

Quando a ciência supera a ficção



Semana passada, algo de extraordinário ocorreu. Após passar 31 meses hibernado, enquanto cruzava o espaço a uma distância de 800 milhões de quilômetros do Sol, a sonda Rosetta, da Agência Espacial Europeia, enviou uma mensagem para a central de controle vinculada à missão: "Olá, mundo!"

Rosetta acordou e agora se aproxima do Sol e de seu alvo, o cometa 67P/Churyamov-Gerasimenko. Se tudo correr bem, no dia 11 de Novembro, Rosetta enviará a sonda Philae, que pesa apenas 100 kg, para pousar na superfície do cometa. Será o primeiro pouso de um objeto criado por humanos num cometa.

O pouso em si será incrivelmente difícil, já que a gravidade do cometa, que tem apenas quatro quilômetros de diâmetro, é praticamente nula. Philae terá que usar uma combinação de arpões e garras capazes de se fixar no gelo para se agarrar ao cometa. Será mais como laçar um touro do que pousar na Lua.

Antes disso, Rosetta acompanhará o cometa enquanto ele vai se aproximando do Sol. E aqui a coisa fica interessante, como os leitores que viram o filme Armageddon devem se lembrar: à medida que o cometa vai se aproximando do Sol, sua superfície vai esquentando e seu material começa a sublimar. Com isso, vemos daqui a cauda do cometa, que, como os cabelos de uma pessoa, sempre aponta na direção do vento. Neste caso, no da radiação proveniente do Sol.

Cometas são bolas de gelo e poeira, restos do material que formou o Sol e os planetas, 4,6 bilhões de anos atrás. Encontram-se na periferia do Sistema Solar, com tamanhos variando de alguns metros a aproximadamente 10 km de diâmetro. Por estarem longe e isolados, guardam a memória da origem do Sistema Solar: estudá-los significa também estudar a nossa origem.

A sonda Philae, armada de uma série de instrumentos científicos, mandará imagens da superfície do cometa e de sua vizinhança. Estudará, também, a composição química da superfície do cometa, buscando, em particular, por material orgânico. Usando uma broca, chegará 23 cm abaixo da superfície para coletar amostras do solo.

Isso tudo será feito remotamente, quando a sonda estiver a centenas de milhões de quilômetros da Terra. Imagine pilotar um robô a essa distância...

Existem dois mistérios profundamente interligados com cometas: a origem da água na Terra e a própria origem da vida. Segundo algumas teorias, uma fração significativa da água na Terra veio de cometas e proto-planetos que caíram aqui durante os primeiros 500 milhões de existência do Sistema Solar. Ninguém sabe de onde veio a água aqui, e esses estudos serão úteis para elucidar a questão.

Também sabemos que cometas têm matéria orgânica, isso é, relacionada com a vida, incluindo vários aminoácidos. Será interessante verificar se o cometa 67P/Churyamov-Gerasimenko tem aminoácidos e se suas propriedades são como as dos aminoácidos terrestres. Se cometas caíram aqui no passado

ARTIGOS DE OPINIÃO

Postado em 28/01/2014

remoto, é possível que tenham inseminado a Terra com os materiais que geraram a vida. Vivemos numa época em que uma sonda criada por nós pode pousar nesse objeto tão distante e inóspito. É nessas horas que a ciência supera a ficção.

****Marcelo Gleiser** é professor de física e astronomia do Dartmouth College, em Hanover (EUA). É vencedor de dois prêmios Jabuti e autor, mais recentemente, de 'Criação Imperfeita'*

[box type="bio"] Este artigo foi divulgado anteriormente na Folha de São Paulo. A equipe do CIÊNCIAemPAUTA esclarece que o conteúdo e opiniões expressas nos artigos assinados são de responsabilidade do autor e não refletem necessariamente a opinião do site. [/box]