ESTAÇÃO TERRENA PARA O PROGRAMA NANOSATC-BR, DESENVOLVIMENTO DE CUBESATS

Costa, L.Z. [1]; Schuch, N.J.[1]; Gomes, N.R. [2]; Paulo, C.M. [1]; Bohrer, R.Z.G. [3]; Alves, D.I. [1]

[1] Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais - CRS/CCR/INPE - MCTI, em parceria com o Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria - LACESM/CT- UFSM, Santa Maria, RS, Brasil
[2] Departamento de Eletrônica e Computação - DELC/CT/UFSM em parceria com o Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria - LACESM/CT- UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.
[3] Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA/DCTA-MD, São José dos Campos, SP, Brasil.

RESUMO

O Programa NANOSATC-BR – Desenvolvimento de CubeSats é um projeto de pesquisa que envolve alunos de graduação e pós-graduação das áreas das Ciências Básicas, Engenharia, Computação, e Geofísica Espacial da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE/MCTI e Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Em desenvolvimento no Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais, CRS/CCR/INPE-MCTI, o Projeto NANOSATC-BR1 visa o desenvolvimento, integração, qualificação, lançamento e monitoramento do primeiro nanosatélite brasileiro da classe dos CubeSats do Programa NANOSATC-BR. O NANOSATC-BR1 possui massa inferior a 1,33 Kg e dimensões externas de 100x100x113,5 mm, é equipado com magnetômetro triaxial de baixa potência, o XEN-1210, um *Field-Programmable Gate Array* – FPGA, em desenvolvimento pela UFRGS, e um Circuito Integrado projetado pela Santa Maria Design House – SMDH, o RH-DRVTC-I. O objetivo da missão científica do Projeto NANOSATC-BR1 é de monitorar, em tempo real, o Geoespaço, a precipitação de partículas e os distúrbios presentes na magnetosfera, especialmente sobre o Território Brasileiro, observando os efeitos decorrentes na região da Anomalia Magnética do Atlântico Sul (*SAMA*, em inglês). Para a aquisição de dados da missão NANOSATC-BR1 foi instalada no prédio Sede do CRS, em Santa Maria, RS, uma Estação Terrena (ET) de controle e rastreio de satélites. Para a escolha do modelo da ET foram realizados estudos baseados em parâmetros operacionais como: necessidade de desenvolvimento de aplicativos e/ou interfaces, compatibilidade entre *softwares* e *hardwares* e custo para aquisição e/ou desenvolvimento. O Sistema ET foi adquirido da empresa ISL/ISIS (*Innovative Solutions in Space*). A ISL/ISIS instalou o Sistema ET e ofereceu localmente treinamento para a sua operação. O trabalho apresenta resultados do processo de pesquisa, aquisição, montagem e instalação do Sistema ET para o Programa de Nano Satélites Científicos do INPE/MCTI em Parceria com a UFSM, e colaboração com a UFRGS e a SMDH.

Autor para contato: L. Zavareze da Costa (leonardozavareze@gmail.com)