

Prefácio

Este livro de uma historiadora de ciência inglesa é verdadeiramente invulgar. De facto, são raros os livros que apresentam a história da ciência de uma maneira integrada, abrangendo todo o globo terrestre ao longo de um período tão extenso. Patricia Fara foge ao estereotipo usual de considerar a ciência uma criação ocidental, segundo o qual a ciência surgiu com a Revolução Científica. Escolhe-se convencionalmente a data de 1543, quando o astrónomo polaco Nicolau Copérnico publicou em Nuremberga a sua *Revolução dos Orbes Celestes* e o médico belga Andreas Vesalius fez sair em Basileia a sua *Fábrica do Corpo Humano*. Mas, para Fara, a ciência confunde-se com conhecimento do mundo, sendo óbvio que este começou muito antes de ter surgido o chamado método científico, alicerçado na observação e na experiência. A historiadora escolheu um tanto ou quanto arbitrariamente, conforme a própria admite, o período de tempo de quatro mil anos, por terem passado dois milénios depois de Cristo. Achando interessante a simetria temporal em torno da data do nascimento de Jesus Cristo, começa com os babilónios de *circa* 2000 a.C. para terminar na atualidade, apresentando as controvérsias correntes de base científica como a engenharia genética, a nanotecnologia e o aquecimento global. O argumento da autora é que todo o conhecimento do mundo está relacionado. A ciência tem a ver com tecnologia, mas tem também a ver com magia (aliás, na linha da “terceira lei” do escritor inglês de ficção científica Arthur Clarke: «*Qualquer tecnologia suficientemente avançada é indistinguível de magia*»).

A autora foge à narrativa histórica tradicional baseada numa cronologia de grandes nomes e grandes feitos, isto é, na astronomia e na física, a visão de Galileu Galilei após Copérnico, as descobertas de Isaac Newton após Galileu, e a imaginação criadora de Albert Einstein após Newton. Ou, na área da medicina, a descoberta de William Harvey após Vesálio, seguindo-se a inovação de Louis Pasteur. Ou ainda, na área da biologia, a síntese de Charles Darwin, confirmada pela moderna genética, após Carolus Lineu. Em vez disso, Fara declara logo à partida que «*toda a gente tem antecessores*» (p. 19), e enfatiza as origens e as contribuições para o conhecimento que vieram da China e do Islão, as primeiras

completamente à margem do mundo ocidental e as segundas permitindo que esse mundo fizesse a ponte entre a Antiguidade Grega e o Renascimento. Discute as experiências de vários tipos, desde as mágicas às instrumentais, que, de modos diferentes, têm em vista a compreensão do mundo. Enfatiza o papel das instituições, como os grupos e as sociedades científicas, um tanto ou quanto em detrimento do papel dos indivíduos. Confronta a ideia de um cosmos ordenado segundo leis naturais com as mundovisões de tipo religioso. Descreve a aproximação ao invisível, que não se fez sem problemas filosóficos, empreendida pela moderna ciência, seja no mundo dos átomos e das partículas seja no mundo das células e dos genes. E, por fim, com base na máxima baconiana de que «*saber é poder*», discorre sobre as decisões humanas que decorrem do conhecimento do mundo, por exemplo o termo da Segunda Guerra Mundial com uma terrível arma de base científica. A conclusão não pode deixar de ser que a ciência, essa tentativa contínua e multifacetada de fazer sentido do mundo, «*mudou para sempre o Universo e os seus habitantes*» (p. 382). Estamos em presença de uma história cultural da ciência, uma história que pode e deve ser lida não apenas pelos cultivadores e amigos da ciência, mas por todas as pessoas minimamente cultas que estão interessadas em saber o que é a ciência e como é que ela ganhou o papel de relevo que, indiscutivelmente, tem na sociedade contemporânea.

Se a ciência goza de uma aura de objetividade, ou pelo menos tem como marca a busca dela, é claro que a história da ciência só pode ser feita, como aliás qualquer história, com uma boa margem de subjetividade. A síntese de Fara, apesar de magistral, é controversa. Por exemplo, Newton é apresentado quase como um alquimista e um místico em vez do filósofo natural que rompeu com o passado. Darwin é visto como um misógino ou pelo menos alguém que considerava a espécie feminina inferior (este livro reflete uma visão feminista da autora, que, naturalmente, terá ficado, como qualquer pessoa, perturbada ao verificar o pequeno papel das mulheres ao longo da história da ciência). E Einstein, em vez de um grande gênio isolado, é perspectivado como um continuador de cientistas anteriores (é, por assim dizer, relativizado!). Contudo, os «*ídolos da ciência*» não têm pés de barro e resistirão a esta visão iconoclasta, decerto útil ao contrapor-se à visão corrente. A originalidade é, sem dúvida, uma das virtudes deste livro.

Esta é uma história da ciência, que procura ir muito além do panorama comum baseado nos indivíduos e nas nações. Mas será crucial no prefácio à edição portuguesa destacar as referências a Portugal e aos portugueses. São escassas, como seria de esperar. E, como também seria de esperar, resumem-se ao papel que os Descobrimientos portugueses tiveram nessa «*onda de globalização*» que precedeu a Revolução Científica. Fara não refere essas inovações tecnológicas que foram a caravela e o astrolábio náutico, mas fala das fontes portuguesas do mapa representado num globo, da autoria de um discípulo do matemático e astrólogo alemão Johannes Mueller, mais conhecido por Regiomontano, que trabalhou em Nuremberga quase um século antes de aí sair o livro de Copérnico (p. 110). Embora não surja nomeado,

o alemão Martin Behaim terá sido esse discípulo de Regiomontano: ele participou como cosmógrafo em 1484 na expedição portuguesa chefiada por Diogo Cão à costa oeste de África, construiu em Nuremberga por volta de 1491 um famoso globo e, regressado a Portugal, faleceu em Lisboa em 1507. Fara refere os novos animais e plantas que os portugueses trouxeram do outro lado do mar. Fala, com evidente fascínio, do rinoceronte desenhado por Albrecht Durer, também ele em Nuremberga (pp. 109-111). O animal exótico foi dado pelos indianos ao rei D. Manuel I e este, por sua vez, ofereceu-o ao Papa em 1515 (em virtude do naufrágio ao largo da costa italiana do barco que o transportava, o pontífice só o veio a receber, embalsamado, no ano seguinte). E fala das espécies vegetais, como a malagueta e o tomate, que, trazidas da América pelos exploradores portugueses e espanhóis, permitiram a renovação da alimentação humana no Ocidente (p. 172). Poder-se-se-ia esperar que uma história global da ciência incluísse a «Passarola» de Bartolomeu de Gusmão de 1709, que tanta curiosidade levantou no seu tempo aquém e além-fronteiras, e o terramoto de Lisboa de 1755, que tanto abalou os filósofos de uma época em que Fara é reputada especialista, mas tal não acontece. Mas, embora sem referir Portugal, Fara descreve o famoso eclipse solar de 1919, ocorrido na ilha do Príncipe, na altura uma colónia portuguesa, e que foi observado pelo inglês Arthur Stanley Eddington (o papel deste astrónomo é também relativizado). E por aqui fica a ciência portuguesa no panorama da história mundial da ciência. São só uns parágrafos, mas eles chegam para deixar clara a importância de Portugal na história científica do mundo numa altura em que a Europa descobria outros continentes e a ciência moderna se preparava para emergir. Em contraste, na história mundial da música Portugal só aparece, como recentemente assinalou António Pinho Vargas, porque o rei D. João V, o mesmo que concedeu a Gusmão os direitos de um «*instrumento de andar pelo ar*», chamou à sua corte o compositor e organista italiano Domenico Scarlatti.

A visão da ciência proporcionada por *Ciência: 4000 anos de história* é intelectualmente estimulante. Os que já conhecem a história da ciência ficarão com abundantes motivos de reflexão. E os que não a conhecem ficarão despertados para ela e com vontade de aprofundar a introdução aqui fornecida. Dizer que um livro leva ao exercício mental e que provoca apetite para outras leituras é o melhor elogio que se lhe pode fazer. Os leitores, qualquer que seja a sua preparação, ficarão a pensar e quererão saber mais. A obra de Patricia Fara tinha esse propósito e cumpriu-o plenamente.

Coimbra, 30 de setembro de 2012

Carlos Fiolhais

(Professor de Física na Universidade de Coimbra)