicada perfeitamente bem pela visão de ciência de Popper. Mas ela não pode ser explicada pela visão anterior. Na visão de Popper, mesmo que uma teoria resista a um número absurdo de tentativas de falsificação, ela não pode ser considerada absolutamente verdadeira. Ela não é mais do que uma hipótese não falseada, uma teoria provisoriamente verdadeira que pode um dia ser superada por outra, especialmente por outra que seja mais geral e que explique mais. Ao mesmo tempo em que esta visão de ciência de Popper é mais realista, no sentido que evita a esquizofrenia anterior entre o que é filosoficamente correto e o que os cientistas fazem realmente, ela altera nossa concepção de verdade. A verdade não é um veredito final e totalmente merecedor de crédito, mas uma palavra que aplicamos à teorias, desconfianças e conjecturas que não foram ainda falsificadas.

Não havia nada na reversão de Popper de nossa visão de ciência que fosse incompatível com o Projeto Iluminista. O Projeto tinha excluído atividades como a alquimia e a astrologia porque elas eram baseadas na tradição e em crenças não submetidas à crítica. A metodologia científica tradicional do Projeto era incompatível com a astrologia e a alquimia porque não havia nenhuma observação que desse crédito à crença de que era possível transformar chumbo em ouro. A visão de Popper também excluía a astrologia e a alquimia porque nenhuma de suas predições eram falseáveis. Mas Popper corrigiu o Projeto Iluminista na medida em que ele corrigiu sua concepção de verdade. Na visão de Popper, a ciência não conduzia mais à verdade absoluta, mas meramente a hipóteses provisoriamente verdadeiras. E esta nova visão de verdade foi finalmente explorada, para propósitos bem próximos aos dos pós-modernos, por Tomas Kuhn, em seu livro de 1962, **The Structure of Scientific Revolutions**.

Kuhn causou profundo impacto em nosso entendimento sobre a ciência porque ele usou a crítica de Popper à indução enquanto o método correto, além da revisão de Popper da noção de verdade, para oferecer uma interpretação extraordinariamente nova da história e do status das descobertas científicas. Ele afirmou e, até certo ponto, conseguiu demonstrar, que todas as teorias científicas são relativas a um paradigma *over-arching*. A ciência muda, ele disse, porque os paradigmas mudam. E ela muda, e este era o ponto extraordinário, por nenhuma razão necessária. Em todos os paradigmas há inconsistência e eventos não explicados. Finalmente as pessoas enjoam de um velho paradigma e de seus problemas e o substitui por um novo paradigma. Não há muito o que escolher entre paradigmas porque todos os paradigmas têm defeitos. Isto era compatível com a visão de Popper de que nenhuma verdade é final mas apenas provisória. Mas, na visão de Popper, um paradigma deveria ser abandonado se e quando fosse falsificado. Na visão de Kuhn nenhuma falsificação era sequer possível, porque qualquer observação que pudesse justificar um paradigma dependeria, ela

mesma, das pressuposições estabelecidas pelo paradigma. Em outras palavras, um paradigma só poderia ser falsificado se alguém já o tivesse abandonado. Na medida em que alguém o aceitasse, não seria possível fazer uma observação que o pudesse falsificar.

Pode-se notar o relativismo absoluto desta visão kuhniana, que foi muito além do que qualquer coisa que Popper tinha pretendido. Popper não poderia fazer uma réplica muito severa a Kuhn, porque ele próprio já havia dito que todas as observações são presas a teorias (*theory-laden*). E isto aplicava-se às observações que devem falsificar uma teoria. Na verdade, Popper tinha admitido que, em muitos casos, os cientistas poderiam e deveriam evitar uma falsificação imediata, porque se houvesse uma observação falsificadora, seria possível corrigir a teoria com uma hipótese *ad hoc*. O exemplo padrão desta forma de procedimento era a hipótese *ad hoc* de Lorentz, que salvava a mecânica tradicional da Teoria Geral da Relatividade de Einstein. Em outras palavras, havia dificuldades na noção de falseacionismo de Popper, e Kuhn as explorou em sua máxima extensão. Em uma página crucial ele escreveu que nenhuma teoria poderia jamais ser diretamente controlada pela natureza, e que qualquer comparação era controlada pelo paradigma.

Com o advento de Kuhn, a porta ficou aberta para o verdadeiro pós-modernismo na ciência. Depois de Kuhn vieram os escritos de Feyerabend, que argumentava que os paradigmas científicos como mitos tradicionais. Eles não guardam nenhuma correspondência com a natureza, e são formulados porque as pessoas gostam deles. Para marcar bem este ponto, ele deu para seu livro mais amplamente lido o título **Contra: o Método**, no qual ele deu a entender que estava simplesmente seguindo Popper, pois Popper já tinha argumentado que não há nenhum método científico correto. Havia, entretanto, uma diferença crucial entre a rejeição de Popper à idéia de que há um método correto (que quando seguido conduz à verdade absoluta) e a afirmação de Feyerabend de que, dado que não há um método correto, então vale tudo, então todos os mitos são igualmente verdadeiros, e o que chamamos de ciência moderna é simplesmente o mito moderno que tomou o lugar da Bíblia. Há, evidentemente, uma objeção lógica ao exagero insensato de Feyerabend, mas ela foi ignorada tanto por Feyerabend quanto por seus discípulos pós-modernos. Embora seja verdade que não se pode comparar uma teoria com os fatos da natureza, disto não se segue que não se pode comparar uma teoria com outras teorias. Se se fizer esta comparação, logo se descobrirá que algumas teorias coerem com outras teorias, enquanto outras teorias, como os mitos antigos, não coerem com nada. Retornarei a este ponto mais tarde.

A visão pós-moderna de ciência, inspirada em Kuhn e promovida por Feyerabend, ganhou grande acolhida na comunidade acadêmica. Ela forneceu munição para pensadores como Foucault, para quem os paradigmas

mudam aleatoriamente, e, em decorrência, sempre serão usados pelas pessoas no poder para marginalizar minorias e quem quer que possa ser explorado. Na visão de Foucault, a ciência não alcança nenhuma verdade, em nenhum sentido, mas é simplesmente uma arma usada pelos imperialistas poderosos como uma ideologia que justifica seu poder. Não quero voltar a estes absurdos do pós-modernismo novamente, mas quero examinar de perto um subproduto do pós-modernismo inaugurado por Kuhn.

Este sub-efeito veio a ser conhecido como sociologia do conhecimento. Há um número crescente de livros nos quais se argumenta que, dado que não há nenhum método científico para se atingir a verdade e dado que a verdade é simplesmente o que um paradigma escolhido como dominante pretende então deve haver algum outro fator que explique porque certos paradigmas são escolhidos e outros são rejeitados. Para encurtar uma longa história: argumenta-se que os paradigmas e as teorias ganham crédito porque há interesse sociais que os propagam e lhes dão suporte. Esse tipo de sociologia do conhecimento tem uma longa linhagem. Ele remonta ao sociólogo americano Robert Merton que, desde antes da II Guerra, já argumentava que havia uma conexão entre a prevalência da mente puritana na Inglaterra, no séc. XVII, e a difusão do conhecimento científico às expensas do conhecimento tradicional, baseado na Bíblia. Merton era inocente, e há provavelmente alguma verdade no que ele dizia. Mas ele inspirou histórias pós-modernas mais audaciosas sobre o valor da ciência e da verdade. Assim, Mary Douglas publicou muitos livros depois da II Guerra, nos quais ela dizia que as razões para as pessoas acreditarem ou não em bruxas não tem nada a ver com a descoberta de que as mulheres não podem voar em vassouras. Mas, ela argumentou, isto tinha a ver com a estrutura social das sociedades onde viviam. Quando as pessoas viviam em sociedades onde os limites eram mal-definidos, mas a coesão interna era forte, elas acreditavam que as bruxas podiam voar de vassoura; e quando as pessoas viviam em sociedades nas quais a coesão interna, digamos, da vida familiar, era instável, mas os limites externos eram firmes, elas acreditavam no oposto. Não posso me lembrar agora como ela explicava tudo isto. Mas isto não importa. O que importa é que ela sempre manteve o argumento de que as crenças não têm nada a ver com a viabilidade científica, mas são determinadas pelas estruturas sociais às quais os adeptos da crença estão sujeitos. Em um trabalho inspirado, ela chegou a dizer que a poluição nuclear não era um fato que a ciência pudesse averiguar. As pessoas temem a poluição porque a sociedade é estruturada de uma certa maneira. Se esta estrutura mudar, ela deu a entender, as pessoas vão parar de se preocupar com a poluição nuclear.

Mary Douglas é um caso extremo. Eu poderia praticar um pouco de sociologia do conhecimento tomando-a por objeto. Ela é católica, e vive e prospera em um ambiente acadêmico no qual, embora haja católicos, o cato-

licismo não é tomado em consideração, porque as pessoas perseguem o conhecimento científico e são influenciadas por ele. Então, para fazer seu catolicismo contar alguma coisa, ela insiste em dizer que a dedicação das pessoas para com a ciência é uma função da ordem social em que estas pessoas vivem, e não, como eu propus, uma questão de verdade ou falsidade de determinadas teorias. Eu não posso garantir que esta explicação sobre os motivos de Mary Douglas seja verdadeira, mas se seu ofício é fazer uma sociologia da ciência, não vejo porque eu não possa seguir seu exemplo.

Mas deixem-me examinar um caso mais sério, um livro recentemente publicado por S. Shapin, um historiador da ciência californiano. O livro é pretensiosamente intitulado **The Social History of Truth**. Digo "pretensiosamente" porque o livro não é de forma alguma sobre a história social da verdade. O livro fala de Robert Boyle, o grande cientista do séc. XVII. Shapin inicia explicando que, dado que nem todo o mundo é cientista e que nem mesmo os cientistas podem ter conhecimento de tudo, então todo mundo, incluindo-se os cientistas, tem que acreditar em certas coisas. Estes capítulos são muito bons e não tenho nenhuma crítica a fazer, exceto a de que explicam o óbvio. Mas então vem o problema. Shapin está convencido de que não há nenhum motivo racional para se acreditar que uma teoria científica seja verdadeira. Isto é uma clara influência indevida da demonstração de Popper de que a verdade da ciência não depende de se seguir um método correto. Shapin então pergunta: como foi que as pessoas vieram a acreditar, como de fato o fizeram, que as descobertas de Boyle eram verdadeiras? Sua resposta é a seguinte: posto que as pessoas têm que simplesmente acreditar em muita coisa, e posto que, por exemplo, os microbiologistas simplesmente acreditam em microscópios e em seu funcionamento, sem serem especialistas em ótica, deve haver uma razão para as pessoas terem acreditado em Boyle. Elas acreditaram em Boyle porque ele era o protótipo do cristão bem educado e, mais especificamente, do cristão que as classes dominantes e influentes da Inglaterra do séc. XVII respeitavam. Aqui Shapin simplesmente descarta toda as razões possíveis para as teorias de Boyle encontrarem aceitação bem fundada, e mergulha de cabeça em uma explicação social. As pessoas, ele sustenta, consideram que alguma coisa é uma verdade científica porque quem a está propondo é alguém socialmente aceitável e desejável.

O livro de Shapin é um transparente disparate se considerarmos que, em uma única geração após Boyle, podemos encontrar um poderoso contra-exemplo. Não há teoria científica que tenha sido tão prontamente aceita quanto as leis de Newton sobre os movimentos do planeta. Mas se Shapin estivesse certo, Newton teria que ser ignorado, porque ele era qualquer coisa, menos um cristão de boa estirpe. Para começar, ele veio das classes baixas e era um Unitário. Mas o pior é que havia um caso de escândalo na família. De acordo com Voltaire, que espalhou a fofoca, Newton devia sua

influência (que o levou à presidência da Royal Society) ao fato de sua bela sobrinha, Catherine Barton, ter sido amante do Lord Halifax. Estes rumores eram provavelmente mentirosos, mas muitos acreditavam e, graças a Voltaire, muitos ficaram sabendo. Isto mostra, contrariando Shapin, que pelo menos no caso de Newton, deve ter havido outras razões, além de sua posição social, para que as leis do movimento fossem admiradas e aceitas como verdadeiras. Poderíamos mesmo ir além, e dizer que a posição social de Newton decorria da veracidade de suas teorias.

Dada a descoberta de que não há uma única estrada real e método de descoberta, alguns sociólogos foram na direção oposta. Em 1994 apareceu um livro novo sobre Pasteur, de um historiador da ciência de Princeton, G. L. Geison, que argumenta em uma direção oposta à de Shapin. Shapin acredita que aceitamos as teorias de Boyle porque Boyle era um *gentleman*. Geison acredita que, porque Pasteur não seguiu o método científico correto, suas descobertas deveriam ser de valor duvidoso, e que ele definitivamente não era um *gentleman*. Entretanto, sabemos que as descobertas de Pasteur não são de valor duvidoso, e que sua descoberta de 1860, foi, realmente, uma grande descoberta biológica. Mas Geison diz que esta e outras descobertas são de valor duvidoso, não no sentido de que sejam falsas, mas por terem sido meramente o resultado acidental das manipulações sociais de Pasteur, já que a metodologia de Pasteur era primária demais para poder conduzir a uma verdade tão desconcertante. Contra Geison, eu diria que Pasteur fez exatamente o que Popper disse que os cientistas fazem. Eles não conseguem um método. Eles se viram (*play around*), ele têm a coragem (*sapere aude!*) de inventar e depois expor seus inventos à falsificação. Quando Pasteur vacinou aqueles infelizes que tinham contraído a raiva, ele não sabia e não podia saber se a vacina ia ajudar. Geison parece pensar, embora eu admita que ele não faz isto sempre, que Pasteur deveria ter agido por indução e ter sido menos corajoso e menos inventivo. De qualquer forma, Geison pensa que, porque Pasteur não seguiu o método científico, ele não merece sua grande reputação. Seria bom se Geison tivesse lido Popper. Pasteur seguiu Popper sem tê-lo lido.

Não quero ser muito duro com a sociologia do conhecimento, e admito que há uma linha de pesquisa muito válida, que eu chamaria de sociologia negativa do conhecimento. A busca da ciência é uma atividade que só pode se realizar sob condições sociais muito especiais. Em sociedades onde certas crenças têm que ser tomadas como um artigo de fé, porque constituem a carta de fundação (*foundation charter*) da sociedade e determinam quem pertence e quem não pertence, não podemos esperar que a ciência prospere. Pois tão logo ela comece a questionar qualquer das crenças que sustentam os laços sociais em vigor, ela torna-se subversiva para a ordem social, independentemente de seu valor de verdade. Pode-se portanto prever as condições sociais que tornam a busca da ciência provável e tolerável. E não

parece ser um acidente, uma vez que, na maior parte das sociedades conhecidas na história humana, houve muito pouca coisa remotamente parecida com a ciência. A busca da ciência é, ao contrário, um fenômeno muito raro, que só pode existir quando há uma ordem social que não é baseada em um conjunto de crenças. Em ordens sociais que são baseadas em um conjunto de crenças, a busca da ciência é socialmente disruptiva. Neste sentido, mas eu sugeriria que somente neste sentido, é legítimo fazer sociologia da ciência e estabelecer a relação entre ciência e ordem social. A sociologia negativa da ciência, sobretudo, explica porque a ciência demorou tanto a aparecer. Seu caráter tardio é uma função direta da emergência de ordens sociais que podem existir sem a necessidade de obrigar as pessoas a aceitar um sistema de crenças.

Permanece então a questão de se é possível corrigir as dificuldades criadas para o Projeto Iluminista pelo critério de falsificação de Popper, e as subsequentes mudanças em sua concepção de verdade, enquanto alguma coisa que não é nem final nem assegurada pelo uso correto e método da descoberta. Gostaria de sugerir que não precisamos nem aceitar os exageros do pós-modernismo, que desfigura a ciência, nem seguir a sociologia da ciência, que faz da ciência uma função de ordens sociais. Minha sugestão vai em outra direção. É perfeitamente correto pensar que uma sentença é verdadeira se ela corresponde aos fatos. Isto é chamado a teoria da correspondência da verdade, e não posso conceber qualquer outra noção do significado da verdade. Mas também é correto pensar que é quase impossível averiguar quando uma sentença corresponde aos fatos. Vimos as dificuldades da recomendação inicial do Projeto Iluminista: observe e use a indução para chegar a leis gerais. Semelhantemente, vimos que a idéia de falsificação envolve dificuldades no que concerne à averiguação de uma correspondência. Em primeiro lugar, há o problema das observações envolvidas na própria falsificação, depois há a dificuldade criada pela possibilidade de se inventar hipóteses *ad hoc* para salvar uma teoria, e finalmente, mas não menos importante, há a noção de que qualquer verdade descoberta é apenas uma verdade proposta e ainda não falsificada. Então, como podemos imaginar que uma teoria, que não é mais do que uma hipótese não falsificada, possa corresponder aos fatos? O próprio Popper estava muito ciente desta última dificuldade, e por isto introduziu a noção de verossimilitude. Ele introduziu esta noção para dizer que se uma teoria é meramente uma hipótese não falsificada, então ela não corresponde aos fatos, mas é apenas similar a uma teoria que corresponde aos fatos. Há falhas lógicas sérias nesta proposta de que as teorias não são realmente verdadeiras mas apenas similares à verdade, e não posso discutir estas dificuldades aqui. Gostaria, ao contrário, de sugerir que podemos ter correspondência de uma forma indireta, podemos chegar mais próximos da verdade de uma forma indireta.

Penso que esta forma indireta é extremamente importante porque há

mais uma dificuldade que afeta toda a teoria de que a verdade é uma correspondência entre sentenças e fatos. Como Peter Strawson, um filósofo de Oxford, apontou, já em 1950, dizer que a afirmação "está chovendo" só é verdade se estiver chovendo, é redundante. A verdade, ele argumentava, não pode ser uma relação entre uma sentença e um fato. A afirmação "está chovendo" é uma sentença, e se dizemos que isto é um fato, estamos ao mesmo tempo dizendo que ela é verdadeira. Se a sentença não fosse verdadeira, o fato a que ela se refere não seria um "fato". Vocês podem notar que este argumento muito simples e incisivo não vem dos pós-modernistas, mas puramente da filosofia moderna. Os pós-modernistas simplesmente se fixaram (cottoned on) em apenas um aspecto dele. Um enunciado é um significante (signifier), e o assunto do qual ele trata é alguma coisa que é significada. Eles observaram, não totalmente sem justificção, que o que aparece como uma coisa é, na verdade, uma sentença e, em decorrência, deveríamos concluir (tomando as palavras de David Lodge, um espirituoso e moderno romancista inglês), que o significante tende a deslizar por debaixo da coisa descrita (signified). Aqui, então, temos um verdadeiro problema com a visão de que a verdade é o resultado de uma correspondência estabelecida entre o significante e a coisa referida (signified). Mas não se conclua daí que seja impossível distinguir sentenças falsas de verdadeiras. Se se diz que está chovendo quando não está chovendo, a sentença é falsa, simplesmente porque não é um fato que esteja chovendo. Uma vez que temos um fato, segue-se automaticamente, e sem maiores considerações, que a sentença sobre ele é verdadeira. O verdadeiro problema não está em encontrar a sentença correta, mas em descobrir o que os fatos são.

Vejamos então a maneira indireta de chegar perto da verdade. Suponha que temos duas teorias em competição. Depois do que foi dito, seria impossível decidir entre elas sob o critério de que uma corresponde aos fatos e a outra não. Mas há uma saída. Podemos preferir a teoria que coere com pelo menos mais uma teoria, preferivelmente com mais de uma teoria. Se temos uma teoria que se ajusta bem a várias outras teorias, podemos dizer que ela coere com estas outras teorias. Há pessoas que sustentam o que é conhecido como a teoria da coerência da verdade. De acordo com esta teoria, uma teoria é verdadeira se ela é coerente com outras teorias, e não se ela corresponde aos fatos. Nem por um minuto acredito que esta teoria seja sustentável ou sensata. Mas admito que ela tem muitos adeptos porque a correspondência é de fato não só muito difícil, mas quase impossível de estabelecer. Mas acredito que podemos chegar à correspondência via coerência.

O argumento é muito simples. Se uma teoria coere com várias outras teorias, esta coerência não pode ser um acidente. A razão para que haja tão perfeita coerência é, provavelmente, a de corresponder aos fatos. Tal correspondência não pode ser estabelecida diretamente, mas ela se segue

da simples consideração de que seria um acidente colossal se uma teoria coerente com várias outras teorias não correspondesse aos fatos, porque nesse caso todas as outras teorias com as quais ela se liga também não corresponderiam a nenhum fato. Eu admito que não há mais que uma grande chance de correspondência em uma teoria coerente com várias outras teorias. Embora haja uma possibilidade remota de uma teoria ser coerente com várias outras teorias e ainda assim não corresponder aos fatos.

Deixem-me dar um exemplo muito cru. Vocês já devem ter ouvido falar na teoria de que o universo começou com um big bang. Há, entretanto, muitas outras teorias por aí. Os egípcios antigos acreditavam que o mundo foi feito por um oleiro em um torno de oleiro. Alguns índios americanos acreditam que o mundo se originou do ovo de um corvo, e os Maori da Nova Zelândia acreditam que, pelo menos uma das ilhas-zelandesas (não me lembro qual), foi pescada do Oceano por um herói chamado Kupe. Agora, como podemos escolher entre estas teorias? Algumas são obviamente paroquiais e, portanto, suspeitas. A razão mais provável para a sua existência é que elas servem para identificar e legitimizar os egípcios antigos, ou os índios americanos, ou os Maori da Nova Zelândia. Não há, portanto, nenhum meio fácil e direto de desaprovar quaisquer destas teorias. Mas a teoria do Big Bang não é local. Ela coere com um vasto número de outras teorias sobre relatividade, sobre mecânica quântica, sobre a química dos elementos, e assim por diante. Eu, então, sugeriria que a preferíssemos sobre as outras por causa desta coerência. Em razão desta coerência, é provável que ela corresponda ao que aconteceu ou, e isto a torna mais verossímil do que verdadeira, que pelo menos corresponda muito de perto, embora não totalmente. É pouco provável que as teorias com as quais ela coere sejam todas falsas.

Uma teoria que não é coerente com outras é paroquial. É usualmente uma teoria aceita e promovida por um grupo de pessoas para servir a seus próprios objetivos. Ela pode, por exemplo, servir muito bem para validar a existência de um grupo particular. Ela pode servir a este propósito muito bem sem corresponder aos fatos ou sem ser consistente com nenhuma outra teoria. Mas desde que ela seja puramente paroquial e isolada, e desde que a correspondência não possa ser estabelecida por si mesma, estaremos inclinados a considerá-la auto-servida e, provavelmente, falsa. O fato dela servir a um propósito social útil é irrelevante do ponto de vista do conhecimento. Mas se temos uma teoria que não é apenas cultivada paroquialmente, mas coerente com outras teorias, formuladas em outras comunidades, podemos ter alguma segurança de que é uma teoria que corresponde aos fatos. E este é o ponto no qual podemos entender e apreciar as vantagens da globalização. Se pudermos quebrar barreiras entre comunidades que abrigam teorias das quais suspeitamos, e selecionar todas as teorias que coerem, podemos dar mais crédito a estas teorias e ter alguma segurança de que elas correspondem aos fatos. E então eu diria, para concluir, que o mero avanço da

globalização pode mais facilmente levar a teorias que correspondem à realidade do que as tentativas artificiais e ansiosas de manter as comunidades separadas, e de fazer com que estas comunidades limitem-se a cultivar sua diversidade étnica, cultural e social, e as teorias que legitimam e dão apoio a estas identidades. E esta é uma das razões para eu ter aceito o convite do Dr. Springer de Freitas para vir ao Brasil. Eu nasci na Alemanha, cresci na Itália, fui educado na Inglaterra, moro na Nova Zelândia e estou, no momento, me comunicando, espero, inteligivelmente, com vocês no Brasil, falando em inglês, quando a língua de vocês é o português. E ao invés de estarmos aderindo ao paroquialismo de qualquer uma destas comunidades, nós nos comportamos globalmente. Eu gostaria de pensar que o mero fato de podermos fazer isto seja alguma garantia de que o que eu tenho dito aqui seja verdade.