



REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE

ISSN 2763-8928

OBSERVAÇÃO EMPÍRICA E RACIONALIDADE CIENTÍFICA: DE POPPER A LAKATOS
Sílvio De Liberal

Keywords: *Empirical observation. Philosophy of science. Karl Popper. Falsifiability. Scientific rationality. Imre Lakatos.*

RESUMEN

Este artículo analiza el papel de la observación empírica en la construcción y validación del conocimiento científico, con énfasis en la contribución de la filosofía de la ciencia de Karl Popper. En primer lugar, se reconstruye el debate epistemológico desde la tradición aristotélica hasta el empirismo moderno, destacando las transformaciones en la comprensión de la relación entre experiencia, razón e investigación científica. Posteriormente, se examina el problema de la inducción formulado por David Hume y los intentos del positivismo lógico por fundamentar la científicidad mediante el criterio de verificabilidad. A partir de este contexto, se analizan las críticas de Popper al verificacionismo y su propuesta de sustituir la lógica de la confirmación por el principio de falsabilidad. Se sostiene que la principal contribución de Popper consiste en la formulación de un modelo de racionalidad científica basado en el falibilismo, la crítica sistemática y la permanente posibilidad de refutación de las teorías. El artículo también discute la influencia de estas ideas en la metodología económica, destacando tanto las contribuciones del falsacionismo al rigor empírico como las dificultades de su aplicación a los fenómenos sociales. Finalmente, se examina la ampliación propuesta por Imre Lakatos mediante la metodología de los programas de investigación científica, que incorpora la dimensión histórica del desarrollo de las teorías sin abandonar la exigencia de evaluación crítica. Se concluye que la objetividad científica depende menos de la obtención de verdades definitivas que de la adopción de procedimientos metodológicos que favorezcan la revisión continua del conocimiento.

Palabras clave: *Observación empírica. Filosofía de la ciencia. Karl Popper. Falsabilidad. Racionalidad científica. Imre Lakatos.*

INTRODUÇÃO

A discussão acerca do papel da observação empírica na validação do conhecimento científico ocupa posição central na filosofia da ciência contemporânea. Ao longo do século XX, diferentes correntes epistemológicas procuraram responder à questão de como as teorias científicas podem ser justificadas racionalmente e qual o papel desempenhado pelos dados observacionais nesse processo.

Nesse contexto, a obra de Karl Popper constitui uma das mais influentes tentativas de superação das limitações associadas ao empirismo clássico e ao positivismo lógico. Ao substituir o ideal de verificação pelo princípio da falseabilidade, Popper propôs um novo critério de demarcação científica, deslocando o foco da confirmação das teorias para sua permanente exposição à crítica e à refutação empírica.

Com o objetivo de compreender essa concepção de racionalidade científica, o presente artigo reconstrói inicialmente o debate epistemológico que se desenvolve desde a oposição entre a tradição aristotélica e o empirismo baconiano. Em seguida, examina o problema da indução e as tentativas empreendidas pelo positivismo lógico para contorná-lo. Posteriormente, analisa a crítica popperiana ao verificacionismo e suas implicações para a compreensão da atividade científica.

Na sequência, discute-se a recepção das ideias de Popper no âmbito da metodologia econômica, destacando tanto as tentativas de aplicação do falsificacionismo quanto as dificuldades encontradas nesse processo. Por fim, apresenta-se a ampliação proposta por Imre Lakatos, cuja metodologia dos programas de pesquisa buscou compatibilizar a racionalidade científica com a complexidade histórica do desenvolvimento da ciência.



REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE ISSN 2763-8928

OBSERVAÇÃO EMPÍRICA E RACIONALIDADE CIENTÍFICA: DE POPPER A LAKATOS
Sílvia De Liberal

Argumenta-se que a principal contribuição de Popper consiste na formulação de um padrão de racionalidade científica fundamentado na crítica sistemática, no falibilismo e na adoção de convenções metodológicas compartilhadas pela comunidade científica. Tal perspectiva permite compreender a ciência não como um sistema de verdades definitivas, mas como um processo contínuo de formulação, teste e revisão de hipóteses.

1 O PENSAMENTO GREGO, O EMPIRISMO E A FORMAÇÃO DA CIÊNCIA MODERNA

A reflexão acerca dos fundamentos do conhecimento científico antecede em muitos séculos o surgimento da ciência moderna. Na tradição filosófica grega, especialmente em Aristóteles, a ciência era compreendida como um conhecimento demonstrativo capaz de explicar os fenômenos por meio de suas causas universais. O conhecimento científico não se reduzia à observação dos fatos particulares, mas exigia a apreensão racional dos princípios que estruturam a realidade (RANDALL, 1960).

Nessa perspectiva, a experiência sensível desempenhava papel relevante, porém insuficiente para a constituição da ciência. A observação fornecia os elementos iniciais do conhecimento, mas a compreensão efetiva dos fenômenos dependia da capacidade racional de identificar relações causais universais. Por essa razão, a tradição aristotélica atribuiu maior importância à demonstração lógica do que à simples acumulação de observações empíricas (RANDALL, 1960).

O advento da modernidade promoveu profundas transformações nesse modo de compreender a atividade científica. Entre os principais responsáveis por essa mudança encontra-se Francis Bacon, cuja proposta metodológica buscava combater a excessiva confiança na especulação filosófica e aproximar o conhecimento da observação sistemática da natureza. Em sua obra *Novum Organum*, Bacon defende a construção do conhecimento a partir da experiência organizada e da investigação empírica rigorosa, atribuindo papel central à observação dos fenômenos naturais (BACON, 1973).

Ao mesmo tempo, Bacon reconhecia que a atividade intelectual humana está sujeita a diversos obstáculos cognitivos. Os chamados “ídolos” constituem preconceitos, hábitos mentais e falsas crenças que interferem na interpretação dos fatos e dificultam o acesso ao conhecimento. Dessa forma, embora valorizasse a experiência, Bacon não defendia uma observação completamente neutra, mas reconhecia a necessidade de disciplinar o pensamento para reduzir as distorções produzidas pela própria mente humana (BACON, 1973).

A influência baconiana contribuiu para consolidar uma concepção segundo a qual a ciência deveria fundamentar-se prioritariamente na observação e na experimentação. Essa interpretação, posteriormente desenvolvida por diferentes correntes empiristas, favoreceu o surgimento daquilo que muitos autores denominam empirismo ingênuo, isto é, a crença de que as teorias científicas emergem diretamente da observação sistemática dos fatos. Convém ressaltar, entretanto, que essa leitura representa uma simplificação do pensamento baconiano e não corresponde integralmente às suas formulações originais (BIANCHI, 1988).

Os grandes sistemas científicos da modernidade demonstram, inclusive, que a observação empírica nunca atuou isoladamente na construção do conhecimento. René Descartes, por exemplo,



REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE ISSN 2763-8928

OBSERVAÇÃO EMPÍRICA E RACIONALIDADE CIENTÍFICA: DE POPPER A LAKATOS
Sílvia De Liberal

atribuiu papel fundamental à razão como instrumento de investigação científica. Em seu *Discurso do Método*, defendeu que a obtenção do conhecimento seguro depende da aplicação de procedimentos racionais rigorosos, baseados na decomposição dos problemas em partes mais simples e na dedução lógica de conclusões a partir de princípios claros e distintos (DESCARTES, 1973).

De modo semelhante, a física newtoniana não pode ser compreendida como simples resultado da observação dos fenômenos naturais. A formulação das leis do movimento e da gravitação universal exigiu elevado grau de abstração teórica, construção matemática e elaboração conceitual. A ciência moderna desenvolveu-se, portanto, pela interação entre observação, formulação de hipóteses e raciocínio teórico, e não pela mera acumulação de dados empíricos.

Essa interpretação também encontra respaldo em Adam Smith. Ao refletir sobre a construção do conhecimento científico, Smith argumenta que as teorias desempenham a função de organizar intelectualmente os fenômenos observados, produzindo explicações capazes de conferir ordem e inteligibilidade à experiência. Nesse sentido, a imaginação científica ocupa papel relevante na formulação dos sistemas teóricos, aproximando-se mais de um processo criativo de construção conceitual do que de uma simples descrição da realidade observada (FEIJÓ, 1991).

A análise da passagem da tradição aristotélica para o empirismo moderno revela que a ciência não pode ser compreendida exclusivamente como resultado da observação dos fatos. A construção do conhecimento científico envolve pressupostos teóricos, escolhas metodológicas, formulação de hipóteses e processos de interpretação da realidade. Essa constatação torna-se particularmente importante quando se examina o problema da indução, questão que desafiará as concepções empiristas e motivará importantes debates no âmbito da filosofia da ciência contemporânea.

Com efeito, as dificuldades inerentes à justificação lógica das generalizações empíricas levaram diversos filósofos a buscar critérios mais rigorosos para fundamentar a cientificidade do conhecimento. Entre essas tentativas destacam-se as propostas desenvolvidas pelo positivismo lógico, tema que será examinado na seção seguinte.

2 O POSITIVISMO LÓGICO E O PROBLEMA DA INDUÇÃO

A valorização da observação empírica promovida pelo empirismo moderno trouxe consigo um problema epistemológico fundamental: como justificar racionalmente a passagem de um conjunto finito de observações particulares para enunciados universais sobre a realidade? Essa questão, conhecida como problema da indução, tornou-se um dos principais desafios da filosofia da ciência.

A formulação clássica desse problema é atribuída a David Hume. Segundo o filósofo escocês, não existe fundamento lógico capaz de justificar a inferência que nos leva a concluir que acontecimentos observados repetidamente no passado continuarão ocorrendo da mesma forma no futuro. O fato de determinado fenômeno ter sido observado inúmeras vezes não garante, do ponto de vista lógico, que ele continuará a ocorrer sob as mesmas condições. Toda generalização baseada na experiência pressupõe, implicitamente, a uniformidade da natureza, princípio que não pode ser demonstrado empiricamente sem incorrer em raciocínio circular.



REVISTA CIENTÍFICA ACERTTE ISSN 2763-8928

OBSERVAÇÃO EMPÍRICA E RACIONALIDADE CIENTÍFICA: DE POPPER A LAKATOS
Sílvia De Liberal

LAKATOS, Imre. MUSGRAVE, Alan (org.). **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento**. São Paulo: Cultrix. EDUSP, 1979.

MACHLUP, Fritz. **Methodology of economics and other social sciences**. New York: Academic Press, 1978.

POPPER, Karl R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix. EDUSP, 2004.

POPPER, Karl R. **O realismo e o objetivo da ciência**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

RANDALL, John Herman. **Aristotle**. New York: Columbia University Press, 1960.