

LUA: MITOS, ORIGEM E EXPLORAÇÃO

Débora Mendonça Nunes¹

Introdução

Não é de hoje que ouvimos histórias que nos contam sobre a Lua. Diversos mitos a cercam desde que os seres humanos a olharam pela primeira vez. Sua origem, ainda não totalmente conhecida, é o motivo de estudo de grandes astrônomos em todas as partes do planeta. A exploração do solo lunar marca uma época de grandes descobertas e uma corrida espacial.

Provavelmente, sem a Lua a vida no planeta Terra não seria possível, pelo menos não como conhecemos. Aliás, que Terra? Pela influência que a Lua provoca nas marés, o planeta seria coberto de água em todas as partes.

Este trabalho trata-se de um breve estudo sobre o que cerca nosso satélite natural.

Palavras chave

Estudo da Origem, Mitos, Exploração

Material e Métodos

A. Mitos

Luna, deusa, rainha do céu, São Jorge enfrentando o dragão. Ao longo da história da humanidade a lua, principalmente a cheia, esteve relacionada a diversos mitos criados pela sociedade. Não é a toa que a lua inspira os apaixonados, lembram assassinos seriais, lobisomens e diversas criaturas do folclore nacional. Loucos, por exemplo, não são chamados de lunáticos à toa.

Os mitos surgem de associações lógicas que parecem verdadeiras, mas não são. Um exemplo é o mito de que a Lua influencia no comportamento humano através da influência dela nas marés, já que o corpo humano é constituído, em sua maior parte, por água.

Mas será que mitos lunares resistem aos dados da ciência? Não é de hoje que cientistas procuram correlações entre as fases da lua e o comportamento de seres humanos e animais.

A real explicação do exemplo anterior se dá através da gravitação. De fato, nas fases cheia e nova, as marés estão mais altas e isto pode ser descrito como um efeito lunar. O que na verdade ocorre é que nestas épocas a Lua está alinhada ao Sol, fazendo com que a força gravitacional dos dois astros sejam somadas, aumentando assim o nível das marés. Por ser uma força fraca, a força gravitacional, só se

torna perceptível quando aplicada a uma massa muito grande, como a da Lua e os oceanos da Terra, é por este motivo que não vemos marés altas em um copo de água.

A força gravitacional é diretamente proporcional as massas dos corpos e inversamente proporcional ao quadrado da distância entre eles. Por termos pouca massa em relação à Lua e pela distância que nos separa dela, um pequeno mosquito sobre a nossa mão exerce mais força sobre nós do que a Lua.

Em contrapartida, alguns conhecidos mitos podem não ser “tão mitos” assim. Por causa da influência nas marés, as fases da Lua revelam as comunidades agrícolas a melhor época para colheita e plantio. Este mito, passado de pai para filho, é oficializado pelo Almanaque do Fazendeiro, nos EUA.

B. Origem

No estudo da origem da lua, levamos em consideração alguns fatores, tais quais, a natureza da superfície, a estrutura interna e o valor da massa em relação à Terra, verificando as evidências que se apresentam a favor de cada hipótese.

Algumas das teorias para origem da Lua são:

1. A Lua se formou junto com a Terra no mesmo processo (**Fig.1-A**). Esta teoria não explica porque a Lua tem pouco Ferro.
2. A Lua nasceu em um lugar do Sistema Solar onde havia pouco Ferro e foi capturada pela atração gravitacional da Terra (**Fig.1-B**). Esta teoria falha porque rochas lunares possuem a mesma composição isotópica que na Terra.
3. A Terra anteriormente girava tão rapidamente que cuspiu a Lua para fora (**Fig.1-C**). Esta teoria falha, pois a velocidade de rotação da Terra quando da formação da Lua não devia ser suficiente para tal e sua velocidade de rotação hoje indica que o sistema Terra-Lua não poderia ter se formado desta maneira.
4. A Lua fora criada a partir de fragmentos agregados que orbitavam a Terra depois de um choque entre um corpo celeste com o planeta. Esta é, atualmente, a teoria mais aceita por várias evidências.

1. Débora Mendonça Nunes é membro da Sociedade Astronômica do Recife e estudante do curso de Licenciatura Plena em Física da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife, PE, CEP 52171-900. E-mail: deboranunes105@hotmail.com.

Alguns astrônomos apresentaram esta teoria com base nos dados de que no tempo em que a Terra se formou, a cerca de 4.5 bilhões de anos atrás, vários outros corpos também estavam se formando. Um deles chocou com a Terra espalhando fragmentos de rochas que passaram a orbitar o planeta e formaram um disco e finalmente se agregaram formando a Lua (**Fig.2**). Esta teoria é a mais aceita hoje em dia pelo fato de agregar hipóteses a seu favor, como, por exemplo, a vantagem de envolver um evento catastrófico que pode acontecer com um ou dois planetas no sistema solar. (Somente Plutão, agora planeta anão, possui uma lua que tem uma fração apreciável do seu tamanho). Além destes, apenas Marte e os planetas gasosos (Júpiter, Saturno, Urano, e Netuno) possuem luas.

C. Exploração

A Lua fora, durante muito tempo, parte de um sonho de consumo da sociedade científica. Novas tecnologias permitiram que as pesquisas lunares avançassem de fotografias enviadas por satélites a expedições lunares tripuladas. O período que separou o lançamento do foguete que deixou em órbita o primeiro satélite artificial da Terra, o Sputnik 1, ao ano de 1969, em que foi enviada uma missão tripulada a Lua, foi cercado de estudos e projetos espaciais que tiveram o nosso satélite como objeto.

Como grande parte dos avanços científicos, os foguetes, que foram desenvolvidos a partir da década de 30, serviram para uso em fins militares. O fim da segunda guerra mundial nos deixou dois grandes legados científicos: a bomba atômica e os foguetes de propelentes líquidos. A partir de então, tanto a URSS quando os EUA intensificaram suas pesquisas em torno da Lua. As pesquisas lunares envolviam interesses, na forma de poder, para ambos os países, iniciou-se então a corrida espacial.

A partir do ano geofísico internacional, 1957, diversos estudos e avanços cercavam as pesquisas lunares. A URSS surpreendeu o mundo científico ao lançar o primeiro satélite artificial da Terra que enviava informações ao planeta através de ondas de rádio. Saber se seres humanos sobreviveriam ou não a uma viagem espacial também foi uma resposta dada pela URSS, em 1961, ao enviar o primeiro astronauta ao espaço, Yuri Gagarin.

Os EUA iniciaram seu projeto de conquista espacial com o programa Gemini, que testavam técnicas necessárias para o envio de seres humanos a Lua, e o projeto Lunar Orbiter, que escolhia possíveis locais para pouso.

Para o desenvolvimento do projeto Apollo, foi criado um dos maiores foguetes já

conhecidos, o Saturno V, que possuía três estágios - sendo dois deles para colocar a nave em órbita Terrestre e o último para colocar a nave na direção correta em relação à Lua - e 110 metros de comprimento.

Embora tenha iniciado de maneira trágica, com o incêndio no interior de uma capsula que estava sendo testada por três astronautas, o projeto Apollo trouxe-nos grandes expectativas quanto a possíveis expedições fora da órbita terrestre.

Em 20 de julho de 1969 o mundo presenciou a façanha conhecida como "um pequeno passo para o homem, um grande passo para a humanidade" (**Fig.3**), proporcionada pela ciência, com o pouso, em solo lunar, da Apollo 11, tripulada por três astrônomos, o qual durou 22 horas, sendo destas, 2 horas e 40 minutos fora da nave.

Resultados e Discussões

A. O desfecho de uma competição

O fim da corrida espacial marca uma época de grandes descobertas, diretas e indiretas, que contribuíram com o avanço científico na Terra. Com o significativo pouso da Apollo 11, os países que antes disputavam a conquista espacial, uniram esforços fazendo com que a exploração espacial fosse ainda mais vivenciada.

Hoje em dia, resultados dos avanços advindos da exploração ao espaço podem ser vistas em tecnologias que, na época, foram utilizadas para o monitoramento dos astronautas, como, por exemplo, monitores cardíacos (**Fig.4-A**), que foram criados pelos projetos Mercury e Gemini, dos EUA, com o intuito de acompanhar o processo fisiológico dos astronautas dentro e fora da órbita terrestre.

Outros exemplos de tecnologias que tiveram início na corrida espacial podem ser vistos em diversas áreas do conhecimento, desde a medicina, para detecção de câncer de mama (**Fig.4-B**), até em usos para fins esportivos e aerodinâmicos como trajes de natação para competições (**Fig.4-C**) que podem aumentar a velocidade do atleta em até 15%, graças a pequenos sulcos sobre a roupa que minimizam o atrito, e pistas de decolagem que reduzem o risco de aquaplanagem de aeronaves em dias de chuva (**Fig.4-D**).

Agradecimentos

A Deus por me fazer amar e viver ciência;
Aos membros da Sociedade Astronômica do Recife;

E a todos que contribuíram na realização deste trabalho, fica aqui expressa minha gratidão.

Referências

- [1] Enciclopédia do Estudante: Ciências da Terra e do Universo. v. 3, São Paulo: Moderna, 2008.
- [2] VERSIGNASSI, A. 2008. *Como surgiu a Lua?*
Homepage:
http://mundoestranho.abril.com.br/ciencia/pergunta_286526.shtml
- [3] CHERMAN. A. 2009. [Online]. *Lua Azul*.
Homepage:
http://www.planetariodorio.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=597:lua-azul&catid=55:historia-da-astronomia&Itemid=168
- [4] SOUSA, Rainer. 2009 [Online]. *A Corrida Espacial*.
Homepage:
<http://www.mundoeducacao.com.br/geografia/a-corrida-espacial.htm>

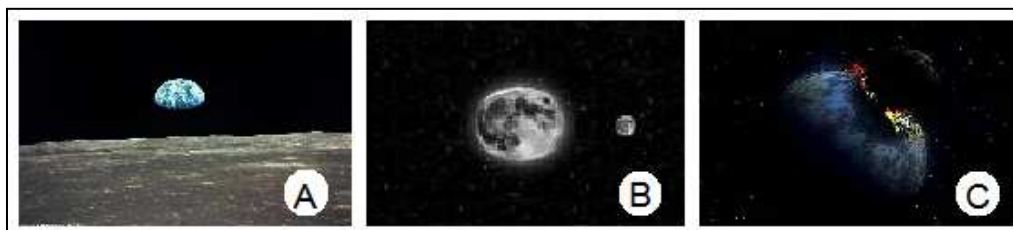


Figura 1 – Teorias Sobre a Origem da Lua



Figura 2 – Teoria do Grande Impacto.



Figura 3 – Um pequeno passo para o homem, um grande passo para a humanidade



Figura 4 – A. Monitores Cardíacos, B. Mamografia Digital, C. Roupas para Natação, D. Pistas de Aeroporto.