

Comunicado de imprensa - Adaptado do press release do Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC, www.iaa.es)

Haumea, o mais estranho dos companheiros de Plutão, tem um anel

O cinturão de objetos transnetuninos contém quatro planetas anões, entre os quais se destaca Haumea por sua forma extremamente alongada e sua rápida rotação.

Uma ocultação estelar permitiu determinar as principais características físicas deste corpo, desconhecidas até agora, entre as quais se destaca a surpreendente presença de um anel.

Rio de Janeiro, 11 de outubro de 2017. Nos confins do Sistema Solar, além da órbita de Netuno, existe um cinturão de objetos composto de gelos e rochas entre os quais se destacam quatro planetas anões: Plutão, Eris, Makemake e Haumea. Este último, o menos conhecido deles, foi o alvo de uma campanha internacional de observação que permitiu determinar suas principais características físicas. O estudo foi publicado na revista *NATURE* e revela a presença de um anel em torno de Haumea. O artigo, que é resultado de uma grande colaboração internacional, foi liderado por José Luis Ortiz, astrônomo do Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), e contou com a participação de astrônomos e alunos brasileiros do Observatório Nacional/MCTIC, do Observatório do Valongo/UFRJ e da Universidade Tecnológica Federal do Paraná/UFTPR-Curitiba, filiados ao Laboratório Interinstitucional de e-Astronomia (LIneA) apoiados pelo INCT e-Universo.

Os objetos transnetunianos são difíceis de estudar devido ao seu pequeno tamanho, baixo brilho e às enormes distâncias que nos separam deles. Um método eficiente, mas complexo, consiste em estudar as ocultações estelares, ou a passagem destes objetos na frente de uma estrela (como um pequeno eclipse). Este método permite determinar suas principais características físicas (tamanho, forma, densidade) e tem sido empregado para os planetas anões Plutão, Eris e Makemake.

“Nós fizemos a previsão de que Haumea passaria diante de uma estrela em 21 de janeiro de 2017 e 12 telescópios de dez observatórios europeus puderam detectar o fenômeno” - disse José Ortiz. “Graças a estas observações foi possível reconstruir com grande precisão a forma e o tamanho do planeta anão Haumea, e descobrir para nossa surpresa que ele é consideravelmente maior e reflete menos luz em comparação com o que acreditávamos anteriormente. Ele é também muito menos denso do que pensávamos, o que respondeu a questões que estavam pendentes sobre este objeto.”

Haumea é um objeto curioso: gira em torno do Sol em uma órbita elíptica que se completa em 284 anos (atualmente sua distância de nós é de umas cinquenta vezes a da Terra ao Sol) e sua velocidade de rotação é de 3,9

horas, muito mais rápido que qualquer outro corpo do Sistema Solar com mais de cem quilômetros de diâmetro. Esta velocidade faz com que Haumea se deforme, adquirindo uma forma elipsoidal similar a uma bola de rugby. Graças aos dados agora publicados, sabe-se que Haumea mede 2.320 quilômetros no seu maior lado, quase igual ao diâmetro de Plutão, mas não tem uma atmosfera global, a exemplo do que ocorre com Plutão..

O PRIMEIRO OBJETO TRANSNETUNIANO COM ANEL

“Uma das descobertas mais interessantes e inesperadas foi a descoberta de um anel ao redor de Haumea. Há apenas alguns anos, só conhecíamos a existência de anéis em torno dos planetas gigantes e há muito pouco tempo, o mesmo grupo descobriu também que dois pequenos corpos, Charklo e Chiron, situados entre Júpiter e Netuno, pertencentes a família de objetos denominados Centauro, têm anéis densos, o que foi uma grande surpresa. Agora descobrimos que corpos mais distantes que os Centauros, maiores e com características muito diferentes, também podem ter anéis” destaca Pablo Santos-Sanz, também coautor e membro do IAA-CSIC.

De acordo com os dados obtidos da ocultação, o anel se encontra no plano equatorial do planeta anão, da mesma forma que seu maior satélite Hi'iaka, e está em ressonância 3:1 em relação à rotação de Haumea, o que significa que as partículas geladas que compõem o anel completam uma volta em torno do planeta enquanto este gira 3 vezes em torno do seu eixo.

“Existem várias explicações possíveis para a formação do anel; ele pode ter-se originado numa colisão com outro objeto, ou pela liberação de parte do material superficial devido a rápida rotação de Haumea”, aponta Ortiz. É a primeira vez que um anel é descoberto em torno de um objeto transnetuniano o que mostra que a presença de anéis pode ser mais comum do que se pensava anteriormente, tanto em nosso Sistema Solar como em outros sistemas planetários.

REFERÊNCIA

J.L.Ortiz et al.: “The size, shape, density and ring of the dwarf planet Haumea from a stellar occultation”. *Nature* (2017) DOI: 10.1038/nature24051

Para maiores informações

Contactar:

Jose Luis Ortiz ortiz@iaa.es

Pablo Santos-Sanz psantos@iaa.es

Gustavo Benedetti Rossi gugabrossi@gmail.com

Felipe Braga Ribas fribas@utfpr.edu.br

Roberto Vieira Martins rvm@on.br

Julio I.B. Camargo camargo@on.br

Marcelo Assafin massaf@astro.ufrj.br