

# Do mito à ciência

## Reflexões críticas sobre a história do conhecimento

JOSÉ A. ORTA (\*)

### 1. DO MITO À CIÊNCIA

A história do pensamento é uma longa odisseia com mais de cem mil anos: tem a idade do homem.

Nessa grande viagem pelo tempo o *Homo Sapiens-Faber*, dotado de uma curiosidade ilimitada, não se cansa de gerar e transformar a praxis e o saber, avançando, recuando, descobrindo:

Desde os artefactos de pedra lascada, passando pelo arco e pela flecha, pela domesticação de animais e da natureza ambiente através da agricultura, pela sua própria domesticação com a criação de normas, tabus, valores e mitos, pela construção de templos, canais de irrigação e de Estados, pela conquista, submissão e destruição do homem pelo homem, até à invenção da escrita, à filosofia, à indústria moderna, à ciência, à crescente destruição da natureza e de si próprio, manifesta-se como um ser prodigioso e contradição brutal, detentor da verdade e ignorante, criador e destruidor — enfim maravilha, último elo da longa cadeia filogenética.

Com o mito uniu o pensamento e acção, dialectizou e cosmificou sociedade e natu-

reza, legitimou relações sociais e as relações com o mundo natural, fugiu da tragédia humana — morte, ciclos de eterno retorno e dependência face ao universo ecossistémico — e integrou a sua existência na totalidade cosmológica.

O mito — pensamento monolítico e globalizante — é dominado e domina nas sociedades arcaicas, que são as sociedades sem estado e as sociedades com estados arcaicos.

Mas das sociedades arcaicas emergem outras formações sociais mais complexas e com elas o pensamento avança: desabrocha a filosofia.

Aristóteles disse que «os homens começaram a filosofar pelo assombro» e foi este assombro que pressupõe *exterioridade* face «às coisas estranhas» que levou o homem a engendrar novos sistemas de pensamento. É a *praxis* mitológica, em que o *homem está por dentro*, que cede lugar às teorias filosóficas, pensamento sistemático, reflexivo e teórico, sobre o mundo do ser e das coisas.

A filosofia grega, tal como a mitologia, é um saber holístico, entrosa a diversidade na totalidade. É a natureza que assegura essa relação, porque natureza é, para os gregos, e para Aristóteles em particular, «o princípio do movimento ou do repouso inerente às próprias coisas».

---

(\*) Assistente no ISPA.

Assim todas as coisas são naturais, até mesmo a própria sociedade, e ele refere a este propósito que «como a perfeição de cada coisa é a sua natureza e a *polis* é a perfeição de toda a comunidade» então «a *polis* é também natureza» (¹).

No pensamento grego a procura da perfeição/natureza centrou-se no indivíduo e partiu dele as coisas do mundo. Para esclarecer o que afirmamos, parafraseamos Sócrates: «conhece-te a ti próprio», passagem que ele próprio retirou do Templo de Apólo em Delfos. O homem só poderia conhecer o mundo circundante na condição de se conhecer a si próprio em primeiro lugar, o mesmo é dizer, conhecer a sua natureza.

Queríamos ainda sublinhar o importante contributo enciclopédico de Aristóteles, que sistematiza no seu tratado de lógica, O ORGANON, as diferentes disciplinas que vão mais tarde, através de sucessivos processos de ruptura, constituir as disciplinas científicas: aí encontramos a matemática, a física, a lógica, a botânica, a medicina, etc..

É portanto, na filosofia grega, que surge o conhecimento analítico, o que permitiu o grande desenvolvimento do saber. Saber que praticamente estagna durante a longa noite feudal, que o reduz à sua dimensão teológica.

Mas os contactos multiplicados entre povos, devidos às viagens, às conquistas, à navegação e ao mercantilismo, vieram levantar novas interrogações ao homem: como é que — ao mesmo tempo e por vezes em condições naturais idênticas — existem formas de sociedade tão diversificadas e tão diferentes graus de evolução?

Perante esta constatação e perante os instrumentos lógicos disponíveis, a filosofia não encontrou outra resposta senão a de atribuir à cultura independente, original, exclusivamente humana, independente da natureza, que se molda a si própria ao longo da sua história singular.

Natureza e sociedade forjam-se assim, ao nível da cognição, como realidades disjuntas, disjunção que se aprofunda à medida que os novos inventos, que marcam o Renascimento, permitem modificar exponencialmente a natureza.

«O prelo e o moinho de vento, o relógio e o carrinho de mão, além de um autêntico mundo de máquinas em uso entre os mineiros e os engenheiros, foram estabelecendo padrões de vida quotidiana» — afirma Collingwood (²). É neste contexto do século XVII, que Descartes surge, comparando o funcionamento do mundo ao funcionamento da máquina. O mundo é para ele *Res Extensa*, ou «coisa mensurável», o homem, esse, é ao mesmo tempo *Res Extensa* e *Res Cogitans*, ou «coisa pensante», e é esta última que caracteriza a sua natureza singular: fica, por isso, doravante dividido entre o corpo, que é mensurável, é máquina e entregue à ciência, e «coisa pensante» ou espírito, domínio da filosofia.

Com Descartes homem e natureza são realidades diferentes, e tal disjunção estende-se, obviamente, ao par sociedade/natureza. O desenvolvimento da ciência vem ainda aprofundar esta disjunção.

A divisão disciplinar herdada da filosofia grega, vem, a partir do Renascimento, oferecer a sua ossatura à formação das disciplinas científicas. As ciências dedutivas, lógica e matemática, já se tinham emancipado na antiguidade clássica com Tales de Mileto, Pitágoras, Arquimedes de Siracusa e Aristóteles.

Mas o mercantilismo e a manufatura vêm exigir o avanço das teorias experimentais, cujo desenvolvimento retroage sobre o desenvolvimento da técnica e passando-se a privilegiar a experimentação e a observação à reflexão filosófica. Doravante, técnica e ciência são dois polos desenvolvimentais que retroagem reciprocamente no seio da sociedade burguesa. Surge a física, com Copér-

(¹) Márias, *História da Filosofia*, p. 98.

(²) Collingwood, *Ciência e Filosofia*, p. 15

nico, Kepler, Galileu e Newton, a química com Lavoisier, a biologia com Lamarck e Darwin.

Estas ciências experimentais isolam os fenómenos do real. O modelo mecanicista domina as construções cognitivas sobre o mundo, porque a física se afirma como modelo dominante. Mas este modelo cíclico da natureza começa a entrar em crise com o processo de ruptura da biologia, com a teoria evolucionista de Lamarck e de Darwin no século XIX, que vem quebrar a ideia «criacionista» da vida, defendida por Cuvier, descobrindo que os seres vivos existentes resultam de um longo processo de selecção natural na adaptação ao meio em que vivem. Esta adaptação ao meio vem reintroduzir no conhecimento a existência de uma teleonomia que no seio do evolucionismo se confunde com viver/sobreviver, teleonomia perdida a partir do século XVII, estando presente até aí no mito e na filosofia.

Ainda no século XIX, a sociologia emerge como ciência, com Auguste Comte que a define como «estudo positivo do conjunto de leis fundamentais dos fenómenos sociais». Comte vive as influências da Revolução Francesa e da Revolução Industrial do seu século. Tal sociedade complexificada, incapaz de se gerir com os modelos de que dispunha, oferece os ingredientes e exige a emergência de técnicas de gestão e de controlo social que passam agora a ser elaboradas pela sociologia. Para Comte a sociologia é um estado *positivo* do conhecimento, tal como para ele já o eram a matemática e a astronomia, a física, a química e a biologia.

O positivismo sociológico de Comte é a postura praticada pelas ciências do seu tempo. É a observação experimental e macroscópica dos fenómenos, baseada na verificação sistemática, que se substitui à «especulação» da filosofia.

Antes de prosseguir, façamos aqui uma retrospectiva breve. Na mitologia, a sociedade é um prolongamento lógico da natu-

reza e articula-se com ela, o pensamento confunde-se com a acção e é globalizante.

Na filosofia, que é também saber globalizante, a sociedade é ainda natureza, mas o sujeito começa a distanciar-se face aos objectos do conhecimento e surge com ela o pensamento analítico e disciplinar.

Com o cartesianismo e com a ciência disjunta-se sociedade e natureza, aprofunda-se o pensamento analítico e disciplinar e o sujeito cognoscente pretende desimplicar-se dos objectos do conhecimento.

Vamos ver a seguir as vantagens e as desvantagens deste processo lógico que é a história do conhecimento: A par do crescimento exponencial do saber científico, desenvolvem-se exponencialmente zonas negras de ignorância nas fronteiras entre as disciplinas constituídas.

## 2. A ABERTURA EPISTEMOLÓGICA

### 2.1 *As três grandes rupturas na história do conhecimento*

Se é verdade que a história do conhecimento conheceu saltos prodigiosos, se é verdade que a formação disciplinar permitiu avançar sem dispersão, se é verdade que a oposição sociedade/natureza permitiu conhecer algumas especificidades de cada uma delas, se é verdade que a disjunção do sujeito face ao objecto permitiu o conhecimento experimental, não é menos verdade que estes três processos de ruptura se tenham também hoje transformado em obstáculos ao desenvolvimento científico. De facto:

- As rupturas disciplinares desenvolvem o conhecimento enclausurado, espartilhado e compartimentado em múltiplas migalhas;
- A ruptura entre sociedade e natureza encara-as como dois blocos sem continuidade, sem relação dialéctica, em que o homem, a sociedade e a cultura são quase realidades sobrenaturais, ori-

ginais em oposição ao animal e às sociedades animais;

- A ruptura entre o sujeito/observador/conceptor e o objecto/observado/concebido, pressupõe que o primeiro se encontre nas alturas, fora e além da realidade que estuda, que os seus sentidos sejam imaculados, que a sua percepção seja rigorosa, que o seu pensamento seja neutro.

Se é verdade que em tempo devido estas rupturas permitiram um avanço cognitivo sem precedentes, a verdade é que as formações disciplinares afastaram o homem, cada vez mais, de uma concepção globalizante do mundo e criaram ainda um espaço cognitivo em branco nas zonas de fronteira entre as diversas disciplinas, que impediu as relações interdisciplinares gerando zonas de ignorância.

Se é verdade que a oposição sociedade/natureza permitiu um grande avanço das disciplinas experimentais da natureza, é também verdade que o estudo da sociedade ficou relegado para o ensaio filosófico ou limitado a analogias simplistas com as leis da natureza, é verdade ainda que com esta separação, a sociedade e a cultura pareciam não ter história, parecia que o homem perdera, com a antropologia cultural moderna, a sua relação de continuidade com os antepassados que lhe deram origem, e que a sociedade humana nascera do nada, impedindo-se ao mesmo tempo de mergulhar a sua história nas sociedades primáticas e antropóides arcaicas, por sinal diversificadas e bem complexas, donde aquela emergiu.

Se é verdade que a disjunção do sujeito/observador/conceptor do objecto/observado/concebido permitiu ultrapassar as especulações filosóficas, ela permitiu sobretudo avançar para a experimentação e para um conhecimento rigoroso e «objectivo» sobre a realidade. Mas é verdade também que essa disjunção permitiu, em contrapartida, ocultar a natureza subjectiva ou intersubjectiva

do conhecimento, que o sujeito cognoscente conhece no seio de uma cultura, parte de construções teóricas anteriores, implica-se no objecto com a sua audácia, os seus medos e as suas intuições, enfim, conhece através de um sistema neuro-cerebral que se adapta durante uma socialização individual no seio de uma cultura singular.

## 2.2 As três aberturas

As três aberturas epistemológicas que vamos referir em seguida, surgem a partir do final da primeira metade do nosso século e são no fundo as rupturas com as rupturas que atrás apontámos. Elas situam-se a três níveis:

*O 1.º nível* — diz respeito às aberturas disciplinares, devidas à biologia, à ecologia e à etologia, que abrem o caminho para a interdisciplinaridade, a natureza para a sociedade e a sociedade para a natureza; diz ainda respeito ao surgimento da cibernética, da teoria da informação e da teoria geral dos sistemas, cujos princípios se apresentam como transdisciplinares;

*O 2.º nível* — diz respeito às informações da bioantropologia que abre as noções de homem e de sociedade para a natureza, mostrando que tal como o homem encontra o seu antepassado num primata, também a sociedade encontra o seu antepassado nas sociedades primáticas ancestrais;

*O 3.º nível* — diz respeito à reintrodução do sujeito/observador na observação, à sua implicação como sujeito egocêntrico e como actor social.

As primeiras aberturas epistemológicas são realizadas pela cibernética com Wiener (1948) e pela teoria da informação com Shannon (1949). Estas teorias «abrem uma perspectiva aplicável simultaneamente às máquinas artificiais, aos organismos biológicos, aos fenómenos psicológicos e sociológicos» <sup>(3)</sup>.

<sup>(3)</sup> Morin (1972), p. 20.

Entretanto as descobertas de Watson e Crick (1953) ao nível da biologia molecular vêm permitir um salto espantoso: ao descobrir a estrutura química que codifica a informação genética, desbravam, desta forma, as relações interdisciplinares entre a biologia e a química. Ao mesmo tempo, a biologia molecular estabelece relações interdisciplinares com as ciências da sociedade, ao utilizar conceitos e noções que até esse momento eram património exclusivo destas últimas: programa, código, mensagem, comunicação, informação, passam agora a integrar a biologia que apresenta, ao mesmo tempo, a célula e os organismos como *sistemas cibernéticos autocomandados*, cujo controle é de natureza informacional. Vemos então que a cibernética elabora princípios organizacionais gerais comuns às máquinas artificiais, aos organismos vivos e às sociedades.

Contudo, há que distinguir estes diferentes níveis da realidade para se evitar o reductionismo absurdo. O *princípio biocibernético fundamental* vem mostrar a originalidade dos sistemas vivos. De facto, uma máquina artificial quando construída não cessa de degenerar manifestando a sua *entropia* crescente, como prova o *segundo princípio da termodinâmica*. Pelo contrário, os organismos vivos e as sociedades, para além de sofrerem um aumento crescente de entropia, são por vezes generativos, isto é, capazes de gerar *neguentropia*, ou seja, de gerar e aumentar a sua complexidade.

Quanto à *Teoria Geral dos Sistemas*, ela afirma que a realidade se organiza em sistemas complexos, em que o todo não é igual à soma das partes, só fazendo sentido como totalidade em que as partes se encontram em permanente interacção dinâmica: o sistema ganha características novas que lhe não vêm da soma das características das partes, partes que também perdem virtualidades quando integradas numa totalidade. Mostra-nos como a causalidade simples, em particular nos sistemas vivos, é substituída pela retro-

acção positiva e negativa. As informações que saem do sistema podem de retorno agir sobre ele. Uma característica importante destes sistemas é a sua capacidade para armazenar informação e dar respostas para o meio, estabelecendo no seu seio e com o meio uma homeostase dinâmica.

A teoria sistemática constrói um objecto teórico que pode contribuir para a explicação dos sistemas vivos: organismos e sociedades. Um sistema vivo é sempre uma realidade computacional: conforme as suas funções ou as suas finalidades, recebe informação, armazena informação, trata informação, reage e dá respostas para o meio que é também sistema ou conjunto de sistemas com os quais retroage. Desta forma vemos que o conceito é dinâmico e aberto. Acrescentemos ainda que a teoria sistémica vem reintroduzir nos fenómenos que estuda o conceito de finalidade perdido com as ciências clássicas desde a filosofia. Contudo, este conceito é hoje tema de debate, em particular no seio da Etologia onde ele é substituído pelo conceito de função, porque fim significa para os etólogos uma previsão consciente dos resultados de uma actividade.

A *Ecologia* vem também contribuir para aquelas aberturas disciplinares. Ela veio modificar a ideia de natureza enquanto meio onde se processava a adaptação e a selecção dos seres vivos, passando a ser o ecossistema onde os sistemas vivos se integram e retroagem entre si, por um lado, e entre si e o meio ambiente por outro.

De facto enquanto para a velha biologia os seres vivos extraíam do meio energia, para a eco-biologia e para a ecossistemologia os sistemas também extraem do meio informação capaz de gerar entropia negativa e portanto complexidade.

Se por um lado a ecologia abre a biologia para o ecossistema, abre ao mesmo tempo a antropologia, que fica liberta dos constrangimentos da antropologia cultural clássica: «O homem não é uma totalidade isolada em relação a essa totalidade com-

plexa: é um sistema aberto, com relação de autonomia/dependência organizadora no seio de um ecossistema» (4).

Façamos finalmente algumas referências à *Etologia*. O termo foi criado em 1854 por Geoffroy Saint-Hilaire e embora, nesse tempo, significasse *ciência dos costumes*, pouco a pouco transformou-se na *ciência do comportamento* nos animais e no homem. Actualmente a etologia observa o animal e o homem, os seus comportamentos, privilegiando a observação no interior dos ecossistemas naturais e sociais. O seu contributo para a abertura epistemológica é de uma importância relevante, porque pela primeira vez na história da ciência, fazem-se estudos comparativos do comportamento animal e do comportamento humano tendo como quadro de referência a evolução.

Até aqui a psicologia já tinha realizado estudos comparativos, mas estes limitavam-se a trabalhos experimentais e nunca tiveram como pano de fundo os processos evolutivos. Eis aqui a originalidade e a contribuição particular da etologia.

Não podemos deixar de sublinhar a importância da obra de Serge Moscovici, *A Sociedade Contranatura*, cujas reflexões eto-antropológicas vêm por a nu as profundas relações que o homem tem com os seus antepassados, por um lado, e como o seu comportamento encontra comportamentos *homólogos* (5) e análogos noutras espécies, assim como a sua sociedade encontra raízes em sociedades primáticas ancestrais, por outro.

A etologia, e nisto é acompanhada pela sociobiologia, veio mostrar que a sociedade não é uma invenção humana. As espécies animais organizam-se em sistemas sociais complexos em que não estão ausentes as hierarquias, o controlo, a divisão social do trabalho e de funções, a repressão, a comunicação, as classes etárias, os rituais de pas-

sagem, o trabalho cooperativo, os rituais de saudação, as regras de higiene, os rituais nupciais, etc.

O homem apenas inventou a sociedade humana com as suas particularidades.

Moscovici esclarece que «Natureza e sociedade não se excluem mutuamente. A primeira compreende-nos, como resultado da nossa intervenção. A segunda existe por toda a parte: ela não nasceu com o homem, e nada nos permite supor que desapareça connosco. O homem situa-se na confluência da estrutura e do movimento de ambas: biológico porque social, social porque biológico, ele não é o produto específico de apenas um desses factores» (6), e acrescenta mais adiante que «a ideia largamente espalhada, resumida no título [da obra], aparece invertida: a sociedade não está fora da natureza, não é contranatura. Ela está na natureza e pela natureza» (7).

A etologia veio mostrar-nos que, no comportamento animal, em particular nos macacos antropomorfos, os nossos primos evolutivos, a comunicação apresenta uma grande complexidade, traduz-se por fortes simbolismos e ritualização manifestando-se sob formas específicas: eleição, submissão, cooperação, ameaça, namoro, brincadeira-advertência, amizade, dominação, são comportamentos sociais de comunicação que denunciam uma semiologia desenvolvida, transmitida culturalmente.

Moscovici afirma ainda que «a sociedade reage às mudanças da natureza, de que ela é um dos pólos, da mesma maneira que a natureza, englobando-a, responde ao que acontece nas sociedades escalonadas sobre as diversas camadas do mundo vivo. Em lugar de uma ligação unilateral nós apercebemo-nos de uma ligação recíproca, em lugar do hermetismo uma comunicação, em lugar de um encaixe mecânico uma regulação orgânica» (8).

(4) Morin, (1972), p. 27.

(5) Isto é, com a mesma origem evolutiva.

(6) Moscovici, *A Sociedade Contranatura*, p. 27.

(7) Moscovici, *A Sociedade Contranatura*, p. 40.

(8) Moscovici, *A Sociedade Contranatura*, p. 33.

Vemos pelo que foi dito, que a etologia esbate a disjunção natureza/sociedade estabelecendo uma relação/retroacção dialógicas entre estes dois pólos da realidade. Esbate a oposição homem/animal com os estudos comparativos que realiza sobre os seus comportamentos. Esbate ainda a oposição ciências da sociedade/ciências da natureza, porque ela constrói um só objecto teórico sobre esses dois aspectos do real. Vemos finalmente que recorre à noção de sistema encarando os organismos vivos como complexidades capazes de computar/processar informação, estabelecendo trocas com os sistemas sociais e com o ecossistema de forma a construir com eles relações homeostáticas dinâmicas. Enfim, podemos afirmar que o trabalho de Moscovici se situa no domínio da eto-antropologia por encontrar no primata o antepassado do homem e nas sociedades primáticas arcaicas o berço das sociedades humanas.

E se este autor nos diz que a organização complexa das sociedades animais constitui uma forma de resposta ao meio, e se, como afirma Piaget a inteligência humana é uma forma particular de adaptação a esse meio, podemos finalmente afirmar que o ecossistema, em sentido lato, é a realidade matricial para toda a organização dos sistemas complexos.

Façamos agora uma breve referência às relações sujeito/objecto na construção do conhecimento. A ciência contemporânea, sob a influência do positivismo e do empirismo, esqueceu a mensagem que nos legou a filosofia grega ao afirmar que «o homem é medida de todas as coisas». Esta ciência coloca o sujeito investigador num altar, numa *torre de marfim*, transforma-o numa realidade neutra, que por artificios mágicos aprende de forma imaculada a realidade exterior. Ora, se é verdade que o investigador não é imaculado, é verdade ainda que ele apenas apreende algumas informações provenientes do real e apreende-as em função das teorias de que dispõe, e em função

de todas as suas construções noológicas.

O sujeito como centro do conhecimento é, simultaneamente, um sujeito epistémico, ou seja, um sujeito cognoscente, um sujeito egocêntrico e um actor social. Enquanto actor social e sujeito egocêntrico mergulha na sua cultura e na sua história de vida, absorve e deixa-se absorver pelas normas, padrões e preconceitos do meio em que vive, faz as suas escolhas políticas, ideológicas e éticas, constrói uma individualidade com ideossincrasias e é natural que não se consiga despir dessas roupagens no acto do conhecimento.

Piaget afirma que a *lógica* não se pode conceber sem a existência de um *sujeito lógico*, *sujeito lógico* impensável por seu turno sem uma *linguagem lógica* que faz apelo a um *sistema de significações*, construído através das relações sociais intersubjectivas. Desta forma Piaget reintroduz o sujeito humano no acto do conhecimento. A lógica do logicista é para ele um prolongamento formalizado e enriquecido das estruturas lógicas naturais (tais como as classificações, as seriações, as correspondências).

Se por um lado a *linguagem lógica* e os *sistemas de significações* são estudados pelas ciências antropopsicossociais, as estruturas lógico-matemáticas servem de base ao desenvolvimento de todas as ciências e em particular ao das ciências da natureza. Assim, a lógica serve de suporte às ciências da sociedade e às ciências da natureza, colocando o sujeito lógico no centro desta «circularidade espiral». Esta reflexão de Piaget parece uma resposta antecipada a Von Foerster (1980) quando este afirmou que actualmente necessitamos «não só de uma epistemologia dos sistemas observados mas também de uma epistemologia dos sistemas observadores»<sup>(?)</sup>. Esta epistemologia deve reflectir ainda sobre o isolamento entre a teoria e a sua consequência lógica, a técnica, e as manipulações que dela o poder faz uso. De

---

(?) Morin, *O Método III*, p. 25.

facto, quando o cientista se dedica à *ciência pela ciência*, esquece-se de que os poderes que a financiam, manipulam de todas as formas as teorias que ela constrói: lembrem-nos das armas atómicas e nucleares que podem hoje destruir a humanidade e o mundo, lembrem-nos das eventuais consequências das experiências em curso pela engenharia genética, lembrem-nos dos poderes visíveis e ocultos do mundo inteiro que não cessam, por intermédio da ciência, de poluir o ambiente, de destruir ecossistemas e de manipular o homem de formas multivariadas.

### 3. A CIÊNCIOLATRIA OU A CIÊNCIA COMO MITO

A ciência moderna tornou-se num verdadeiro mito, mito por se apresentar como único saber «verdadeiro» e desprezar todas as outras formas de saberes, mito por se estender tentacularmente a todas as esferas da mundivivência social, mito porque suporte e sistema legitimador das práticas políticas dominantes, mito enfim, porque se afirma como único saber detentor da objectividade e da neutralidade desinteressada.

Se olharmos brevemente para a história da ciência veremos, desde Galileu, que ela se encontra implicada, que estabelece uma relação profunda com os poderes dominantes, oferecendo-lhes os instrumentos para o seu desenvolvimento e fortalecimento económicos.

Desde Galileu que a objectividade e a neutralidade se confundem com o positivismo, e este positivismo confunde-se com o método experimental que isola os fenómenos do real, simplificando-os, reduzindo-os a modelos quantitativos. Com Galileu a realidade, tal como se apresenta aos nossos sentidos, é enganadora; só é verdadeiro e universal, o conhecimento mensurável, quantificável, através de instrumentos e redutível a fórmulas matemáticas. A este propósito,

Paolo Casini afirma que «A concepção qualitativa da natureza, iniciada pelos pré-socráticos e sistematizada por Aristóteles, dominou a física até ao século de Galileu e de Descartes, que a destruíram» <sup>(10)</sup>.

O positivismo apresenta o conhecimento científico como duplamente desimplicado: por um lado, desimplicação/distanciação do sujeito/observador/cientista face ao objecto; desimplicação, por outro, porque saber desinteressado. Esta dupla desimplicação vai acompanhar a história da ciência até aos nossos dias: a primeira afirma a objectividade porque se conhece o objecto sem implicação do sujeito; a segunda afirma a neutralidade porque a ciência se mostra como um fim em si mesma: «conhecer por conhecer» — eis o seu lema.

Tal atitude, aparentemente ingénua, merece-nos algumas anotações. De facto, a ciência oferece à burguesia mercantilista e industrial, os ingredientes e os instrumentos para se afirmar como classe, porque os instrumentos de navegação e a maquinofactura são o seu resultado tecnológico directo, porque é a burguesia que financia «messenicamente» os cientistas. (Lembremos, por exemplo, a encomenda e o financiamento dos estudos de balística e de cartografia, feitos a Galileu, pela burguesia mercantilista e industrial). O novo modelo científico de exactidão e previsão dos fenómenos corresponde às necessidades ideológicas, políticas e económicas daquela classe social. Corresponde à sua ideologia porque uma vez que é detentora do único saber válido e universal, ela encontra aí a «razão» para se transformar de *classe em si em classe para si*, como dizia Marx, isto é, de classe economicamente dominante em classe política e ideologicamente dominante. É com a ciência e com o ideal positivo que a burguesia consegue impor a sua universalidade e depois conquistar o poder nas sociedades industrializadas mais avançadas na Europa e na América.

<sup>(10)</sup> Paolo Casini, *As Filosofias da Natureza*, p. 23.

O positivismo, depois o neopositivismo e hoje o empirismo lógico que dele deriva marcam a história da ciência. Este positivismo reduz o conhecimento científico e este à observação empírica e à experimentação, conduz à *ciênciolatria* do mundo contemporâneo. Esta *ciênciolatria* é reducionista e faz emergir o *espontaneísmo filosófico dos cientistas* (para utilizar a expressão althusseriana), que se traduz pela sua cegueira face ao papel da ciência na sociedade. Outra consequência desta *ciênciolatria* é a de isolar a ciência da sua sequência lógica, a técnica, desvinculando a ciência e a técnica da política que as financia.

Para ilustrar o que acabámos de dizer referimos um extracto do discurso proferido por Joan Hinton em 1952, na Conferência da Ásia e do Pacífico pela Paz:

«Trabalhei com as minhas mãos na primeira bomba atómica lançada sobre Nagasaki. Experimento um profundo sentimento de culpa e tenho vergonha de ter desempenhado tal papel na preparação desse crime contra a humanidade. Porque aceitei tal missão? É que eu acreditava na falsa filosofia da “ciência pela ciência”. Esta filosofia envenena a ciência moderna. Foi por causa deste erro que *consiste em isolar a ciência da vida social e dos seres humanos*, fui levado a trabalhar para a bomba atómica durante a guerra. Pensávamos que, como cientistas, devíamos nos consagrar “à ciência pura” e deixar o resto à competência dos engenheiros e dos homens de Estado. Tenho vergonha de dizer que foi necessário o horror dos bombardeamentos de Hiroshima e Nagasaki, para que eu saísse da minha torre de marfim e compreendesse que não há “ciência pura”, que a ciência não tem sentido senão quando serve os interesses da humanidade. Dirijo-me aos cientistas que, nos Estados Unidos e no Japão, trabalham actualmente na fabricação de armas atómicas e bacteriológicas e digo-lhes: “Pensai bem no que fazeis.”»

Este exemplo que explicita a disjunção entre a ciência/técnica/poder, persiste na filosofia espontânea dos cientistas contem

porâneos. A ciência pretende apresentar-se como um fim em si, como desinteressada, que cultiva o «saber pelo saber». Pelo exemplo atrás citado de Joan Hinton compreendemos bem o preço humano desta postura deontológica que deriva da *ciênciolatria*. É por isso necessário, hoje mais do que nunca, que o investigador tenha consciência das teorias que produz, de quais as técnicas que estas possibilitam e de quais as manipulações que o poder faz com elas. Tal atitude exige que o cientista reveja o seu papel deontológico de forma a compreender as retroacções em cadeia entre estes três pólos ciência/técnica/poder, de forma a que o seu papel se enquadre conscientemente numa cadeia mais geral, equilibrando-o e entrosando-o numa *ecologia da acção*.

Julgamo-nos filhos de Prometeu, somos herdeiros de Parménides e esquecemos a genial mensagem que nos legou Heráclito de Éfeso: «A natureza das coisas gosta de se ocultar».

Os problemas que aqui afluíram só nas últimas décadas começou a ser tratado de forma sistemática. Aliás, a odisseia do conhecimento não tem fim ou como dizia Lao Tseu, filósofo chinês da antiguidade: *O caminho das mil léguas começa por um passo*.

#### BIBLIOGRAFIA

- BERNAL, J. (1977). *Ciência na História* (6.º vol.). Lisboa: Livros Horizonte.
- BLANCHÉ, R. (1976). *A Epistemologia*. Lisboa: Ed. Presença.
- CASINI, P. (1979). *As Filosofias da Natureza*. Lisboa: Ed. Presença.
- COLLINGWOOD, R. (1981). *Ciência e Filosofia*. Lisboa: Ed. Presença.
- DESCARTES, R. *O Discurso do Método*. Lisboa: Pub. Europa-América.
- LAKATOS, I.; MUSGRAVE, A. (1979). *A Crítica e o desenvolvimento do conhecimento*. São Paulo: Cultrix.
- LECOURT, D. (1980). *Para uma Crítica da Epistemologia*. Lisboa: Assírio e Alvim.
- MARÍAS, J. (1973). *História da Filosofia*. Porto: Sousa e Almeida.
- MORIN, E. (1974). *O Paradigma Perdido*. Lisboa: Pub. Europa-América.
- (1977). *O Método I*. Lisboa: Pub. Europa-América.
- (1980). *O Método II*. Lisboa: Pub. Europa-América.
- (1986). *O Método III*. Lisboa: Pub. Europa-América.
- MOSCOVICI, S. (1977). *A Sociedade Contranatura*. Lisboa: Bertrand.