

# Controvérsias sobre a ciência

Por uma sociologia transversalista  
da atividade científica

Terry Shinn & Pascal Ragouet

Tradução de  
Pablo Rubén Mariconda & Sylvia Gemignani Garcia



editora 34

São Paulo, 2008

Copyright © Associação Filosófica Scientiæ Studia, 2008  
Título original em francês: *Controverses sur la science. Pour une sociologie  
transversalisate de l'activité scientifique*. Paris: Éditions RAISONS D'AGIR, 2005.

Projeto editorial: ASSOCIAÇÃO FILOSÓFICA SCIENTIÆ STUDIA  
Direção editorial: PABLO RUBÉN MARICONDA e SYLVIA GEMIGNANI GARCIA  
Projeto gráfico e capa: CAMILA MESQUITA  
Editoração: GUILHERME RODRIGUES NETO  
Revisão: BEATRIZ DE FREITAS MOREIRA



Associação Filosófica Scientiæ Studia  
Rua Santa Rosa Júnior, 83/102  
05579-010 • São Paulo • SP  
Tel./Fax: (11) 3726-4435  
[www.scientiaestudia.org.br](http://www.scientiaestudia.org.br)

editora **34**

Rua Hungria, 592  
01455-000 • São Paulo • SP  
Tel./Fax: (11) 3816-6777  
[www.editora34.com.br](http://www.editora34.com.br)

## Sumário

### Introdução • 7

- CAPÍTULO 1 Uma ciência funcionalista e estratificada  
A perspectiva sociológica diferenciacionista • 13
- 1 A questão do nascimento da ciência na sociologia • 14
    - 1.1 A importância das comunidades científicas • 15
    - 1.2 O *ethos* da ciência • 19
    - 1.3 Ciência e democracia • 22
  - 2 As condições de desenvolvimento dos conhecimentos científicos • 23
    - 2.1 Híbridação dos papéis e emergência das especialidades • 25
    - 2.2 Institucionalização e desenvolvimento das ciências • 27
  - 3 Estratificação nas ciências e cientometria • 36
    - 3.1 Notoriedade científica e produtividade no sistema mertoniano • 38
    - 3.2 Estratificação e cientometria: as contribuições de Derek De Solla Price e de Eugen Garfield • 42
    - 3.3 A medida da ciência e o funcionalismo • 44
  - 4 Do empirismo lógico a Thomas Kuhn: em direção a uma fragilização do fundamento diferenciacionista • 47
    - 4.1 As noções de “paradigma” e de “ciência normal” • 49
    - 4.2 Um trabalho criticado • 51
    - 4.3 Kuhn como autor de encruzilhada • 54
- CAPÍTULO 2 O evanescimento da ciência. Rumo a uma “nova ortodoxia” na sociologia da ciência? • 59
- 1 As “novas” abordagens sociológicas da ciência • 65
    - 1.1 O Programa forte: os princípios e as aplicações • 65
    - 1.2 As abordagens etnográficas do trabalho empírico: uma variante atomista do Programa forte? • 72
    - 1.3 Um exemplo de versão radicalmente construtivista: a teoria do ator-rede • 80
  - 2 A “nova” sociologia da ciência • 84
    - 2.1 Uma concepção renovada da ciência? • 85

- 2.2 Uma nova ortodoxia sociológica • 99
- 2.3 Uma deriva antidiferencionista? • 111
- 3 A inovação contra a ciência?
  - A versão tecnocrática do antidiferencionismo • 115
- 4 A guerra das ciências • 119

CAPÍTULO 3 Por uma sociologia transversalista  
da ciência e da inovação técnica • 123

- 1 Os campos científicos e a ciência:  
as contribuições de Bourdieu e Whitley • 124
  - 1.1 Campos e campo científico:  
a contribuição de Bourdieu • 124
  - 1.2 A ciência plural: o aporte de Whitley • 129
  - 1.3 Os ensinamentos de uma confrontação:  
em direção à abordagem transversalista • 134
- 2 As dinâmicas intradisciplinares:  
a problemática das “microculturas” de pesquisa • 136
- 3 Os regimes de produção e de difusão da ciência: por uma  
visão realista e histórica das dinâmicas disciplinares • 140
  - 3.1 O regime disciplinar • 140
  - 3.2 O regime utilitário • 142
  - 3.3 O regime transitório • 143
  - 3.4 O regime transversal • 146
- 4 Transversalismo e universalidade • 152
- 5 A leitura transversalista das dinâmicas da inovação:  
o modelo da tripla hélice • 155

Conclusão • 161

Anexo • 165

Referências bibliográficas • 193

## INTRODUÇÃO

A definição da ciência, sua organização e os liames que a unem à sociedade global são atualmente objeto de debates sociológicos intensos e de ásperos confrontos. Por trás das posições presentes, apresentam-se mais que representações conflitantes da ciência: pode-se obter nelas, em filigrana, visões diferentes do mundo social e do que ele deveria ser. A tarefa é, com efeito, facilitada quando os debates científicos são levados à esfera pública, como foi o caso, a propósito dos estudos sociais da ciência, no momento do “caso Sokal”. Último avatar do que se denomina frequentemente “a guerra das ciências”, o episódio produziu a mobilização de um certo número de sociólogos, e mais amplamente de intelectuais, em torno de duas representações diametralmente opostas da ciência.

A partir dos anos 1970, a ciência é alvo dos ataques da parte dos universitários, de pesquisadores e de intelectuais, mais ou menos ligados ao pensamento pós-moderno e ao construtivismo. Localizado inicialmente nos Estados Unidos, esse movimento crítico ganhou a Europa. Ele acusa a ciência de contribuir para a dominação de certas minorias sociais, de afirmar a superioridade epistemológica da ciência ocidental, de ser o sustentáculo dos complexos industriais militares e de tornar-se responsável pela degradação ecológica do planeta. Desenvolveu-se, assim, uma ideologia anticiência, suscitando o desenvolvimento de um relativismo intelectual para o qual a verdade não existe – a não ser como produto de condições locais – e as posições intelectuais não podem ser mais que incomensuráveis. Mas isso não é tudo. Essa posição recolocou igualmente em questão a necessidade de preservar uma certa autonomia da ciência para que ela continue a funcionar eficazmente. Toda uma série de discursos visa,

desde então, a organização disciplinar da ciência e o sistema de controle do trabalho científico pelos pares, os quais muitos desejariam substituir pelas estruturas do trabalho interdisciplinar e pela organização de fóruns híbridos que permitam colocar a pesquisa sob o controle dos “cidadãos”. Até então, prevalecia a tese segundo a qual a ciência não podia desenvolver-se senão sob os auspícios da democracia; agora, é a idéia de uma domesticação necessária da ciência pela democracia que é levada adiante e tende visivelmente a sujeitar a ciência às leis do mercado. Tudo isso traduziu-se progressivamente na promoção de uma visão muito particular do mundo, na qual as demarcações clássicas entre ciência e sociedade, natureza e cultura são negadas e fundidas em um conglomerado indiferenciado.

Em 1996, um físico da Universidade de Nova Iorque, Alan Sokal, decidiu lançar uma ofensiva contra os movimentos relativistas, insistindo no caráter ideológico e cientificamente infundado das análises sobre as quais eles se apóiam. Sokal e seus partidários vão afirmar, em alto e bom tom, o caráter racional e universal do conhecimento científico, a necessidade de preservar a autonomia da comunidade científica, a importância crucial de manter, ao mesmo tempo, a distinção entre ciência fundamental e ciência aplicada e as possibilidades de intercâmbio entre essas duas vertentes da pesquisa científica.

O espaço para a tomada de posição estava consideravelmente bipolarizado ao final dos anos 1990, não somente no seio da especialidade dos estudos sociais da ciência, mas, mais amplamente, no espaço público. Estimulados pelas posições de Sokal, muitos cientistas e intelectuais não hesitaram em levar o debate ao espaço público, escrevendo em jornais generalistas – como *Le Monde* ou *Libération* na França – ou em revistas de divulgação como *La Recherche*.

Quando examinados, os argumentos trocados entre os dois campos revelam-se, finalmente, bastante fracos e isso explica toda a esterilidade do debate do ponto de vista do progresso do conhecimento. Entretanto, a intensidade da controvérsia revela todo o interesse que as questões concernentes à ciência, sua organização e sua própria essência suscitam no seio do corpo social. O propósito deste livro é expor três pontos de vista sociológicos sobre a ciência e a inovação técnica. Os dois primeiros aparecem mais ou menos como as versões acadêmicas das duas posições que se enfrentaram e continuaram a enfrentar-se no contexto da guerra das ciências de que acabamos de falar. A terceira perspectiva provém de uma tentativa de superação ou, melhor, de dialetização das duas perspectivas precedentes.

Na primeira perspectiva, o caráter integrado da ciência foi, no início, pensado sociologicamente em um plano estritamente institucional. É a Robert Merton, sociólogo americano, que coube ter juntado desde os anos 1940 toda uma linhagem de trabalhos sobre o sistema social da ciência. Ele se dedicou, de uma parte, à análise de sua estrutura normativa, trazendo à luz os imperativos institucionais que constituem, segundo ele, o *ethos* da ciência e, de outra parte, ao estudo do sistema de recompensa próprio à instituição científica. Muito rapidamente, entretanto, os sociólogos que seguiam seu rumo começaram a criticar a visão excessivamente homogeneizante de Merton, insistindo na existência de processos de diferenciação horizontal e vertical, que afetam a estrutura social da ciência. É assim que se desenvolvem as análises que tratam da emergência e do desenvolvimento das disciplinas – pode-se citar Joseph Ben-David, Diana Crane ou ainda Nicholas Mullins – e outras análises com eixo na questão da estratificação no seio das comunidades científicas, às quais farão contribuições substanciais o próprio Merton e outros – tais como

Harriett Zuckerman, Jonathan e Stephen Cole. Nessa perspectiva, seja a diferenciação institucional interna da ciência levada ou não em conta, persiste uma invariante: a afirmação de que a ciência é um modo de conhecimento epistemologicamente diferente dos outros modos de apreensão da realidade. Por consequência, a ciência não somente é institucionalmente distinta das outras regiões do espaço social, mas ela se demarca como superior aos outros modos de cognição. É por isso que se pode caracterizar essa perspectiva como diferenciacionista.

Entretanto, se os sociólogos diferenciacionistas pretendem desenvolver análises sociológicas da institucionalização das ciências, consideram que nada têm a dizer, enquanto sociólogos, acerca dos conteúdos cognitivos da ciência. Trata-se de um objeto que pertence ao domínio da epistemologia. O que quer dizer, conseqüentemente, que a abordagem diferenciacionista é marcada também por uma concepção particular da divisão do trabalho entre a sociologia e a epistemologia da ciência. Essa posição será combatida pelos promotores de uma segunda perspectiva, que chamaremos de antidiferenciacionista.

Nesta segunda posição, a integração da ciência é duplamente negada. Em primeiro lugar, a ciência não existe enquanto campo social dotado de certo grau de integração: as noções de disciplina e de especialidade são assim amplamente criticadas e apagam-se em proveito da noção de rede, que se considera que descreve melhor a realidade da produção científica e a extrema plasticidade de seu contexto. Além disso, a ciência não existe enquanto campo social dotado de uma certa autonomia; a noção de rede permite ultrapassar essa espécie de física espontânea dos sólidos, que colocou até agora, de modo muito simplista, a ciência e a sociedade em uma relação face a face. Nega-se, de modo análogo, a particulari-



dade epistemológica do saber científico, até então postulada pelos sociólogos diferenciacionistas. As estruturas cognitivas da ciência, objeto desde então justificável de uma análise sociológica que se seguiu principalmente aos trabalhos de Barry Barnes e David Bloor, subsumidos sob o nome de “Programa forte”, não são mais pensadas como referindo a uma totalidade homogênea, específica, que se demarca das estruturas e das formas de raciocínio mobilizadas no conhecimento comum. Se tivéssemos que fazer o balanço do que se ganha e do que se perde ao passar do primeiro cenário ao segundo, poder-se-ia dizer que a unidade e a autonomia relativas da ciência, as formas de divisão do trabalho que a caracterizam desapareceriam e, além disso, que suas particularidades epistemológicas são negadas. Por outro lado, aprende-se muito sobre a ciência *in vivo*, tal como ela se faz nos laboratórios, sobre os instrumentos e o *know how* mobilizados no trabalho empírico.

Essa disjunção entre as duas perspectivas deixa toda uma série de problemas em suspenso. A perspectiva diferenciacionista postula a unidade epistemológica da ciência que a perspectiva antidiferencionista recusa, sob o pretexto de que a *atividade do conhecimento* científico é produto de condições sociais e técnicas heterogêneas, ancoradas no local e no contingente. Mas não será possível propor um sistema de compreensão que permita dar conta dos fenômenos de convergência intelectual, levando em conta a diversidade, a heterogeneidade, a contextualidade das práticas cognitivas concretas? Não seria desejável construir um quadro de análise que permitisse apreender a autonomia relativa do campo científico como o resultado de forças transversais que o atravessam e o ligam aos outros campos sociais? Esse é o eixo problemático que nos conduzirá a defender a possibilidade de um terceiro cenário, dito transversalista.

