



Coordenação de Armindo Rodrigues

Autor:
Cláudio Gomes

Dia Internacional do Asteroide

No dia 30 de junho, celebra-se o Dia Internacional do Asteroide, uma data de particular relevância para a Humanidade. Tudo começou em 2014 por uma iniciativa conjunta de Brian May (guitarrista da banda Queen e Doutor em Astrofísica), Grigorij Richters (cineasta conhecido pelo filme "51 Degrees North" sobre a queda de asteroides na Terra), Danica Remy (presidente da Fundação B612 que procura proteger a Terra de impactos destes corpos rochosos) e Russel L. Schweickart (cientista, astronauta da NASA e cofundador da Fundação B612). Assim, além da comemoração de um Dia do Asteroide, uma Declaração denominada Declaração 100x foi assinada por cientistas dos quais muitos físicos, astronautas, vencedores de Prémios Nobel, empresários e artistas para uma melhor caracterização e deteção de objetos do Espaço próximo particularmente asteroides a uma razão de 100 vezes mais a cada ano durante 10 anos, de modo a poder seguir as suas trajetórias e identificar os potenciais perigos de colisão com a Terra. Com efeito, o dia 30 de junho reporta-se ao ano de 1908 em que um asteroide de 70 metros atingiu a região russa de Tunguska (na Sibéria), e que provocou a destruição de uma zona florestal maior que uma cidade moderna. Dada a importância deste evento, as Nações Unidas declararam em 2016 esta data como o Dia Internacional do

Asteroide. Assim, o que se iniciou com uma declaração baseada em factos e conhecimento científico para assegurar a segurança do planeta que habitamos relativamente a impactos de asteroides próximos ou de seus fragmentos rapidamente alcançou o nível de movimento global. Decorrem atualmente centenas de eventos organizados em vários países (cerca de 125 nos relatórios mais recentes). Recordemos brevemente algumas definições gerais, notando-se que uma definição mais rigorosa envolve conceitos que ultrapassam o objetivo deste artigo: um asteroide é um corpo rochoso que não sofreu acreção suficiente para formar corpos de maiores dimensões ou que resultou da fragmentação de planetesimais e que tipicamente se encontra no Sistema Solar (sendo o Cinturão de Asteroides entre Marte e Júpiter o local mais provável, mas não único); um meteoro é um corpo rochoso que entra na atmosfera terrestre mas que se desgasta formando um rasto no céu (as chuvas de estrelas, por exemplo, ou outras formas chamadas bólides que podem ser tão ou mais brilhantes quanto um luar em Lua Cheia, e de que é exemplo o bólido que atravessou partes do céu do norte do continente português a 18 de maio de 2024); um meteorito é um asteroide ou fragmento deste, ou de um cometa, que consegue penetrar na atmosfera da Terra e atingir a sua superfície terrestre ou oceânica.

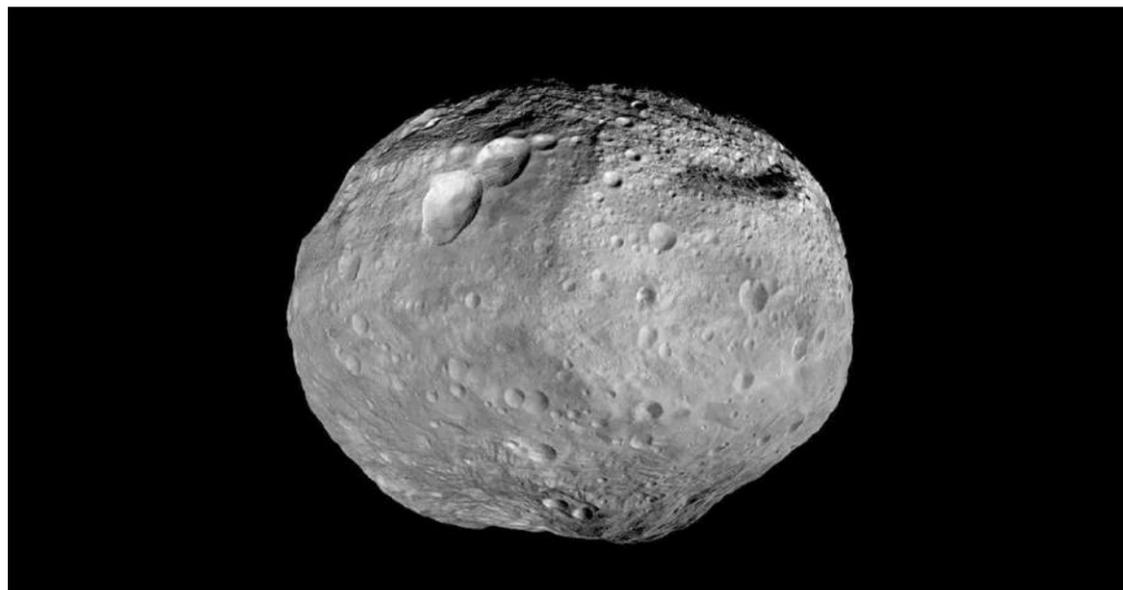


Fig. 1. Imagem de Vesta, o maior asteroide da cintura entre Marte e Júpiter, com cerca de 530 quilómetros de diâmetro. Créditos: sonda espacial Dawn, NASA.

Coordenação de Armindo Rodrigues



Fig. 2. Cratera atual deixada pelo evento de Tunguska que derrubou 80 milhões de pinheiros em poucos segundos. Créditos: Fedor Daryin/ The Siberian Times.

Para percebermos os impactos de asteroides na Terra, estudemos as suas frequências: asteroides de 1 metro de diâmetro colidem a sensivelmente a cada duas semanas felizmente sem estragos consideráveis, de 20 metros a cada 50 anos com efeitos característicos de violentas explosões de ar, de 1 quilómetro entre meio e um milhão de anos com destruição apreciável a escalas regionais, e dimensões superiores a 1 quilómetro de 1 a 300 milhões de anos com perigosas mudanças climáticas e extinções em massa (como o de Chicxulub que extinguiu dinossauros). Por exemplo, o meteorito de Chelyabinsk com cerca de 20 metros, resultante de um asteroide, em 2013 libertou uma energia 20 a 30 vezes superior à bomba de Hiroshima; o de Tunguska que falámos aqui libertou cerca de 1000 vezes mais que aquela bomba.

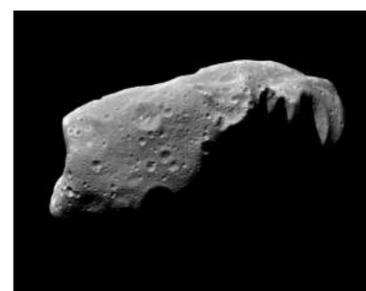
Curiosamente, no sábado dia 29 de junho de 2024, um dia antes da efeméride, um asteroide de diâmetro entre 120 e 260 metros, denominado 2024 MK, passou a apenas 290

mil quilómetros da Terra embora seja uma distância segura sem preocupação, mas infelizmente detetado com apenas uma semana de antecedência.

Além da monitorização do Espaço próximo, há soluções para atingir os asteroides antes de se aproximarem de distâncias críticas da Terra, incluindo explosões nucleares, tratores gravitacionais como o ARM da NASA, ou o impacto cinético como a missão DART da NASA.

Deste modo, convido o leitor a refletir sobre o tema e sobre a importância da Física e Astronomia não só no entendimento mais profundo da Natureza/Universo, como também no inestimável desenvolvimento tecnológico e busca de salvar a Humanidade de constantes perigos, muitos deles naturais. Claramente, existe um trabalho interdisciplinar articulado com outras ciências como a Geologia ou a Química, e com as Engenharias.

Comemoremos então este dia e estejamos todos conscientes da importância destes corpos rochosos extraterrestres.



Um Asteroide Açoriano

Em 2023, na Conferência de Asteroides, Cometas e Meteoros, que decorreu no Arizona, EUA, um asteroide de 3km de diâmetro descoberto em 2001 na cintura entre Marte e Júpiter obteve o nome 32599 Pedromachado em reconheci-

mento do trabalho do Astrofísico Açoriano Pedro Mota Machado, Professor na U. Lisboa e Investigador no IAstro. Também os investigadores Nuno Peixinho e Pedro Lacerda deram os seus nomes a outros dois asteroides.