**O nosso astro rei**

Todos os dias, o Sol sempre nasce iluminando e aquecendo a Terra, favorecendo a existência e a sobrevivência da vida. A sua beleza serve de inspirações a artista, sendo poetas, músicos, pintores. Mas Afinal quem é o Sol?

Para os Gregos antigos, o sol era o deus Hélios, que andava sobre sua carruagem levando e trazendo luz ao planeta Terra. Para os egípcios ele era o deus Rá em cada período do dia possuía uma personificação sendo a principal ao meio dia, quando era um falcão.

Durante a noite não vemos os sol, pois neste caso estamos na face oposta a ele, mas podemos ver estrelas como pequenos pontinhos iluminando o céu noturno, e assim como essas estrelas o Sol é mais uma no meio de milhares de estrela que se encontram na Via-Láctea ou têm mesmo em outras galáxias.

O motivo de vermos o Sol "perto", "grande" e com uma luz intensa é devido a sua distância em relação à Terra de ~150 milhões de km, isso faz com que a luz demore apenas 8 min e 18s para chegar até nós, pode aparentar um distância absurda, porém a outra estrela mais próxima a nós se encontra a quatro anos-luz.

Quando comparado com nosso planeta, percebemos que a nossa estrela é 300 mil vezes mais pesada, mesmo sendo um planeta gasoso nos quais 92,1% correspondem a H, 7,8% a He e 0,1% outros. Devido a sua massa e gravidade possui temperaturas muitíssimos elevadas, principalmente no seu núcleo o que permite ocorrer às fusões nucleares.

O Sol pode ser dividido em varias camada, sendo que cada uma possui característica particulares, m, mas grosso modo podemos dizer que possui a camada internas e as extensas externas são:

\*Fotosfera: é a superfície visível do sol, pois as camadas acima são constituídas de gases incolores, e a região interna é opaca e devido a sua temperatura emite muita radiação e energia térmica.

Na fotosfera é possível observar os grânulos, que parecem gotas de agua em ebulição, é o topo da camada convectiva. As fáculas são ponto de intenso brilho. E na fotosfera que visualizamos as manchas solares, elas são mais escuras por serem mais frias que o restante da superfície, pôr são 10 vezes mais brilhante que a Lua cheia.

Elas estão relacionadas com atividade solar, é entre elas que o campo magnético passa, por isso sempre surgem aos pares. O campo magnético tem uma orientação paralela (meridiano), mas devida a rotação desigual do polo e do equador, é como se ele fosse sendo torcido e rompesse em varias regiões, formando a mancha. Esse ciclo tem duração de 11 anos, mas quando se inicia o sentido da rotação é o contrario, então para voltar à situação original são necessários dois ciclos.

Quando analisamos a superfície do sol notamos que o centro é mais brilhante devida a sua temperatura superior no centro quando comparada com a da borda (limbo), essa ocorrência chama-se obscurecimento do limbo.

\*Cromosfera: Para poder visualiza-la, é necessário um filtro H-alfa, e é possível visualizar a proeminência, estruturas que deslocam do limbo, jorrando matéria para a coroa.

\*Coroa: Durante o eclipse solar é a região visível, e é a região mais extensa do sol, é dela que parte os ventos solares, que irão desencadear as auroras polares e as caudas dos cometas.

Internamente, o sol possui o núcleo no qual possui temperatura e pressão suficiente para parti-la de átomos de H obter o He, isso é chamado de fusão nuclear. Na zona convectiva é uma região fria, e por isso a energia é transportada por convecção. Na zona de radiação, o transporte é feito por irradiação, o que é um processo muito lento que pode levar milhões de anos.

A luz do Sol é branca, ou seja, é a união das cores que compõe o arco íris, mas é através do seu espectro que é possível determinar os elementos químicos que o constituem assim como a temperatura.

É importante ressaltar que nunca deve olhar diretamente para o sol sem o uso de equipamentos apropriados para a sua observação.

Referência:

\*<http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/sol/O_SOL.htm>

\*<http://books.google.com.br/books?id=sNJy9WZl9NsC&pg=PA38&lpg=PA38&dq=obscurecimento+do+limbo&source=bl&ots=tIxudRcNOL&sig=4T2UX1XI2aUqwFiC1Kiq-bQlK5E&hl=pt-BR&sa=X&ei=D6wUVK-oIqjTiwLHloGABg&ved=0CD4Q6AEwBw#v=onepage&q=obscurecimento%20do%20limbo&f=false>

\* Observatórios Virtuais – Fundamentos de Ast ronomia – Cap. 7 (Gregorio-Hetem & Jatenco-Pereira)

Fotos:

http://3.bp.blogspot.com/-0zsb2C3ODO0/T0Veq4jYBMI/AAAAAAAAAzE/2eKvX5pxlUg/s1600/fig-2.png

http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/sol/imagens/FIG4.7\_IMGSOL.jpg

http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/sol/imagens/fig4.10\_eclipse1.jpg

http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/sol/imagens/fig4.10\_eclipse2.jpg

http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/sol/imagens/fig4.10\_eclipse3.jpg

http://www.das.inpe.br/ciaa/cd/HTML/sol/imagens/fig4.11.jpg

http://astro.if.ufrgs.br/esol/estrutsols.gif

http://astro.if.ufrgs.br/esol/zonas.gif

http://astro.if.ufrgs.br/esol/sunspotanim.gif

http://astro.if.ufrgs.br/esol/Sunearth.jpg

http://astro.if.ufrgs.br/esol/sunspotanim.gif

http://astro.if.ufrgs.br/esol/conv.jpg

http://www.apolo11.com/imagens/etc/decomposicao\_da\_luz\_com\_prisma.jpg

http://www.feiradeciencias.com.br/sala09/image09/09\_21\_05.gif