

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 10<sup>5</sup> a 10<sup>6</sup> 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.