

FENÔMENOS SOLARES ENERGÉTICOS INVESTIGADOS POR ESPECTROSCOPIA RÁDIO NA BANDA DECIMÉTRICA

Bruna Cristina Braga¹ (UNIFESP, Bolsista PIBIC/CNPq)
José Roberto Cecatto² (DAS/ CEA/ INPE, Orientador)

RESUMO

O Clima Espacial está relacionado às condições no Sol, no vento solar, na magnetosfera, ionosfera e termosfera terrestres que podem influenciar no desempenho e segurança de sistemas tecnológicos espaciais ou terrestres e ainda afetar a vida e saúde humanos. Devido a sua importância, foram criados programas de Clima Espacial em vários países. No Brasil, o Programa iniciou-se no final de 2007, início de 2008. Neste caso, com o início do período de máximo do atual ciclo de atividade solar (ciclo 24), é importante a investigação das causas e consequências dos fenômenos energéticos - Fulgurações (“Flares”) e Ejeções de Massa Coronal (CME) - referentes ao Clima Espacial, para consolidar o Programa de Clima Espacial do INPE criado recentemente. Dando continuidade ao projeto iniciado em agosto de 2006, estamos realizando a investigação de CMEs usando tanto dados de observações solares do último ciclo de atividade solar (ciclo 23) quanto a infra-estrutura instalada do instrumento designado por “Brazilian Solar Spectroscope (BSS)”, bem como dados simultâneos provenientes de outros instrumentos instalados em solo ou em satélites artificiais - SOHO, RHESSI, Hinode e outros. Desde 1996, foram registrados pelo experimento LASCO, a bordo do satélite SOHO, mais de 8 mil CMEs, a maior parte (~ 73%) dentro do intervalo de 2000-2005. A distribuição de energias apresenta um pico em $10^{29} - 10^{30}$ erg, enquanto as velocidades variam no intervalo 20-3300 km/s com um valor médio de 470 km/s. Por outro lado, $10^{13} - 10^{14}$ g é o pico da distribuição de massas. O conjunto dos CMEs mais lentos ($v \leq 200$ km/s) – potencialmente importante para se determinar o limiar e condições de ocorrência deste tipo de fenômeno - apresenta o pico em energia uma ordem de grandeza menor, enquanto a distribuição de massas não difere muito da distribuição geral. Apresentamos estes resultados junto com aqueles das investigações de CMEs associados a “flare” cujo espectro na banda decimétrica de ondas de rádio foi registrado pelo BSS.

¹ Aluna do Curso de Bacharelado em Matemática Computacional. e-mail: crisbragame@yahoo.com.br

² Pesquisador da Divisão de Astrofísica, INPE. e-mail: jrc@das.inpe.br