

tipo IDL, enquanto que os arquivos tipo \*.jpg são utilizados para uma visualização imediata das imagens. Dessa forma, o monitoramento destas emissões ópticas fornece uma boa técnica para a investigação dos fenômenos Físico-Químicos que ocorrem na Alta Atmosfera.

158

**INSTALAÇÃO DO DETECTOR UNI-DIRECIONAL DE PARTÍCULAS DE RAIOS CÓSMICOS ASSOCIADAS A DESCARGAS ELÉTRICAS ATMOSFÉRICAS NO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL OES/CRSPE/INPE-MCT.**

*Marcos Roberto Signori, Jairo Francisco Savian, Marlos Rothenbach da Silva, Vânia Fátima Andrioli, Tatsuo Torii, Kazuo Makita, Nelson Jorge Schuch (orient.)* (CRSPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Várias pesquisas comprovam a ligação entre fenômenos naturais e a Anomalia Magnética do Atlântico Sul -AMAS, onde o Campo Magnético da Terra atinge um dos seus menores valores, em torno de 23200 nT, nano Tesla. Recentemente, por meio da Parceria em Ciências Espaciais - Brasil/Japão, foi instalado no Observatório Espacial do Sul, localizado no Município de São Martinho da Serra, um novo Detector Uni-Direcional de Partículas de Raios Cósmicos. Na região da AMAS, há um significativo aumento na incidência de partículas constituintes dos raios cósmicos. Sabe-se que, como observado no Japão, no momento de formação de tempestades, há um acréscimo no nível do Campo Elétrico, que pode provocar uma maior incidência de partículas constituintes dos raios cósmicos. Posteriormente, no instante de ocorrência de um flash de raio, acontece um súbito decréscimo de ambos os parâmetros. O Detector Uni-Direcional de Partículas de Raios Cósmicos possui dois detectores cintilantes, feitos de um misto de plástico e material radioativo que formam dois canais de detecção. O material cintilante, ao ser alvejado por partículas, emite fótons que são conduzidos por um guia de luz até um tubo fotomultiplicador, PMT, que os transforma em pulsos elétricos na ordem de 105 a 1M elétrons/fóton. O sinal de saída da PMT é tratado por um pré-amplificador, conformador de sinal, e conduzido a um conversor analógico - digital, A - D, que possibilita a análise gráfica dos dados. Os detectores estão sobrepostos numa base e alinhados verticalmente. O detector superior, capta prótons, elétrons e muons com energia superior a 1 MeV. Entre os dois detectores há uma barreira de alumínio, onde o muon é a única partícula que atravessa e reage com o segundo detector. Assim pode-se contá-lo pelo método de coincidência.

159

**ANÁLISE DE PARÂMETROS INTERPLANETÁRIOS RESPONSÁVEIS PELA ORIGEM DAS TEMPESTADES GEOMÁGNÉTICAS DE 31 DE MARÇO DE 2001 E DE 11 DE ABRIL DE 2001.**

*Jairo Francisco Savian, Marlos R. da Silva, Marcos R. Signori, Vânia F. Andrioli, Alisson Dal Lago, Luis Eduardo A. Vieira, Ezequiel Echer, Nelson J. Schuch, Walter D. Gonzalez (orient.)* (Coordenação de Ciências Espaciais e Atmosféricas, Divisão de Geofísica Espacial, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

A cada intervalo de 11 anos o Sol passa por um período de aumento em sua atividade magnética denominado de máximo solar, apresentando um maior número de regiões de instabilidade, as quais são responsáveis pela liberação à altas velocidades, de grandes quantidades de matéria na forma de Ejeções Coronais de Massa - ECM. Estas manifestações de intensa atividade atingem o Meio Interplanetário e os planetas causando as chamadas Tempestades Geomagnéticas. Um parâmetro muito importante para o desenvolvimento das Tempestades Geomagnéticas é a componente "z" do Campo Magnético Interplanetário - CMI, cuja direção é antiparalela a do campo magnético da Terra na região equatorial. Deste modo, o Campo Magnético interconecta-se com a Magnetosfera Terrestre ocorrendo um transporte efetivo de energia para a Magnetosfera e um aumento da densidade de partículas que circundam a Terra, caracterizando assim a Tempestade Geomagnética. Acompanhando estes fenômenos também podem ocorrer distúrbios nas altas camadas da Atmosfera, influência nas telecomunicações e até mesmo "blackouts". O Campo Magnético Terrestre é a proteção dos seres vivos contra a entrada de partículas altamente energéticas, prótons - elétrons, e da ação direta do Vento Solar. Este trabalho tem por objetivo analisar as estruturas interplanetárias responsáveis pela origem das Tempestades Geomagnéticas observadas nos dias 31/03/2001 e de 11/04/2001. Para a realização deste estudo foram utilizados dados de plasma - densidade, temperatura de próton e velocidade do vento solar - e Campo Magnético Interplanetário, proveniente dos satélites WIND e ACE que estão em órbita desde 1995 e 1997, respectivamente, e fazem o monitoramento contínuo do Meio Interplanetário. Dados do índice Dst foram usados para a identificação das Tempestades Geomagnéticas. Para que estas tempestades sejam consideradas intensas o índice Dst deve atingir valores menores que -100nT. O contínuo monitoramento destes parâmetros é de significativa importância para um conhecimento melhor do chamado "Clima Espacial", que trata das condições do espaço vizinho à Terra, obtendo informações a respeito do possível desenvolvimento de Tempestades Geomagnéticas, cujos efeitos podem ser sentidos, tanto no espaço quanto na superfície da Terra.

160

**REDE INTERNACIONAL DE DETECÇÃO DE MUONS APLICADA NA PREVISÃO DO CLIMA ESPACIAL.**

*Vânia Fátima Andrioli, Marcos R. Signori, Jairo F. Savian, Marlos R. da Silva, Alisson Dal Lago, Luis Eduardo A. Vieira, Ezequiel Echer, Walter D. Gonzalez, Nelson J. Schuch (orient.)* (Departamento de Aeronomia, Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRSPE, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Os relevantes sistemas globais de comunicação são feitos por equipamentos espaciais, tais como, sondas e satélites, que estão inseridos no Meio Interplanetário, portanto sujeitos à variabilidade do Clima Espacial. No intuito de