

**Maurício Mendonça**

## **ESPIRITISMO & CIÊNCIA**

Original completo em [Pesquisas da Sobrevivência da Alma](#)

(...)

### **LAKATOS E OS PROGRAMAS DE PESQUISA CIENTÍFICA**

Contrariando Popper, Lakatos defendeu a idéia de que “são exatamente as teorias científicas mais admiradas que simplesmente falham em proibir qualquer estado observável de coisas”, ou seja, as teorias científicas seriam irrefutáveis. Portanto o critério de refutabilidade seria no mínimo insuficiente para determinar a cientificidade de uma teoria.

Lakatos afirma que um programa de pesquisa científica deve ter um núcleo principal rígido com os princípios da teoria, e um cinturão de hipóteses protetoras que podem sofrer adaptações/ no decorrer do desenvolvimento da ciência. Esse conjunto de preposições devem ser coerentes entre si e devem poder prever fatos novos, além de apresentar desenvolvimentos significativos no programa de pesquisa e em suas teorias.

O núcleo rígido (hard core) de um programa é aquilo que essencialmente o identifica e caracteriza, constituindo-se de uma ou mais hipóteses teóricas. Eis alguns exemplos. O núcleo rígido da cosmologia aristotélica inclui, entre outras, as hipóteses da finitude e esfericidade do Universo, a impossibilidade do vazio, os movimentos naturais, a incorruptibilidade dos céus.

O núcleo da astronomia copernicaniana consiste das assunções de que a Terra gira sobre si mesma em um dia e em torno do Sol em um ano, e de que os demais planetas também orbitam o Sol. O da mecânica newtoniana é formado das três leis dinâmicas e da lei da gravitação universal. O da teoria especial da relatividade, o princípio da relatividade e a constância da velocidade da luz; o da teoria da evolução de Darwin-Wallace, o mecanismo da seleção natural.

Por "uma decisão metodológica de seus protagonistas" (Lakatos 1970, p. 133), o núcleo rígido de um programa de pesquisa é "decretado" não-refutável. Possíveis discrepâncias com os resultados empíricos são eliminadas pela modificação das hipóteses do cinturão protetor.

Como podemos notar da citação acima, os modernos conceitos de ciência, mais realistas, deixam transparecer o caráter claramente humano da ciência, que passa a ser então vista como um fruto das convicções de um grupo social (que "decreta" que o núcleo rígido de seu programa de pesquisa é não-refutável), com todo o seu conteúdo de crenças e descrenças e, portanto, de subjetivismo. Enfim, assume-se claramente a realidade de que não existe um método 100% "objetivo e seguro" de se fazer ciência.

(...)

## **ESTUDO SOBRE LAKATOS CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO**

Neste roteiro é apresentada anotações sobre os modernos conceitos de ciência do filósofo Silvio Chibeni, a destacarem-se para esta parte dos estudos os artigos "Concepções de Ciência". No seu trabalho intitulado Concepções de Ciência o filósofo oferece-nos de maneira clara e didática os modernos conceitos de Ciência, os quais cito abaixo: "Do que vimos sobre as limitações das concepções indutivista e falseacionista de ciência, transparece que representam as teorias científicas e suas relações com a experiência de modo demasiadamente simples e fragmentário. A inspeção da natureza, gênese e desenvolvimento das teorias científicas reais evidencia que devem ser consideradas como "estruturas" complexas e dinâmicas, que nascem e se elaboram gradativamente, em um processo de influência mútua com a experiência, bem como com outras teorias. Essa visão da ciência é ainda suportada por argumentos de ordem filosófica e metodológica. Se é verdade que as teorias científicas devem apoiar-se na experiência - embora não dos modos descritos pelo indutivismo e pelo falseacionismo -, residindo mesmo nela a sua principal *raison d'être*, não é menos verdade que a busca, condução, classificação e análise dos dados empíricos requer diretrizes teóricas." (Obs: *raison d'être* = razão de ser)

Por fim, em contraste com o que propõe a visão indutivista (e talvez também a falseacionista), as teorias científicas não se consistem de meros aglomerados de leis gerais

Devem incorporar ainda regras metodológicas que disciplinem a absorção de impactos empíricos desfavoráveis, e norteiem as pesquisas futuras com vistas ao seu aperfeiçoamento."

## **PROGRAMA DE PESQUISA**

O filósofo Imre Lakatos sistematizou de maneira interessante as características da ciência que vimos discutindo, introduzindo a noção de "programa científico de pesquisa". Iniciaremos nossa breve e simplificada exposição das ideias centrais de Lakatos recorrendo a este parágrafo 7 do citado livro de Chalmers (CHALMERS, A.F. What is this Thing called Science? St. Lucia, University of Queensland Press, 1976, p. 76): Um "programa de pesquisa" lakatosiano é uma estrutura que fornece um guia para futuras pesquisas, tanto de uma maneira positiva, como negativa. A "heurística negativa" de um programa envolve a estipulação de que as assunções básicas subjacentes ao programa, que formam o seu "núcleo rígido", não devem ser rejeitadas ou modificadas. Esse núcleo rígido é resguardado contra falseações por um "cinturão protetor" de hipóteses auxiliares, condições iniciais, etc. A "heurística positiva" constitui-se de prescrições não muito precisas que indicam como o programa deve ser desenvolvido... Os programas de pesquisa são considerados "progressivos" ou "degenerantes", conforme tenham sucesso, ou persistentemente fracassem, em levar a descoberta de novos fenômenos.

## **NÚCLEO RÍGIDO**

O núcleo rígido (*hard core*) de um programa é aquilo que essencialmente o identifica e caracteriza, constituindo-se de uma ou mais hipóteses teóricas. Eis alguns exemplos. O núcleo rígido da cosmologia aristotélica inclui, entre outras, as hipóteses da finitude e esfericidade do Universo, a impossibilidade do vazio, os movimentos naturais, a incorruptibilidade dos céus. O núcleo da astronomia copernicana consiste das assunções de que a Terra gira sobre si mesma em um dia e em torno do Sol em um ano, e de que os

demais planetas também orbitam o Sol. O da mecânica newtoniana e formado das três leis dinâmicas e da lei da gravitação universal. O da teoria especial da relatividade, o princípio da relatividade e a constância da velocidade da luz; o da teoria da evolução de Darwin-Wallace, o mecanismo da seleção natural

## **HEURÍSTICA NEGATIVA**

Por "uma decisão metodológica de seus protagonistas" (Lakatos 1970, p. 133), o núcleo rígido de um programa de pesquisa é "decretado" não-refutável. Possíveis discrepâncias com os resultados empíricos são eliminadas pela modificação das hipóteses do cinturão protetor.

Essa regra é a heurística negativa do programa, e tem a função de limitar, metodologicamente, a incerteza quanto a parte da teoria atingida pelas "falseações".

Recomendando-nos direcionar as "refutações" para as hipóteses não-essenciais da teoria, a heurística negativa representa uma regra de tolerância, que visa a dar uma chance para os princípios fundamentais do núcleo mostrarem a sua potencialidade. O testemunho da história da ciência parece de fato corroborar essa regra, como vimos nos exemplos que demos acima. Uma certa dose de obstinação parece ter sido essencial para salvar nossas melhores teorias científicas dos abundantes problemas de ajuste empírico que apresentavam quando de seu nascimento

Lakatos reconhece, porém, que essa atitude conservadora tem seus limites. Quando o programa como um todo mostra-se sistematicamente incapaz de dar conta de fatos importantes, e de levar a predição de novos fenômenos (i.e., torna-se "degenerante"), deve ceder lugar a um programa mais adequado, "progressivo". Como uma questão de fato histórico, nota-se que um programa nunca é abandonado antes que um substituto melhor esteja disponível.

## **HEURÍSTICA POSITIVA**

A heurística positiva de um programa é mais vaga e difícil de caracterizar que a heurística negativa. Segundo Lakatos, ela consiste "de um conjunto parcialmente articulado de sugestões ou idéias de como mudar ou desenvolver as 'variantes refutáveis' do programa de pesquisa, de como modificar, sofisticar, o cinturão protetor 'refutável'." (op. cit. p. 135) No caso da astronomia copernicana, por exemplo, a heurística positiva indicava claramente a necessidade do desenvolvimento de uma mecânica adequada a hipótese da Terra móvel, bem como de novos instrumentos de observação astronômica, capazes de detectar as previstas variações no tamanho aparente dos planetas e as fases de Vênus, por exemplo. Assim, o telescópio foi construído algumas décadas após a morte de Copérnico pelo seu ardente defensor, Galileu, que também principiou a criação da nova mecânica. Esta, a seu turno, uma vez concebida por Newton, apontou para um imenso campo aberto, no qual se deveria buscar uma nova matemática, medidas das dimensões da Terra, aparelhos para a detecção da força gravitacional entre pequenos objetos, etc." Tomando o exemplo de um dos mais bem sucedidos programas de pesquisa da Física, a Mecânica Newtoniana, vemos que possui um núcleo rígido formado pelas três leis newtonianas do movimento e pela lei da gravitação universal, que a heurística negativa do programa recomenda sejam mantidas inalteradas: eventuais discrepâncias com a experiência devem ser eliminadas através de ajustes nas hipóteses auxiliares do cinturão protetor. Esse processo ocorreu várias vezes

durante o desenvolvimento do programa, como quando, no século XIX, se verificou que as previsões teóricas para a trajetória do planeta Urano conflitavam com os dados da observação astronômica; ao invés de imputar esse desvio a possível falsidade das leis do núcleo rígido, assumiu-se que deveria existir um corpo celeste desconhecido perturbando a trajetória do planeta; mais tarde, foi, de fato, observada a existência desse corpo, o planeta Netuno. Assim como nesse episódio, a conjunção das heurísticas negativa e positiva do programa newtoniano levou à inúmeros desenvolvimentos: novas teorias ópticas, novos aparelhos e técnicas de observação, criação de novos ramos da Matemática etc. A partir do início de nosso século, porém, o programa tornou-se degenerante, por motivos vários que não cabe expor aqui, vindo a ser substituído pelos programas das Teorias da Relatividade e da Mecânica Quântica.

## CRITÉRIOS DE DEMARCAÇÃO

Como podemos notar da citação acima, os modernos conceitos de ciência, mais realistas, deixam transparecer o caráter claramente humano da ciência, que passa a ser então vista como um fruto das convicções de um grupo social (que "decreta" que o núcleo rígido de seu programa de pesquisa é não-refutável), com todo o seu conteúdo de crenças e descrenças e, portanto, de subjetivismo. Enfim, assume-se claramente a realidade de que não existe um método "objetivo e seguro" de se fazer ciência.

"A concepção lakatosiana de ciência envolve um novo critério de demarcação entre ciência e não-ciência. Lembremos que o critério indutivista considerava científicas somente as teorias provadas empiricamente. Tal critério é, como vimos, forte demais: não haveria, segundo ele, nenhuma teoria genuinamente científica, pois todo conhecimento do mundo exterior é falível. Também o critério falseacionista, segundo o qual só são científicas as teorias refutáveis, elimina demais: como nenhuma teoria pode ser rigorosamente falseada, nenhuma poderia classificar-se como científica." O critério de demarcação proposto por Lakatos, por outro lado, adequadamente situa no campo científico algumas das teorias unanimemente tidas como científicas, como as grandes teorias da física. Esse critério funda-se em duas exigências principais: uma teoria deve, para ser científica, estar imersa em um programa de pesquisa, e este programa deve ser progressivo. Deixemos a Lakatos a palavra (1970, pp. 175-6): "Pode-se compreender muito pouco do desenvolvimento da ciência quando nosso paradigma de uma porção de conhecimento científico e uma teoria isolada, como 'Todo cisne é branco', solta no ar, sem estar imersa em um grande programa de pesquisa. Minha abordagem implica um novo critério de demarcação entre 'ciência madura', que consiste de programas de pesquisa, e 'ciência imatura', que consiste de uma colcha de retalhos de tentativas e erros.." "A ciência madura consiste de programas de pesquisa nos quais são antecipados não apenas fatos novos, mas também novas teorias auxiliares; a ciência madura possui 'poder heurístico', em contraste com os processos banais de tentativa e erro." Lembremos que na heurística positiva de um programa vigoroso há, desde o início, um esboço geral de como construir os cinturões protetores: esse poder heurístico gera "a autonomia da ciência teórica".

Essa "exigência de crescimento contínuo" [progressividade do programa] e minha reconstrução racional da exigência amplamente reconhecida de 'unidade' ou 'beleza' da ciência. Ela põe a descoberto a fraqueza de "dois" tipos de teorização aparentemente muito diferentes entre si. Primeiro, evidencia a fraqueza de programas que, como o marxismo ou o freudismo, são indubitavelmente 'unificados', e fornecem um plano geral do tipo de teorias auxiliares que irão utilizar para a absorção de anomalias, mas que invariavelmente criam suas teorias na esteira dos fatos, sem ao mesmo tempo anteciparem fatos novos. (que fatos novos o marxismo "previu" desde, digamos, 1917?) Em segundo lugar, ela golpeia

seqüências remendadas de ajustes 'empíricos' rasteiros e sem imaginação, tão freqüentes, por exemplo, na psicologia social moderna. Tais ajustes podem, com o auxílio das chamadas 'técnicas estatísticas', produzir algumas predições 'novas', podendo mesmo evocar alguns fragmentos irrelevantes de verdade que encerrem. Semelhantes teorizações, todavia, não possuem nenhuma idéia unificadora, nenhum poder heurístico, nenhuma continuidade. Não indicam nenhum programa de pesquisa, e são, no seu todo, inúteis."

## **CONCEPÇÃO MODERNA DE CIÊNCIA**

Fica assim apresentada uma das concepções modernas de ciência, as quais colocam o fazer ciência sob uma perspectiva muito mais realista: fazer ciência é uma atividade humana como outra qualquer, e como tal está sujeita às convicções e julgamentos dos grupos sociais que a realizam. Enfim, volto a frisar, me parece claro que não existe uma forma segura e objetiva de se extrair conhecimento científico mesmo a partir dos fatos. A ciência é muito mais complexa do que se poderia supor a partir das concepções positivistas, pois tem-se que elaborar teorias científicas apesar de toda a subjetividade e insegurança intrínsecas ao psiquismo humano.

(...)

## **O ESPIRITISMO É CIENTÍFICO**

Evidentemente, o estatuto científico de uma teoria não pode ser decidido através da mera deliberação de se definir como uma "ciência". Esse atributo é inerente à natureza intrínseca da teoria, e não à denominação que se lhe dê. A tarefa de determinar quais as características de uma teoria são necessárias e suficientes ao seu enquadramento na categoria de ciência cabe à sub-área da Filosofia intitulada Filosofia da Ciência. Essa disciplina, assim como outros ramos do saber, vem evoluindo constantemente. Em seu caso específico, progressos essenciais ocorreram no século XX, e, mais acentuadamente, a partir da década de 60. Os trabalhos de vários filósofos, entre os quais Karl Popper, Willard Quine, Thomas Kuhn, Paul Feyerabend e Imre Lakatos, evidenciaram graves problemas na concepção de ciência que prevaleceu durante séculos, e ainda hoje é muito freqüente encontrar-se entre os não filósofos.

Muito simplificada, poderíamos dizer que pelo menos desde o surgimento da ciência moderna, por volta do século XVII, acreditava-se que a Ciência consistia na catalogação neutra de um grande número de "fatos", dos quais então resultariam, de maneira "espontânea", certa e infalível, as leis gerais que o regem; a reunião de tais leis constituiria então uma teoria científica.

Conforme mencionamos, essa visão "clássica" de ciência mostrou-se insustentável.

Percebeu-se que a descrição, busca e classificação dos fatos necessariamente envolve pressuposições teóricas de um tipo ou de outro; que nenhuma lei teórica pode resultar lógica e infalivelmente de um conjunto de fatos, qualquer que ele seja; que uma teoria científica não é um simples amontoado de leis, sendo, antes, uma estrutura dinâmica complexa, na qual participam elementos de diversas naturezas, como resultados observacionais, hipóteses livremente concebidas, regras para o desenvolvimento futuro da teoria, decisões metodológicas, fragmentos de outras teorias etc.

## **Um Programa de Pesquisa LAKATOSIANO**

Imre Lakatos sistematizou as novas idéias surgidas na Filosofia da Ciência, propondo que a atividade científica desenvolve-se em torno do que denominou "programa científico de pesquisa". Um tal programa de pesquisa consiste, em termos simplificados, de um "núcleo rígido" de hipóteses teóricas básicas, suplementado por um "cinturão protetor" de hipóteses auxiliares, que serve para ligar e ajustar o núcleo aos fenômenos de que a ciência trata. A cada programa ainda estão associadas duas "heurísticas", uma "negativa", que é a decisão metodológica de se manter inalteradas as hipóteses do núcleo, e outra "positiva", que é um conjunto de sugestões ou idéias de como mudar ou desenvolver o cinturão protetor de modo que o programa dê conta de novos fenômenos e explique os já conhecidos de maneira mais precisa.

Um programa de pesquisa é dito "progressivo" caso leve sistematicamente à descoberta de novos fatos, que sejam por ele explicados; caso contrário, será dito "degenerante".

O Espiritismo traz em si todas as características de um programa de pesquisa progressivo, sendo, portanto, genuinamente científico, segundo o critério lakatosiano.

Possui um núcleo rígido formado pelo: princípio da existência de uma "inteligência suprema, causa primária de todas as coisas", dotada da suprema justiça e bondade; · pela lei de causa e efeito; · pela imortalidade dos seres vivos; · por sua evolução ilimitada; · pela existência do livre arbítrio, a partir de determinado estágio evolutivo.

Desse núcleo pode-se, com o auxílio da lógica ("raciocínio") e de assunções auxiliares, deduzir ("explicar") a infinidade de fenômenos de que trata o Espiritismo: os fenômenos mediúnicos e anímicos, a evolução dos seres, seus estados psicológicos, sua condição após a morte etc. Todos esses fatos, analisados extensivamente e objetivamente pelo Espiritismo, embasam e sancionam o corpo de seus princípios teóricos; este, a seu turno, concatena, torna inteligíveis, explica aqueles fatos.