

Capítulo 3

Há outros caminhos?

Textos

Texto 1: Questões da teoria do conhecimento na contemporaneidade

Texto 2: Falsificabilismo: fragmentos de Popper

Texto 3: Teoria dos paradigmas: fragmentos de Kuhn

Texto 1

Contextualização prévia

Mas e então? Será que o desenvolvimento das abordagens científicas modernas para no criticismo kantiano? Do século XVIII para cá, não surge nenhuma outra teoria inovadora que nos ofereça caminhos alternativos para chegar ao conhecimento científico? Que nos lance alguma luz sobre o modo como se pode *conhecer algo*?

No texto a seguir você verá que, muito pelo contrário, depois do surgimento do criticismo, diversas outras abordagens se propuseram a revolver os dilemas do método científico, inclusive a clássica controvérsia entre racionalismo e empirismo. Entre elas, estão o positivismo, a teoria dos paradigmas, e o anarquismo epistemológico. Boa leitura!

Questões da teoria do conhecimento na contemporaneidade

Autor: Marciel Evangelista Cataneo¹

Descartes (1596-1650), em sua época – e não se pode esquecer que era uma época de crença no poder da razão – estava preocupado em construir um método assentado na Matemática, que garantisse um conhecimento verdadeiro. Hume (1711-1776), por seu lado, estava preocupado em frear a confiança na razão como fonte única de conhecimento, questionando a relevância do método dedutivo e do conhecimento puramente abstrato, questionando, também, a possibilidade do conhecimento das coisas em si e apontando as falhas da aplicação do método indutivo.

Essas duas teorias protagonizaram uma questão primordial para o conhecimento científico contemporâneo, não tanto pelo seu aspecto teórico, é claro, mas pelo abalo que elas provocam, ainda hoje, na confiabilidade que o homem adquiriu no conhecimento científico.

É preciso lembrar, porém, de uma outra corrente de pensamento, que buscou sintetizar o empirismo e o racionalismo, e estabelecer a Ciência como um **conhecimento positivo** sobre a natureza e definitivo quanto a sua validade. Essa corrente é o Positivismo.

3.1 Saiba mais sobre o Positivismo

O Positivismo, sistema proposto pelo filósofo Augusto Comte (1798-1857), propõe levar em consideração tanto a experiência empírica do mundo físico quanto as formulações lógicas puramente racionais. Para o Positivismo, entre tantos tipos de conhecimento desenvolvidos pelo homem, **a ciência é o único conhecimento universalmente válido**.

Nesse sistema, acreditava-se ser possível “evoluir” no conhecimento científico, de modo progressivo e linear. Entre as principais características do conhecimento científico, de acordo com o Positivismo, estão **a objetividade, a neutralidade e o progresso**.

É interessante salientar que essas características aqui citadas estão entre as mais criticadas pelos teóricos contemporâneos da Ciência. É inegável que a partir do século XIX o conhecimento científico tenha se consolidado e determinado significativamente a caminhada da humanidade. As possibilidades que a Ciência oferece para a explicação dos fenômenos da natureza, de interferência na ordem dos acontecimentos naturais e de modificação das maneiras de viver, não têm precedentes.

¹ Texto originalmente publicado em: Teoria do conhecimento : livro didático / conteudistas, Alexandre de Medeiros Motta, Gabriel Henrique Collaço, Marciel Evangelista Cataneo, Vilson Leonel ; design instrucional Eliete de Oliveira Costa. – Palhoça : UnisulVirtual, 2013.

No entanto, desenvolveu-se junto às descobertas científicas e às invenções tecnológicas a complexidade das questões do conhecimento. Assim, surgiram questões como:

Quais são as possibilidades do conhecimento científico para o homem contemporâneo? Quais são as consequências das descobertas e invenções científicas para a vida humana e para o meio ambiente? É possível confiar na objetividade e na veracidade do conhecimento científico, assim como defendiam grande parte dos pensadores modernos?

A confiança que a modernidade depositou no conhecimento científico não permaneceu igual para os cientistas e filósofos contemporâneos. Os avanços científicos e o impacto disso na vida humana originaram uma série de indagações quanto aos procedimentos e à veracidade do conhecimento científico.

Muitos filósofos contemporâneos dedicam-se exclusivamente ao estudo do conhecimento científico, em outros casos, cientistas, refletindo sobre seu próprio trabalho, tornam-se teóricos do conhecimento.

3.2 Thomas Kuhn e o paradigma

Um dos mais importantes filósofos da Ciência é o contemporâneo Thomas Kuhn (1922- 1996). Na realidade, ele é um físico de formação, ou seja, um cientista. Porém, por uma contingência de seu trabalho na Universidade, especificamente numa situação em que teve que preparar um curso de ciências para não cientistas, Kuhn precisou rever o conhecimento científico em uma perspectiva história e aproximou-se irremediavelmente da Filosofia. Foi por esse caminho que alcançou notoriedade.

As ideias mais divulgadas de Kuhn acerca da Ciência são a noção de **ciência normal, ciência revolucionária ou revolução científica e paradigma**.

Segundo Kuhn, o **desenvolvimento do conhecimento científico** ocorre pela alternância da ciência normal e da ciência revolucionária. É a ideia de que a Ciência não progride gradualmente de forma linear - como se afirmava e defendia no Positivismo -, mas por meio de **saltos qualitativos** provocados pelas mudanças de paradigma.



Você sabe o que é um paradigma?

Segundo o autor, o **paradigma** é um conjunto de princípios, postulados e metodologias que regem todas as pesquisas de uma determinada disciplina científica. Um paradigma científico é partilhado pela comunidade científica e representa uma matriz a partir da qual cada cientista, em sua especialidade, desenvolve suas pesquisas.

É importante salientar que uma comunidade científica é um grupo de cientistas de uma determinada área, entre os quais há o controle do conhecimento produzido e das informações veiculadas no grupo, que partilham da mesma formação teórica, dos mesmos juízos profissionais e dos mesmos paradigmas.

Observe que o paradigma acaba direcionando as pesquisas e apontando sua perspectiva de desenvolvimento e seus limites.

Um paradigma também pode surgir de um conjunto de **realizações científicas concretas**, incorporado pela tradição científica e tornado modelo para outras pesquisas.

O período em que um paradigma é unanimemente aceito pela comunidade científica é denominado, por Kuhn, de **ciência normal**. Nesse período, os cientistas não estão preocupados em comprovar o paradigma ou em estudar aspectos que fogem a ele. É um período de aprofundamento no objeto da pesquisa e permite a consolidação de resultados e a acumulação de conhecimentos, não é um período de alteração das “regras do jogo”.

Mesmo que no entendimento de um cientista ou de outro parem desconfianças sobre o paradigma que rege suas pesquisas, raramente um deles suscitará um ponto de desacordo entre eles. Se não houvesse períodos de **estabilidade** quanto aos paradigmas, não seria possível estudar profundamente nenhum aspecto da realidade.

No entanto, pode ser que no desenvolvimento da ciência normal comecem a aparecer **incongruências** (inconveniências, incompatibilidades). Como afirma Kuhn (2006), para o cientista normal pode ocorrer um problema de investigação que não tem solução em função do âmbito das regras em vigor, como o mesmo não pode, por isso, ser qualificado de inepto ou despreparado.

Se essa situação estender-se ao âmbito de outras pesquisas, sem que os cientistas consigam encontrar soluções para os impasses, começa a nascer a suspeita de que o paradigma deve ser substituído, começa um período de crise. Muitas vezes, as incongruências encontradas nas pesquisas dão origem a descobertas que promovem o avanço científico, porém, sem que os paradigmas instituídos sejam alterados.

Os avanços que ocorrem pela mudança de paradigma são de outra natureza. Observe a citação que segue.

As mudanças revolucionárias são diferentes e bem mais problemáticas. Elas envolvem descobertas que não podem ser acomodadas nos limites dos conceitos que estavam em uso antes de elas terem sido feitas. A fim de fazer ou assimilar uma tal descoberta, deve-se alterar o modo como se pensa e se descreve, um conjunto de fenômenos naturais [...] Quando mudanças referenciais desse tipo acompanham mudanças de lei ou teoria, o desenvolvimento científico não pode ser inteiramente cumulativo. Não se pode passar do velho ao novo simplesmente por um acréscimo ao que já era conhecido. Nem se pode descrever inteiramente o novo no vocabulário do velho ou vice-versa. (KUHN, 2006, p. 25).

Em condições de mudança de paradigma, ocorre o que Kuhn chama de **ciência revolucionária**. Todos os cientistas que trabalham sob a luz de um mesmo princípio paradigmático que está sendo substituído param suas pesquisas e aguardam ou verificam em sua prática os indícios que invalidem o paradigma em questão.

É necessário um grande esforço para alterar um paradigma, visto que, apesar de ele resolver incongruências aparentemente insolúveis no interior das pesquisas, também exige a revisão dos conhecimentos aceitos como válidos e que foram produzidos sob a proteção do paradigma que está sendo substituído. **Além disso, o novo paradigma sempre afronta, de alguma maneira, a tradição e a autoridade de cientistas consagrados dentro da comunidade científica e defensores do velho paradigma.**

Finalizando, segundo Kuhn, cada disciplina científica, em períodos de “normalidade”, resolve seus próprios problemas dentro de uma estrutura fechada, preestabelecida por pressupostos metodológicos, convenções linguísticas e experimentos exemplares acolhidos e validados pela **comunidade científica**, até que os cientistas se deparam com a impossibilidade de resolver um número sempre maior de problemas na base do paradigma vigente. O acúmulo e disseminação de problemas não resolvidos criam, por sua vez, uma situação de crise, de onde deve nascer um novo paradigma.



Atenção! Apesar de Kuhn criticar a crença na acumulação e no progresso gradativo e natural do conhecimento científico, ele não nega que a Ciência produz um conhecimento cumulativo - nos momentos de ciência normal. Também não nega que os paradigmas, ainda que provisórios, fundam princípios que, se seguidos, permitem o desenvolvimento de pesquisas e o conhecimento da natureza. <Fim de destaque>

3.3 Paul Karl Feyerabend e o anarquismo epistemológico

Um dos filósofos contemporâneos mais críticos em relação à objetividade, Paul Karl Feyerabend (1924-1994), é considerado um crítico do positivismo científico. Ele o é, entre outros motivos, pelo seu **anarquismo epistemológico**, por recomendar ao cientista um posicionamento anárquico em relação à rigidez das regras, dos postulados, dos paradigmas e da tradição científica.

Feyerabend acredita que em várias situações da história da Ciência, em que foram feitas grandes descobertas e invenções, as regras científicas não foram respeitadas e somente por isso os cientistas obtiveram êxito. Ele afirma, também, que **o cientista não deve ficar preso entre os limites do método científico**, mas deve utilizar artifícios de qualquer natureza para desenvolver sua pesquisa e alcançar seu propósito. Segundo ele, “todas as ideias valem”. Também **não há regras**, ou melhor, a única regra que o cientista deve seguir, segundo este autor, é que não há regras, pelo menos não no sentido universal e positivista de método científico.

Um dos livros mais conhecidos de Feyerabend é **Contra o método**. Nele, o filósofo expõe suas razões para criticar a submissão do cientista aos preceitos científicos que são prévios, não acompanham a dinâmica social, direcionam e restringem a atividade científica, de certa forma, desumanizam-na.

Referências

FEYERABEND, Paul. **Contra o método**; tradução de Octanny S. da Mota e Leonidas Hegenberg. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1975. 262 p. Tradução: Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. Título original: The Structure of Scientific Revolutions. Data de publicação original: 1969.

_____. **O caminho desde a estrutura**. São Paulo: Unesp, 2006.