

## Prefácio

A associação das palavras «maluca» e «ciência» tem uma longa tradição na literatura de ficção, na banda desenhada e no cinema. Pois não é o perigoso Frankenstein o produto de um cientista louco? E o professor Tornesol das «Aventuras de Tintim» não é o protótipo do cientista tão genial como lunático? E não é ainda a «mente brilhante» do matemático John Nash ofuscada pelos seus ataques de esquizofrenia?

De facto, essa associação, embora decerto infeliz para a imagem da ciência, tem alguns laivos de verdade. Não que os cientistas sejam malucos. Os cientistas são tão loucos, lunáticos ou esquizofrénicos como a generalidade da população (há, por exemplo, estatísticas sobre a percentagem de esquizofrenia entre os cientistas, que está próxima da percentagem geral, o que só mostra que os cientistas são pessoas como as outras). Mas é forçoso reconhecer que a ciência contraria muitas vezes o senso comum e, se aceitarmos como definição de maluquice a fuga ao senso comum, não será inteiramente injusta a ideia do «cientista maluco».

Quando a ciência contraria o senso comum, este sai normalmente derrotado. A atitude científica consiste precisamente em ir

além do senso comum, em procurar descrições e explicações do mundo que não se justifiquem apenas pelas primeiras aparências, mas que estejam antes solidificadas por evidência verificável. Um dos primeiros exemplos, e de certo modo um dos mais triviais, é a ideia de que a Terra se move em volta do Sol. Foi uma ideia maluca porque contrariava o senso comum, mas hoje ideia maluca é, evidentemente, a contrária.

O físico norte-americano Robert Ehrlich, que tem manifestado grande interesse pela educação científica (ver o seu livro *Virar o Mundo do Avesso*, n.º 6 da colecção «Aprender/Fazer Ciência» da Gradiva) discute, neste livro, nove ideias malucas, entre as quais:

- a SIDA não é causada pelo HIV;
- não houve nenhum *big bang*;
- o sistema solar tem dois sóis;
- existem partículas mais rápidas que a luz.

Algumas destas ideias são definitivamente malucas (descanse o leitor bem informado que as duas primeiras são muito provavelmente ideias erradas). Mas outras, como indica o subtítulo deste livro, poderão ser mesmo verdade: é precisamente o caso das duas seguintes (por muita surpresa que cause ao leitor a eventual existência do segundo sol ou a possível existência de partículas — os taquiões — que ganham na corrida com os fotões). Como um físico um dia retorquiu a um seu colega: «A sua ideia está errada não por ser maluca, mas por não ser suficientemente maluca.»

Além da avaliação final de cada ideia, que Ehrlich não se dispensa de fazer, o importante neste livro não é tanto as conclusões a que o autor chega mas mais o modo como chega a elas. Quer dizer, mais importante do que um resultado científico, que poderá sempre ser revisto e substituído por outro, é o método científico, que permite obter resultados e que os permite substituir quando é caso disso. O livro insiste neste ponto, procurando comunicar ao leitor o fundamental da atitude científica. Portanto, o que Ehrlich

nos ensina não é tanto o produto da ciência, mas mais o trabalho da ciência, a ciência em acção.

A ciência deve estar aberta à análise de todas as hipóteses, mesmo das mais aberrantes — com as naturais reservas quanto ao alcance de «todas»: convém ter o cérebro aberto, mas não tanto que os miolos caiam para fora (a expressão é de Carl Sagan). Deve saber libertar-se da prepotência das chamadas «autoridades» (como escreveu Sagan, no seu notável livro *O Mundo Infestado de Demónios*, também publicado pela Gradiva; não existem em ciência «autoridades», mas sim e só «especialistas»). Deve usar toda uma panóplia de meios para evitar os erros que, como uma praga, aparecem onde não são chamados. Deve aceitar o veredicto dos factos, quer a justificação deste veredicto seja lógica quer seja experimental, isto é, deve estar pronto para aceitar que as hipóteses de partida estavam erradas (se uma hipótese não puder estar errada, não é certamente do domínio da ciência!). E deve, humildemente, estar preparada para rever as sentenças apuradas, se surgir evidência mais forte e consistente.

É corrente alguma incompreensão da ciência, nomeadamente quando se pensa que a ciência perde a credibilidade ao mudar as suas conclusões. Há quem diga que a ciência não é certa porque desfaz o que fez antes. A este respeito, convém esclarecer que a ciência, ao progredir, nunca muda radicalmente o que tinha apurado antes. Muda apenas quanto baste para tudo continuar na mesma. O método continua o mesmo. Pesem embora todas as «revoluções» científicas, a ciência é mais conservadora do que revolucionária. Não será sempre certa, mas procura e consegue acertar o mais possível. É a actividade humana onde o homem mais acerta.

Ao analisar cada uma das «ideias malucas», Ehrlich conduz o leitor por uma viagem ao método científico, que, salvaguardadas as devidas diferenças, tanto se pode aplicar no domínio das Ciências Físico-Químicas, das Ciências Biomédicas como também no domínio das Ciências Sociais e Humanas. O leitor, que fizer o esforço de chegar ao fim deste livro, ficará mais habilitado a encontrar e evitar erros no âmbito de um qualquer dos vários ramos das ciên-

cias: ficará prevenido para não comprar gato por lebre. Passará a ser um cidadão mais bem preparado para viver e intervir na sociedade de hoje, onde os riscos pululam e as dúvidas sobre eles são manifestas. Reconhecerá melhor o extraordinário valor da ciência.

CARLOS FIOLHAIS  
*(Professor de Física da Universidade de Coimbra)*