

ESTUDO DO DECRÉSCIMO DE RAIOS CÓSMICOS MEDIDOS PELO DETECTOR MULTIDIRECIONAL DE MUONS DO OBSERVATÓRIO ESPACIAL DO SUL DEVIDO A CHOQUES INTERPLANETÁRIOS

Vinicius Deggeroni¹ (UFSM, Bolsista do Programa PIBIC/INPE - CNPq/MCTI)
Ezequiel Echer² (Orientador, DGE/CEA/INPE – MCTI)
Nelson Jorge Schuch³ (Co-Orientador, CRS/INPE – MCTI)

RESUMO

O Projeto tem como objetivo estudar o decréscimo de raios cósmicos devido a choques interplanetários, incluindo as diferentes estruturas interplanetárias provenientes do Sol e, analisar suas interações com os raios cósmicos detectados pelo Detector Multidirecional de Muons – DMM. Estruturas solar-interplanetárias tais como ejeções de massa coronais (CME), ejeções de massa coronais interplanetárias (ICMEs) e explosões solares podem interagir com a Magnetosfera causando tempestades geomagnéticas. Os danos causados incluem perda de dados em satélites, perturbação em cabos de telecomunicação, interferência em radares, black-out de energia elétrica e riscos à saúde dos astronautas em órbita. Um dos objetivos do Clima Espacial é encontrar mecanismos que possibilitem previsões de tempestades geomagnéticas. Os muons são decorrentes do decaimento dos raios cósmicos primários com os constituintes da atmosfera terrestre, atingindo a Terra de forma isotrópica. Quando há uma tempestade geomagnética ocorre um decréscimo na contagem dessas partículas, denominado decréscimo de Forbush. O projeto se concentra em: examinar dados de campo magnético e velocidade de vento solar obtidos através do satélite ACE – NASA (*Advanced Composition Explorer*), e determinar a amplitude média do decréscimo de muons devido à passagem de estruturas pela Terra e a correlação entre a amplitude dos decréscimos e a amplitude dos choques. Foi utilizado o canal vertical do DMM, corrigido pela pressão atmosférica.

¹Aluno do Curso de Física Bacharelado da UFSM vinculado ao LACESM/CT – UFSM.

E-mail: vinidegg@gmail.com

²Pesquisador Titular I de DGE/CEA/INPE – MCTI.

E-mail: ezequiel.echer@gmail.com

³Pesquisador Titular Sênior III do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais.

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br