**Portugal no grande salto para os exoplanetas**

*A missão espacial que permitirá descrever as atmosferas dos exoplanetas tem participação portuguesa, liderada pelo* ***Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço (IA)****.*

No dia 20 de março, a Agência Espacial Europeia ([ESA](http://www.esa.int/ESA)) selecionou a [missão Ariel](http://www.esa.int/Our_Activities/Space_Science/ESA_s_next_science_mission_to_focus_on_nature_of_exoplanets), a próxima missão do programa científico, a ser lançada em 2028, que será dedicada ao estudo da natureza e da química da atmosfera de um milhar de exoplanetas já descobertos. O Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço ([IA](http://www.iastro.pt/)**1**) tem uma importante participação nesta missão, sendo [Pedro Machado](http://www.iastro.pt/ia/staffDetails.html?ID=242), do IA e da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa ([FCUL](https://ciencias.ulisboa.pt/)), o líder da equipa portuguesa.

Foram já descobertos cerca de 3800 planetas a orbitar outras estrelas, mas muito há ainda por saber sobre a sua natureza e composição. Como é que eles são, qual a relação que é possível estabelecer entre eles e a estrela-mãe, e como é que o nosso Sistema Solar se encaixa na diversidade de sistemas planetários já descobertos? Estas são algumas das perguntas que a missão Ariel irá ajudar a responder.

“Até agora a tónica tem sido na deteção de exoplanetas, na determinação das suas massas e tamanhos, mas pouco ainda foi possível saber sobre as suas atmosferas. Este é o grande salto para de facto se chegar a um conhecimento cada vez mais completo sobre esses exoplanetas”, diz Pedro Machado. “O primeiro ponto é o de detetar se os planetas têm uma atmosfera ou não, e o segundo passa por caracterizar essa atmosfera em termos da sua composição.”

Ligar o estudo das atmosferas de planetas do próprio Sistema Solar aos exoplanetas é uma das estratégias do IA, e a adoção da missão Ariel confirma a aposta nesta complementaridade. “A partir dos modelos dos planetas do Sistema Solar que estamos a desenvolver, estamos a contribuir para um modelo mais geral das atmosferas planetárias, que por sua vez irá dar suporte aos objetivos científicos da missão Ariel”, diz Pedro Machado. “Uma das nossas missões na equipa é a de transmitir o conhecimento sobre as atmosferas do Sistema Solar para ajudar na pesquisa das atmosferas dos exoplanetas”, acrescenta.

“Sendo a primeira missão espacial dedicada ao estudo das atmosferas de exoplanaetas, a Ariel permitirá contextualizar os planetas gasosos do nosso Sistema Solar,” comenta [Olivier Demangeon](http://www.iastro.pt/ia/staffDetails.html?ID=310) (IA e [Universidade do Porto](https://www.up.pt/)). Já [Gabriella Gilli](http://www.iastro.pt/ia/staffDetails.html?ID=297) (IA e FCUL), especialista no estudo da atmosfera de Vénus, destaca o trabalho de seleção de exoplanetas de tipo terrestre quentes que serão alvos de estudo favoráveis para a missão Ariel.

“Esta excelente complementaridade que existe na equipa vai-nos permitir ter um papel importante nesta área em forte crescimento, seguindo a estratégia que inclui já uma participação de alto nível do IA em projetos do [ESO](https://eso.org/) (como o ESPRESSO e o NIRPS) e outras missões espaciais da ESA (como o [CHEOPS](http://sci.esa.int/cheops/) e o [PLATO](http://sci.esa.int/plato/))”, acrescenta Nuno Santos (IA e Universidade do Porto).

“Os dados provenientes de instrumentos como o espectrógrafo ESPRESSO vão permitir estudar as atmosferas de alguns exoplanetas mais favoráveis, mas um estudo numa escala que ofereça resultados estatísticos só será possível com o rastreio de muitas centenas de planetas que será realizado pela missão ARIEL”, sublinha Nuno Santos.

Ao nível da tecnologia, está também em estudo a possibilidade de participação do grupo de instrumentação do IA, que tem uma forte experiência na área da ótica e software de processamento de dados, afirma [Manuel Abreu](http://www.iastro.pt/ia/staffDetails.html?ID=214) (IA, FCUL e Laboratório de Óptica, Lasers e Sistemas - [LOLS](http://lols.campus.ciencias.ulisboa.pt/node/1)). A equipa do IA reúne já todas as condições científicas para justificar o financiamento necessário a esta contribuição tecnológica.

***Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço***

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva