

# Reflexões em torno das novas retóricas sobre a ciência

Rosa Maria Quadros Nehmy<sup>1</sup>

*O pensamento recente sobre a ciência – de Popper a Latour e Santos – rompe com a visão da existência de uma lógica imanente à prática científica que garanta o conhecimento científico. A tendência é a de compreender a ciência como um discurso argumentativo, situando-a portanto no domínio da retórica.*

## Introdução

A filosofia da ciência moderna tem passado por fases na concepção sobre os modos de fazer ciência e sobre o estatuto da verdade do conhecimento científico. Apesar de haver consenso entre diferentes pensadores sobre alguns pontos críticos da racionalidade imanente ao pensamento científico moderno, não se pode afirmar que tenhamos chegado a romper com todos os liames da tradição epistemológica (GIDDENS, 1991, LATOUR, 1997). Por isso, o melhor caminho para a compreensão deste momento é o de caracterizá-lo como de crise, significando que ainda não foram superados os problemas suscitados desde o século XVII, quando se inaugura a ciência moderna (SANTOS, 1989), e que se tornam mais agudos em tempos recentes.

Pode-se considerar que, no século XX, o pensamento sobre a filosofia da ciência (incluindo a epistemologia e a sociologia do conhecimento, cujas diferenças tendem a se atenuar nessa situação de crise) passa por duas fases que se sucedem no tempo. Na primeira metade do século, a reflexão centra-se na crítica ao positivismo. Após os anos 60, o traço mais marcante está localizado no questionamento dos princípios da epistemologia racionalista - resultante da crítica ao positivismo -, e por ensaios de solução da propalada crise do pensamento científico.

Karl Popper e Gaston de Bachelard podem ser considerados como aqueles que imprimiram a derrota definitiva ao positivismo. Seus pensamentos anunciaram, de maneiras diferentes, a quebra da certeza empírica da ciência e anteciparam o tom da discussão sobre a relação sujeito-objeto na prática da investigação. Proposições de Thomas Kuhn podem ser consideradas como o sintoma mais evidente da crise, pelo seu propósito de romper com a visão racionalista da prática científica. Por sua vez, Bruno Latour e Boaventura Souza Santos são exemplos da radicalidade que assumem as reflexões pós-kuhnianas sobre o estatuto da ciência e de sua prática.

<sup>1</sup> Professora da Escola de Medicina da UFMG. Aluna do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Escola de Biblioteconomia da UFMG.



O que se nota nesse movimento – de Popper a Latour e Santos – é uma tendência de a reflexão caminhar no sentido do esvaziamento da idéia da possibilidade de um discurso verdadeiro sobre o mundo para a compreensão da ciência como um discurso argumentativo, situando-se, portanto, no domínio da retórica.

### **A derrota do positivismo**

POPPER (1980) assenta a crítica e desenvolve seu programa epistemológico sobre questões relativas ao estatuto do conhecimento e da verdade na ciência. Contrapõe-se, desde sua primeira obra, aos parâmetros indutivistas-empiristas da prática de pesquisa. A crítica contundente e radical que faz a esses postulados instaura um marco definitivo na discussão epistemológica, rompendo com a visão do realismo ingênuo que acreditava na clareza do dado empírico e, em consequência, no olhar neutro do observador. POPPER (1980) retoma e aprofunda o argumento de Hume ao afirmar que a indução (parte-se da observação de fatos particulares para depois generalizar na forma de lei) não passa de um mito. Enfatiza a formulação do problema à luz da teoria, afirmando que sempre haverá uma teoria por trás da observação, ou nada será observado. A observação não pode ser efetuada sem categorias a priori, essas sim, capazes de direcionar o olhar. Oferece uma pedagogia do método de pesquisa e propõe critérios de demarcação entre ciência e não-ciência. Para se caracterizar como científica, é necessário que uma proposição tenha a possibilidade de ser falsificada pelos testes. Do ponto de vista lógico, a falseabilidade vai-se constituir no critério de demarcação entre ciência e não ciência<sup>2</sup>. CHALMERS (1995) refuta o falseamento tal como está posto, questionando: de que maneira proposições de observação podem falsificar uma teoria, se elas mesmo (as observações) dependem de uma teoria? Ou seja, para serem falsificáveis, as proposições de observação teriam de ter validade em si, não poderiam, do ponto de vista lógico, depender de qualquer teoria, o que não se sustenta, segundo o pensamento de Popper sobre a observação.

Embora esse argumento soe como definitivo, o programa epistemológico popperiano mantém-se enquanto pedagogia da prática de investigação: o pesquisador deve utilizar as teorias como modelo de comportamento dos fenômenos, já que qualquer teoria pode ser refutada em algum momento. Errar, ou seja, elaborar hipóteses abertas e tê-las refutadas é o caminho da ciência; assim aconteceram as grandes descobertas. O conhecimento, vai dizer Popper, é sempre provisório, sendo continuamente substituído em direção a uma aproximação cada vez maior da verdade. Para ele, a verdade constitui mais uma noção prática, possuindo significado semelhante ao de acuidade, conforme exemplifica MAGEE (1979): nunca saberemos exatamente onde se localiza o verdadeiro ponto dos seis milímetros da medida. Tal noção de verdade (próxima à da acuidade) é, de certa forma, relativista, pois não há uma verdade definitiva, embora o conhecimento científico aproxime-se cada vez mais dela. Mas a verdade está lá, é uma possibilidade, uma meta, funcionando como norte para uma adequação cada vez maior entre a teoria e o empírico.

BACHELARD (1978 a, b) atua em registro diferente do de Popper. O marco do seu pensamento é o postulado de ruptura da ciência com o senso comum. Sua crítica

<sup>2</sup> Este critério exclui as ciências sociais da vertente marxista e a psicanálise, por exemplo, do estatuto de ciência, porque suas hipóteses não são falsificáveis, uma vez que, sob situações empíricas diversas, elas são sempre confirmadas.

ao positivismo está direcionada a destruir a visão de o empírico ser o único balizador do conhecimento científico. Ao invés, argumenta, para fazer ciência é necessário primeiro romper com o mundo do senso comum. Propõe BACHELARD (1978a) que se faça sempre a psicanálise do conhecimento científico em todas as suas utilizações para se identificarem contaminações e erros, e corrija-los, num processo permanente de revisão dos conceitos. Para ele, um fenômeno ordenado é mais rico do que o fenômeno natural, havendo ruptura entre o conhecimento sensível e o conhecimento científico. Cita, como exemplo da distinção entre os dois tipos de conhecimento um instrumento, o termômetro, em que não se sente, mas lê-se a temperatura, diferentemente do senso comum que percebe a temperatura pela sensação. Sem teoria, reafirma, nunca saberíamos se o que vemos e o que sentimos correspondem efetivamente ao mesmo fenômeno. Opõe-se, radicalmente, à imposição de uma leitura necessariamente sensível do conhecimento científico, pretendendo reduzir a experimentação a uma série de leituras de índices.

Para BACHELARD (1978a), a ruptura com o realismo ingênuo e o positivismo está no corte da noção científica com a coisa. Tomando como parâmetro a física contemporânea, vai dizer que os fenômenos ambíguos da ciência moderna jamais se referem a nossas coisas, são construções racionalistas, nas quais se fundem ação e coisa, objeto e movimento (LECOURT, 1977). Os objetos são representados por metáforas, sua organização é que representa o papel de realidade. Nesse caso, o hipotético é o nosso fenômeno, porque, diz ele,

*“nosso contato com o real só vale como um dado confuso, provisório, convencional e esse contato fenomenológico exige inventário e classificação... A reflexão é que dará novo sentido ao fenômeno inicial... A priori, não podemos ter qualquer confiança na instrução que o dado imediato pretende nos fornecer. Nem é juiz, nem testemunha: é um acusado, réu que cedo ou tarde se convence da mentira. O conhecimento científico é sempre a reforma de uma ilusão.” (LECOURT, 1977, p. 15). Enfim, em ciência nada é dado, tudo é construído.*

Thomas Kuhn, por sua vez, subverte a ordem da discussão epistemológica, deslocando o eixo da justificação da prática científica pela racionalidade - que tende a julgar o valor das teorias a partir de um critério único e universal (CHALMERS, 1995) - , para uma perspectiva de avaliação das teorias na ótica de uma prática social. Nesse caso, o valor da teoria é atribuído à intersubjetividade dos praticantes de uma determinada comunidade de especialistas. Na exposição de KUHN (1994) é extremamente recorrente a idéia de a ciência constituir-se numa prática social, cujo alicerce não está assentado sobre uma lógica ou uma racionalidade imanente à atividade, mas no consenso de uma determinada comunidade de cientistas a respeito de quais problemas devem ser enfrentados e qual a forma de resolvê-los. Tal é a concepção fundamental com a qual o autor trabalha para definir *paradigma*, cuja posse define a ciência normal.

KUHN (1994) entende a ciência normal tomando por referência a atividade exercida pelos cientistas naturais ou por investigadores da pesquisa pura. São cientistas que seguem, estão em adesão e convertidos a um único paradigma que, naquela determinada comunidade de praticantes, é o parâmetro para sua visão de mundo e para sua prática. A idéia forte, portanto, é a do consenso, a da existência de crenças compartilhadas por um grupo de pesquisadores. O consenso e o conseqüente dogmatismo são noções positivas, pois delimitam e estreitam o olhar do cientista,



permitindo-lhe o aprofundamento da investigação em determinados problemas. Disciplinas que não partilham um paradigma e nesse caso estão as ciências sociais e estariam situadas num lugar pré-paradigmático, ou não se caracterizariam como ciência madura ou normal (NEHMY, 1996). A mudança de paradigma nas ciências normais acontece através de revoluções científicas que significam a mudança para um novo paradigma que sucede o antigo, após um período de crise (quando o antigo paradigma não consegue mais dar conta de responder aos problemas de pesquisa colocados dentro dele mesmo). Durante a crise há disputa de paradigmas, e um deles, aquele que obtiver maior adesão, será o vencedor.

A visão de Kuhn, ao reverter o cerne da questão de uma reflexão filosófica para uma reflexão de tipo sociológico, abala a crença na possibilidade de se balizar a cientificidade em parâmetros lógico-racionalistas. Sua proposição de que a comunidade científica constrói o estatuto da cientificidade de suas pesquisas esvazia o fundamento de qualquer verdade. Está instaurado definitivamente o relativismo do conhecimento científico na medida em que sua validade está posta em relação ao contexto de cada especialidade. A ciência é vista como qualquer outra instituição, assentada em valores, normas, comportamentos e mecanismos de controle social. A palavra comunidade, utilizada para caracterizar os contornos do grupos de cientistas, semelhante à caracterização de quaisquer outros grupos sociais, reforça a intenção do autor de minar o princípio do fundamento lógico-metodológico do conhecimento científico. Os argumentos de Kuhn estabelecem novo patamar para a discussão epistemológica. A ciência está posta agora no mundo, não mais situada num lugar imune e neutro, tornando possível falar-se dela com mais liberdade, com maior audácia, conforme se vê nos debates mais atuais sobre o tema.

### O debate recente

Feita a primeira ruptura com a visão positivista pela epistemologia racionalista (Popper e Bachelard) e anunciado o desligamento do estatuto de cientificidade de uma lógica própria é o momento de nova revisão. Nessa direção Boaventura Santos expõe teses bastante provocadoras na discussão sobre a ciência contemporânea. SANTOS (1989) critica as filosofias consideradas por ele como modernas e aponta traços emergentes do que denomina uma *epistemologia pós-moderna*<sup>3</sup>. Considera ser a epistemologia bachelardiana o máximo de consciência possível da ciência moderna enquanto conhecimento privilegiado, querendo com isso significar que essa filosofia não merece ser abandonada, mas sim superada, como vai dizer, num movimento de dupla negação. Sua tese pode ser resumida da seguinte forma: a prática científica deve fazer uma dupla ruptura. A primeira, com o senso comum, nos moldes bachelardianos. A segunda, implica o reencontro da ciência com o senso comum, sem significar regresso a ele, o que tornaria vão o trabalho epistemológico.

O programa defendido por SANTOS (1989) subentende tanto a transformação do senso comum quanto a da ciência. A transformação do senso comum teria como base a ciência, constituindo-se um senso comum esclarecido e uma ciência prudente, um saber prático. Destruir-se-ia a hegemonia da ciência, sem perder as expectativas

<sup>3</sup> O próprio autor diz adotar o termo pós-modernidade na ausência de outro melhor, indicando uma certa relutância em se utilizar do termo com todas suas implicações (SANTOS, 1989).

que ela gera. Estamos numa época de transição, vale dizer, entre o paradigma da ciência moderna e um novo, o pós-moderno, do qual se acumulam sinais. Acrescenta que vivemos um momento de crise de degenerescência da ciência moderna e da epistemologia que a suporta. Há, acredita, um movimento de desdogmatização da ciência que se aprofunda em nossos dias. As ciências sociais são o eixo privilegiado da reflexão sobre a ciência em seu conjunto e a sociedade em geral. A hermenêutica constitui-se na arma escolhida para se fazer a reflexão epistemológica nessa passagem, através de seu pressuposto de que não podemos compreender as partes (disciplinas) sem conhecer o todo e vice-versa. Essa nova epistemologia permitiria transformar o distante (a ciência) em próximo, através do discurso racional, promovendo o fim do estranhamento e da distância da ciência em relação ao senso comum. O novo paradigma afirma que o objetivo existencial da ciência está fora dela, e, deve-se insistir, ao invés de se pensar a epistemologia da ciência pelas causas, deve-se pensar a partir de suas conseqüências. Assim, a dupla ruptura significa tanto a ruptura com o conhecimento evidente, conservador e fixista (ideologia) do senso comum quanto a ruptura com a epistemologia racionalista no sentido de valorização do senso comum. Mas SANTOS (1989) alerta: em geral, a ruptura feita pela metodologia racionalista é irreversível: a distinção entre objeto real e objeto de conhecimento, os obstáculos epistemológicos e a vigilância sobre eles, o rigor metodológico, a não neutralidade das técnicas de investigação, a reflexibilidade e a teorização da observação sociológica constituem elementos que se mantêm na nova epistemologia.

Quando expõe sua visão do que seja ou deva ser hoje a prática científica, SANTOS (1989) radicaliza ainda mais a posição relativista de Kuhn, ao sugerir que o espaço da ciência é um lugar de retórica. Na comunidade científica vence o melhor argumento e não qualquer outra coisa de natureza social ou filosófica. Nesse caso, muda-se o estatuto da verdade, que se torna resultado de lutas de verdades que são travadas através de discurso argumentativo e a verdade é o efeito do convencimento dos vários discursos de verdade em presença e em conflito. A objetividade é assim a propriedade do conhecimento científico que obtêm o consenso no auditório relevante dos cientistas. Seu programa epistemológico assume um caráter misto de crítica e proposições, tal como uma bandeira a seguir na busca de algo justo para o desenvolvimento da ciência.

A posição de SANTOS (1989) não é a mais significativa do movimento epistemológico, mas se inscreve no movimento chamado pós-modernista, constituindo um exemplo do pensamento recente sobre a ciência do ponto de vista das ciências sociais. Outras tendências compõem o debate contemporâneo e estão em oposição a essa visão. Mas dentro do ponto de vista das ciências sociais o construtivismo herdeiro de Bachelard assume uma posição ainda importante. Entretanto Thomas Kuhn parece se constituir no maior inspirador dos pensamentos sobre a ciência, influenciando de diversas formas nas abordagens que se fazem sobre ela.

Uma voz discordante em relação à posição de SANTOS (1989) é a de Bruno Latour que não aceita os pressupostos nem da filosofia racionalista e nem do discurso construtivista pós-moderno afirmando ser esse um discurso vazio<sup>4</sup>, significando

<sup>4</sup> Diz Latour em certa passagem de seu livro: " não fui capaz de encontrar uma palavra suficientemente vil para designar este movimento (pós-modernismo), ou antes, esta imobilidade intelectual através da qual os humanos e não humanos são abandonados à deriva." (LATOUR, 199, p. 60).

apenas um sintoma da crise e não um programa consistente. O autor postula a idéia de que jamais fomos sequer modernos e devemos, antes de tudo, assumir as contradições da própria modernidade no pensamento científico. LATOUR (1997) propõe uma nova antropologia como o lugar da reflexão sobre a ciência, ultrapassando os limites da sociologia do conhecimento e, sobretudo, da epistemologia. Essa antropologia pretende romper com as cisões natureza/sociedade, global/local e outras assimetrias propostas pela modernidade, entre elas a separação radical entre as verdadeiras ciências e as falsas. Essa última divisão foi imposta pelos epistemólogos, conforme diz, da vertente bachelardiana (Bachelard e seus discípulos), ao propor, como princípio fundador da ciência a ruptura com o seu passado de erro, entendido como mera ideologia. O programa proposto por LATOUR (1997) é bastante complexo e audacioso: alude a uma epistemologia que recupere aspectos, como ele chama, pré-modernos, assuma as conseqüências efetivas do pensamento moderno e também aproveite elementos do discurso pós-moderno.

## Conclusão

Em síntese, o que se observa na filosofia da ciência contemporânea é um leque de posturas frente à atividade científica. Não creio que os cientistas, no dia a dia de seu trabalho, principalmente aqueles dedicados às ciências naturais, desempenhem suas práticas de uma ou de todas as maneiras que esses discursos sobre a ciência sugerem. Mas, sem dúvida, no terreno da filosofia da ciência, a perda da referência a uma lógica intrínseca como base do conhecimento científico faz com que as diferentes posições assumam o caráter retórico, de discursos argumentativos, como já apontava Kuhn. Mas não considero legítimo afirmar a redução desse debate à mera luta de força dos argumentos, a não ser considerando por trás de cada posição a opção ideológica representante de interesses divergentes na sociedade. Somente assim a filosofia da ciência põe o pé na terra e não se esvai em discursos que se substituem uns aos outros na medida de sua divulgação e de seu valor argumentativo.

### *Reflecting on new rhetorical issues about science*

*Recent thought on science – from Kuhn to Latour and Santos – ruptures with the vision of the existence of an logic which is immanent to scientific practice and guarantees scientific knowledge. The trend is to understand science as an argumentative discourse, which places science in the domain of rhetorics.*

## Referências Bibliográficas

- BACHELARD, G. *A filosofia do não*. São Paulo: Abril Cultural, 1978a. p.4-87.  
BACHELARD, G. *O novo espírito científico*. São Paulo: Abril Cultural, 1978b. p. 91-179.  
CHALMERS, A. F. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1993.  
GIDDENS, A. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1991.  
LATOUR, B. *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.  
LECOURT, D. (Ed.) *Gaston Bachelard Epistemologia: trechos escolhidos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.  
MAGEE, B. *As idéias de Popper*. São Paulo: Cultrix, 1979.  
NEHMY, R. Q. et al. *A ciência da informação como uma disciplina científica. Perspectivas em Ciência da Informação*, v.1, n.1, p. 9-25, jan./jun. 1996.  
POPPER, K. *A lógica da investigação científica*. São Paulo: Abril Cultural, 1980. p. 3-124.  
RORTY, R. *Contra a unidade. Folha de São Paulo*, São Paulo, 22 mar.1998. Caderno Mais, p.3-4.  
SANTOS, B. S. *Introdução a uma ciência pós-moderna*. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

Perspect. cienc. inf., Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 139 - 144, jul./dez.1999