

DINÂMICA DA VARIABILIDADE DO FLUXO DE ELÉTRONS NO CINTURÃO EXTERNO DE RADIAÇÃO DURANTE OCORRÊNCIAS DE EJEÇÃO DE MASSA CORONAL

Verenna Rêgo Sant'Anna¹ (EEL - USP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Ligia Alves da Silva² (CBJLSW-DICEP/INPE, Orientadora)

Flavia Reis Cardoso³ (EEL – USP, Co-orientadora)

Livia Ribeiro Alves⁴ (DIHPA – INPE, Co-orientadora)

RESUMO

Este trabalho, iniciado em agosto de 2020, tem como objetivo a continuidade ao projeto de Iniciação Científica em andamento desde 2019. A variabilidade do fluxo de elétrons de alta energia (> 1 MeV) do cinturão externo de radiação é analisada durante a influência de ondas de choque, do tipo quase-paralelas e quase-perpendiculares. Inicialmente, o trabalho realizado em 2019 teve como objetivo identificar os principais mecanismos dinâmicos associados a tal variabilidade em períodos de ICMEs (Ejeção de Massa Coronal no meio Interplanetário). O trabalho atual trata da análise do papel das ondas chorus nessas variabilidades, considerando os mesmos eventos do tipo quase-paralelos e quase-perpendiculares. As ondas chorus são detectadas in situ (no cinturão de radiação externo) a partir da análise da potência espectral do campo magnético e elétrico, obtidos através do instrumento EMFISIS a bordo das sondas Van Allen. As suas características, como, os bursts e suas amplitudes, períodos dos pacotes de ondas e seus períodos individuais, são analisadas para identificar a possibilidade de interação ressonante entre estas ondas e os elétrons aprisionados no cinturão externo de radiação. A frequência ciclotrônica dos elétrons é utilizada como referência para identificação do tipo de banda de frequências das ondas chorus (banda baixa ou banda alta). Assim, os mecanismos de perdas ou acelerações localizadas de elétrons no cinturão externo de radiação, podem ser identificados. Por fim, os principais resultados obtidos serão compilados e submetidos em uma revista científica internacional da área Espacial em agosto de 2021. O terceiro ano de bolsa, que se inicia a partir de setembro de 2021 irá abordar outros tipos de ondas magnetosféricas, assim como, outras técnicas de caracterização destas ondas. Contudo, os mecanismos responsáveis pela variabilidade do fluxo de elétrons no cinturão externo de radiação serão melhor entendidos.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química - **E-mail: verenna@usp.br**

² Pesquisadora do China-Brazil Joint Laboratory for Space Weather (CBJLSW) na Divisão de Clima Espacial (DICEP) do INPE - **E-mail: ligia.silva@inpe.br**

³ Professora da Escola de Engenharia de Lorena da USP - **E-mail: flaviacardoso@usp.br**

⁴ Pesquisadora da Divisão de Heliofísica, Ciências Planetárias e Aeronomia (DIHPA) do INPE- **E-mail: livia.alves@inpe.br**