**Ondas de areia gigantes em movimento no planeta Marte**

Pela primeira vez, uma equipa internacional de cientistas planetários, que inclui David Vaz, do Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra, observou o movimento de ondas gigantes de areia, designadas *megaripples* (“megaondulações”), no planeta Marte.

Esta descoberta, resultado de cerca de uma década de observações (entre 2007 e 2016), assume particular relevância, uma vez que, até agora, se pensava que estas estruturas - por serem constituídas por partículas de areia mais grossa - não estariam ativas (o vento atualmente não conseguiria fazer mover estas partículas). «**Como não existiam evidências de que se movimentavam, acreditava-se que seriam "relíquias" da atividade de ventos mais fortes que terão existido no passado em Marte. No entanto, as nossas observações são bastante conclusivas e contrariam esta visão, ou seja, as *megaripples* em Marte estão definitivamente ativas**», explica David Vaz.

Para chegar a esta conclusão, de que afinal as “megaondulações” movem-se pelo planeta vermelho, embora lentamente (cerca de 10 centímetros por ano), a equipa liderada por Simone Silvestro, do *INAF-Osservatorio Astronomico di Capodimonte* (Itália), analisou mais de um milhar destas estruturas sedimentares, utilizando imagens de alta resolução adquiridas pela sonda *Mars Reconnaissance Orbiter*, da NASA, em duas regiões de Marte: cratera *McLaughli*n e Nili Fossae.

A participação do investigador do CITEUC nesta descoberta centrou-se no «**processamento das imagens da superfície obtidas pela sonda e na aplicação de várias técnicas, desenvolvidas anteriormente, que permitem medir com grande precisão os fluxos de sedimentos (velocidade de transporte e quantidade de sedimentos transportados por ação do vento) na superfície de Marte**».

«**Neste estudo foi particularmente importante medir a velocidade e o modo como as *megaripples*, um tipo específico de ondulações que se formam pelo transporte de sedimentos devido à ação do vento, se deslocaram durante um intervalo de tempo de quase 10 anos terrestres**», sublinha.

David Vaz contribuiu também com um conjunto de medições de velocidade de migração e fluxos sedimentares para dunas de outras regiões de Marte, «**que serviram para enquadrar e explicar as observações feitas nas duas áreas em que o estudo se foca**», tendo participado ainda nos trabalhos de campo que decorreram no deserto marroquino em 2017 e 2019, onde se estudaram «***megaripples* terrestres. Este trabalho, no fundo, serviu de preparação e de inspiração para as descobertas que fizemos posteriormente em Marte**». Isto porque o fenómeno observado em Marte também se regista na Terra, embora a escalas e velocidades muito diferentes.

Ainda de acordo com David Vaz, doutorado em Geologia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), este estudo «**é importante porque demonstra, pela primeira vez, que estas estruturas sedimentares (megaripples) estão ativas, e que o vento na superfície marciana será suficientemente forte para movimentar partículas de maiores dimensões, ou seja, esta descoberta vem confirmar que Marte é um planeta bastante ativo do ponto de vista geológico, mesmo que a velocidades muito menores do que na Terra, os processos geológicos continuam a moldar a superfície do planeta**».

A equipa, que integra ainda cientistas da *Università degli Studi “Gabriele d'Annunzio*” (Itália), *Lunar and Planetary Laboratory, University of Arizona* (USA), *Planetary Science Institute* (USA) e *Ben‐Gurion University of the Negev* (Israel), pretende agora estender a investigação de *megaripples* a todo o planeta Marte.

O estudo, publicado recentemente no *Journal of Geophysical Research: Planets*, foi destacado e comentado na [Science](https://www.sciencemag.org/news/2020/07/giant-waves-sand-are-moving-mars) na última semana. O vídeo com exemplos do movimento das dunas e *megaripples* está disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=hvTnTsZOZGs&feature=emb_logo> e o artigo científico em: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2020JE006446>.

Cristina Pinto - Assessoria de Imprensa - Universidade de Coimbra - Comunicação de Ciência

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva