

No estrado metodológico da ciência moderna, dedução e indução têm suportes concordes a partir dos quais uma encontra apoio na outra para dar consistência ao que foi chamado, depois, por Descartes, de Método Científico. Entretanto, a lógica dedutiva submete-se ao método, eminentemente experimental, ou fica relegada aos porões da especulação filosófica.

Adriano José Hertzog Vieira

*Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 6, p. 123–131
jul./dez. 2011*

Ciência moderna: drama ou tragédia

Modern science: drama or tragedy

ADRIANO JOSÉ HERTZOG VIEIRA*

Resumo

Este texto discute o lugar da ciência na cultura moderna; questiona os critérios científicos e parte da noção original de indissociabilidade entre ser humano e natureza, considerando as críticas à ciência, particularmente elaborada ao longo do século XX. Apresentando, deste modo, a hermenêutica como uma das alternativas à objetividade e indicando a importância das ciências sociais, especificamente a educação, como locus de formação da subjetividade.

Palavras-chave: Ciência. Indissociabilidade. Crítica. Hermenêutica. Educação.

Abstract

This paper discusses the place of science in modern culture; it questions scientific criteria and starts from the original notion of indissociability between the human being and nature, considering the criticism of science, particularly developed through the twentieth century. It presents hermeneutics as an alternative to objectivity and indicates the importance of social sciences, specifically education, as the locus of formation of subjectivity.

Keywords: Science. Indissociability. Criticism. Hermeneutics. Education.
existe um mundo real,
e ele é independente dos nossos sentidos
(Max Blanck)

O caráter fictício das teorias científicas
fica óbvio quando vemos que duas diferentes,
cada qual com as suas consequências,
concordam em grande parte com a experiência.
(Albert Einstein)

O mundo é o que vemos dele.
(Marcelo Gleiser)

* Mestrado em Educação pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Doutorando em Educação; Professor da Universidade Católica de Brasília – UCB; E-mail: ah.vieira@uol.com.br

Introdução

Uma noção de anteposição entre ser humano e natureza embasa o discurso epistemológico no Ocidente, conforme alertam Nogueira e Vieira (2002). Tal posição tem sido problematizada com razoável propriedade no âmbito da filosofia da ciência. Com base nisso, este ensaio tem por pretensão propor uma reflexão a partir do lugar da ciência e do cientista, a importância, relevância e referência das ciências naturais e sociais. Desdobre-se daí, uma discussão entre ciência e conhecimento e o papel da linguagem na configuração de ambos.

A epistemologia construiu, de modo particular, no que se chama no Ocidente de modernidade, a noção de ciência a partir da crítica à dedução e, pela proposta do empirismo inglês, a indução como critério de identificação do que seja científico. Tal noção, embora tenha apresentado resultados, pela técnica, capaz de promover a melhoria da vida humana, individual e social, trouxe, de outra parte, mazelas que servem de indicadores para denunciar o limite da referida ciência. No âmbito das discussões acadêmicas, estas duas consequências promovidas pela modernidade tornaram-se objeto de contendas entre os que fazem uma apologia da ciência e os que a criticam. Não obstante, a ciência constitui-se, ou foi constituída como critério de verdade do conhecimento ocidental. A questão que este texto procura elucidar, a partir dos objetivos apresentados, refere-se à contribuição dessas posições para que o conhecimento seja o mais possível promotor da melhoria da vida, dos sujeitos e das sociedades, de modo particular, pela educação como uma das ciências sociais, capaz de contribuir na constituição das subjetividades.

Separar para conhecer

O percurso que culminou na ciência moderna, situada entre os séculos XVII e XX, tem suas origens na filosofia grega dos começos. O marco divisório, estabelecido entre o primeiro momento histórico da filosofia e o segundo, é Sócrates. O motivo pelo qual se determina o pensamento socrático como referência válida a instauração do logos como critério de verdade do conhecimento. Depreende-se daí o fato de chamar-se de “pré-socrática” toda filosofia produzida antes do filósofo da maiêutica. O prefixo “pré” denuncia a desimportância ao pensamento que não tenha como referência a lógica. Neste artigo, a expressão “pré-socrática” será substituída, intencionalmente, por “filosofia original”.

Os filósofos originais (Tales de Mileto, Heráclito de Éfeso, Anaxímenes, Anaxágoras e outros) consideravam como base de suas especulações filosóficas a noção de physis, que tinha como pressuposto a indissociabilidade entre ser humano e natureza. A compreensão de physis designava um modo de ser e comportar-se de uma coisa, ou fenômeno, aquilo que o constitui. A physis era uma espécie de lei (estrutura) em processo na constituição do

*Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 6, p. 123–131
jul./dez. 2011*

real. O ser humano pertencia à phisis e era um centro nela. O universo, pensado pela via da phisis, era também divino, por isso não se colocava como domínio dos humanos que, submissos, teciam explicações, tendo como base a miríade de divindades antropomórficas. Tratava-se de um jogo trágico, no qual o humano era ator e o divino autor. É com base nessa compreensão que Nogueira e Vieira (2002) afirmam que, sendo gênese e estrutura, phisis seria a complexa unidade entre o fundamento da realidade, a possibilidade humana de entendê-la e a expressão (linguagem) capaz de exprimir tal compreensão.

A separação como critério para o conhecimento origina-se na filosofia eleata, particularmente com Parmênides, sob certa influência de Anaximandro, caracterizada pela identificação do ser. Sob essa perspectiva o ser é, e o não ser não é. Ou seja, o ser constitui-se naquilo que a razão evidencia. Estava plantada a semente da verdade posta no objeto. Segundo Vieira (2010), no outro lado dessa discussão situa-se Heráclito que centraliza sua filosofia no vir a ser. Nada é em si, mas está sendo. Nesse processo, aquilo que é, tem sua referência no sujeito que identifica o ser naquilo que, em processo, está constituindo-se.

A argumentação parmenidiana será, mais tarde, sistematizada por Aristóteles, que na divisão “cronoideológica” descrita acima situa-se no que se convencionou como filosofia socrática, e sua lógica dedutiva. Segundo Cohen, Manion e Morrison (2005), a dedução busca validar o raciocínio a partir de premissas verdadeiras encaminhando para conclusões verdadeiras. Este modo de conceber o conhecimento vigorou até o renascimento. Com Francis Bacon, que tinha a experiência como pressuposto, ganha força, na epistemologia, a indução, que é um método pelo qual a experiência é o ponto de partida que gera axiomas válidos para o conhecimento.

A perspectiva baconiana tinha por base a proposta de Galileu cujo pressuposto era a observação. Este foi um importante passo da ciência para construir, pela pesquisa, critérios válidos de verdade. Tal postura libertaria o homem da tragédia, gênero literário que considera a divindade como autoria, e o colocaria no cenário da dramaturgia, cuja autoria situa-se no sujeito humano, no caso, do conhecimento.

No estrado metodológico da ciência moderna, dedução e indução encontram suportes concordes a partir dos quais uma se apoia na outra para dar consistência ao que foi chamado, depois, por Descartes, de Método Científico. Entretanto, a lógica dedutiva submete-se ao método, eminentemente experimental, ou fica relegada aos porões da especulação filosófica.

Com o francês Augusto Comte, a perspectiva moderna de ciência transcende uma compreensão metodológica e ganha o estatuto programático de modo de viver e operar nos distintos segmentos da sociedade. O ideal científico da observação, experimentação, formulação de leis e generalização passa a ser, na proposta de Comte, a meta escatológica da sociedade

humana, chamada de Positivismo (CHAUI, 2000). A pesquisa, que tem o conhecimento como resultado, adquire, por conseguinte, características do positivismo na medida em que assume o rigoroso critério da mensuração. Neste caso, para efeitos da investigação, os fenômenos são concebidos como algo exterior aos sujeitos, objetos de estudo, cuja presença subjetiva não oferece interferências. Para a ciência, produto do pensamento filosófico moderno, só é possível conhecer, separando-se, a partir do método, o sujeito do objeto, o ser humano da natureza.

A crítica

Embora a crítica à ciência moderna, à sua estrutura objetivista, taxonômica e excludente, possa ser identificada em vários momentos da história, foi a partir do final do século XIX, com o filósofo Nietzsche, e ao longo do século XX, com vários pensadores e estudiosos, que se torna mais evidente, aguda e fundamentada. Este texto discutirá tais críticas a partir do pensamento de Popper (1972), Kuhn (2009), Gould (1999), Feyerabend (1977), analisando, a partir da hermenêutica filosófica (GADAMER, 2007), a relatividade do argumento científico.

Popper (1972), que se auto caracterizou como um objetivista crítico (LIMA, 2010), constrói sua crítica à lógica indutiva, fundamentada na base empírica deste método a partir da qual se universalizam os axiomas. Segundo ele, não há uma justificativa lógica que sustente premissas que surjam da observação de fenômenos repetidos que levem aos mesmos resultados. Este fato não se constitui em valor lógico, suficiente para se induzir a uma lei universal. A razão, portanto, na qual Popper alicerça seu pensamento é a lógica matemática e não a indutiva. Para esse filósofo, é essa lógica que possibilita verificar a falseabilidade do argumento, o que seria capaz de conferir-lhe estatuto de cientificidade.

Outra crítica ao modelo científico da modernidade, provém de Kuhn (2009) que considera a necessidade de uma revolução das estruturas nas quais a ciência se constitui. Para este, a investigação científica, seus pressupostos, conclusões e teorias fundamentam-se no que o autor chama de "paradigma". A noção de paradigma comporta uma série de definições. Inicialmente, o paradigma pode ser entendido como modelo amplamente aceito pela comunidade científica a partir do qual provém a formulação dos problemas a serem investigados, os instrumentos da investigação, os critérios de validade e a formulação das resoluções.

Para Kuhn (2009), a capacidade da ciência de problematizar a si mesma ao ponto de romper com determinado paradigma e criar outro fundamenta o que ele chama de revolução. A noção de revolução insere, segundo o autor, um entendimento de que a ciência é feita por rupturas e não por uma continuidade linear. Nesta perspectiva, o paradigma constitui-se numa estrutura basilar necessária para que a ciência aconteça. Ao mesmo tempo, para validar a ciência que produz, um paradigma precisa ser problematizado e rompido.

*Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 6, p. 123–131
jul./dez. 2011*

O caráter ideológico, embutido na pretensa objetividade científica, é denunciado por Gould (1999). O argumento objetivista sustenta a neutralidade, a isenção do sujeito e a verdade do objeto. A neutralidade da ciência postula que não existe intenção ideológica alguma no ato investigador. A isenção do sujeito, aquele que pesquisa, propõe que o mesmo, com suas idiosincrasias, não interfere no processo ou no produto da investigação. A verdade é manifestação do objeto, aquilo que ele é em si, sem qualquer outro tipo de interveniência.

A crítica que o autor faz ao objetivismo, característica estrutural da ciência, evidencia o oposto. A ciência é ideológica. Toda investigação é baseada em intenções, circunstâncias e interesses, impregnada de juízos de valor. Utiliza-se do determinismo biológico, manifesto nas obras de grandes personalidades da história como Platão, Thomas Edson e Charles Darwin, para mostrar a fragilidade das pesquisas científicas quanto à pretensa isenção anunciada por seus arautos.

Engrossando a fileira dos críticos da ciência moderna, o anarquista Feyerabend (1977) constrói, a partir de sua epistemologia irreverente, argumentos que criticam o monismo metodológico e o pretense objetivismo da física ocidental moderna. Para este autor, existe uma relação direta e determinante entre o conceito e a percepção. Utiliza-se das descobertas de Galileu para apresentar sua principal tese em que afirma o condicionamento das conclusões ao método da observação proposto pelo físico. Para o anarquista, o enunciado determina o observado, pois já é um dizer do fenômeno, base, por isso, da teoria. Os sentidos, desta forma, participam da teoria. Empíria e teoria, portanto, estão imbricadas.

O outro argumento que sustenta a crítica de Feyerabend (1977), refere-se aos instrumentos da pesquisa. Com o exemplo do telescópio de Galileu, que era pretensamente apresentado como engenhoso meio fidedigno para observar os céus, demonstra a falibilidade do instrumento e reforça a possibilidade dos sentidos, que se utilizam do engenho, enganarem-se também. O autor defenderá, portanto, a necessidade de se lançar mão da pluralidade metodológica para se chegar a uma ciência legítima.

Com base nessas críticas, é possível questionar a intencionalidade epistemológica que sustentou o abandono da perspectiva indissociável entre ser humano e natureza, plantado pelos eleatas e frutificado na modernidade. O argumento lógico da filosofia eleática sustentava a separação entre ser humano e natureza a fim de garantir a autonomia do humano em contraposição da submissão à physis. O argumento científico da modernidade também ergue-se com a pretensão de autonomia em contraposição à submissão teológica da escolástica. Ao deslocar, entretanto, o lugar da verdade para fora do sujeito, absolutizando o objeto e sua manifestação neutra, a ciência submete o humano com a semelhante nulidade criticada por seus precursores eleatas. A pergunta que persiste, então, formula-se da seguinte maneira: o objetivo de tornar o conhecimento

uma construção do ser humano como autor realiza-se numa ciência que diviniza a objetividade, o paradigma, a neutralidade e o método com seus instrumentos, relegando o destino dos humanos aos deuses, como na Tragédia? Ou haverá uma alternativa de conceber o argumento científico como lócus da humanização, em que sujeito e autor são sinônimos, como se faz na dramaturgia?

A ciência como linguagem (ou a Hermenêutica Interpretativa)

A hermenêutica constitui-se em uma teoria, ou filosofia, capaz de oferecer embasamento para uma compreensão do objeto para além daquilo que ele manifesta. Toda compreensão parte de preconceitos, ou pré-julgamentos, que não se configuram em intencionalidades individuais, mas é construção histórica da experiência de ser como linguagem. A essa característica inerente ao sujeito interpretativo, Gadamer (2007) dará o nome de tradição. Segundo Oliveira (1996), não temos poder de determinação sobre a tradição, mas estamos imersos nela. Tudo o que compreendemos parte desse lugar da tradição que, por construir nela mesmo o sentido, nos torna capazes da experiência interpretativa.

A tradição, vivida na linguagem, torna possível a compreensão por inserir o sujeito na comunidade linguística. A linguagem é, então, a manifestação do ser e sua apropriação da tradição na linguagem vai possibilitar seu “vir a ser” (HEIDEGGER, 2009). Tal condição de virtualidade se dá pela consciência.

Para Kronbauer (2009), a hermenêutica tem na literalidade um meio particularmente importante da linguagem. Nesse meio, os mundos dos sujeitos em diálogo qualificam a autoconsciência porque refletem, como espelho, o que é apresentado na linguagem, permitindo, então, a interpretação. Se, para Gadamer (2007), a escrita aliena o escrito; a leitura, de outra sorte, o liberta naquele que lê e, em lendo, refaz o escrito, conferindo vida nova ao texto pela apropriação interpretativa. Neste exercício, que é diálogo, a subjetividade se constrói.

A construção da subjetividade ocorre a partir do alargamento de horizontes, possibilitado, aqui, pela linguagem expressa na leitura. Este alargamento de horizontes leva ao encontro e fusão de outros, conferindo ao sujeito a necessária condição de acolhida e interpretação do horizonte de outrem (GADAMER, 2007). A consciência da fusão de horizontes, recriada em fatos do presente, por apropriação da tradição, constitui o que Fiori (1992) chama de cultura. A escrita, por se formar acima da contingência histórica (OLIVEIRA, 1996), possibilita, a um só tempo, a apropriação de si, enquanto um feito; e um fato, enquanto um fazer, uma ação. Realiza, assim, uma dupla tarefa, a continuidade da memória e o exercício da autonomia na presencialidade (KRONBAUER, 2009).

*Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 6, p. 123–131
jul./dez. 2011*

Gadamer (2007) considera a escrita uma manifestação da cultura mais clara e consistente do que nos foi legado pelas comunidades ágrafas. É neste sentido que, para Fiori (1970), o ser humano encontra na palavra escrita uma maneira mais firme e definida de dizer-se, de dizer a palavra com a força reflexiva que sua autonomia lhe dá, a energia ingênita que a faz instauradora do mundo da consciência, criadora de cultura. O desejo humano de permanência, segundo Gadamer (2007), é exercido na escrita na medida em que fixa o dizer para além da presencialidade, permitindo, a quem tem as condições de ler, participar do mundo de quem escreve. A literalidade, portanto, “é epifenômeno da cultura que, atualizando sua reflexividade virtual, encontra na palavra escrita uma maneira mais firme e definida de dizer-se, isto é, de existenciar-se discursivamente na práxis histórica” (FIORI, 1992, p. 62), consubstancializando, assim, conforme Kronbauer (2009), o vínculo entre o que é lido, interpretado e a onticidade do humano.

Conclusão

Imerso na linguagem, como ser a ela condicionado, o homem produz cultura. A ciência, como fruto da cultura, admitida, estatutariamente fora dessa condição ontológica, pela linguagem que a produziu, ocupa o lugar da divindade e torna-se autora da tragédia moderna. Ao assumir a ciência como linguagem produzida pela cultura, o homem torna-se cientista/sujeito, autor, portanto, do gênero dramático do seu existir.

O cientista se constitui, a partir do lugar cultural da linguagem, como aquele que, consciente de pertencer ao universo que admira, pergunta-se pelos fenômenos que constituem, a um só tempo, humano e universo, na dinâmica da physis proposta pelos pensadores originais. Não se trata aqui de regressar àqueles parâmetros, exclusivamente. Trata-se, outrossim, de assumir a postura científica que implica em considerá-los, não mais como submissão, mas pertencimento.

O cientista social, que na educação tem seu lugar de admirador e intérprete, acessa nuclearmente o múnus de constituição da linguagem. Isso porque, o papel da educação, na medida em que possibilita a consciência pela leitura e escrita, potencializa ao sujeito seu reconhecimento ontológico. Na educação, a partir da conscientização, a leitura não consiste em repetição ou rememoração daquilo que está escrito. Ao considerar a condição imbricada entre ser humano e natureza, a constituição do humano imerso na linguagem, o lugar da educação como fulcro da formação hermenêutica, a cultura como produto da linguagem e a ciência como fruto da cultura, faz-se necessário ressaltar o papel do cientista da educação como sujeito, co-autor do enredo de uma dramaturgia capaz de construir o mundo, que é representação das subjetividades.

*Conhecimento & Diversidade, Niterói, n. 6, p. 123–131
jul./dez. 2011*

Referências

- CHAUÍ, M. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
- COHEN, L.; MANION, L.; MORRISON, K. **Research methods in education**. London: Taylor & Francis e-Library, 2005.
- FEYERABEND, P. **Contra o método**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.
- FIORI, E. M. Aprender a dizer a sua palavra. In: **Pedagogia do oprimido** (prefácio). Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- _____. **Educação libertadora**. Textos escolhidos II: educação e política. Porto Alegre: L&PM, 1992.
- GADAMER, H. G. **Verdade e método**. V. I. Petrópolis: Vozes, 2007.
- GOULD, S. J. **A falsa medida do homem**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- HEIDEGGER, M. **Ser e tempo**. Petrópolis: Vozes, 2009.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2009.
- KRONBAUER, L. G. Diálogo sobre a conscientização como passagem para a literalidade: Freire, Fiori e Gadamer. In: XI FÓRUM DE ESTUDOS LEITURAS DE PAULO FREIRE. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 1 CD-ROM.
- LIMA, R. Popper e o neopositivismo: equívoco ou embuste?. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 64. set. 2006. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/064/64lima.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2010.
- NOGUEIRA, A.; VIEIRA, J. H. Prática educativa a partir da biologia do amor. **Revista de Educação: ensino e educação de professores**. Ano XXV. No. 48. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica/EDIPUC-RS, 2002.
- OLIVEIRA, M. A. de. **A reviravolta linguístico-pragmática na filosofia contemporânea**. São Paulo: Loyola, 1996.
- POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1972.
- VIEIRA, A. J. H. Transdisciplinaridade: um caminhar da ciência com consciência. In: MORAES, Maria Candida e NAVAS, Juan Miguel Batalloso (Org.). **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente**. Rio de Janeiro: Wak, 2010, p. 227-245.