

BIG BANG

Escola Básica e Secundária de Muralhas do Minho, Valença | n.º 24 | dezembro 2015 | Notícias do Universo

2015, o ano de Plutão

Pequeno, frio e distante, Plutão recebeu finalmente a visita de uma sonda espacial.

Desde que foi descoberto em 1930, que Plutão é um pequeno planeta misterioso e distante. Antes da visita da sonda *New Horizons*, sabíamos que estava coberto de gelo de vários tipos (metano, azoto e monóxido de carbono), que tinha uma atmosfera rarefeita, pelo menos cinco luas e que a sua densidade não era típica de um planeta gelado, mas sim de um corpo com mais rocha do que gelo. Sabíamos também que fazia parte de uma vasta família de corpos situados para além da órbita de Neptuno, a que chamamos genericamente de transneptunianos. Plutão é provavelmente o maior representante desta enorme família, sendo considerado um planeta anão desde 2006.

Foi neste mesmo ano, em que Plutão foi despromovido, que a pequena sonda (428 quilogramas) da NASA foi lançada por um foguetão, o *Atlas V*, que lhe imprimiu uma velocidade considerável. Em apenas nove horas cruzou a órbita da Lua (os astronautas demoraram três dias!), em 13 meses chegou a Júpiter e, em julho, a Plutão. Extremamente longe do Sol, a pequena sonda transportava um gerador de radioisótopos que produzia 200 watts para alimentar a nave e um conjunto dos instrumentos científicos. Além de um pequeno telescópio de 20,8 centímetros de diâmetro, que usou para fazer imagens de alta resolução, a *New Horizons* levava dois espectrómetros para analisar a composição da atmosfera e a da superfície de Plutão, além de outros detetores para



Plutão fotografado a 13 de julho de 2015

estudar o ambiente energético à volta do planeta.

Desde meados de janeiro de 2015 que os instrumentos estavam ativos a monitorizar o planeta, com o objetivo de afinar a trajetória de aproximação e de estudar alguns aspetos de Plutão e de Caronte, a sua maior lua.

A sonda alcançou Plutão no dia 14 de julho, após cerca de nove anos e meio de viagem interplanetária, passando também perto de Caronte. Foi um dia memorável, embora a *New Horizons* não tenha permanecido na órbita de Plutão.

Muita da informação recolhida ficará na memória da sonda, que lentamente a transmitirá para a Terra (a 2000 bits por segundo) até finais do próximo ano. E nunca mais Plutão será aquele mundo frio e distante, nunca visto por olhos humanos.

MATOS, José Augusto - 2015, o ano de Plutão. **Público** [em linha]. Disponível em: <http://www.publico.pt/ciencia/noticia/2015-o-ano-de-plutao-1700585>

O planeta GJ 1132b, um outro Vénus (mais ou menos) perto de nós

Novo mundo rochoso tem uma atmosfera, o que é um avanço em direção a um grande sonho: a deteção, nas atmosferas de planetas extrassolares, de moléculas produzidas por processos biológicos. Há vida fora da Terra, ou o nosso planeta é mesmo único no Universo?

Os planetas cuja existência está confirmada em redor de outras estrelas, além do Sol, rondam já os dois mil. Uma equipa internacional de cientistas, onde se incluem dois portugueses, descobriu agora um planeta extrassolar, ou exoplaneta, que se distingue dos demais: é rochoso, tem uma atmosfera e encontra-se perto de nós, ou praticamente, já que estar a 39 anos-luz de distância é, astronomicamente falando, aqui ao lado.

Apresentemos este novo mundo rochoso revelado na revista *Nature*: chama-se GJ 1132b, orbita uma anã vermelha, uma classe de estrelas mais pequenas do que o Sol, é rochoso como Mercúrio, Vénus ou a Terra, e não é muito maior do que o nosso planeta. Tem 1,6 vezes a massa da Terra e 1,2 vezes o seu diâmetro. E, sobretudo, é o primeiro planeta rochoso em que se deteta uma atmosfera, ao fim de 20 anos de descobertas de planetas extrassolares, desde outubro de 1995.

O planeta GJ 1132b começou por ser descoberto com o método dos trânsitos, que deteta pequenas diminuições na luz de uma estrela quando um planeta passa à sua frente. Estes micro-eclipses regulares denunciam a sua presença, uma vez que não brilha como uma estrela, e permitem determinar o seu diâmetro.

A equipa determinou a massa do planeta usando outro método de deteção de exoplanetas, o das velocidades radiais, que mede pequenas variações periódicas na velocidade de uma estrela, que ora se afasta ligeiramente de nós, ora se aproxima, devido à atração gravítica que um planeta também exerce sobre ela. Estes pequenos puxões gravitacionais provocados por esse planeta permitem



Imagem artística do planeta GJ 1132b (em primeiro plano) e da sua estrela (ao centro)

determinar a sua massa e, em conjunto com o diâmetro, é possível calcular a densidade. A partir daqui, é possível dizer qual é a sua composição — se é gasosa, como Júpiter e Saturno, ou rochosa, como se concluiu no caso do GJ 1132b.

Neste planeta, um ano só dura 1,6 dias, o tempo de completar uma volta à anã vermelha. Tal significa que está só a 2,2 milhões de quilómetros da estrela, o que é muito perto, se olharmos para Mercúrio, o planeta do nosso sistema solar mais próximo do Sol e que, ainda assim, dista dele 55 milhões de quilómetros.

A proximidade entre o planeta GJ 1132b e a anã vermelha torna este planeta quente de mais para ter água líquida a escorrer na sua superfície rochosa, mas ele já não é quente de mais para ter uma atmosfera — como Vénus, julga a equipa —, porque a sua anã vermelha tem só 20% do tamanho do Sol.

Este não é, porém, o exoplaneta rochoso mais próximo da Terra: esse estatuto, pelo menos por ora, é do HD219134, a 21 anos-luz de distância.

Fonte: <http://www.publico.pt/ciencia/noticia/o-planeta-gj-1132b-um-outro-venus-mais-ou-menos-perto-de-nos-1714129>