

ESTUDO DA INTERAÇÃO ENTRE O VENTO SOLAR E A MAGNETOSFERA TERRESTRE

Pedro Pires Ferreira¹ (EEL/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Luís Eduardo Antunes Vieira² (DGE/INPE, Orientador)
Flávia Reis Cardoso³ (EEL/USP, Orientadora)

RESUMO

O principal fenômeno responsável pela entrada das partículas provenientes do Sol na magnetosfera terrestre é a reconexão magnética. Evento de Transferência de Fluxo (FTE) é um produto direto da reconexão magnética, em menor escala temporal e espacial, caracterizado pela assinatura bipolar da componente normal do campo magnético da magnetopausa. O mérito do estudo de eventos do tipo FTE está na sua grande frequência de ocorrência, e no fato de não necessitarem de condições extremas do meio interplanetário para que ocorram. Este trabalho tem como objetivo geral o estudo da interação vento solar-magnetosfera através da análise de simulações magneto-hidrodinâmicas da parte diurna da magnetosfera. Para isso, foi utilizada uma ferramenta processada pela NASA CCMC (*Community Coordinated Modeling Center*), visando a identificação e caracterização de pontos de reconexão magnética e, especialmente, eventos de transferência de fluxo. Através da análise da pressão na magnetopausa e dados de velocidade foi identificado o surgimento e propagação de uma estrutura ocasionada pela reconexão magnética na magnetopausa diurna que, em conjunto com dados do campo magnético normal e topologia magnética, foi interpretado como sendo tubos de fluxo magnético caracterizados como um evento de transferência de fluxo. Por fim, foi realizado um estudo da variação da distância da magnetopausa, durante a ocorrência do evento estudado, utilizando informações sobre a densidade de corrente. Em paralelo à atividade de pesquisa, foi realizado um trabalho de divulgação científica do estudo da interação entre o vento solar e a magnetosfera, por meio do desenvolvimento de artigos científicos para a Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF).

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

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

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