**Fato espacial para Marte**

*Fato deve considerar múltiplos fatores, evitando lesões nos astronautas, diz Pedro Arezes, num artigo com universidades dos EUA.*

Pedro Arezes, professor catedrático da Escola de Engenharia da Universidade do Minho, defende num novo estudo que os fatos espaciais devem considerar múltiplos fatores para cada astronauta e com base em modelos computacionais. Isso permite evitar lesões musculoesqueléticas, alterações biomecânicas e dificuldades de desempenho que os atuais fatos provocam aos astronautas, sendo sobretudo decisivo em missões fora da nave e de longa duração, como nas previstas missões tripuladas a Marte e à Lua.

O [estudo](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Implications+of+Space+Suit+Injury+Risk+for+Developing+Computational+Performance+Models) acaba de ser publicado na revista científica “Aerospace Medicine and Human Performance”, em coautoria com cientistas do MIT – Instituto de Tecnologia de Massachusetts e da Universidade de Colorado, nos EUA.

A missão humana a Marte pode demorar mais de 15 meses e acarreta muitos desafios, como manter o estado de saúde dos astronautas e, em simultâneo, o seu elevado desempenho. O mesmo sucede nas *spacewalks* pelo exterior da Estação Espacial Internacional, com durações superiores a seis horas. Para o investigador Pedro Arezes, as caraterísticas das tarefas a desenvolver requerem fatos espaciais mais avançados.

O desenho e conceção destes deve considerar a interação entre vários fatores, como a massa e volume dos fatos, o esforço exigido para caminhar, a mobilidade e agilidade necessárias e a adequação do fato à anatomia específica do astronauta. Sem essa otimização pode surgir um conjunto de lesões, como eritemas, escoriações, fadiga muscular, parestesias, contusões e edemas, diz o também coordenador do Grupo de Ergonomia e Fatores Humanos da Universidade do Minho.

Um desafio no design é que a construção desses sistemas entenda a relação complexa entre o fato espacial e a interação humana. Torna-se, por isso, necessário desenvolver ferramentas computacionais que permitam avaliar os fatos espaciais antes mesmo destes serem testados pelos astronautas. “É exatamente aqui que os modelos computacionais poderão simular o desempenho dos astronautas, constituindo-se uma ferramenta fulcral na conceção dos fatos”, sublinha Pedro Arezes.

Para o também diretor nacional do Programa MIT Portugal – uma parceria entre o Governo português e a prestigiada universidade norte-americana –, “este é mais um estudo em que a ciência portuguesa dá um contributo para a área do Espaço, reforçando e dando corpo à estratégia nacional que tem vindo a ser assumida, como é bem visível na recente criação da Agência Portuguesa para o Espaço”.

Gabinete de Comunicação, Informação e Imagem - Universidade do Minho

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva