

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO PARA MEDIDAS GEOMAGNÉTICAS DE BAIXO RUÍDO ABORDO DE SATÉLITES CIENTÍFICOS - MAGNETÔMETRO DE NÚCLEO SATURADO

Tális Piovesan¹ (UFSM – CRS/CCR/INPE – MCT,
Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)

Severino Luiz Guimarães Dutra² (Orientador – DGE/CEA/INPE – MCT)

Nelson Jorge Schuch³ (Coorientador – CRS/CCR/INPE – MCT)

RESUMO

O Planeta Terra é circundado por um campo magnético originário das correntes de plasma que circulam em suas camadas internas, da interação com os planetas do sistema solar e rochas com propriedades magnéticas contidas no seu manto. Este campo oferece uma proteção à superfície terrestre, porém não é de intensidade uniforme ao redor do Planeta, de modo que a região Sul do Brasil está situada sobre a região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul (SAMA). Região na qual a intensidade do campo magnético é de aproximadamente 23500 nano teslas (nT), além de sofrer alterações com as tempestades solares e outras partículas advindas do meio espacial. As perturbações geomagnéticas tem influência direta nos dispositivos de comunicação via satélite, GPS, sistemas de transmissão de energia elétrica, visto que podem alterar o seu funcionamento, ocasionando muitos prejuízos econômicos à Sociedade moderna. Para quantificar e monitorar os fenômenos descritos que ocorrem na Magnetosfera e o emprego de magnetômetros em aplicações espaciais, como no controle de atitude de satélites, são pesquisados e desenvolvidos, nos laboratórios de Eletrônica e de Física Solar do Meio Interplanetário e Magnetosferas do CRS/CCR/INPE-MCT, magnetômetros de núcleo saturado, ou fluxgate, de baixo ruído e custos.

¹Aluno do Curso de Engenharia Elétrica da UFSM, vinculado ao LACESM/CT-UFSM, atuando no Laboratório de Eletrônica e de Física Solar do Meio Interplanetário e Magnetosferas do CRS/CCR/INPE – MCT.

E-mail: talis.piovesan@lacesm.ufsm.br

² Pesquisador da divisão de Geofísica – DGE/CEA/INPE – MCT.

E-mail: dutra@dge.inpe.br

³ Pesquisador Titular Sênior do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/CCR/INPE – MCT.

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br