

ESTUDO DA INTERAÇÃO ENTRE O VENTO SOLAR E A MAGNETOSFERA TERRESTRE

Pedro Pires Ferreira¹ (EEL/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Luís Eduardo Antunes² Vieira (DGE/INPE, Orientador)
Flávia Reis Cardoso³ (EEL/USP, Orientadora)

RESUMO

O vento solar é um fluxo de partículas ionizadas provenientes do sol, resultado da diferença de pressão entre a coroa solar e o espaço interplanetário. O principal fenômeno responsável pela entrada dessas partículas na região de domínio do campo magnético da Terra é a reconexão magnética, que pode ser definida como uma reestruturação topológica do campo magnético causada pela interação do campo interplanetário com o campo da Terra. Evento de transferência de fluxo é um fenômeno associado à reconexão magnética. Ele é caracterizado pela assinatura bipolar da componente normal do campo magnético da magnetopausa, portanto, são perturbações nas medidas do campo. Este trabalho consiste no estudo da interação vento solar-magnetosfera através da análise de uma simulação magneto-hidrodinâmica utilizando a ferramenta da NASA CCMC (*Community Coordinated Modeling Center*), visando o estudo da reconexão magnética e especialmente eventos de transferência de fluxo. A reconexão magnética na magnetopausa neste trabalho foi estudada através de dados de velocidade, pois quando há reconexão magnética as partículas envolvidas no processo disparam numa direção perpendicular à direção pela qual as linhas de campo da magnetosfera e do meio interplanetário se aproximaram inicialmente, ocasionando na mudança de direção e módulo da componente z da velocidade das partículas. Com isso, através dessa análise foram identificados múltiplos pontos de reconexão na magnetopausa diurna que deram origem a tubos de fluxo magnético identificados como eventos de transferência de fluxo (FTE). Por meio do estudo do campo magnético normal no ponto subsolar da magnetopausa, de protuberâncias na pressão, e topologias magnéticas, foi feita a identificação, estudo, e caracterização de um único evento de transferência de fluxo.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Física – E-mail: pedrop.ferreira96@gmail.com

² Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial – E-mail: luis.vieira71@googlemail.com

³ Pesquisadora da EEL-USP – E-mail: flaviacardoso@usp.br