

BIG BANG

Escola Básica e Secundária de Muraldas do Minho, Valença | n.º 27 | set. 2017 | Notícias do Universo

Há um exoplaneta que tem titânio no “céu”

Equipa internacional de cientistas detetou pela primeira vez óxido de titânio na atmosfera de um exoplaneta.

Há quem lhe chame Inferno ou, simplesmente, um “Júpiter Quente”, mas o nome correto é WASP-19b. É um exoplaneta com massa semelhante à de Júpiter, muito próximo da sua estrela, orbitando-a em menos de 10 dias, e onde a temperatura ronda os 2000

graus Celsius. Agora, é um lugar especial no espaço porque se percebeu que a sua atmosfera tem pequenas quantidades de óxido de titânio, que nunca tinha sido detetado antes no “céu” de um exoplaneta.

A descoberta, descrita num artigo da revista científica *Nature*, envolveu uma equipa internacional que inclui o iraniano Mahmoudreza Oshagh, um astrofísico que trabalha na Alemanha e colabora com o Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço da Universidade do Porto.

Wasp-19b está situado na constelação Vela, no Hemisfério Sul, a 815 anos-luz de distância da Terra. Mais do que estarmos perante a primeira vez que é detetado óxido de titânio na atmosfera de um exoplaneta, é a primeira vez que os cientistas encontram um elemento químico pesado na atmosfera. O facto de se tratar

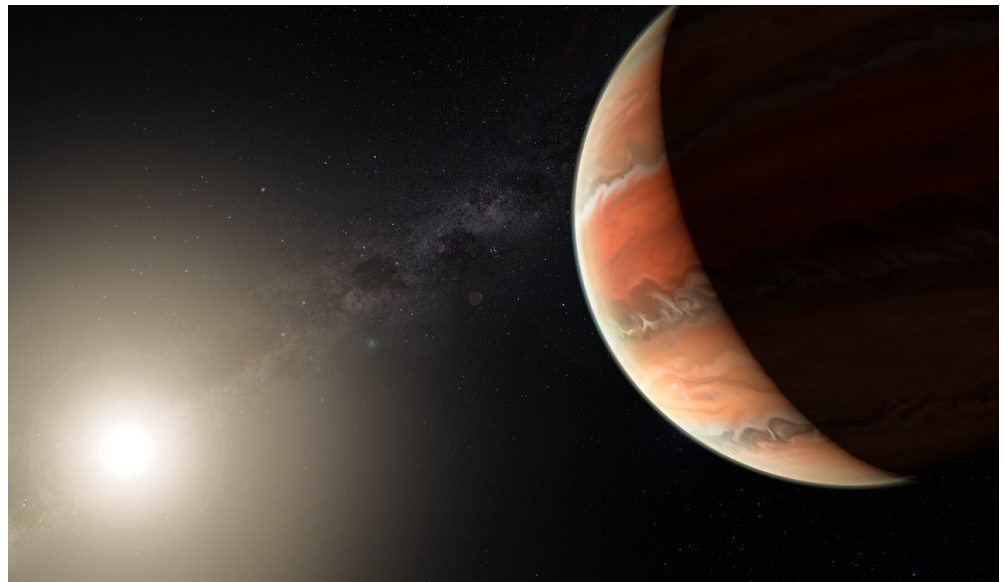


Imagem artística do exoplaneta WASP-19B

de óxido de titânio é importante para compreendermos este exoplaneta muito quente, com uma massa semelhante à de Júpiter. “Quando presente na atmosfera de um “Júpiter Quente”, o óxido de titânio funciona como absorvedor de calor. Se existir em grandes quantidades, esta molécula impede o calor de entrar ou escapar da atmosfera, levando a uma inversão térmica, isto é, a atmosfera superior será mais quente que a inferior. A molécula de Ozono (O₃) desempenha um papel semelhante na atmosfera da Terra”, explica o comunicado do Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço. O óxido de titânio (TiO) é raro no nosso planeta e, tanto quanto se sabe, existirá na atmosfera das chamadas “estrelas

frias”.

Conseguir detetar estas pequenas moléculas na atmosfera de um exoplaneta não é uma tarefa simples. “Não só exige informações de uma qualidade excepcional, mas também é preciso ser-se capaz de fazer uma análise sofisticada. Usámos um algoritmo que explora muitos milhões de espectros abrangendo uma ampla gama de composições químicas, temperaturas e propriedades da nuvem ou da névoa para chegar às nossas conclusões”, diz Elyar Sedaghati, cientista do Observatório Europeu do Sul (ESO) e do Centro de Astronomia e Astrofísica em Berlim, na Alemanha, que liderou este trabalho.

A equipa de astrofísicos usou o instrumento FOR2, acoplado ao Very Large Telescope (VLT) do ESO, para observar três trânsitos do planeta. Quando o WASP-19b passa em frente à sua estrela, uma parte da radiação é absorvida pela atmosfera, deixando a sua

marca no espectro da estrela. “A equipa conseguiu assim analisar o espectro da estrela para detetar pequenas quantidades de óxido de titânio, água e vestígios de sódio na atmosfera do WASP-19b, além de uma forte neblina que cobre todo o planeta”, refere o Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço. Os cientistas reuniram observações feitas ao longo de mais de um ano.

“Esta importante descoberta é o resultado de uma remodelação do instrumento FOR2, feita exatamente para este efeito,” acrescenta o membro da equipa Henri Boffin (ESO), que liderou o projeto de melhoria do instrumento. O Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço adianta ainda que há novos instrumentos, como o espectrógrafo Espresso, que também vão permitir estudar atmosferas de exoplanetas com grande precisão.

Fonte: <https://www.publico.pt/2017/09/13/ciencia/noticia/ha-um-exoplaneta-que-tem-titania>

Google Street View entra em órbita e leva-nos à Estação Espacial Internacional

Dar uma volta virtual pela Estação Espacial Internacional, a estrutura constituída por 15 módulos que orbita a 400 quilómetros acima das nossas cabeças, passou a ser possível. É o primeiro *Street View* a funcionar fora do planeta.

A visita começa com uma vista hipnotizante sobre a Terra e o passeio prossegue com vários apontamentos clicáveis, que permitem interpretar o que se está a ver – seja a mesa onde os astronautas comem, os módulos que se veem pelas escotilhas, os compartimentos de higiene e descanso ou os múltiplos dispositivos eletrónicos que se vão encontrando pelos corredores.

As imagens, captadas há alguns meses, foram registadas pelo astronauta francês Thomas Pesquet, conhecido por partilhar nas redes sociais fotografias feitas a partir da estação



espacial. O astronauta esteve seis meses a bordo como engenheiro de voo.

A Estação Espacial Internacional está em órbita desde 1998 e viaja a mais de 27 mil quilómetros à hora – fazendo com que complete cerca de 16 órbitas por dia, razão pela qual os astronautas assistem a vários nasceres e pões-do-sol em 24 horas.

Fonte: <https://www.publico.pt>