**Os mistérios da Lua**

A Lua como outros astros dos céus encantaram os povos antigos, devido a sua importância foi personificada em diversos lugares do mundo como deus. Por exemplo na mitologia grega a deusa Selene representa a Lua. Conta-se que depois que seu irmão [Hélio](https://pt.wikipedia.org/wiki/H%C3%A9lio_(mitologia)) termina sua jornada pelo céu, Selene, recém-banhada nas águas do Oceano que circunda a terra, começa sua própria jornada enquanto a noite cai sobre a terra, iluminada pela radiância da sua cabeça imortal e de sua áurea coroa. Jovem e bela.

Também podemos citar, no nosso folclore a lenda em que nos mostra o fascínio que a beleza da Lua desperta nas pessoas. Conta a lenda que uma índia chamada Naiá, ao contemplar a lua (Jaci) que brilhava no céu apaixona-se por ela. Segundo contava os indígenas, Jaci descia a terra para buscar alguma virgem e transformá-la em estrela do céu. Naiá ao ouvir essa lenda, sempre sonhava em um dia virar estrela ao lado de Jaci. Assim todos as noites, Naiá saia de casa para contemplar a lua e aguardar o momento da lua descer no horizonte e sair correndo para tentar alcançar a lua. Todas as noites Naiá repetia essa busca, até que uma noite Naiá, decide mais uma vez tentar alcançar a lua, nessa noite Naiá vê o reflexo da lua nas águas do igarapé e sem exitar mergulha na tentativa de tocá-lo e acaba afogando-se. Jaci se sensibiliza com o esforço de Naiá e a transforma na grande flor do Amazonas, a Vitória Régia, que só abre suas pétalas ao luar.

Além do caráter místico, um dos primeiros calendários criados foi baseado na Lua, visto ser mais fácil a analise devido ao período de translação ser menor, quando comparado com o Sol. Foi criado por povos nômades ou de vida pastoril, baseado nas fases da Lua. O dia começa com o pôr-do-sol. O ano é composto de 12 lunações de 29 dias e 12 horas (ou seja, meses de 29 a 30 dias intercalados), num total de 354 ou 355 dias. A defasagem de 11 dias em relação ao ano solar (365 dias) é corrigida pela inclusão de um mês extra periodicamente. Para que os meses compreendam números inteiros de dias, adota-se o emprego de meses alternados de 29 e 30 dias.

Ao longo dos anos com a evolução da ciência, tivemos a separação da astronomia e da astrologia e a informação pertinentes a Lua foram elucidadas. A Lua é aproximadamente ¼ da Terra, o que faz ela ser o maior satélite natural em comparação com o planeta ao qual orbita.

Ao fazer observações da superfície Lunar podemos visualizar os mares, montanhas e crateras.

Os mares são extensas planícies formadas pelo derramamento de rochas ígneas (tipo extrusivas, semelhantes aos nossos basaltos) e que preenchem grandes áreas da superfície. Estas rochas são escuras e refletem pouca luz solar. Em relação às demais áreas da superfície lunar são mais jovens e, por isso, apresentam poucas crateras. Por serem menos acidentadas foram escolhidas como áreas de pouso das primeiras missões tripuladas à Lua, como foi o caso da missão Apollo 11, que conduziu os primeiros astronautas à superfície da Lua em 1969, cuja área de pouso localizou-se no chamado Mar da Tranqüilidade.

Em contraste com a aparente planicidade dos mares lunares, há grandes montanhas caracterizadas por serem muito escarpadas, geralmente com cumes pontiagudos, revelando que o intemperismo (com exceção ao intemperismo físico, conseqüência das variações térmicas diuturnas) e a erosão não são fenômenos preponderantes na modelagem do relevo. A falta de atmosfera e a conseqüente ausência de ventos e chuvas produzem uma situação ímpar: as montanhas, salvo pequenas alterações, parecem estar preservadas, apresentando-se conservadas desde a época de suas formações. As grandes cordilheiras receberam nomes iguais às marcantes cadeias de montanhas da Terra, como é o caso dos Alpes, dos Apeninos, do Cáucaso, dos Pirineus, etc.

Por fim, há as crateras, estruturas com formas circulares ou elípticas, provenientes principalmente da colisão de corpos celestes das mais variadas dimensões com o solo lunar. Cada cratera representa uma cicatriz, uma marca de um evento catastrófico. Há milhares de crateras na superfície da Lua com diâmetros que variam de alguns milímetros até grandes estruturas com mais de uma centena de km de diâmetro. Além das crateras de impacto, acredita-se que algumas sejam remanescentes de antigos vulcões.

A Lua encontra-se em rotação sincronizada, ou seja, o tempo que demora a descrever uma rotação em torno do seu eixo é o mesmo que leva para completar uma órbita à volta da Terra. Isto faz com que tenha praticamente sempre a mesma superfície voltada para a Terra

As marés na Terra são essencialmente provocadas pela variação de intensidade da força gravitacional da Lua de um lado para o outro do planeta, a qual é denominada força de maré. Isto forma duas dilatações de maré na Terra, mais facilmente observáveis em alto mar na forma de marés oceânicas. Uma vez que a Terra gira em torno de si própria cerca de 27 vezes mais rapidamente do que a Lua roda à sua volta, as dilatações são arrastadas pela superfície terrestre mais rapidamente do que o movimento da Lua, completando uma rotação em volta da Terra por dia, à medida que roda no seu eixo. As marés oceânicas são ainda amplificadas por outros efeitos: a fricção no manto oceânico, a inércia do movimento da água, o estreitamento das bacias oceânicas perto de terra e oscilações entre diferentes bacias oceânicas. A atração gravitacional do Sol nos oceanos da Terra é de cerca de metade da Lua, sendo a interação entre ambas a responsável pela mudança das marés

Devido ao efeito de maré a distância entre a Terra e a Lua está aumentando, enquanto a rotação da Terra se encontra em desaceleração. As medições realizadas a partir de experiências com refletores de laser durante as missões Apollo revelaram que a distância da Lua à Terra aumenta anualmente 38 milímetros (embora isto seja apenas 0,10 ppm/ano do raio da órbita da Lua). Os relógios atómicos revelam que o dia terrestre aumenta cerca de 15 microssegundos em cada ano, aumentando lentamente o ritmo de ajuste dos segundos bissextos do Tempo Universal Coordenado (UTC). Se não houvesse interferências, o movimento de maré continuaria até que a rotação da Terra e o período orbital da Lua se sincronizassem. No entanto, muito antes desse processo se completar, o Sol irá transformar-se numa gigante vermelha que poderá engolir a Terra.

Texto com base em:

<http://www.sohistoria.com.br/lendasemitos/regia/>

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Selene>

<http://www.fisica.net/alunos/2002/luajp/dadosdireita.htm>

<http://www.ceuaustral.pro.br/suplunar.htm>