

# ESTUDO DE ESTRUTURAS INTERPLANETÁRIAS UTILIZANDO OBSERVAÇÕES DE SATÉLITES E OBSERVAÇÕES DE RAIOS CÓSMICOS

Marcos Vinicius Dias Silveira<sup>1</sup> (CRS/CIE/INPE – MCT,  
Bolsista PIBIC/INPE - CNPq/MCT, Março 2007 - Julho 2007)  
Luis César Nunes dos Santos<sup>2</sup> (CRS/CIE/INPE – MCT,  
Bolsista PIBIC/INPE - CNPq/MCT, Agosto 2006 – Fevereiro 2007)  
Dr. Alisson Dal Lago<sup>3</sup> (Orientador, DGE/CEA/INPE - MCT)  
Dr. Nelson Jorge Schuch<sup>4</sup> (Co-Orientador, CRS/CIE/INPE - MCT)

## RESUMO

O Projeto visa à análise de parâmetros de plasma das estruturas interplanetária através da utilização de dados fornecidos pelos coronógrafos LASCO (Large Angle and Spectroscopic Coronagraph) e EIT (Extreme Ultraviolet Imaging Telescope), ambos a bordo do satélite SOHO (Solar and Heliospheric Observatory) e pelo satélite ACE (Advanced Composition Explorer). Estes satélites localizam-se no ponto Lagrangeano L1, definido como o ponto de equilíbrio gravitacional no caminho Sol-Terra. Muitas dessas estruturas originadas no Sol, quando expelidas para o Meio Interplanetário, acabam atingindo a Terra. Dentre as estruturas em questão estão as CMEs (Ejeções de Massa Coronal) que são estruturas de plasma observadas na coroa solar. As CMEs possuem um campo magnético próprio, mais intenso que o do Meio Interplanetário, e ao se aproximarem da Terra, interagem com sua magnetosfera podendo ocasionar Tempestades Geomagnéticas, com as quais estão associados inúmeros danos, como é o caso dos sistemas de comunicação e de transmissão de energia elétrica, entre outros. Outra forma de estudar as estruturas interplanetárias é pela observação de raios cósmicos de alta energia (muons), através de uma rede de detectores localizados na superfície terrestre. Com os dados obtidos dos satélites e da rede de detectores são confeccionados gráficos, com cuja análise é possível estudar as estruturas interplanetárias, tais como CMEs, e até mesmo prever a ocorrência de Tempestades Geomagnéticas. O Projeto está em fase de revisão teórica das bibliografias recomendadas pelo orientador e adaptação com programação em ambiente IDL, linguagem utilizada para analisar dados e produzir gráficos. Os passos seguintes serão a confecção de gráficos e análise dos parâmetros encontrados para eventos selecionados.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de Física Licenciatura Plena da UFSM, vinculado ao LACESM/CT - UFSM.  
E-mail: [silveira@lacesm.ufsm.br](mailto:silveira@lacesm.ufsm.br)

<sup>2</sup> Aluno do Curso de Física Bacharelado da UFSM.

<sup>3</sup> Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial, DGE/CEA/INPE-MCT. E-mail: [dallago@dge.inpe.br](mailto:dallago@dge.inpe.br)

<sup>4</sup> Pesquisador Titular AIII do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRS/CIE/INPE-MCT. E-mail: [njschuch@lacesm.ufsm.br](mailto:njschuch@lacesm.ufsm.br)