

Quem mexeu na minha Terra?

Jim Al-Khalili

Tradução: Tânia Rocha

Foi no Verão de 1609 que Galileu observou o céu pela primeira vez com o seu recém-inventado telescópio e confirmou uma das ideias mais importantes na história da humanidade: que nós não estamos no centro do Universo. Celebramos este ano o 400º aniversário dessa descoberta com o Ano Internacional da Astronomia. É certo que a astronomia, ao contrário de muitas outras áreas da ciência, é fácil de “vender” ao público em geral como um tema interessante e fascinante, mas a sua história é muitas vezes mal contada.

Para muitos historiadores da ciência, foi o astrónomo polaco Copérnico que inaugurou a era da astronomia moderna, pois foi ele que nos deu a imagem actual do sistema solar em que a Terra é apenas um de vários planetas que orbitam em redor do Sol, e não o recíproco. Foi este modelo “heliocêntrico” que Galileu haveria de confirmar quase um século depois. Mas Galileu é que é o verdadeiro pai da astronomia moderna, não Copérnico.

Em primeiro lugar, Copérnico não foi a primeira pessoa a propôr um modelo heliocêntrico. O filósofo grego Aristarco já o tinha proposto no século III a.C., mas ninguém acreditou nele, com excepção de um astrónomo chamado Seleuco, natural da Babilónia. O grande filósofo grego, Arquimedes, escreveu sobre Aristarco: “É sabido que a maior parte dos astrónomos designa pela palavra cosmos a esfera cujo centro coincide com o centro da Terra... Mas Aristarco de Samo publicou por escrito certas hipóteses que levam a concluir que o cosmos deve ter um tamanho muitas vezes maior que o mencionado previamente. Supõe, nomeadamente, que as estrelas fixas e o Sol permanecem estacioná-



Cortesia de Jim Al-Khalili

rios, enquanto a Terra se move em redor do Sol ao longo de uma circunferência”. Mais tarde, durante a Idade Média, vários astrónomos muçulmanos tentaram recuperar a ideia heliocêntrica. Contudo, a maioria destes era de tal modo influenciada por Aristóteles, Ptolemeu, e outros que defendiam que a Terra estava no centro do Universo, que a cosmologia correcta nunca ganhou aceitação até à chegada de Copérnico.

Por outro lado, tal como todos os astrónomos que o precederam, Copérnico desenvolveu a sua teoria baseando-se na observação do céu nocturno a olho nu. Também não tinha noção do conceito de gravidade, que surgiria mais tarde pela mão de Newton. Por isso, a sua “cosmologia”, em muitos aspectos, não era assim tão diferente das que tinham aparecido antes. Ele continuava a acreditar que o Sol estava no centro de todo o Universo, não apenas do sistema solar.

Finalmente, é interessante referir que Copérnico usou técnicas matemáticas desenvolvidas vários séculos antes por astrónomos muçulmanos como o persa al-Tusi, no século XIII, e o sírio Ibn al-Shatir, no século XIV. O progresso científico é um contínuo. Foi Newton que disse que, se viu mais longe, foi porque subiu aos ombros de gigantes. Assim, a astronomia não começou nem com Copérnico nem com Galileu, tal como a física não começou com Newton.

Seja como for, o telescópio revolucionou a nossa compreensão do cosmos, tal como o microscópio veio a revolucionar a forma como compreendemos o microcosmos. Por isso, é mais que justo que celebremos o seu 400º aniversário este ano, pois sem ele continuaríamos a ter de nos limitar a especulações metafísicas abstractas sobre o nosso lugar no Universo.

Jim Al-Khalili é professor de Física na Universidade de Surrey, Inglaterra, onde lecciona também uma nova disciplina sobre envolvimento público na ciência. O seu site na Internet é: www.al-khalili.co.uk