

ESTUDOS DO CAMPO GEOMAGNÉTICO E ESTUDOS FOTOMÉTRICOS DA TERMOSEFERA UTILIZANDO TÉCNICAS DIGITAIS

Adriana Bustamante Nascimento

Aluna da Universidade do Vale do Paraíba - Bolsa PIBIC / CNPq
Orientador: Dr. José Humberto Andrade Sobral, Pesquisador Senior
Área de Ciências Espaciais e Atmosféricas do INPE

Esta apresentação focalizará dois resultados principais deste projeto. O primeiro deles concerne o estudo das derivas ionosféricas considerando 10 dias (cinco dias mais quietos e cinco dias mais perturbados) em cada fase do ciclo de atividade solar. Essa metodologia permitirá eliminar o efeito do ciclo da atividade solar na análise das derivas zonais. O segundo aspecto é o estudo do campo geomagnético terrestre conforme descrito abaixo. Será apresentado também fotografias digitalizadas por esta bolsista, como parte do presente projeto de pesquisa.

O campo magnético é um campo vetorial tridimensional, isto é, com propriedades de intensidade, direção e sentido. Portanto, o campo magnético em qualquer ponto da superfície da Terra deve ser especificado por três parâmetros, que são: intensidade total, declinação e inclinação. A intensidade do campo é representada pela distância que separa linhas de força adjacentes.

O campo magnético terrestre interfere fortemente com a dinâmica do plasma espacial ionosférico, magnetosférico e interplanetário localizado nas vizinhanças do nosso planeta, acima de uma altitude de aproximadamente 100 km.

É importante identificar as origens da energia e os mecanismos físicos através dos quais esta energia do campo é gerada. No caso do campo magnético terrestre, a sua origem está primordialmente nas correntes elétricas que ocorrem no interior da Terra. Entretanto tal estudo está fora do escopo deste projeto de pesquisa. Um campo estático representa uma densidade de energia $B^2/8\pi$ onde B representa a intensidade do campo magnético. Atualmente as origens terrestre e extraterrestre conhecidas para uma contribuição apreciável para o campo geomagnético são as seguintes: Movimento do núcleo; Magnetização crostral; Gravitação; Radiação eletromagnética solar; Radiação corpuscular solar e campo interplanetário.

O estudo do campo geomagnético que será apresentado foi realizado com base em um software aplicativo GEOMAG - *Geomagnetic Field Models*, desenvolvido pela *National Oceanic and Atmospheric Administration*, para o estudo específico das características do campo geomagnético em uma determinada região. Foi escolhida a região de Cachoeira Paulista (22°41'S, 45°00"O).