

Que características do Planeta Terra tornam possível a vida? Como podemos replicar estas características em Marte?

Resumo

- O Planeta Terra possui um conjunto de características que o tornam peculiar e único. É o único Planeta do nosso Sistema Solar capaz de albergar alguma forma de vida. Essas características são: água no estado líquido, uma atmosfera constituída pelos vários gases essenciais à vida e alimento – animais e plantas. Na atualidade não dispomos de meios e tecnologias para replicar essas características em Marte, mas um dia que o Homem ultrapasse essa barreira visará por criar uma estação/base espacial no Planeta Marte.

Palavras-chave

- Zona Habitável, Condições de vida, Alimentação, Atmosfera, Água.

1. Introdução/objetivos

"Que características apresenta o Planeta Terra que tornam possível a vida? Como podemos replicar estas características em Marte? É a questão-problema abordada neste trabalho e para a qual tentamos encontrar uma resposta esclarecedora e assertiva.

O Planeta Terra está localizado na zona habitável do Sistema Solar a que nós pertencemos. Este Planeta tem algumas características que o tornam peculiar e o único Planeta do Sistema Solar capaz de albergar vida como a conhecemos. Estas características são fundamentais para haver vida e sem elas o Planeta Terra seria um Planeta sem qualquer forma de vida. Para tentarmos replicar estas características noutro Planeta, estaríamos envolvidos muitos custos e colocar-se-iam inúmeras barreiras para se sucedesse. Com este trabalho pretende-se que se conheçam as características fundamentais que tornam o Planeta Terra um Planeta com Vida e ainda quais as hipóteses de replicar estas características em Marte.

2. Desenvolvimento

Para responder a esta questão-problema o nosso grupo realizou inúmeras tarefas de pesquisa de informação e trabalhou em grupo no sentido de elaborar este poster científico.

Para a existência de vida no nosso planeta é preciso haver água no estado líquido, uma atmosfera como a da própria Terra (a maior parte dos seres vivos inspiram oxigénio e expiram dióxido de carbono e as plantas necessitam de dióxido de carbono para fabricar o seu próprio alimento e libertam oxigénio e vapor de água) e ainda alimento para os diferentes seres que habitam a Terra (alguns comem plantas, outros animais e outros ainda fabricam o seu próprio alimento). Para replicarmos estas características no Planeta Marte, teríamos duas opções:

Opção 1 – Poderíamos criar uma estação espacial em Marte que, ao início, fosse abastecida com várias toneladas de mantimentos por tripulante, para que os astronautas conseguissem desenvolver os mecanismos necessários para tornar a estação autossustentável a nível de mantimentos e capaz de reciclar os seus resíduos transformando-os em água e oxigénio.

Opção 2 – Fixar uma base espacial neste Planeta que fosse regularmente abastecida com botijas de oxigénio, água e mantimentos que realizasse experiências e outras atividades para no futuro se tornar autossustentável a todos os níveis.

As vantagens da opção 1, é que, ao ser autossustentável a nível de mantimentos e capaz de reciclar os seus resíduos de forma a transformá-los em água e oxigénio, tornar-se-ia independente e para além dos custos envolvidos com a estação espacial (instalação, manutenção,...), os custos de transporte seriam reduzidíssimos em comparação com os outros. As desvantagens são que envolveria muitos custos a quase todos os níveis e seria precisa colaboração e entendimento internacional para este projeto, o que às vezes é muito difícil de conseguir. As vantagens da opção 2 são que os alimentos e as refeições seriam de melhor qualidade e, os astronautas dedicariam-se-iam única e exclusivamente à realização de experiências e outro tipo de atividades. As desvantagens da opção 2 são que envolveriam muitos custos a todos os parâmetros económicos e que seria necessário um esforço de colaboração e entendimento internacional, mais uma vez. A viabilidade prática destas duas opções, com as tecnologias e os meios que dispomos atualmente é quase impossível, mas os cientistas já estão a trabalhar no sentido de tornar cada vez mais viável a criação de uma estação espacial em Marte.



Figura 1 - Características que tornam possível a vida no Planeta Terra: alimento, água nos três estado líquido e o ar – oxigénio.

3. Discussão/conclusões

As características do planeta Terra que tornam possível a vida são a atmosfera, que contém vários gases nomeadamente o oxigénio que é essencial à vida e que também filtra grande parte das radiações ultravioletas do sol, controla a temperatura, e protege-nos dos corpos celestes que possam atingir a Terra, a água líquida existente nos oceanos e a existência de alimento (carne – de outros animais ou plantas - realização da fotossíntese). Para podermos replicar estas características em Marte precisaríamos de criar uma estufa artificial; seria necessário dispor de imensas botijas de oxigénio, porque Marte não tem atmosfera e, ainda, de criar uma estação espacial em Marte. Este trabalho foi muito enriquecedor e uma mais valia porque aumentou em muito o nosso conhecimento sobre o nosso Planeta e, ainda, sobre o Planeta Marte. Aprendemos as características que o Planeta Terra dispõe para albergar vida e eventuais hipóteses de replicamento dessas características no Planeta Marte. Foi um trabalho muito interessante de realizar.

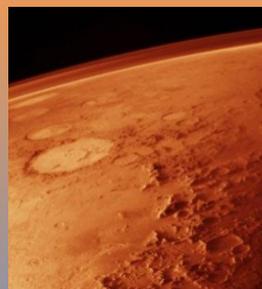


Figura 2 – Solo Marciano

Composição da Atmosfera Terrestre

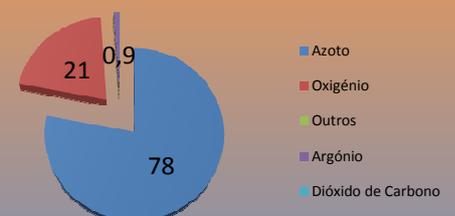


Gráfico 1 – Composição da Atmosfera Terrestre

Bibliografia

- Documentário Eyes on the Skyes – ESA;
 Documentário Space Transportation – ESA;
 Manual do 7º Ano de Ciências Físico-Químicas "FQ 7", ASA Editores, 3ª Edição, 2011, de M. Neli G. C. Cavaleiro e M. Domingas Beleza;
 Mini Web Educação: <http://www.miniweb.com.br/>
 As Invenções, Fleurus livros e livros, 2005, de Philippe Simon e Marie-Laure Bouet;
 Dicionário por Imagens da Terra, Fleurus livros e livros, 1999, de Agnès Vandewiele.