

UTILIZANDO A REDE INTERNACIONAL DE DETECTORES MULTIDIRECIONAIS DE MUONS NA PREVISÃO DA TEMPESTADE GEOMAGNÉTICA DO DIA 20 DE NOVEMBRO DE 2003.

Vânia Fátima Andrioli, Jairo Francisco Savian, Marcos Roberto Signori, Marlos Rockenbach da Silva, Alisson Dal Lago, Luis Eduardo Vieira, Ezequiel Echer, Walter Demétrio Gonzalez, Nelson Jorge Schuch (orient.) (UFSM).

A Rede Internacional de Detectores Multidirecionais de Muons é composta pelos Sistemas de Detectores instalados em Nagoya (Japão), Hobart (Austrália) e o Telescópio Protótipo, localizado no Observatório Espacial do Sul – OES/CRSPE/INPE-MCT, em São Martinho da Serra-RS, Brasil. Estes Sistemas detectam partículas, muons, oriundas de Raios Cósmicos de alta energia, $\sim 50\text{GeV}$, de várias direções do Espaço. As estruturas solares capazes de causar Tempestades Geomagnéticas viajam através do Vento Solar, arrastando o Campo Magnético Interplanetário e causando perturbação no Meio Interplanetário. Essa perturbação ao passar pela Terra, obstrui a passagem dos Raios Cósmicos causando um decréscimo na contagem dos muons, “decréscimo de Forbush”. Um decréscimo também é observado durante o transito das estruturas solares através da heliosfera interna até sua chegada em 1 UA. Apesar do decréscimo não ser tão intenso quanto o “decréscimo de Forbush”, analisando-o é possível prever com uma antecedência de 8 a 12 horas antes do início de uma Tempestade Geomagnética. Examinamos neste trabalho a Tempestade Geomagnética do dia 20/11/2003, que provocou um súbito decréscimo na contagem dos muons. A perturbação ocorreu devido à onda de choque de uma Ejeção Coronal de Massa – CME, procedente da intensa atividade solar do dia 18/11/2003. O decréscimo estudado foi observado pelo Sistema de Detecção do Observatório Espacial do Sul aproximadamente às 21:00 UT, 9hs antes do início da Tempestade Geomagnética. O objetivo deste trabalho é mostrar a importância da Rede Internacional de Detectores Multidirecionais de Muons, na previsão das Tempestades Geomagnéticas, no intuito de aumentar a vida útil de significantes sistemas tecnológicos e em benefício para as Atividades Espaciais.