Análise Ininterrupta de Variações da Intensidade de Raios Cósmicos Precursoras à Passagem de Estruturas Interplanetárias sobre a Terra

Mendonça, R. R. S.[1]; Echer, E. [1]; Dal Lago, A. [1]; Braga, C. R. [1]; Rockenbach, M. [1]; Schuch, N. J. [1]

[1] Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais,
Av. dos Astronautas, 1758, Jd. da Granja, São José dos Campos, SP-CEP: 12237-800;

A ocorrência de tempestades geomagnéticas, assim como de outros elementos do clima espacial, pode causar danos em seres vivos e em sistemas tecnológicos dispostos no espaço, na atmosfera e/ou na superfície terrestre. Nos últimos anos, tem-se intensificado os esforços na previsão desses efeitos através da antecipação da passagem de estruturas interplanetárias pela Terra. Essas estruturas estão associadas a perturbações no campo magnético do meio interplanetário e, conseqüentemente, a desarranjos no fluxo de partículas cósmicas que nele perambulam. Apesar dessa relação não ser completamente conhecida, há a possibilidade teórica e indícios experimentais da ocorrência de variações na intensidade de partículas cósmicas registrada na superfície terrestre ocorrerem de forma precursora à chegada de estruturas interplanetárias em nosso planeta. Desde a década de 1960, são realizadas a busca, identificação e posterior entendimento dessas variações precursoras. De modo geral, isso tem sido feita por meio de estudos de casos, selecionando-se apenas períodos próximos àqueles em que fora registrada a passagem de uma estrutura interplanetária pela Terra. Em outras palavras, procura-se por variações precursoras somente em períodos onde a sua ocorrência era esperada, o que não torna descartável a possibilidade dos eventos encontrados serem mera coincidência. Neste seminário serão apresentados os primeiros resultados de uma nova metodologia criada para a busca e seleção automática de variações precursoras. Diferentemente daquilo que fora feito em outros estudos nesta área, essa metodologia permite a identificação de mudanças na intensidade de raios cósmicos registrada na superfície terrestre que apresentem as características compatíveis com àquelas que se esperada de uma variação precursora de forma ininterrupta (não somente em períodos previamente estabelecidos) e independente das condições de meio interplanetário.