

ESTUDO DE MICROPULSAÇÕES GEOMAGNÉTICAS NA REGIÃO DO ELETROJATO EQUATORIAL

Valéria de Oliveira Kiohara

Aluna da Universidade de Taubaté – Bolsa PIBIC/CNPq

Orientador: Dr. Severino Luiz Guimarães Dutra, pesquisador, DGE

Co-orientador: Dr. José Marques da Costa, professor, UNITAU; pesquisador, DGE

As micropulsões geomagnéticas são ondas de frequência ultra-baixa, que resultam de interações complexas entre as partículas carregadas do vento solar e o plasma existente na magnetosfera e ionosfera terrestres. Como a maioria dos fenômenos magnetosféricos, a energia das micropulsões é originada do vento solar. O fator mais relevante para a geração das micropulsões é o escoamento convectivo do plasma magnetosférico. As micropulsões representam, possivelmente, o mais importante instrumento para o estudo dos processos de dissipação da energia do vento solar em sua interação com a cavidade geomagnética, bem como para o entendimento dos processos físicos envolvidos no acoplamento da magnetosfera e a ionosfera terrestres. Sua faixa de frequência, aproximadamente de 1 mHz a 10 Hz, abrange, fisicamente, a menor oscilação que a cavidade geomagnética pode suportar e, como limite superior, a frequência ciclotrônica do hidrogênio existente na magnetosfera. O Eletrojato Equatorial é uma corrente de alta intensidade que circunda o globo terrestre na altura de 110-120 km na região do equador magnético. Este trabalho apresenta resultados referentes a análise de alguns eventos de micropulsões geomagnéticas contínuas, dos tipos Pc3 (10 - 45s), Pc4 (45 - 600s) e Pc5 (600 - 1000s), medidas com um magnetômetro "fluxgate" de três componentes (H, D, Z), em Alcântara, no Maranhão, na região do Eletrojato Equatorial. As medidas das três componentes H - horizontal, D - declinação e Z - vertical foram gravadas a cada três segundos na forma digital. O método da transformada rápida de Fourier (FFT) foi utilizado para a localização das frequências dominantes nos espectros medidos. Foram também calculados os espectros dinâmicos para cada uma das faixas de frequência selecionadas. Os espectros dinâmicos de todos os eventos estudados mostram ausência da ocorrência de micropulsões no período do amanhecer. As causas desta ausência são ainda desconhecidas, porém a mais provável talvez seja a blindagem ionosférica resultante da diminuição da condutividade de Hall em relação a condutividade de Pedersen.