

UM ESTUDO SOBRE AS AURORAS BOREAL E AUSTRAL

Alef Farias¹, Luana Costa², Klívia Vieira³, Pedro P. S. Silva⁴

1. Graduando em Ciências Biológicas – IFPA/ Abaetetuba - *aleffariasdasilva36@gmail.com

2. Graduando em Ciências Biológicas – IFPA/ Abaetetuba - luanasantosc@yahoo.com.br

3. Graduando em Ciências Biológicas – IFPA/ Abaetetuba - kliviadaebs19@gmail.com

4. Pesquisador do IFPA/Abaetetuba, Doutorando em Educação em Ciências e Matemática REAMEC - ppsilva06@yahoo.com.br

Palavras-Chave: Aurora boreal, Campo magnético, Ventos solares.

Introdução

Auroras boreais e austrais são fenômenos ópticos que ocorrem nas regiões polares do planeta. Podem ser observadas nos períodos de fim de tarde ou à noite. São conjuntos de luzes cromáticas e brilhantes que aparecem no céu e estão contidas no campo magnético da terra, formam listas horizontais ou circulares e geram luzes em diferentes pontos. Originam-se a partir da interação dos ventos solares carregados de energia com a magnetosfera e o contato entre essas partículas provenientes do sol e a campo magnético produzem as luzes. As auroras se diferenciam de acordo com sua localização, as boreais estão situadas em pontos próximos ao polo norte e as austrais são localizadas perto do polo sul. O período em que são observadas com mais frequência são os meses: fevereiro, março, abril, setembro e outubro.

Resultados e Discussão

O estudo mostrou que os ventos solares e o campo magnético terrestre são os responsáveis pela formação das auroras e que seus efeitos sobre a terra são causados através de sua interação com a magnetosfera. Durante as tempestades solares a Terra é atingida por esses ventos e nesses momentos a formação das auroras é mais comum. Porém, se por um lado somos agraciados com um lindo show de luzes no céu por outro somos prejudicados, pois os ventos solares interferem nos meios de comunicação e em sinais de televisão, radares, telefonia, satélites e diversos sistemas eletrônicos.

Fonte: www.geocities.ws

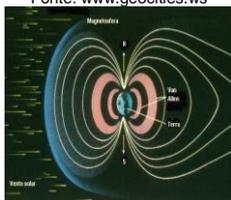


Figura 1 – Cinturão de Van Allen

Os ventos solares chegam a terra carregados de elétrons e íons que Interagem com o campo magnético do planeta formando o cinturão de Van Allen (Figura 1), essas

partículas carregadas provocam a excitação dos átomos da atmosfera aumentando o seu grau energético e produzindo luzes de diversas cores. Cada cor indica a presença de um elemento químico em maior quantidade, como por exemplo, a predominância do vermelho em relação as outras cores caracteriza intensa liberação de gás oxigênio (O₂), nas auroras boreais as cores predominantes são o verde e o vermelho. (Figura 2).

Fonte: loucuraviagens.com



Figura 2 – Auroras boreais

Segundo os astrônomos o melhor lugar para visualizar uma aurora boreal é a região de Tromso, na Noruega que se localiza bem próximo ao cinturão de Van Allen que determina a presença das luzes do norte. Já a aurora austral se forma na Nova Zelândia, Austrália e Antártida. Depois de sua aparição uma aurora permanece no céu durante 5 a 10 minutos, porém existem situações que ficam de forma continuada. Com base na mistura de cores, as auroras se estendem no céu por distâncias muito grandes, chegando a 200 km de extensão.

Conclusões

O estudo das auroras ajuda a entender os fenômenos atmosféricos e a relação dos mesmos com os ventos solares e o campo magnético da terra. As interferências nas comunicações são efeitos que tem uma estreita ligação entre as auroras, os ventos solares e o magnetismo terrestre.

Referências

- Aurora Boreal e Austral. Disponível em: <http://Suapesquisa.com/geografia/aurora_boreal>. Acesso em: 23/10/2015.
- O que provoca as auroras boreal e austral? Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/educação>>. Acesso em: 23/10/2015.