

**Thomas Kuhn e a Epistemologia Científica:  
Contribuições para a Noção de “Inerrância”**

AJ Gröschel<sup>1</sup>

IFCH/Unicamp – Campinas, SP - BRASIL

[groschel@gmail.com](mailto:groschel@gmail.com) - <http://lattes.cnpq.br/9368524653460850>

**Resumo:** O objetivo deste breve artigo é o estudo da confiabilidade alcançada pela ciência (natural) com o exame da contribuição para este fenômeno encontrada no trabalho de Filósofo da Ciência Thomas Kuhn (1922-1996). Busca-se compreender a contribuição, a partir da construção conceitual proposta por Kuhn em “A Estrutura das Revoluções Científicas”, à noção de que a ciência se movimenta a partir de paradigmas e que o sentido de (in) evolução, nas ciências naturais, sempre possui relevância histórica por se tratar de uma experiência agregada, o que colocou a ciência em um patamar diferenciado dos demais conhecimentos humanos, gerando maior confiabilidade e certeza, onde se supõe que, mesmo quando diagnósticos ou assertivas ditas científicas se provem equivocados fatidicamente, são sempre proveitosos da perspectiva histórica. Há aqui uma isenção (absolvição) de qualquer possibilidade de falácia ou erro e uma enorme contribuição para a inequívoca confiabilidade popular à ciência. Tudo parece ser compreendido a partir da noção de “experiência”.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Filosofia pelo IFCH/UNICAMP, Mestrando em Teologia pelo UNASP-EC, Pós-graduado em Métodos de Ensino, Graduado em Filosofia (UFPR/UNISINOS), Teologia (UNASP-EC) e Letras (UNASP-EC/UNISINOS).

Em um momento histórico em que se contesta profundamente quase todo produto da engenhosidade humana, de suas criações, desde a arte até a política, num contexto de profunda insatisfação com as estruturas sociais, seus pressupostos e consequências, constitui crença comum que a ciência permanece como uma fonte de autoridade confiável, virtualmente incontestada, desfrutando de uma “posição privilegiada com relação aos demais tipos de conhecimento”, onde

“Essa atitude de veneração frente à ciência deve-se, em grande parte, ao extraordinário sucesso prático alcançado pela física, pela química e pela biologia, principalmente. Assume-se, implícita ou explicitamente, que por detrás desse sucesso existe um “método” especial, uma “receita” que, quando seguida, redundará em conhecimento certo, seguro.” (Chibeni, 1)

A Filosofia da ciência possui em seu cerne o exame do que seria esta receita, este método. Sabe-se que a ciência normal é sempre praticada a partir de um modelo, o que em Kuhn surge como o “paradigma”. A ciência busca solução de problemas e pressupõe esta possibilidade.

Assim como uma comunidade religiosa pode ser reconhecida pelos dogmas específicos em que acredita, ou como um partido político agrega seus membros em torno de valores e finalidades específicas, da mesma forma uma determinada teoria paradigmático-científica acaba por ser adotada e passa a caracterizar uma comunidade científica a qual, em sua forma e no interior dos temas paradigmáticos, realiza o que Kuhn chama de ciência normal.

A ciência normal é "a tentativa esforçada e devotada de forçar a natureza dentro das casinhas conceituais fornecidos pela educação profissional."

O que frequentemente ocorre não é a superação de um método ou modelo por outro em ciência, mas que "uma nova verdade científica não triunfa convencendo seus opositores e fazendo-lhes ver a luz, e sim muito mais porque seus opositores acabam por morrer, e cresce uma nova geração a ela habituada." (Planck *apud* Reale, 1044.)

Um exemplo bastante esclarecedor quanto a este fenômeno pode ser observado, segundo Tarnas, na mudança paradigmática copernicana, em que se percebe que

a mudança de conceituação copernicana pode ser considerada a metáfora fundamental de toda a moderna visão do mundo: a profunda desconstrução da compreensão primitiva; o decisivo reconhecimento de que a aparente condição do mundo objetivo estivesse inconscientemente determinada pela condição do sujeito; o deslocamento radical do ser humano para uma posição relativa e periférica num vasto Universo impessoal; o sucessivo desencadeamento do mundo natural. Em sentido mais significativo — como evento ocorrido não apenas na Astronomia e na Ciência —, a revolução copernicana pode ser vista como constituinte da grande mudança de época na Era Moderna. Foi um evento primordial, ao mesmo tempo destruidor e construtor do mundo. (Tarnas, 442.)

No entanto pode-se perceber em Kant o fato de que a noção de confiabilidade da ciência está baseada não necessariamente em suas mudanças, em termos de progresso ou retrocesso, mas especificamente na interpretação que se faz dos fatos científicos. (Mendes, 6.)

É importante se perceber que o modelo de superação de paradigmas apontado por Kuhn num processo de progressão histórica acabou por contribuir para a separação (e consequente emancipação) da ciência natural das demais ciências da desconfiança.

Sobre a noção de progresso *versus* decadência é importante destacar, nas palavras do historiador Le Goff que

em todos os tempos e em diversas sociedades, o conceito de decadência tornou possível uma leitura da história, desde a Idade das origens, das idades míticas até o presente que, pretende-se, terá perdido valores fundamentais. O futuro apareceu, deste modo, como um fim da História, talvez definitivo, ou inserido num ciclo cuja morte é seguida de um renascimento. Esta visão da História traduz-se sob a forma de uma periodização e provoca querelas, em especial a dos ‘antigos’ e ‘modernos’. Os defensores do conceito de decadência criticam o período em que vivem, a maior parte das vezes em nome de valores realizados no passado e, por conseguinte, contestam o progresso pondo eventualmente a tônica na difusão do luxo, na influência nefasta das cidades ou no decréscimo demográfico. O flagrante caráter ideológico do conceito de decadência levou a historiografia contemporânea a abandoná-lo em benefício do conceito de crise. (Le Goff, 373.)

Emprestando as ideias de Chalmers (1997, p. 124) e especificamente seu modelo proposto para entendermos a construção conceitual oferecida por Kuhn sobre o progresso científico da ciência, temos o seguinte esquema:

*pré-ciência => ciência normal => anomalia => crise => revolução =>  
nova ciência normal => novas anomalias => nova crise => ....*

Percebe-se nitidamente que ao Kuhn respaldar a ausência de decadência em oposição ao conceito de crise, o processo e a experiência surgem como parte integrante do que constitui o *modus operandi* científico. Quando de alguma incerteza, imprecisão ou mesmo equívoco, atribui-se a este fenômeno seu valor histórico, e não sua descaracterização ou desqualificação no cenário epistemológico.

Quando se opõe os experimentos com a realidade podem surgir fatos e dados que desafiam a credibilidade e especialmente a eficiência do modelo (paradigma) por eles adotado. Quando há uma repetição sucessiva destes fenômenos chamados por Kuhn de anomalias, surge uma crise – que é a perda de controle por parte da ciência normal. A resolução destas crises se dá com o surgimento de um novo modelo, de uma novo paradigma. A este processo de abandono de um antigo modelo para a adoção de um novo Kuhn chama de *revolução científica*.

Mesmo Kuhn reconheceu a múltipla possibilidade de compreensão que o termo paradigma acabou por assumir, quando da segunda edição do “Estruturas”, novas possibilidades para descrever os fenômenos por ele percebidos:

(...) disciplinar porque se refere a uma posse comum aos praticantes de uma disciplina particular; matriz porque é composta de elementos ordenados de várias espécies, cada um deles exigindo uma determinação mais pormenorizada. Todos ou quase todos os objetos de compromisso grupal que meu texto original designa como paradigmas, partes de paradigma ou paradigmáticos, constituem essa matriz

disciplinar e como tais formam um todo, funcionando em conjunto. (Kuhn, 226, 227.)

Quando Kuhn formaliza o conceito de revolução científica ele acaba por colocar a ciência normal, aquela que depende exclusivamente da lógica para sua redenção ou condenação, em um patamar diferente das demais ciências, onde se percebe a absolvição de qualquer modelo ou paradigma superado não como exemplo de equívoco, mas como fato científico que de alguma forma contribui para o progresso histórico da ciência como um todo, ainda que o paradigma superado tenha servido somente à função de despertar contrários.

*As revoluções políticas iniciam-se com um sentimento crescente, com frequência restrito a um segmento da comunidade política, de que as instituições existentes deixaram de responder adequadamente aos problemas postos por um meio que ajudaram em parte a criar. De forma muito semelhante, as revoluções científicas iniciam-se com um sentimento crescente, também seguidamente restrito a uma pequena subdivisão da comunidade científica, de que o paradigma existente deixou de funcionar adequadamente na exploração de um aspecto da natureza, cuja exploração fora anteriormente dirigida pelo paradigma. Tanto no desenvolvimento político como no científico, o sentimento de funcionamento defeituoso, que pode levar à crise, é um pré-requisito para a revolução. (Kuhn, 1997, p. 126).*

Inclusive pode-se acrescentar que a principal característica da visão kuhniana, como se vê em Blaug (1993, p. 68), é a concepção das revoluções científicas como rupturas importantes no desenvolvimento da ciência.

Mesmo os casos que poderiam ser considerados equívocos crassos acabam por ser englobados nesta definição como a oportunidade para uma ruptura.

É inegável, no entanto, salientar que a exacerbada confiabilidade conquistada pela ciência chamada natural ou apenas, na expressão popular, o que foi “comprovado cientificamente”, não foi alcançada como consequência do trabalho de Kuhn. De forma alguma.

Os óbvios avanços tecnológico-produtivos são mais do que claras evidências da digna consideração que a ciência alcançou em oposição, por exemplo, a outros conteúdos filosóficos de maior dependência subjetiva. Nosso argumento aqui é que a contribuição sistematizada por Kuhn com a teoria das *revoluções científicas* constitui um dos elementos que acabaram por reforçar esta confiabilidade quase que incontestada na contemporaneidade da ciência como fonte epistemológica virtualmente “inerrante”.

Também não se procura inferir que no meio científico se propague a ideia da inerrância. Muito pelo contrário. Os verdadeiros cientistas, que lidam com a questão da “resolução de problemas,” se deparam constantemente com revisões e superações de teorias que num dado momento histórico foram tidas como ilibadas. Quando um cientista de fato se depara com algum dado, experimento ou descoberta relevante divulgados, sua primeira busca é por comprovação plural, por revisão tanto dos métodos como da doutrina, bem como dos pesquisadores em questão.

O que se coloca neste breve ensaio é que parte da contribuição kuhniana à ciência foi exatamente oferecer a noção de que qualquer falso método ou descoberta, qualquer erro científico, não descaracteriza ou desqualificaria a “epistémé” científica – e ele o faz, segundo nossa compreensão, corretamente. No entanto o que se observou na formação do senso comum popular foi o aumento irracional da confiabilidade na ciência, como fonte muitas vezes tida como exclusiva da verdade sobre a natureza e cada vez mais sobre o homem.

Ao salientar que “embora a ciência não contasse com um fundamento inabalável, ela não deixa de ser um empreendimento notavelmente bem-sucedido e, portanto, um dos melhores produtos da razão para a superação dos obstáculos impostos à espécie humana pela natureza,” (Mendonça e Videira, p. 169) Kuhn, ainda que suponhamos seja inconsciente, contribui para a compreensão da ciência como sinônimo de progresso constante, o que acaba por transmitir e despertar, equivocada e mesmo inapropriadamente da perspectiva interpretativa, um tom de cega confiança à mente desatenta que compromete mesmo o sentido do progresso.

O mesmo fato também é percebido quando Kuhn apontar o fenômeno da especialização como alavanca do progresso científico, destacando sua unicidade e singularidade, em contraste com outras áreas do conhecimento humano que não possuem tamanha notoriedade em termos de especialização.

Outro aspecto redentor da ciência destacado na *Estrutura* é o da incomensurabilidade. Temos neste ponto que no conflito entre paradigmas não há a possibilidade de se recorrer a um fundamento neutro de modo a compará-los diretamente.

“Para Kuhn, o processo de substituição de um paradigma por outro implica descontinuidade. Embora haja uma ruptura entre as duas tradições de pesquisa, isso não quer dizer que o progresso científico estaria comprometido, pois o paradigma emergente passa, geralmente, a investigar os fatos que até então eram vistos como irrelevantes.” (Mendonça e Videira, p. 173).

Em conclusão pode-se perceber de fato a noção mantida por Kuhn de que é na ciência que ocorre “progresso científico sem interrupções”, apesar de se reconhecer sua veemente crítica ao positivismo científico que o antecedeu, este sim movimento autor consciente de despertar a confiabilidade irrefutável exclusividade à episteme científica.

## **Bibliografia**

BLAUG, M. *Metodologia da Economia*. São Paulo: EDUSP, 1993.

CHALMERS, A.F. (1997). *O Que é ciência, afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHIBENI, Silvio Seno. *O que é Ciência?* Unicamp: Caderno de Estudos, 2002.

MENDES, Marcelo Bueno. *Crise de Paradigma na Ciência, na Filosofia e no Direito: Enfoque Interdisciplinar*. Revista do TRT 9a Região, Curitiba, PR. 2010.

LE GOFF, Jacques. *História e memória*. 5. edição. Campinas: Unicamp, 2003.

PLANCK *apud* REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. *História da Filosofia*. 2. edição. São Paulo: Ed. Paulus, 1991, v. III.

TARNAS, Richard. *A Epopéia do Pensamento Ocidental*. 2. edição. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2000.

KUHN, T.S. (1997). *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 5a ed. São Paulo: Perspectiva, 1997.

MENDONÇA, André Luis O. & VIDEIRA, Antonio Augusto Passos. *Progresso Científico e Incomensurabilidade em Thomas Kuhn*. Scientia Studia, São Paulo, vol. 5, no. 2. 2007.