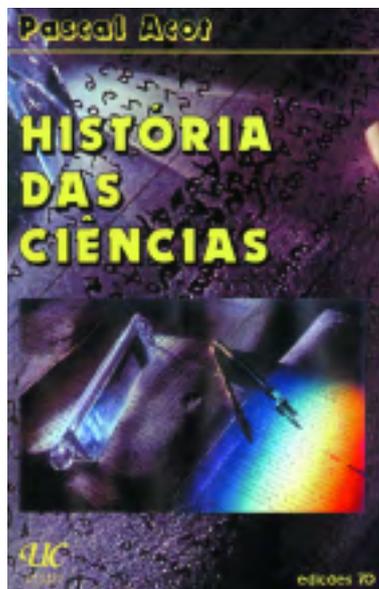


O historiador de ciência norte-americano Michael Shermer intitulou um seu livro "Por que Acreditam as Pessoas em Coisas Estranhas". É uma leitura que se recomenda não só às pessoas que acreditam em coisas estranhas mas também às outras. Aborda a pseudociência, a superstição, o criacionismo, a pseudohistória e até... a relatividade e a cosmologia (o autor ataca o livro "A Física da Imortalidade: Cosmologia Moderna, Deus e a Ressurreição dos Mortos", do astrofísico Frank Tipler. Shermer é director da revista "Skeptic", editada na Califórnia, e que é uma das duas principais revistas que tentam enfrentar a pseudo-ciência e a paraciência (a outra é a "Skeptical Inquirer", editada na costa leste dos EUA). Shermer organiza as "palestras cépticas" do California Institut of Technology, ensina história da ciência e da tecnologia e tem uma coluna no "Scientific American". Esta sua obra é um *retrato penetrante da nossa imensa capacidade de nos iludirmos e é, em última análise, uma homenagem ao espírito científico.*

Por que acreditam as pessoas em coisas estranhas? Por falta de uma cultura científica devidamente generalizada e enraizada.

C. F.

## O PAPEL DA HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS



"História das Ciências"  
Pascal Acot  
Edições 70, 2001.

É comum arrumar as ciências de um lado e a história de um outro. Nas universidades a ciência aparece nas faculdades de ciências e de engenharia, enquanto a história surge nas faculdades de letras. Pelo contrário, não é comum encontrar disciplinas de ciências nas escolas de humanidades nem disciplinas de história nas escolas de ciências. Os cientistas "duros" desconfiam da "moleza" da história, mesmo que seja das ciências. E os cientistas "moles" temem a "dureza" das ciências exactas e naturais. Mas tal arrumação dicotómica esquece que existe, desde há muito, uma disciplina chamada história das ciências que está no cruzamento preciso entre a história e a ciência. Exige tanto conhecimentos de história como conhecimentos de ciência. Onde estudar esse assunto? Devia ser nos dois lados. Se ele apenas existir num dos lados, dever-se-ia assegurar a frequência das pessoas do "outro lado". Mesmo antes do ensino superior, faz todo o sentido existir uma disciplina de história das ciências no final dos estudos secundários.

Por que é importante a história das ciências? Como se vê logo do lugar que ocupa entre história e ciência, pelo seu papel na eliminação ou pelo menos esbatemento de compartimentações rígidas e tradicionais que fazem cada vez menos sentido. Se a ciência é (erradamente) vista como algo de impessoal, mesmo inumano, a história das ciências ensina-nos que a ciência é realizada por pessoas concretas que, examinadas de perto, se revelam bem humanas (mesmo "deuses" como Isaac Newton e Albert Einstein têm biografias completamente humanas). A história das ciências mostra-nos que a ciência não caiu dos céus aos trambolhões, mas resultou da aspiração e do trabalho dos homens.

A ciência, por mais "fria" e "neutra" que seja apresentada em livros ou em aulas, traz sempre consigo a marca dos seus criadores originais, das épocas em que surgiu e dos sítios onde nasceu. A ciência feita em cada época é inseparável do respectivo espírito do tempo – o *Zeitgeist* – que, de algum modo, conserva à medida que vai sendo absorvida por ciência mais recente. Tal facto não representa nenhum defeito ou disfuncionalidade, mas é antes uma marca que a ciência partilha com outras formas de cultura e, portanto, é uma virtude a admirar e uma funcionalidade a explorar. Por exemplo, é interessante descobrir o espírito do tempo tanto em obras científicas como em obras artísticas suas contemporâneas (um livro recente de Arthur Miller associa a relatividade de Einstein ao cubismo de Picasso; atenção que este Miller não é o dramaturgo de "A Morte do Caixeiro Viajante").

A história da ciência ensina-nos que a ciência é um empreendimento humano que se realiza progressiva e paulatinamente, ao longo dos tempos, num processo que é mais de acumulação do que de ruptura (o historiador e filósofo da ciência Thomas Kuhn exagerou ao falar de mudança brusca de paradigmas). O facto de a ciência ser humana não significa que ela não se confronte com uma realidade objectiva – as ciências exactas e naturais tratam, sem dúvida, do conhe-

cimento do mundo exterior ao homem –, mas sim que, na construção do edifício científico, entram elementos que têm a ver com as personalidades e com o que estas habitaram. Pode até entrar a disputa e a intriga, tal como numa boa novela. A ciência não fica diminuída pelo facto de ter uma história e até uma história recheada de incidentes. Bem pelo contrário, a história da ciência acrescenta à ciência uma dimensão não desprezável, a dimensão das dificuldades, das hesitações e dos erros. E isso é a ciência completa e verdadeira: não apenas um corpo de conhecimentos, que se vai permanentemente actualizando, mas o processo, o método que proporciona tal actualização.

Para que serve então a história da ciência? A história da ciência permite-nos compreender melhor a ciência do presente, iluminando-a com a luz do passado. E permite-nos compreender melhor a ciência do passado, iluminando-a com a luz do presente. Embora o historiador de ciência faça por vezes um grande esforço para ver a ciência do passado só

com os olhos do passado, é inevitável que a veja também com os olhos do presente. O historiador de ciência Pascal Acot, no seu livro "História das Ciências" recentemente saído em português (o original francês saiu na colecção "Que Sais-je?" das Presses Universitaires de France), cita o historiador e filósofo de ciências Gaston Bachelard para nos lembrar precisamente a necessidade de o ponto de partida ser sólido: *O historiador das ciências, para bem julgar o passado, deve apreender o mais possível a ciência cuja história se propõe escrever.*

Por outras palavras: um historiador de ciência deve começar por ser um especialista no ramo que quer historiar. Mas Acot acrescenta:

*Mas esta necessidade não deve levar os historiadores das ciências a passarem ao crivo as obras científicas do passado, para separarem o que hoje é considerado verdadeiro daquilo que é considerado errado ou de reter apenas, na multidão de obras passadas, aquelas, que, retrospectivamente, parecem progredir rumo à modernidade, como se*

*elas 'avançassem ao nosso encontro' e, portanto, como se a história fosse orientada. Num jogo como este, efectivamente, só poderíamos sair perdedores, visto que o erro científico pode ser de uma espantosa fecundidade e trazer nele próprio as sementes de um discurso verdadeiro acerca dos fenómenos estudados.*

É possível que o historiador de ciência consiga descortinar a ciência do futuro com os olhos do passado e do presente. Se o conseguir, terá alargado a dimensão da disciplina que pratica. Terá até ampliado a sua justificação. Nesse caso, o trabalho do historiador não será apenas o de esgravatar no passado para saber como foi. Será também o de adivinhar como será. A história das ciências poder-nos-á poupar algumas dificuldades, hesitações e erros, permitindo-nos saber, com alguma economia de tempo, como será o futuro das ciências.

C. F.

## ERRATA

Por lapso, não foi incluído na lista de colaboradores da última "Gazeta de Física" (vol.25, fasc. 1 – 2002) o nome de Francisco Fatela. Também na mesma edição, "caíu" uma palavra no título do artigo de Jorge Buescu e João Paulo Teixeira. A formulação correcta é a que consta no sumário: "Galáxias infinitamente grandes e halos infinitesimais."

No artigo "Atrito entre sólidos: discussão de algumas dificuldades dos estudantes", de H. Caldas, E. Saliel e A. Cunha, publicado no vol.24, fasc. 4:12-19 faltam, na Fig.2, as "setas" nas velocidades  $v_{12}$  e  $v_{15}$  e na legenda no lado direito deve ser "força de atrito cinético que 2 exerce em 1" e "força de atrito cinético que 1 exerce em 2", em vez de "força de atrito estático que 2 exerce em 1" e "força de atrito estático que 1 exerce em 2".

Na carta "Meia-vida e actividades", de Fernando Pulido Valente, publicada no vol.24, fasc. 4:47, a primeira equação deve ser

$$A = N \frac{\ln 2}{T_{1/2}},$$

e a segunda

$$\left| \frac{dN}{dt} \right| = A = \lambda N,$$

e o código postal, no fim, é 1495-158.

A todos as nossas desculpas.