

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

Josemar de Siqueira¹ (CRS/INPE – MCT, Bolsista PIBIC/INPE – CNPq/MCT)
Severino Luiz Guimarães Dutra² (Orientador - DGE/CEA/INPE-MCT)
Nelson Jorge Schuch³ (Co-orientador - CRS/NPE-MCT)
Nalin Babulal Trivedi⁴ (Co-Orientador - DGE/CEA/INPE – MCT)

RESUMO

O magnetômetro fluxgate tem seu funcionamento baseado nas propriedades magnéticas de certos materiais ferromagnéticos que apresentam uma histerese com um ponto de saturação elevado. A alta permeabilidade dos materiais utilizados na confecção dos núcleos é essencial para a detecção do campo magnético que se deseja mensurar. Entre os tipos de aplicações encontram-se naturalmente a observação de fenômenos Geomagnéticos resultantes das interações Sol e Terra, do vento solar com a atmosfera ionizada. Além disso, magnetômetros tem aplicações em biomedicina, prospecção mineral, operações militares e análise estrutural de materiais. O principal objetivo do Projeto de Pesquisa é o desenvolvimento e a construção de um magnetômetro do tipo fluxgate de baixo custo e ruído, com núcleo toroidal, para estudos do Campo Geomagnético. O magnetômetro implementado neste projeto é constituído por três sensores com o núcleo toroidal, ortogonais entre si, formando um eixo coordenado que é ajustado as componentes **H**, **D** e **Z** do Campo Geomagnético. Cada sensor é composto por duas bobinas para cada eixo, uma de excitação e outra de detecção do campo magnético da Terra.

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

E-mail: josemar@lacesm.ufsm.br

² Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial - DGE/CEA/INPE – MCT.

E-mail: dutra@dge.inpe.br

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

E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br

⁴ Pesquisador da Divisão de Geofísica Espacial - DGE/CEA/INPE – MCT.

E-mail: trivedi@dge.inpe.br