

ESTUDO DE VARIAÇÕES IMPULSIVAS NO CAMPO GEOMAGNÉTICO OBSERVADO NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL EM SÃO MARTINHO DA SERRA – UM OBSERVATÓRIO GEOMAGNÉTICO NA REGIÃO DA ANOMALIA GEOMAGNÉTICA.

*Silvio Buchner¹, Ederson Staudt², Rogemar A. Riffel¹, Nalin B. Trivedi¹⁰,
Nelson J. Schuch¹¹*

O Campo Geomagnético é assimétrico, sendo que a região de menor intensidade compreende parte do oceano Atlântico e parte do Território Brasileiro. Esse fenômeno é denominado "Anomalia Magnética Brasileira" ou "Anomalia Magnética do Atlântico Sul" e sua principal consequência é a maior precipitação de partículas que ocorre nessa região devido ao rebaixamento dos cinturões de radiação que circundam o Planeta, também conhecido como cinturões de Van Allen.

O Campo Geomagnético não é estável, apresentando variações temporais e espaciais com amplitudes inferiores à do campo magnético gerado no núcleo da Terra, em várias ordens de grandeza. Essas variações geomagnéticas podem ser classificadas em seculares, diurnas (período de 24 horas), distúrbios (associados a tempestades magnéticas e com períodos bastante variáveis), pulsações (com períodos entre 0,2 e 1000s), atmosféricas (períodos inferiores a 1 s) e produzidas pelo homem. Sendo que as variações seculares são as únicas com origem interna a Terra. A variação diurna é causada por sistemas de corrente elétrica, que se originam devido ao movimento das camadas atmosféricas ionizadas através das linhas do Campo Magnético Terrestre, devido principalmente à atração gravitacional do Sol. Esses sistemas de corrente circulam na região E da Ionosfera, tendo dois vórtices localizados nas proximidades das latitudes 30°N e 30°S e são fixos no espaço em relação ao Sol, enquanto a Terra gira embaixo deles. A variação diurna é função da época do ano, da atividade solar e da latitude geomagnéticas.

Quando processos transientes ocorrem na fronteira da Magnetosfera (denominada magnetopausa), ondas de Alfvén com velocidades variadas são lançadas dentro de Magnetosfera. As ondas mais rápidas se propagam perpendicularmente às linhas de Campo Magnético Terrestre e são detectadas por magnetômetros a bordo de satélites geoestacionários na Magnetosfera (GOES) e também por magnetômetros na superfície terrestre. Estas variações impulsivas do Campo Magnético Terrestre estão sendo medidas no Observatório Espacial do Sul, na região da Grande Anomalia Geomagnética do Atlântico Sul.

⁹ Acadêmicos do Curso de Física da UFSM, bolsistas PIBIC/CNPq/INPE no Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE – MCT – silvio@lasesm.ufsm.br, ederson@lasesm.ufsm.br; riffel@lynx.ccne.ufsm.br.

¹⁰ Orientador, frente ao OES/CRSPE/INPE – MCT – trivedi@lasesm.ufsm.br.

¹¹ Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRSPE/INPE - MCT- njschuch@lasesm.ufsm.br.