

# DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTAÇÃO PARA MEDIDAS GEOMAGNÉTICAS DE BAIXO RUÍDO NO SOLO E ABORDO DE NANOSATÉLITES CIENTÍFICOS – CUBESATS

Tális Piovesan<sup>1</sup> (UFSM, Bolsista PIBIC/ CNPq)  
Severino Luiz Guimarães Dutra<sup>2</sup> (Orientador – DGE/CEA/INPE – MCTI)  
Nelson Jorge Schuch<sup>3</sup> (Coorientador – CRS/CCR/INPE – MCTI)

## RESUMO

O planeta Terra é circundado por um campo magnético. Ele está presente em distâncias tão grandes quanto centenas de raios terrestres, se origina nas correntes elétricas que circulam no núcleo externo do planeta e apresenta também contribuições do material magnetizado da crosta e das correntes existentes no geoespaço e das induzidas no solo. Sua intensidade não é uniforme ao redor da Terra e na região sul do Brasil está situada a Anomalia Magnética do Atlântico Sul (AMAS), lugar onde o campo geomagnético tem sua menor intensidade. Magnetômetros são os instrumentos utilizados para monitorar o campo geomagnético, usualmente as componentes  $H$ ,  $D$ ,  $Z$ . As medidas obtidas são fundamentais para o estudo dos fenômenos originados pela interação Sol-Terra – como aqueles decorrentes da atividade solar (ejeção de massa coronal, entre outros), o que altera substancialmente o estado da magnetosfera terrestre – e importantes em várias aplicações espaciais. Este projeto tem por objetivo o desenvolvimento no Laboratório de Eletrônica do CRS/CCR/INPE-MCTI de magnetômetros de núcleo saturado (*fluxgate*), com obtenção de suas características e circuitos elétricos e posterior aplicações espaciais, como o modelo International Geomagnetic Reference Field (IGRF) e propagação na órbita e aquisição de vetores de posicionamento do Sistema de Controle de Atitude e Órbita Espacial em Nanosatélites da Classe CubeSat, do Programa NANOSATC-BR, Desenvolvimento de CubeSats.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Elétrica da UFSM, vinculado ao LACESM/CT-UFSM, atuando no Laboratório de Eletrônica do CRS/CCR/INPE – MCTI. - **E-mail: talispiovesan@gmail.com**

<sup>2</sup>Pesquisador da divisão de Geofísica – DGE/CEA/INPE – MCTI - **E-mail: dutra@dge.inpe.br**

<sup>3</sup> Pesquisador Titular Sênior do Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais – CRS/CCR/INPE – MCTI.  
**E-mail: njschuch@lacesm.ufsm.br**