



Universidade do Minho
Escola de Ciências

Ciência

1. BIOGRAFIAS DE FÍSICA CLÁSSICA - GALILEU GALILEI (1564-1642)

CIÊNCIA | FRANCISCO MACEDO*

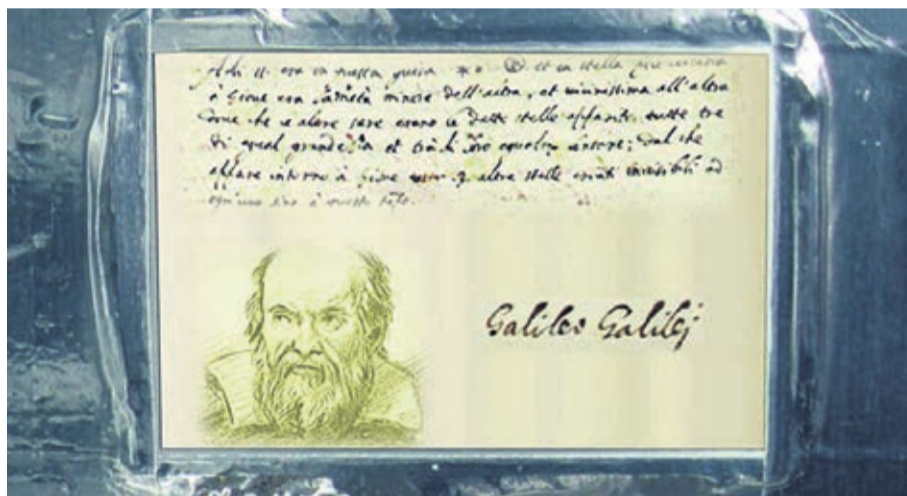
Galileu Galilei constitui uma referência maior para a ciência tal como a entendemos hoje. Na sua obra não publicada *De Motu*, é um dos primeiros a expressar a ideia de que as teorias poderão ser testadas através da experiência. Para muitos, esse é o advento da ciência moderna.

Galileu Galilei nasce em Pisa, a 16 de Fevereiro de 1564, o mesmo ano em que “*De revolutionibus orbium coelestium*” de Copérnico, a primeira obra de referência do heliocentrismo, atinge a maioridade.

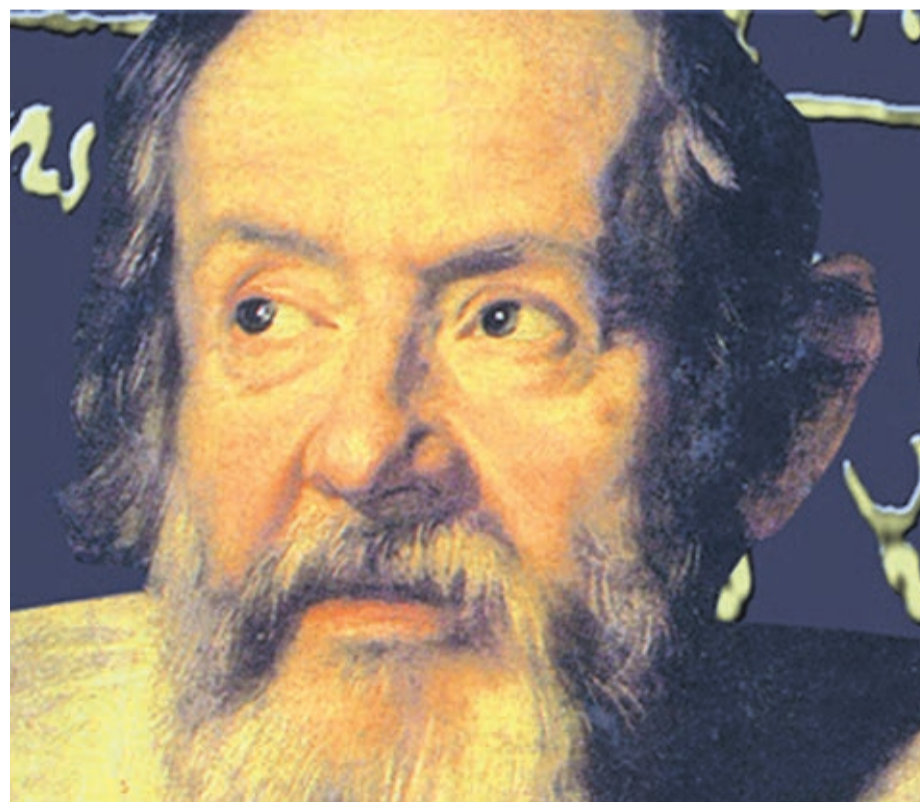
Aos dezassete anos matricula-se na Universidade de Pisa. O objectivo de seu pai Vincenzo, professor de música, é que o seu filho se torne médico. Galileu sairá da Universidade quatro anos depois, sem que tal se concretize. A matemática e a “filosofia natural” haviam vencido. Aos vinte e oito anos acede à cátedra de matemática na conceituada Universidade de Pádua. Aí permanecerá até 1610, um período que o próprio considerará como o mais feliz da sua vida. Ironicamente, como o futuro irá provar, uma das suas funções será a de ensinar astronomia “geocêntrica” a estudantes de medicina. Era comum, nessa época, os médicos fazerem uso da astrologia nos seus diagnósticos!

Dos seus três filhos, fruto da relação com a bela Marina Gamba, de Veneza, destaca-se Virgínia, a filha mais velha, nascida em 1600, o ano em que o frade Giordano Bruno é queimado vivo, em Roma. O heliocentrismo volta a cruzar-se com Galileu. Virgínia, mais tarde Irmã Maria Celeste, será um dos principais apoios de Galileu nos anos em que, já idoso, terá de travar uma verdadeira batalha pela sua vida.

Em 1608 aparecem os primeiros relatos de um instrumento que havia sido inventado nos Países Baixos, e que Galileu irá imediatamente adoptar e aperfeiçoar. O impacto do que mais tarde viria a ser chamado *telescópio* será enorme. O céu abre-se para Galileu. Regista as fases de Vénus e as manchas solares; descobre as luas de Júpiter, que dedica a Cosme II de Médici, a quem havia dado instrução poucos anos



A placa dedicada a Galileu que foi transportada para Júpiter, pela sonda Juno, da NASA. A placa tem 6g e mede 71 x 51 mm e além da imagem de Galileu inclui uma passagem escrita pelo próprio, em que se registam observações de Júpiter e dos seus satélites.



antes. O seu prestígio e reconhecimento junto da corte florentina fazem com que seja nomeado matemático chefe e filósofo do Grão Duque da Toscana.

Il Saggiatore, o experimentador, obra em que Galileu descreve o seu novo método científico é publicado em 1623. Aí se afirma que O Livro do Universo está es-

crito na linguagem da matemática e que se não a entendermos, nunca entenderemos o seu conteúdo. A obra é dedicada a Maffeo Barberini, já então Papa Urbano VIII e, por essa altura, assumido admirador de Galileu.

Em 1632 é publicado *Dialogo*. Aquela que é, talvez, a sua obra maior revelar-se-á também o maior problema da sua vida. Em *Dialogo*, três personagens, Simplicio, Salviati e Sagredo discutem a ciência e em particular os dois Grandes Sistemas do Mundo: o Coperniciano e o Ptolomaico. A controvérsia e a intriga contra Galileu adensam-se.

“E no entanto move-se”. É improvável que Galileu tenha proferido estas palavras no final do seu julgamento, perante o tribunal da Santa Inquisição, corria o ano de 1633. Entre o céu que percebe através dos telescópios que ele próprio constrói, e o Céu que genuinamente venera como católico assumido existem barreiras intransponíveis. *Diálogo* é proibido e permanecerá no *Index* até 1835. Galileu é obrigado a abjurar, para salvar a sua vida, perante a acusação de heresia associada à defesa da teoria heliocêntrica de Copérnico. Então com 69 anos, é considerado culpado e permanecerá em prisão domiciliária para o resto da vida.

Nos seus anos finais volta a dedicar-se aos estudos sobre o movimento dos corpos, iniciados muitos anos antes. Morre a 8 de Janeiro de 1642. Cerca de um ano depois nasceria Isaac Newton e, com ele, muito do trabalho de Galileu tornar-se-ia lei.

Em 1979 o Papa João Paulo II pede que o processo de Galileu seja reexaminado. Em 1992, trezentos e cinquenta anos passados sobre a sua morte, o mesmo João Paulo II reconhece terem sido cometidos erros no processo, e declara o mesmo encerrado.

Em 1995 uma sonda espacial chega a Júpiter. Chama-se Galileu e tem por missão abrir um pouco mais o grande Livro do Universo.

Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para sec@ecum.uminho.pt e verá as suas dúvidas esclarecidas.