

ESTUDO DE PULSAÇÕES CONTÍNUAS E TRANSIENTES NO CAMPO GEOMAGNÉTICO NA GRANDE REGIÃO DA ANOMALIA MAGNÉTICA DO HEMISFÉRIO SUL

Ederson Staudt¹⁶, Silvio Buchner¹ Nalin B. Trivedi¹⁷, Nelson J. Schuch¹⁸

Basicamente, as variações no Campo Geomagnético são de dois tipos: de longo período, cuja causa principal é interna, e de período mais curto, causadas principalmente pela modulação da atividade solar. Podem citar-se a variação secular e a inversão do dipolo magnético como variações de origem interna. No caso das variações de origem solar, estas se devem principalmente a variações na intensidade de radiação e do vento solar, caracterizando uma tempestade solar. Quando esta radiação e partículas alcançam a Terra, ocorrem os fenômenos de distúrbios ionosféricos súbitos, tempestades ionosféricas e tempestades magnéticas.

As micropulsões são flutuações de curto período (da ordem de minutos a segundos) do Campo Magnético Terrestre. As amplitudes destas típicas flutuações são menores do que uma parte em 10^4 do campo principal e tem efeito transitório. A faixa de período na qual se considera as micropulsões está entre 0,2 e 7 minutos, com amplitudes de frações até centenas de “nono teslas” (nT).

As micropulsões observadas no solo e na Magnetosfera Terrestre devem-se a manifestações de ondas de plasma de frequência ultra baixa (ULF) na magnetosfera. Em geral é aceito que as micropulsões magnéticas são provocadas pela manifestação de ondas hidromagnéticas geradas por vários processos físicos. A interação do vento solar com o campo magnético da Terra é o principal processo de geração das micropulsões observadas em toda magnetosfera, ionosfera e na superfície terrestre. As micropulsões são geralmente observadas em estações terrestres e com instrumentos a bordo de satélites. Além das descrições que afetam as micropulsões, há também a necessidade de se identificar suas fontes geradoras. A geração de micropulsões dentro da magnetosfera por ondas magnetohidrodinâmicas (MHD) é relevante, uma vez que as micropulsões podem estar associadas a ondas geradas numa determinada região e inter-relacionadas a processos físicos correlacionados à interação Terra – Sol.

Para monitorar o comportamento das variações no Campo Geomagnético na região da Grande Anomalia do Atlântico Sul, fez-se uso de dados coletados pela estação geomagnética instalada no Observatório Espacial do Sul do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - OES/CRSPE/INPE - MCT.

¹⁶ Acadêmicos do Curso de Física da UFSM, bolsistas PIBIC/ CNPq - INPE no Observatório Espacial do Sul - OES/CRSPE/INPE - MCT - ederson@lacesm.ufsm.br; silvio@lacesm.ufsm.br.

¹⁷ Orientador, frente ao OES/CRSPE/INPE - MCT - tivedi@lacesm.ufsm.br.

¹⁸ Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRSPE/INPE - MCT - njschuch@lacesm.ufsm.br.