

Você sabe o que é Aurora Austral e Boreal?

Aurora é um fenômeno ótico que produz um show de luzes coloridas, de brilho intenso e com diversos formatos nas regiões próximas aos pólos. Quando este fenômeno ocorre em regiões próximas ao pólo norte é chamado de aurora boreal e quando ocorre no pólo sul é chamado de aurora austral.

A aurora ocorre devido a colisão dos ventos solares, que carregam partículas do espaço, com a alta atmosfera da Terra, ionizando o ar, o que provoca a aurora.

A aurora não é um fenômeno estático pois, as luzes "dançam" no céu e as cores dependem da concentração de diferentes tipos de gases presentes na atmosfera. São mais freqüentemente observados próximo dos equinócios; de setembro a outubro e março a abril.

A magnetosfera é o escudo protetor formado pelo campo magnético da Terra que desvia as partículas altamente energizadas provenientes de tempestades solares para os pólos, onde o campo é mais intenso. Pode acontecer desta proteção pode não ser suficiente e haver interferência nos meios de comunicação (televisão, radares, telefonia, satélites) e sistemas eletrônicos diversos.

As auroras também já foram observadas em outros planetas próximos ao Sol, como Vênus, Marte, Saturno e Júpiter.

Você sabia que a estação americana Amundsen-Scott, localizada na Antártida é considerada um dos melhores locais para se presenciar a Aurora Austral? - E que em 1859 a atividade da Aurora Boreal foi tão forte que na cidade americana de Boston que era possível ler com a iluminação da mesma?. Dizem que o Hotel Ranga, na Islândia é considerado o melhor hotel para admirar a aurora boreal. E que tal admirar o espetáculo da aurora boreal a bordo de um navio conhecendo os maravilhosos fiordes na Noruega?

Na internet há lindas fotos sobre as Auroras, vale a pena pesquisar!



(NASA)



(ESA)



O sol distante a 150 milhões de quilômetros e com um volume de um milhão de vezes maior que a terra, possui seu diâmetro na casa de 1.392.000 quilômetros. Constituído em sua maior parte por gás Hélio e Hidrogênio, estes aquecidos a 6.000 graus na superfície solar liberam elétrons e formam o chamado “plasma”.

Já no interior do sol, em seu núcleo a temperatura chega a quinze milhões de graus permitindo a ocorrência de reação nuclear.

Um cálculo aproximado evidencia que o sol converte em seu interior quatro milhões de toneladas em energia por segundo e gera uma média de energia em por volta de 3.860.000.000.000.000.000.000.000 watts. Para gerar todas esta potencia ocorre muita atividade no interior e na superfície do sol, estas atividades oscilam em períodos com maior e menor intensidade.

Freqüentemente ocorrem as chamadas “explosões solares” que lançam no espaço uma pequena parte de elétrons, energia subatômica e uma série de outras atividades.

Um dos ciclos que possuem interferência marcante na terra é o dos onze anos, conhecido como ciclo das manchas solares. Neste ciclo a cada onze anos a terra é bombardeada em maior intensidade por partículas que influenciam nas telecomunicações e nos aparelhos eletrônicos.

As partículas carregadas ao chegarem na terra sofrem influencia do campo magnético terrestre e mudam sua trajetória acompanhando o sentido das linhas de força terrestres, concentrando-se principalmente nos pólos e emitindo uma luz característica conhecida como Aurora Boreal.

A Aurora Boreal é um fenômeno que pode ser observado freqüentemente próximo aos pólos tendo sua origem em partículas eletrizadas provenientes do sol.

A faixa de frequência mais afetada pela tempestade solar está nas ondas curtas, estas se beneficiam da ionosfera para sua propagação e quando a tempestade chega é na ionosfera onde ocorre maior concentração de partículas.

Estas partículas eletrizadas podem gerar ruídos elétricos em toda a faixa de rádio, podendo aparecer em linhas telefônicas comuns e também em outros sistemas elétricos.

Através da radioastronomia, (Estudo dos astros/espaco pela observação das frequências de rádio) é possível monitorar as estrelas, incluindo o sol.

Uma frequência bastante usada por astrônomos amadores é a de 137Mhz, é comum entre os estudiosos do assunto a modificação de rádios FM para a frequência acima na intenção de captar as emissões solares que ocorrem em grande quantidade nesta faixa de frequência. Assim estes pesquisadores "escutam" o sol.

As ondas de rádio geradas pelos eventos solares levam entre oito a dez minutos para percorrer o espaço entre o sol e a terra, já os efeitos da eletrização ocorrem em várias horas depois das emissões, estes eventos são mais lentos demorando horas para chegar a terra.

Independente do ciclo de onze anos, diariamente a terra recebe interferências relacionadas aos eventos solares, porém em menor intensidade.

Os colegas radioamadores que transmitem em ondas curtas conhecem bem este fenômeno e programam suas transmissões conforme previsões sobre as tempestades solares, algo semelhante às previsões do tempo.