



CIÊNCIA E PÓS-MODERNIDADE¹

Alfredo Veiga-Neto²

Mas, o que é filosofar hoje em dia — quero dizer, a atividade filosófica — senão o trabalho crítico do pensamento sobre o próprio pensamento? (Foucault, 1994, p.13).

RESUMO

O artigo aborda as conexões entre a Ciência e a “condição” pós-moderna. Mas, ao invés de analisar os “efeitos” da pós-modernidade sobre a prática e o pensamento científicos — do que resultariam, entre outras coisas, discussões sobre como a Ciência pode contribuir para melhorar ou piorar as nossas condições de vida —, o autor busca traçar um panorama geral e provisório acerca das contribuições de diferentes correntes do pensamento pós-moderno para novos entendimentos acerca do que é a Ciência, principalmente em termos de como se dá a produção do saber científico. A partir de uma proposta de Boaventura Santos, é esboçada, de uma maneira bastante preliminar e resumida, uma genealogia do campo que vem sendo denominado, nas duas últimas décadas, *Estudos da Ciência*. São feitos rápidos comentários — como exemplos de possibilidades — sobre as contribuições de autores tão diferentes como Bruno Latour, Paul Feyerabend, Thimoty Lenoir, Michel Foucault, Jacques Derrida e Pierre Lévy.

Palavras-chave: Estudos da Ciência; Pós-Modernidade; Filosofia da Ciência, Sociologia da Ciência.

ABSTRACT

SCIENCE AND POST-MODERNISM

This paper discusses the connections between Science and Post-Modernism. Instead of an analysis about the “effects” of post-modern life over the scientific

¹ Este artigo é uma versão ampliada da conferência apresentada no II Simpósio “Teoria e História da Ciência: Intercâmbio Latino-Americano, 30 anos da Universidade de Caxias do Sul”, em 2 de setembro de 1997. UCS, Caxias do Sul, RS.

² Professor do Departamento de Ensino e Currículo, da Faculdade de Educação da UFRGS. Porto Alegre, RS. *E-mail:* veigato@portoweb.com.br <http://www.ufrgs.br/faced/alfredo>



practice and knowledge, the author draws a general and provisory outlook about the post-modern contributions to new understandings concerning the classical question “what is Science?”, in terms of the production of scientific knowledge. From the work of Boaventura Santos, the author suggests a sketch of a genealogy of the Science Studies. As illustrations of new possibilities, the article shortly comments some contributions to this field of so different authors like Bruno Latour, Paul Feyerabend, Thimoty Lenoir, Michel Foucault, Jacques Derrida and Pierre Lévy.

Key-words: Science Studies; Post-Modernism; Philosophy of Science, Sociology of Science.

Se o título é amplo e, de certa maneira, anuncia ou promete muito, o texto que segue poderá frustrar o leitor: não faço aqui mais do que alguns apontamentos sobre as relações entre Ciência e Pós-Modernidade. O objetivo desses apontamentos é trazer à discussão, em *Episteme*, aquilo que considero serem hoje as principais questões sobre o estatuto da Ciência e sobre a atividade científica, numa perspectiva pós-moderna.

Mas talvez seja até demais falar em “trazer à discussão”, pois sem dúvida me faltam tempo, espaço e principalmente fôlego para tanto. Assim, talvez seja melhor dizer que tentarei, no máximo, organizar um mapa das muitas possibilidades que se abrigam sob esses dois termos, e dos caminhos seguidos até que se chegasse aos entendimentos que hoje se tem sobre a Ciência³. Como qualquer outro, esse será também um mapa com lacunas, com ênfases e omissões, com marcas provisórias; e, talvez principalmente, é preciso lembrar que esse será o *meu* mapa. Essas ressalvas podem ser entendidas tanto como uma prévia “defesa argumentativa”, quanto como uma evocação daquela impossibilidade que Borges chamou de “ilusão do mapa total”⁴.

À pergunta “quais as relações entre Ciência e Pós-Modernidade?” respondo com uma resposta que pode parecer esquiva: “depende...”. Com isso, eu quero chamar a atenção para a ambigüidade do título escolhido para este texto. De fato, por um lado, ele pode abrir uma descrição em torno do como hoje é feita/produzida a Ciência e como ela —em sua prática e seus produtos— está até mesmo conformando esses tempos chamados de pós-modernos. Por outro lado, esse título pode nos sugerir o exame dos “efeitos” que a Pós-Modernidade

³ Isso explica a (talvez) demasiada extensão da bibliografia, em relação à modesta extensão do texto...

⁴ Lembro que o “mapa total” é uma ilusão tanto em termos de uma lógica da correspondência — situação em que a representação seria idêntica à coisa representada —, quanto em termos perspectivistas de uma lógica da representação e, principalmente, em termos de uma filosofia que problematiza radicalmente a própria questão da representação.



está produzindo nos estudos e na teorização sobre a Ciência e, a partir daí, de uma maneira reflexiva, nos encaminhar para novos entendimentos acerca da própria prática científica.

No primeiro caso, encontra-se toda a abundante bibliografia que vai *desde* uma discussão sobre os perigos daquilo que é considerado um desenvolvimento científico e tecnológico exagerado e desigual (em termos econômicos, sociais, geopolíticos, etc.), *até* a glorificação das vantagens e dos benefícios que um suposto “infinito avanço” da Ciência e da Técnica trará para “todos nós”. Como alguns exemplos daquilo que é tanto atacado quanto enaltecido — dependendo do ângulo do qual é examinado —, lembro os espetaculares avanços nos campos da Engenharia Genética, da Robótica e da Informática. Não tenho dúvidas de que o exame dessas questões é da maior importância; sua discussão em termos sociológicos, políticos e éticos fornecerá elementos para que as sociedades tomem decisões que serão cruciais até mesmo para a sua própria sobrevivência.

Mas não é disso que quero me ocupar aqui. Neste texto, interessa-me apenas examinar o que chamei de “efeitos” que a Pós-Modernidade está produzindo nos estudos sobre a Ciência. Conforme procurarei deixar claro mais adiante, quando falo em *efeitos*, não quero dar a entender que vejo a Ciência como um conjunto de atividades e conhecimentos que, sendo comandada por uma suposta racionalidade própria, receberia “influências” a partir “de fora”, do mundo concreto (econômico, social, etc.).⁵ E quando falo em *estudos*, estou me referindo a diversos campos do conhecimento, tais como a Sociologia, a História, à Politicologia e principalmente, nesse caso, à Filosofia.

Mas para esse exame, será preciso, antes, caracterizar minimamente o sentido que estou dando a *pós-moderno*. Para isso, começo recorrendo a Lyotard, para quem a Pós-Modernidade é “o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras do jogo da Ciência, da Literatura e das Artes, a partir do final do século XIX” (Lyotard, 1988, p.xv). Não se trata nem de uma “escola” (unificada) nem de um “ismo”⁶, mas de uma condição ou, talvez, perspectiva, que rejeita um pensamento totalizante, as metanarrativas iluministas, os referenciais universais, as transcendências e as essências e que, implodindo a Razão moderna, deixa-a nos cacos das racionalidades regionais, das razões particulares. Mas a rejeição às metanarrativas iluministas não consiste, propriamente, numa anteposição, isso é, o pós-moderno não quer argumentar *contra*

⁵ Para uma crítica à assim chamada “suposta essencialidade” da razão científica, vide, entre outros, Lévy (1993).

⁶ É por isso que alguns autores, como Touraine (1995), preferem falar sempre em *pós-modernismos* (no plural).



as metanarrativas, senão dá as costas a elas, não se socorre delas para pensar o mundo. Não se trata nem mesmo de acusar as metanarrativas de que essas talvez incorram em petição de princípio; a questão é que, se fosse preciso demonstrar alguma coisa, então caberia ao pensamento moderno o ônus da prova de que “existem” mesmo aquelas entidades sobre as quais ele se fundamenta.

Tem sido comum caracterizar a Pós-Modernidade numa perspectiva de negação, isso é, por aquilo que ela *não é*, como uma virada em relação às condições anteriores, da Modernidade tomada, no plano histórico, como um quase-sinônimo de Iluminismo⁷. Nas palavras de Usher e Edwards (1994, p.7),

talvez tudo o que possamos dizer com algum grau de segurança é o que o pós-moderno não é. Certamente não é um termo que designa uma teoria sistemática ou uma filosofia compreensiva. Nem se refere a um sistema de idéias ou conceitos no sentido convencional; nem é uma palavra que denota um movimento social ou cultural unificado. Tudo o que podemos dizer é que ele é complexo e multiforme, que resiste a uma explanação reduitiva e simplista.

Ao buscar um estatuto para o pós-moderno pela via do *ex contrario sensu*, incorre-se em algumas dificuldades. Em primeiro lugar, tenta-se aglutinar perspectivas e autores que se pretendem dispersos. Além disso, denotam-se duas contradições pelo próprio uso do prefixo *pós*. Lyotard (1988, 1993), um dos arautos do “movimento” pós-moderno, lembrou que chamar um período histórico de *pós-algumacoisa* implica reconhecer tanto uma cronologia linear — conceito esse negado pelo próprio pós-moderno — quanto essa *algumacoisa...* Burbules e Rice (1993), fazendo uma análise das diferentes tendências nesse campo, mostram como elementos pós e antimodernos coexistem em vários autores ou até mesmo se alternam naqueles para os quais “rejeição e reformulação não se distinguem claramente” (ib., p.179).

Assim, o que se coloca para o pós-moderno não é propriamente refutar o moderno; o que ele quer é apenas trabalhar sem recorrer à transcendência da razão e do sujeito, à dialética e assim por diante. Esse *apenas* é tudo, pois o que o pós-moderno subtrai do pensamento moderno são seus próprios fundamentos, na medida em que esses fundamentos vinham sendo aceitos como incondicionais, supra-históricos, últimos, transcendentais. Ao se despedir desses fundamentos, o pós-moderno tira da origem e do centro o Sujeito que ali havia sido colocado pelo Iluminismo, entendido, a partir de agora, como um “resultante” de um pensamento datado e localizado: eurocêntrico, branco, machista e colo-

⁷ Para uma resumida discussão sobre os conceitos de Iluminismo, desde o *Wast ist Aufklärung*, vide Kiziltan *et al.* (1993).



nizador. Ao se despedir das transcendências, o pós-moderno opera o que Bauman (1994) denominou *dissipação da objetividade*, isso é, promovendo uma desterritorialização de todo o pensamento, despede-se da noção segundo a qual a adequação entre o intelecto e o objeto seria resultado de uma relação externa. Ao contrário, seguindo o pensamento nietzscheano, para o pós-moderno “a relação de adequação é interna, entre o objeto, resultante da organização do vivido pelas regras internas do intelecto, e o discurso que se realiza com base nessas mesmas regras” (Braidão, 1994, p.41).

Isso tudo tem efeitos profundos sobre o entendimento acerca do conhecimento científico, na medida em que mudam as metodologias de análise, mudam as possibilidades de intervenção no mundo, mudam os problemas, mudam as promessas.⁸ Tudo se passa como se estivéssemos vivendo numa fase de transição algo semelhante àquelas em que viveram Platão e Descartes, para quem as velhas ordens eram, respectivamente, o mundo homérico e o mundo aristotélico-tomista. O que hoje, para muitos de nós, parece antigo e a ser ultrapassado é aquele mundo desenhado pela Nova Ciência, do século XVII para cá. Como muitos ainda não sabemos o que virá, parece que vivemos, especialmente nessa última década do milênio, a perplexidade de um mundo que *não é mais*, mas que também *ainda não é* (Stein, 1991). Lembro que são muitas as expressões que têm sido associadas a essa mudança; *crise dos paradigmas*, *incerteza*, *melancolia*, *virada epistêmica* e *morte das estruturas*⁹ são algumas delas.

Em suma, o fim da Modernidade pode ser visto como a fase de mudanças radicais, de perda de um sistema filosófico unificador que “explique as diversas razões fundamentais do saber e do convívio humano” (ib., p.17) e de perda das esperanças em uma região metafísica que, pairando acima da razão, só pudesse ser acessível pelo escrutínio sistemático feito pela Filosofia e/ou — conforme a filiação dos escrutinadores — pela Ciência.

É nesse amplo cenário que ocorre o que Souza Santos (1989) denomina desdogmatização da Ciência.¹⁰ De uma maneira engenhosa, esse autor distingue três vertentes das quais resulta, antes, a suspeita e, depois, a certeza de que não há nem como fundamentar ultimamente a Ciência, nem como fazer dela o aparelho privilegiado da representação da realidade. Mas isso não significa uma “incapacidade” desse aparelho, isso é, não se está diante de uma “limita-

⁸ Para um exemplo dessas mudanças —no caso, em torno da Ética Ambiental e da Educação Ambiental— e uma discussão mais detalhada sobre a Pós-Modernidade, vide Veiga-Neto (1994).

⁹ Em geral, a expressão *pós-estruturalismo* tem sido usada como sinônimo de *pós-modernismo*. Para uma discussão sobre isso, vide Seidman (1994) e Whitson (1991).

¹⁰ Dizer que esse processo ocorre *num cenário* implica dizer que processo e cenário estão indissolivelmente conectados. Nesse caso, talvez seja mais adequado falar em causalidade imanente (Deleuze, 1988).





ção” própria da Ciência. A questão é que as três vertentes deságuam praticamente no mesmo ponto, a saber, num radical deslocamento das antigas, seguras e boas noções que se tinha sobre a representação, a verificação, o fenômeno, a realidade e a mente como um espelho da Natureza. Abalam-se as certezas, a verdade como um *datum* natural, a completude como uma possibilidade. Nesse sentido, fica abalada até mesmo a máxima kantiana do “caminho seguro da Ciência”. Como veremos, esse desaguadouro —na medida em que se pretende um campo desdogmatizado— implica uma postura de humildade frente ao conhecimento, em geral, e frente, especialmente, ao conhecimento científico.

Quais foram essas três vertentes?

De um lado, foram os novos conhecimentos que advieram das investigações acerca da prática científica, feitas, reflexivamente, em boa parte pelos próprios cientistas, mas também por filósofos, sociólogos e historiadores. Incluem-se aí — apenas para citar alguns exemplos —, um sociólogo do porte de Bourdieu, físicos como Pierre Duhem e Thomas Kuhn (também historiador) e biólogos como Gregory Bateson e Jacques Monod, além de epistemólogos como Paul Feyerabend, Jean Piaget e Gaston Bachelard. Eles não constituem, absolutamente, uma escola; exceto pelo interesse em colocar seus olhares sobre a *prática científica* — o que os diferencia da tradição racionalista de um Descartes, de um Locke ou de um Bacon e da maioria dos participantes do Círculo de Viena — em quase nada mais suas perspectivas e interpretações aproximam-se entre si. Mas o efeito que produziram esses olhares sobre o mundo concreto da Ciência foi muito grande e de duas naturezas.

Um primeiro efeito: deslocou-se a problemática a ser trabalhada, investigada, “resolvida”: *da* busca das bases racionais sólidas sobre as quais se poderia erigir um conhecimento científico seguro, *para a* busca na “outra ponta”, isso é, *para o* exame de como se pratica a Ciência e quais as relações entre essa prática (e os “produtos” que dela decorrem) e o mundo.

Um segundo efeito — e em decorrência do deslocamento anterior —: mudou o instrumental analítico, isso é, passou-se *da* reflexão metafísica e *da* investigação lógica, *para a* — conforme o caso — investigação histórica, hermenêutica, sociológica, econômica, etc. Em outros termos, o que ocorreu foi um alargamento da reflexão filosófica, de modo que é o próprio estatuto da Epistemologia que tem de ser várias vezes revisado, discutido, ampliado, resignificado.¹¹

No caso da investigação histórica, houve um deslocamento importante: foi nessa vertente que os estudos históricos deixaram de ser descritivos e lauda-

¹¹ Para uma análise dessa questão, vide Bombassaro (1992).



tórios acerca dos feitos dos “grandes cientistas” e suas descobertas/invenções, e passaram a ser —conforme esse ou aquele autor— compreensivos, explicativos, relacionais, interpretativos. Vêm daí, por exemplo, o estudo dos fatores sócio-econômicos externos que tentam explicar *como* e *onde* se pratica a pesquisa científica, dos acontecimentos sistemáticos ou fortuitos que podem alterar o rumo da história da Ciência; estabelecem-se duas perspectivas alternativas: uma, internalista; a outra, externalista.

De outro lado, foi a própria reflexão filosófica daqueles que, não assumindo a Epistemologia, submeteram a Ciência “não ao tribunal da razão, como queria a filosofia transcendental de Kant, mas ao tribunal do devir histórico do homem no mundo” (Souza Santos, 1989, p.25). Estão, entre eles, Hegel, Heidegger, Dewey, Habermas, Gadamer, Rorty. De novo, aqui, há diferenças imensas entre esses nomes, mas, no que concerne às questões que discuto neste texto, eles têm bastante em comum. Todos eles dão as costas às discussões que buscam fundamentar racional e logicamente o conhecimento científico, e se voltam — conforme o caso — a considerações acerca do conteúdo e dos “efeitos” morais da Ciência, dos aspectos cooperativos da prática científica, da possibilidade de um *vir a ser* humano melhor (ou pior) sob o domínio da Ciência e da Técnica.

De um terceiro lado, vieram os desdobramentos do Círculo de Viena. Aí, uma ironia: justamente dos trabalhos do grupo que mais lutou tentando fundamentar a Ciência e estruturá-la racionalmente, a partir da Lógica e da Epistemologia, resultou a desconfiança na possibilidade de estabelecer tanto seus fundamentos quanto uma estrutura racional transcendental. Quando Popper, por exemplo, antepõe o seu refutacionismo ao verificacionismo, é contra o Círculo que ele está polemizando; e, ao fazer isso, ainda que Popper esteja se ocupando com a fundamentação, ele fere mortalmente a noção do “caminho seguro da Ciência” e, no plano metodológico, ele coloca o olhar sobre o como se dá, na prática, a atividade do cientista. Mas há um outro exemplo, bastante mais significativo no contexto da minha argumentação na medida em que, como veremos, se amplia e frutifica em várias das perspectivas pós-modernas. Refiro-me à fase tardia da obra de Wittgenstein. Numa espécie de autocrítica e compreendendo a insuficiência e incompletude da linguagem a que antes chamava de ideal, ele acaba abandonando o que perseguira na sua primeira fase — no *Tractatus* —, a saber, a pretensão de estruturar uma filosofia “completa”. Ao fazer isso, o filósofo dá as costas para a busca de uma “razão pura” e se volta para a análise das relações da linguagem consigo mesma e das relações entre linguagem e mundo: passa da analítica formal para a analítica pragmática. Como ele mesmo diz, no *Tractatus* procurava “seguir sem cessar o curso da natureza, mas [andava] apenas ao longo da forma através da qual a contempla-



mos. Uma imagem nos mantinha presos. E não pudemos dela sair, pois residia em nossa linguagem, que parecia repeti-la para nós inexoravelmente” (Wittgenstein, 1979, § 114-115, p. 54). A questão é que “fora do pensamento e da fala humanos, não há pontos de apoio objetivos, independentes, sendo que o significado e a necessidade apenas se mantêm nas práticas lingüísticas que os incorporam” (Pears, 1988, p. 171). Dito de outra maneira, isso equivale a subordinar os significados e as necessidades à contingência, isso é, a fazer deles construções e, portanto, funções da história. Há regras de linguagem, às quais podemos recorrer para estabilizar e calibrar nosso pensamento e nossa comunicação; mas mesmo tais regras são mutáveis porque são resultados de acordos tácitos ou explícitos. Em suma, a linguagem é contingente e “o que devemos dizer é que existe tanta estabilidade quanto existe” (ib.). E isso não é pouco: pelo conceito de *jogos de linguagem* — nos quais se unem o uso da língua, a práxis e a interpretação —, Wittgenstein

não se limita mais à procura da linguagem formal como condição de possibilidade da Ciência positiva, mas está, em princípio, aberto a tudo o que é fenômeno lingüístico. A própria Ciência positiva é concebida como tendo fundamento num determinado jogo de linguagem como *forma de vida*. (Oliveira, 1989, p. 97).

A contribuição de Wittgenstein foi fundamental para o que se convencionou denominar *virada lingüística*, esse novo entendimento sobre a linguagem: em resumo, não como um veículo de representação da realidade, mas como uma própria instituidora da realidade. Assim, até mesmo a lógica formal se subordina ao discurso. Argumentando que “as categorias são contingentes e são geradas em práticas sociais historicamente determinadas, [que] não são determinadas nem pela estrutura da mente nem por uma realidade incondicionada” (Selman, 1988, p.323), Wittgenstein nos instrumentaliza para desdobrarmos aquilo que Rorty (1988) denominou “atitude nietzscheana perante o conhecimento”, a saber, o descarte da razão transcendental e da noção de continuidade histórica e, por conseqüência, de qualquer fio condutor que, a partir de uma exterioridade, mantenha coeso tanto o mundo, quanto aquilo que pensamos sobre ele — e que, em última análise, o constitui (para nós).

Se, para alguns autores (como é o caso, por exemplo, de Souza Santos), o estuário dessas três vertentes constitui o que eles denominam ciência pós-moderna, — ou, em alguns casos, talvez fosse melhor dizer: uma perspectiva pós-moderna para a análise e a condução da Ciência —, para inúmeros outros, tal estuário não vai muito além de marcar uma postura em que o ufanismo ingênuo para com o conhecimento científico deu lugar à desconfiança, às vezes



ao pessimismo (como em Heidegger), e sempre à ampla problematização em relação à Ciência e a Técnica. Ainda que isso seja bastante, não caracteriza, propriamente o que a maior parte da literatura vem chamando de “perspectiva pós-moderna acerca da Ciência”. Isso é fácil de compreender na medida em que autores como Kuhn, Gadamer, Bachelard, Piaget ou Habermas não podem ser chamados de pós-modernos.

Colocando-me ao lado da maioria, então, não sigo um critério temporal para delimitar as relações entre a Ciência e a Pós-Modernidade. Prefiro denominar “perspectivas pós-modernas sobre a Ciência” apenas aquelas que se despedem do logocentrismo ocidental¹² e das metanarrativas iluministas: do sujeito transcendental — anistórico e invariável —, da razão suficiente, das essências, da verdade como algo objetiva e socialmente independente.¹³ Nesse sentido, elas são herdeiras da terceira das vertentes que acima resumi. Tematizando sobre a Ciência a partir daí, hoje se tem não mais do que um punhado de autores, bastante dispersos — em termos geográficos e em termos de filiação, afinidades, interesses e formação filosófica. Então, se discuti — ainda que brevemente — as outras duas vertentes, foi pelo papel que, ao longo das últimas décadas, tiveram na desestabilização das perspectivas racionalistas — e, por isso mesmo, de certa maneira na medida em que ajudaram a preparar o terreno para que os desdobramentos da terceira vertente tivessem a disseminação e a acolhida que estão tendo.

A partir daqui, comento algumas contribuições aos estudos sobre a Ciência que têm sido feitas a partir dessas perspectivas pós-modernas. Reconheço que o que segue é bastante resumido, parcial e provisório. Trata-se de um material que está à espera de uma ampliação e de uma sistematização. Assim, trato aqui apenas de trazer alguns exemplos da produtividade do registro pós-estruturalista para esse campo.

É importante notar que, em todos esses casos, fica em geral difícil distinguir em que disciplina se enquadra cada estudo. Tudo se passa como se as fronteiras disciplinares estejam se apagando. Ora é a História se valendo da Semiótica; ora é a Sociologia se combinando com a História, com a Etnografia, com a Lingüística; ora é a Filosofia recorrendo à Informática, à Teoria Literá-

¹² Vejamos como Lenoir (1997, p.4), comentando a *Gramatologia*, refere-se a essa questão: “Um tema central nos escritos de Derrida é a sua crítica ao logocentrismo ocidental, uma noção que Derrida associa particularmente a Platão, mas que está presente quase em toda a parte na Filosofia ocidental. O logocentrismo refere-se à crença na possibilidade da presença não-mediada da verdade/logos, e de uma fonte unitária e original para a verdade, um ‘significado transcendental’.”

¹³ Nesse sentido, por exemplo, ainda que Nietzsche esteja situado no século XIX, o que ele nos diz sobre o conhecimento — e, eventualmente, sobre o conhecimento científico — tem a marca da Pós-Modernidade.



ria, aos Estudos da Mídia. E, quase sempre, tudo isso — mais do que simplesmente acumulando descrições acerca da prática científica — engendrando novos entendimentos acerca da *natureza contingente*¹⁴ dessa ou daquela área da Ciência.

Sob a designação genérica de *Estudos da Ciência*¹⁵, reúnem-se várias linhas que, de certa maneira “inspiradas” nos Estudos Culturais (*Cultural Studies*), centram-se na análise da Ciência enquanto uma manifestação cultural. Isso significa trazer para a análise da Ciência elementos tanto dos Estudos Feministas, quanto de outros campos¹⁶. Uma modalidade dos *Science Studies* são os Estudos de Laboratório (*Laboratory Studies*)¹⁷, em que a ênfase das análises é colocada no exame daquilo que se passa nos laboratórios de pesquisa, principalmente das Ciências Naturais — suas rotinas de trabalho, as estratégias utilizadas pelos cientistas para levar adiante seus projetos, o uso dos equipamentos e como esses equipamentos conformam o próprio pensamento (Latour & Woolgar, 1979; Latour, 1987).

Em tudo isso, um importante precursor foi Paul Feyerabend. Lenoir (1997) considera que em *Contra o Método* está o embrião da entrada da Semiótica na análise da prática científica. Tal recurso à Semiótica não significa apenas descrever como funciona concretamente a Ciência, senão que também significa compreender, pelo funcionamento dos signos, as lógicas particulares da atividade científica e os recursos de que essa lança mão em termos discursivos (na argumentação, na retórica, no uso de exemplos), em termos materiais (no uso dos instrumentos, na distribuição dos tempos e espaços, nas rotinas), em termos institucionais (na legitimação, na certificação), em termos simbólicos (na economia das trocas, no uso das metáforas, na estabilização dos significados).

Além de Feyerabend, um outro importante “inspirador” nesse campo é Jacques Derrida. Junto com alguns outros — entre os quais cito Deleuze, Foucault e Lacan —, ele nos conduz para diferentes compreensões acerca da materialidade dos registros — sejam esses literários ou científicos — e, por aí, para os processos envolvidos no estabelecimento dos sentidos. Isso leva o en-

¹⁴ A expressão *natureza contingente* denota o compromisso que as perspectivas pós-modernas têm com o *a priori* histórico. E denota, simetricamente, seu afastamento em relação a uma ontologia transcendental e ao necessitarismo.

¹⁵ Neste texto, uso, pela primeira vez a expressão *Estudos da Ciência* como uma tradução para *Science Studies*. Caso eu fizesse uma tradução análoga àquela que se usa para *Cultural Studies* — a saber, Estudos Culturais —, ficaríamos com *Estudos Científicos*, o que, sem dúvida, não é gramaticalmente correto e nem exprime o mesmo sentido que *Science Studies* tem em inglês.

¹⁶ Cito, como exemplos, a Politicologia, os Estudos Literários e as discussões sobre os direitos de grupos marginalizados (gays, lésbicas, negros, pobres, etnias subalternas, minorias religiosas, etc.).

¹⁷ Por motivo semelhante ao referido na nota nº 15, traduzo *Laboratory Studies* por Estudos de Laboratório.



tendimento acerca da Ciência para além das discussões epistemológicas em torno do realismo e do relativismo. Assim, por exemplo, a partir da *Gramatologia*, de *Diferença e Repetição* e d'*A arqueologia do saber*¹⁸, tanto fica abalada mortalmente a noção de “Ciência como representação privilegiada”, quanto perdem importância as discussões acerca da incomensurabilidade e do relativismo kuhnianos.

Ainda que, na sua imensa produção filosófica, Foucault não tenha propriamente tomado a Ciência como objeto central de estudo, principalmente n'*As palavras e as coisas* ele traça um amplo panorama do conhecimento científico ao longo dos últimos quatro séculos, ao descrever e analisar arqueologicamente o nascimento da Linguística, da Economia e da Biologia. Tirando o sujeito do centro das análises e substituindo-o pelo discurso, Foucault segue um caminho que quase nada tem a ver com a historiografia e com a filosofia tradicionais da Ciência. Entre as muitas lições que se pode tirar de seu trabalho, para esse campo, está até mesmo a re-significação do, assim chamado, estatuto de cientificidade das Ciências Humanas (Veiga-Neto, 1994).

Mas, talvez mais do que pela arqueologia, é pela genealogia foucaultiana que se poderá aproveitar melhor as contribuições do filósofo para compreender a atividade científica como um imenso jogo de linguagem que estabelece *regimes de verdade*, manifestos por discursos que, ao mesmo tempo, são muito específicos e muitos gerais. São específicos na medida em que, pelas disciplinas, delimitam precisamente o que pode ser enunciado e, aí, determinam os critérios para a separação entre o verdadeiro e o falso, o certo e o errado, o permitido e o interdito. Mas — mesmo sendo específicos — na medida em que assumem as regularidades do mundo como uma, digamos, projeção ou manifestação da Totalidade, os discursos científicos são também gerais. Isso significa que eles se pretendem universais para *tudo*. O resultado na prática é que, uma vez que uma verdade é estabelecida num campo, por analogia ela é estendida, não problematicamente, a outros campos.

Isso nos ajuda a compreender o permanente recurso da argumentação científica às metáforas e às analogias; um resultado disso, por exemplo, é o conhecido fenômeno de “naturalização” e “biologização”, tão comum nas Ciências Humanas. Essas questões me parecem particularmente importantes na medida em que sugerem que nos descolemos do “dentro dos discursos” — interioridade na qual poderemos nos deixar aprisionar se permanecermos por demais fiéis aos projetos da *Gramatologia* e d'*A arqueologia do saber* — e,

¹⁸ Estou me referindo às obras, respectivamente, de Derrida (1973), Deleuze (1988) e Foucault (1987), que são cruciais nesse campo.



como nos mostra a genealogia foucaultiana, olhemos para fora, isso é, para as conexões entre as práticas discursivas e as práticas não-discursivas. Usando as palavras de Lenoir (1997, p.15),

um corretivo importante para a virada semiótica são os estudos que enfatizam o caráter historicamente situado da representação científica, sua natureza multivalente e competitiva, bem como o investimento que a argumentação científica faz nas estruturas narrativas, vocabulários, gramáticas, padrões de analogia e metáfora, tanto internos quanto externos ao texto científico.

Como exemplo, Lenoir cita os recentes estudos pioneiros de Gillian Beer acerca dos códigos culturais que estão entranhados nos textos científicos. Analisando *A origem das Espécies*, Beer mostra a grande aproximação entre a retórica darwiniana e a retórica de Milton e Shakespeare; mostra, também, o quanto Darwin se utilizou de *topoi* shakespearianos em sua obra —principalmente aqueles relacionados à sucessão ao longo das linhas de parentesco e ao caráter adaptativos das mudanças vantajosas. No primeiro caso, as semelhanças narrativas permitiram que Darwin levasse seus leitores a uma maior familiaridade em relação ao seu discurso e, conseqüentemente, a uma mais fácil receptividade às suas idéias. No segundo caso, as analogias transportam, para a sua teoria, verdades que haviam sido estabelecidas literariamente e assumidas fazia já bastante tempo. Em suma, “no ponto de vista de Beer, a metáfora e a narrativa — ao manter os pressupostos culturais e as atividades de associação abaixo do nível explícito — tornaram-se uma parte da construção teórica de Darwin” (Lenoir, 1997, p.16).

É na esteira de trabalhos como esses que um filósofo como Pierre Lévy (1993, 1996a, 1996b) vai propor o conceito de *ecologia cognitiva*, referindo-se às novas formas de pensamento engendradas pela intertextualidade dos hipertextos — hoje fortemente ampliada graças aos recursos da Informática e da Telemática. Analisando as rupturas entre a oralidade, a escrita linear e a hipertextualidade, Lévy nos mostra o aspecto mítico do *cogito* cartesiano e do *sujeito epistêmico* piagetiano —centrados num suposto sujeito transcendental — e nos aponta para o aspecto coletivo do pensamento. Desaparece, aí, a importância dos binarismos sujeito/objeto, homem/máquina, forma/conteúdo, suporte/mensagem. Temos, com Lévy, um bom exemplo do caso em que a reflexão filosófica sobre a Ciência, feita partir de uma perspectiva pós-moderna, nos mostra como o próprio desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia — elas mesmas “resultantes” do pensamento humano — constroem novas “maneiras” de pensar, novos “caminhos” para o pensamento humano. O caminho se fecha quando tal construção leva a uma reflexão sobre si mesma. E, ao chegar nesse

ponto, a reflexão se abre para fora e nos faz desterritorializar e re-significar nossas boas e seguras certezas acerca do que somos e, enfim, do que é o mundo —sua estabilidade, sua concretude, sua acessibilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUMAN, Z. *Intimations of Postmodernity*. London: Routledge, 1994.
- BOMBASSARO, L. C. *As fronteiras da Epistemologia*. Petrópolis: Vozes, 1992.
- BRAIDA, C. R. A crítica do conhecimento em Nietzsche. In: TÜRCKE, C. *Nietzsche: uma provocação*. Porto Alegre: Editora da Universidade (UFRGS), Goethe-Institut, p.33-42, 1994.
- BURBULES, N., RICE, S. Diálogo entre as diferenças: continuando a conversação. In: SILVA, T. T. (org.) *Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos*. Porto Alegre: Artes Médicas, p.173-204, 1993.
- DELEUZE, G. *Diferença e repetição*. Rio de Janeiro: Graal, 1988.
- DERRIDA, J. *Gramatologia*. São Paulo: Perspectiva, 1973.
- FOUCAULT, M. *A arqueologia do saber*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.
- . *História da sexualidade 2: O uso dos prazeres*. Rio de Janeiro: Graal, 1994.
- KIZILTAN, M. Ü., BAIN, W. J., CAÑIZARES, A. Condições pós-modernas: repensando a educação pública. In: SILVA, T. T. (org.) *Teoria educacional crítica em tempos pós-modernos*. Porto Alegre: Artes Médicas, p.205-232, 1993.
- LATOUR, B. *Science in action*. London: Open University Press, 1987.
- LATOUR, B., WOOLGAR, S. *Laboratory life: the construction of scientific facts*. London: Sage Publications, 1979.
- LENOIR, T. Inscribing Science. *Seminário Tecnociência*, GIPEEFHC/ILEA/UFRGS, Porto Alegre, 1997.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência*. São Paulo: Trinta e Quatro, 1993.
- . Nouveau profil: Pierre Lévy. *Magazine Littéraire*, n.339, p. 44-47, jan., 1996a.
- . *O que é o virtual?* São Paulo: Trinta e Quatro, 1996b.
- LYOTARD, J.-F. *O Pós-Moderno*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1988.
- . *O Pós-Moderno explicado às crianças*. Lisboa: D. Quixote, 1993.
- OLIVEIRA, M. A. *A Filosofia na crise da Modernidade*. São Paulo: Loyola, 1989.