

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 aumentar a vida útil desses aparelhos, surgiu a necessidade de previsão das estruturas solares capazes de causar Tempestades Magnéticas. Um, dos equipamentos que pode colaborar significativamente com a previsão do Clima Espacial é o Telescópio Multi-Direcional de Muons que consegue detectar partículas de várias direções do Espaço, cuja energia é da ordem de 50 GeV, e fenômenos tais como tempestades Geomagnéticas, com uma antecedência aproximada de 8 a 12 horas. Assim, foi implementada a Rede Internacional de Detectores de Muons, composta pelos detectores instalados nas cidades de Nagoya (Japão), Hobart (Austrália) e o Telescópio Protótipo São Martinho, localizado no Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, no Município de São Martinho da Serra- RS, Brasil. Este último, por ser um protótipo, não abrange grande área de detecção. A intenção do Projeto é cobrir completamente a área Atlântica e Européia, através da expansão do protótipo. O OES, foi escolhido por estar situado numa posição antípoda ao Telescópio de Nagoya, além do apoio logístico e da infraestrutura. A simulação da rede existente, com o protótipo, mostra que a distribuição das taxas de contagem não reproduz a correta distribuição esperada. Isto ocorre devido à grande separação entre os “ângulos de pitch” de intensidade observados em São Martinho da Serra e aqueles observados em Nagoya e Hobart, o que dificulta a estimativa correta da distribuição de “ângulo de pitch” de intensidade. Em simulações com a ampliação do Telescópio Protótipo, nota-se o preenchimento dessas falhas, proporcionando uma ampla observação da anisotropia e uma significativa redução no erro de Poisson devido ao aumento na taxa de contagem. Os dados obtidos e os estudos realizados são encorajadores, evidenciando a importância da ampliação desta Rede, com múltiplos benefícios sociais, científicos e de apoio tecnológico.