

Análise da superfície de Marte: identificação e medida das características da região polar sul do planeta.

Stephanie dos S. Araújo¹, Nícolas O. L. de Oliveira², Aidil G. Garcez³

1. Estudante do Centro Juvenil de Ciência e Cultura – CJCC, Salvador; *stephanie.araujo83@gmail.com
2. Monitor de Astronomia do Centro Juvenil de Ciência e Cultura – CJCC, Salvador
3. Professora do Núcleo de Ciências da Natureza do Centro Juvenil de Ciência e Cultura – CJCC, Salvador

Palavras Chave: *Astronomia, Marte, superfície.*

Introdução

Marte é o quarto planeta telúrico do nosso Sistema Solar e é conhecido desde a Antiguidade. Os gregos, por exemplo, faziam observações sistemáticas do planeta avermelhado e um deles, o astrônomo Hiparco, chegou a identificar que sua trajetória orbital aparentava se inverter, ocasionalmente, e depois retomava seu curso normal. Mais tarde, as observações do movimento de Marte feitas pelo astrônomo dinamarquês Tycho Brahe, permitiram que seu discípulo, o também astrônomo Johannes Kepler, descobrisse as leis do movimento planetário.

Com o passar do tempo, as observações de Marte foram tornando-se mais sofisticadas e detalhadas, parte disso devido ao fato de que os instrumentos de observação foram se aprimorando e possibilitando visualizações cada vez maiores e melhores das imagens. Já durante o período da Guerra Fria, a corrida aeroespacial foi responsável pelo envio, através dos soviéticos, das primeiras sondas espaciais a orbitar e até mesmo pousar no planeta vermelho. Hoje, o contexto da exploração de Marte é pautado na perspectiva de, além de aprimorarmos o conhecimento acerca do planeta, podermos enviar sondas tripuladas para lá e, no futuro, criar uma colônia humana.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é auxiliar o desenvolvimento do conhecimento científico sobre o planeta Marte, através da análise e categorização dos dados da superfície da região polar sul deste planeta, os quais foram coletados pela sonda norte-americana enviada em 2005 pela NASA, *Mars Reconnaissance Orbiter*, cujo objetivo é buscar evidências da existência de água no planeta. Os dados foram divulgados ao público pelo projeto *Planet Four*, que visa obter auxílio de voluntários na identificação e medida das características das imagens. Este trabalho foi desenvolvido no Centro Juvenil de Ciência e Cultura de Salvador, uma unidade de ensino não-formal, criada pela Secretaria da Educação do Estado da Bahia com o intuito de diversificar e fortalecer o currículo estudantil da educação básica.

Resultados e Discussão

O trabalho consistiu na análise das imagens divulgadas na plataforma virtual do projeto *Planet Four*, onde demarcamos manchas que possuíam padrões específicos em formatos circulares, elípticos ou irregulares. Acredita-se que essas manchas sejam originadas através da sublimação de camadas de gelo, formadas por dióxido de carbono, quando a luz do Sol aquece. Esse gás, por vezes preso nas camadas de gelo, ao ser liberado por rupturas e fendas que se abrem, gera uma coluna de matéria e poeira suspensa, que se assentará no solo de acordo com a direção e a velocidade do vento da região, como indica a figura 1. Dessa forma, uma análise sistemática da formação e evolução dessas

manchas contribui para uma melhor compreensão do clima do planeta.

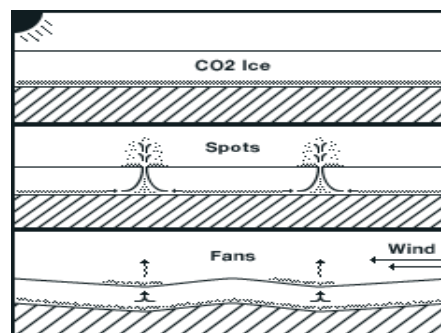


Figura 1. Esquema de formação de manchas no solo.

A análise das imagens possibilitou a identificação de padrões específicos que apresentam indícios da altura atingida pelo gás liberado no momento da ruptura das fendas e também da direção do vento. A figura 2, por exemplo, apresenta manchas em formas de gotas que indicam uma altura relativamente grande do gás ejetado e que o vento tinha direção sudeste na região.



Figura 2 e 3. Exemplos de análises realizadas.

Foram feitas em torno de cem análises com posterior discussão acerca das manchas e características da superfície do planeta Marte. Cada uma delas foi devidamente categorizada e enviada posteriormente para o grupo de pesquisadores responsáveis pelo projeto *Planet Four*.

Conclusões

Além de contribuir significativamente para uma pesquisa científica de fronteira da atualidade, o presente trabalho aproximou o estudante da escola pública básica do conhecimento científico, aguçando o seu interesse e curiosidade pela Astronomia e ciências afins.

OLIVEIRA FILHO, K. de. *Astronomia e Astrofísica*. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

NASA. Disponível em: <https://www.nasa.gov/>

PLANET FOUR. Disponível em: <https://www.planetfour.org/#/home>