

Maria Lúcia de Arruda Aranha  
Maria Helena Pires Martins

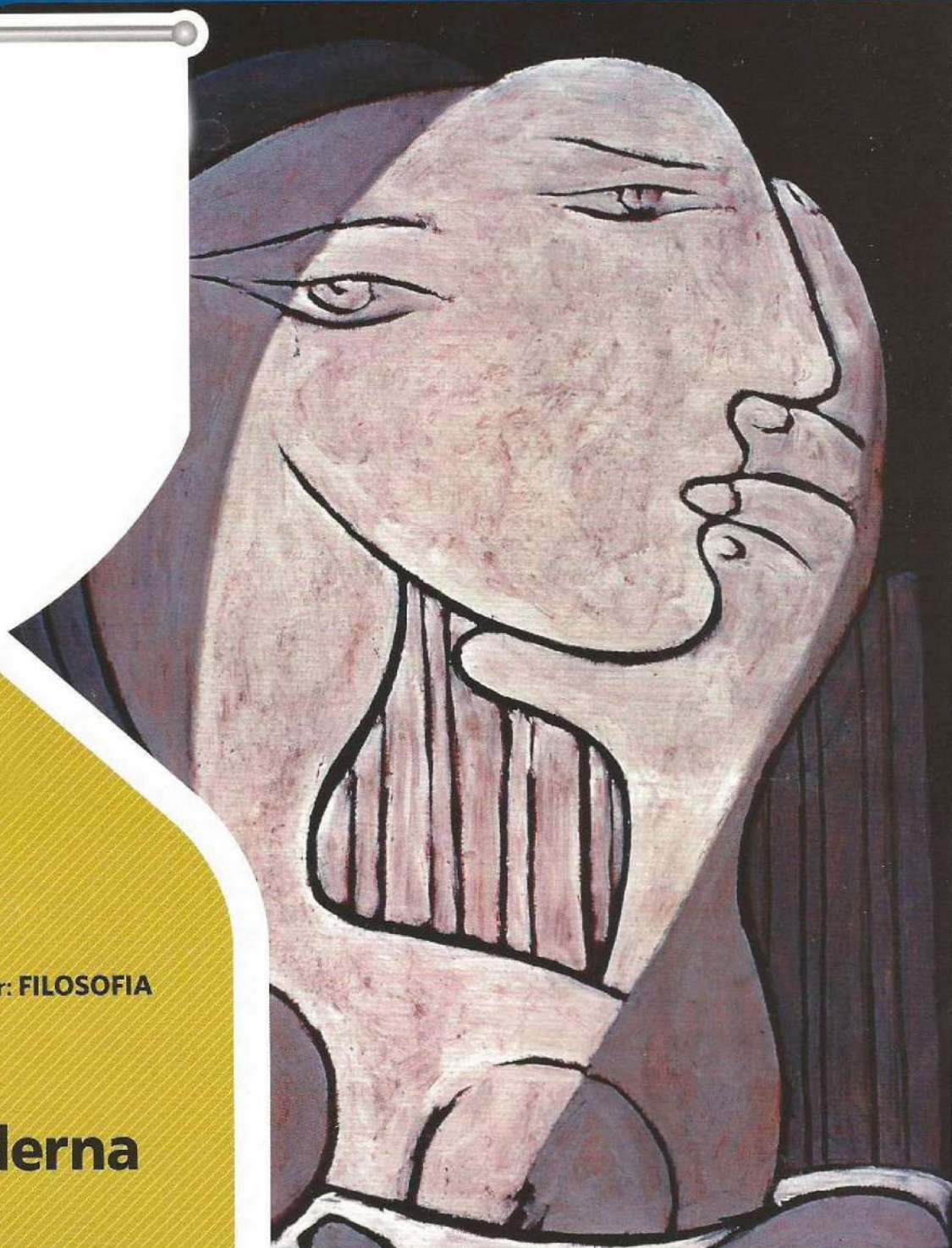
# FILOSOFANDO

Introdução à Filosofia

Volume Único

Componente curricular: FILOSOFIA

 Moderna





É nesse sentido que o filósofo francês Gérard Fourez comenta:

Afinal, um laboratório terá uma boa *performance* tanto por seu pessoal ser bem organizado e ter acesso a aparelhos precisos como por raciocinar corretamente. A fim de produzir resultados científicos, é preciso também possuir recursos, acesso às revistas, às bibliotecas, a congressos etc. É preciso também que, nas unidades de pesquisa, a comunicação, o diálogo e a crítica circulem. O método de produção da ciência passa, portanto, pelos processos sociais que permitem a constituição de equipes estáveis e eficazes; subsídios, contratos, alianças sociopolíticas, gestão de equipes etc. Mais uma vez, a ciência aparece como um processo humano, feito por humanos, para humanos e com humanos.<sup>3</sup>

Mais ainda, não se imagine que essas conclusões só serão aceitas se forem consideradas indubitáveis. É preciso retirar do conceito de ciência a falsa ideia de ser ela a única explicação da realidade, um conhecimento “certo” e “infalível”. Há muito de *construção* nos modelos científicos e, às vezes, são aceitas até teorias incompatíveis entre si, como, por exemplo, a teoria corpuscular e a ondulatória, ambas utilizadas para explicar aspectos diferentes do fenômeno luminoso. Além disso, a ciência está em constante evolução, e suas teorias, ainda que comprovadas, são de certo modo provisórias.



Cientistas examinando plantas em estufa. Japão, 2008. Desde Arquimedes a ciência foi um trabalho para inventores e gênios solitários. A ciência contemporânea é realizada por várias equipes de trabalho em grandes laboratórios, financiados por empresas multinacionais, universidades e governos.

## 5 Ciência e valores

É comum as pessoas afirmarem que, enquanto o senso comum é pragmático, por estar interessado na *aplicação prática*, que visa a benefícios imediatos, a ciência tem por objetivo *conhecer* a estrutura do mundo.

De fato, embora sejam inegáveis as aplicações tecnológicas, não é essa a intenção primeira da investigação científica, que antes de tudo visa ao conhecimento. Sob esse aspecto, a ciência só visaria a *valores cognitivos*, isto é, ao cientista só interessaria conhecer por conhecer, sem se preocupar com a aplicação do conhecimento. No entanto, veremos que o trabalho científico também envolve, além de valores cognitivos, os valores éticos e políticos.

### ► Valores cognitivos

Examinaremos inicialmente as três características relativas aos valores cognitivos da ciência: a *imparcialidade*, a *autonomia* e a *neutralidade*.

#### *Imparcialidade*

De acordo com o professor australiano Hugh Lacey, a

*imparcialidade* é a concepção de que as teorias são corretamente aceitas apenas em virtude de manifestarem os valores cognitivos em alto grau, segundo os mais rigorosos padrões de avaliação e com respeito a uma série apropriada de dados empíricos.<sup>4</sup>

#### *Neutralidade*

O conhecimento científico é neutro quando não atende a nenhum outro valor particular, podendo suas práticas serem realizadas no interior de qualquer esquema de valor: elas não serviriam a nenhum interesse específico. Ou seja, no processo de investigação propriamente dito, os valores morais e sociais não deveriam influenciar diretamente os cientistas, quando o objetivo é cognitivo.

#### *Autonomia*

A *autonomia* refere-se às condições independentes das investigações, porque, segundo se espera, as instituições científicas deveriam estar isentas

<sup>3</sup> FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Editora Unesp, 1995. p. 94-95.

<sup>4</sup> LACEY, Hugh. *Valores e atividade científica*. São Paulo: Discurso Editorial, 1998. p. 133.



de pressões externas e poder definir suas agendas voltadas para a produção de teorias imparciais e neutras.

### ► Valores éticos e políticos

Pelo que foi dito sobre o valor cognitivo, pode parecer que a ciência paira acima do tempo e do espaço, por isso precisamos introduzir algumas distinções. À primeira vista, a neutralidade científica é requisito inegociável no processo da investigação, mas sob outros aspectos, a atividade do cientista não é neutra, quando deve levar em conta valores éticos e políticos.

Não se trata de incoerência, mas do reconhecimento de que o poder da ciência e da tecnologia é ambíguo, porque pode estar a serviço do florescimento da humanidade ou apenas de uma parte dela. Daí a necessidade de o trabalho do cientista e do técnico ser acompanhado por reflexões de caráter moral e político, para que sejam postos em questão os *fins* que orientam os *meios* que estão sendo utilizados.

Vejamos o que diz o professor Lacey a esse respeito:

No momento atual, as práticas de controle da natureza estão nas mãos do neoliberalismo e, assim, servem a determinados valores e não a outros. Servem ao individualismo em vez de à solidariedade; à propriedade particular e ao lucro em vez de aos bens sociais; ao mercado em vez de ao bem-estar de todas as pessoas; à utilidade em vez de ao fortalecimento da pluralidade de valores; à liberdade individual e à eficácia econômica em vez de à libertação humana; aos interesses dos ricos em vez de aos direitos dos pobres; à democracia formal em vez de à democracia participativa; aos direitos civis e políticos sem qualquer relação dialética com os direitos sociais, econômicos e culturais. A primeira é uma lista de valores neoliberais; a segunda, de valores do movimento popular.<sup>5</sup>

### 6 Benefícios das ciências, para quem?

Percebemos, então, que os valores morais e sociais influenciam de tal modo as escolhas das pesquisas, ao privilegiar umas em detrimento de outras, que se torna impossível considerar a ciência neutra. É ilusão imaginar que o cientista esteja imune a influências de seu contexto social. Com isso, não estamos criticando o fato de valores sociais orientarem a escolha das pesquisas, mas advertindo para a importância de examinar esses valores, porque alguns podem ser prejudiciais.

Por exemplo, foi desastrosa a interferência dos valores religiosos da Inquisição, que submeteu Galileu ao silêncio, bem como dos valores políticos ideológicos do Estado soviético que, na década de 1930, acusava a biologia mendeliana de possuir “características idealistas” e condenava os cientistas que a seguiam.

É de grande importância, portanto, o esforço para identificar os tipos de valores que estão guiando a prioridade dada a certas pesquisas. Diante do que apontou Lacey, podemos nos perguntar, então, até que ponto a ciência efetivamente se presta a servir a valores alternativos, que visem a garantir a estabilidade social e ecológica. Sabemos das dificuldades que enfrentaria um projeto científico desvinculado dos interesses do mercado, porque a pesquisa científica exige uma infraestrutura cara e equipamentos e instrumentos de tecnologia avançada.



*A condição humana.* René Magritte, 1933. Ao olharmos essa obra, temos a impressão inicial de que sobre o cavalete há uma tela representando fielmente a paisagem externa. Podemos comparar esse engano com a mesma ilusão daqueles que veem a ciência como espelho da realidade.

<sup>5</sup> LACEY, Hugh. *Valores e atividade científica*. São Paulo: Discurso Editorial, 1998. p. 32.





Cerimônia em frente ao Memorial da Paz, em Hiroshima, no Japão, em 2007, lembra as vítimas da bomba atômica lançada na cidade, em agosto de 1945.

Esta foi a única construção que ficou de pé em Hiroshima após a explosão da bomba atômica, em 1945. Foi mantida no mesmo estado e hoje se chama Memorial da Paz, pelo fim das armas nucleares e para que não se esqueça de atos bárbaros praticados por nações "civilizadas". Em frente, o verde da praça e as pombas representam a esperança do renascimento após a destruição e nos fazem pensar na importância da reflexão ética sobre os fins para os quais usamos a tecnologia, um fruto ambíguo da ciência contemporânea.

#### **PARA REFLETIR**

Destaque, baseando-se nos exemplos deste tópico, quais são as interferências políticas e econômicas que orientam — ou desviam — a atividade científica.

O grande risco da excessiva interferência econômica nas ciências pode ser ilustrado pelas conquistas obtidas na engenharia genética, que levam grandes corporações a buscarem justificativas legais para patentear, por exemplo, as descobertas realizadas com a manipulação do código genético de sementes (alimentos transgênicos).

São também objetos de debates acalorados as possibilidades de clonagem de seres humanos, a partir do sucesso obtido com a aplicação da técnica em animais. No entanto, o temor de que cientistas se encaminhem para a clonagem humana tem desviado — e confundido — as discussões em torno das pesquisas com células-tronco, sobretudo aquelas que não são extraídas do embrião propriamente dito, mas de tecidos adultos (como a medula óssea ou o cordão umbilical). As vantagens das novas pesquisas estariam na prevenção e cura das mais diversas doenças.

Todas essas questões têm sido abordadas pela *bioética*, atualíssimo campo que abriga as mais

variadas tendências ideológicas. Também abrem espaço para alentadas discussões jurídicas, a fim de regularizar procedimentos legais.

## **7 A responsabilidade social do cientista**

Pelo que vimos, não há como aceitar que a exigência da neutralidade da ciência se resuma à procura do "saber pelo saber". A ciência encontra-se inextricavelmente envolvida na moral e na política, e o cientista tem uma responsabilidade social da qual não pode abdicar.

Essas observações nos levam a refletir sobre a formação do cientista, que não deve se restringir apenas ao aprendizado de conteúdos, metodologias e práticas de pesquisa. Mais do que isso, o futuro cientista precisa ter condições de examinar os pressupostos de seu conhecimento e de sua atividade, de se perceber como pertencendo a uma comunidade e de identificar os valores subjacentes a sua prática.

Qual é o papel da filosofia com relação à ciência e suas aplicações? Seu compromisso repousa na investigação dos *fins* e das *prioridades* a que a ciência se propõe, na análise das condições em que se realizam as pesquisas e nas consequências das técnicas utilizadas.



# Leitura complementar

## Eficácia e limites do domínio científico

"A ciência moderna ligou-se [...] à ideologia burguesa e a sua vontade de dominar o mundo e controlar o meio ambiente. Nisto ela foi perfeitamente eficaz. Foi um instrumento intelectual que permitiu à burguesia, em primeiro lugar, suplantando a aristocracia e, em segundo, dominar econômica, política, colonial e militarmente o planeta.

Durante séculos sentiu-se a eficácia desse método e os seus sucessos serviram de base às ideologias do progresso. De fato, os benefícios resultantes foram enormes: foi graças à produção da sociedade burguesa, à sua ciência e à tecnologia que a vida humana conheceu múltiplas melhorias. Foram a ciência e a técnica que impediram que as pessoas ficassem completamente dependentes da energia, dos aspectos aleatórios do clima, de uma fome sempre ameaçadora e assim por diante. A civilização burguesa produziu, para praticamente todas que se juntaram a ela, bens múltiplos, não somente para os mais ricos, mas, pelo menos em sua última fase, para todos nos países ocidentais. Graças a ela, a maioria da população se beneficia de um bem-estar econômico que os mais ricos não poderiam sonhar há alguns séculos.

Não obstante, as recentes evoluções da sociedade, os perigos da poluição, a corrida armamentista — em especial as armas atômicas —, os problemas da energia, entre outros, levaram um número cada vez maior de pessoas a se questionar a respeito dessa atitude de domínio. Quando os seres humanos se constituem como senhores solitários do mundo, em exploradores da natureza e, muitas vezes, como calculadores em relação à própria vida, é, a longo termo, possível ainda viver?

É essa atitude de domínio desejável no que se refere a todas as coisas? Em certos campos, em todo caso, ela parece ter chegado a um fracasso. [...] Hoje, em especial com o movimento ecológico, muitos se perguntam se a ciência e a tecnologia acarretam sempre necessariamente a felicidade aos seres humanos.



CORNELIA WOLLOV/  
SP/LATINSTOCK

Monumento afetado pela chuva ácida, na Inglaterra, 2008. O vento leva a poluição da queima de carvão e petróleo por milhares de quilômetros. Ao reagir com o vapor de água, a poluição provoca a chuva ácida, que prejudica a saúde humana, a flora, a fauna e corrói os monumentos de mármore.

Em nossa sociedade, assistiu-se a uma espécie de revolta diante da atitude técnico-científica. A civilização da ciência, civilização da precisão, da escrita é recolocada em questão, como o demonstra o desejo de muitos de reencontrar um contato mais autêntico com a natureza. O limite da gestão do mundo pelo técnico-científico se torna patente quando se considera a incapacidade do progresso em resolver os problemas sociais do mundo — e em particular a sua incapacidade de suprimir as dominações humanas, principalmente aquelas criadas pela indústria e pela exploração do Terceiro Mundo (dois produtos da sociedade burguesa). Parece que a ciência não é de modo algum eficaz para resolver as grandes questões éticas e sociopolíticas da humanidade (Reeves, 1986). Mais ainda, alguns lhe atribuem um papel no estabelecimento das desigualdades mundiais (Morazé, 1979).

É por isso que, hoje, muitos, ao mesmo tempo que reconhecem a eficácia e a *performance* da ciência e da técnica, recusam-se a reduzir a elas a sua visão do mundo."

FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências*. São Paulo: Editora Unesp, 1995. p. 163-165.

## Questões

- 1 Quais são os dois resultados do progresso, segundo a análise de Fourez?
- 2 No século XVII, o filósofo Francis Bacon antevia que a ciência nos faria "mestres e senhores" da natureza: delineava-se aí o "ideal baconiano". Como Fourez se posiciona a respeito?
- 3 Faça uma reflexão pessoal sobre a última frase do texto, em que o autor afirma que muitas pessoas hoje se recusam a reduzir a sua visão de mundo à eficácia e à *performance* da ciência e da técnica.