

## **DESENHO DA ESTRUTURA INTERNA DO MODELO DE ENGENHARIA E DO MODELO DE VOO DO CUBESAT 2U NANOSATC-BR2, DO PROGRAMA NANOSATC-BR, DESENVOLVIMENTO DE CUBESATS**

Marques, Rodrigo P.<sup>1</sup> (IC); da Costa, Leonardo Z.<sup>1</sup> (IC);  
Mânica, Thales R.<sup>1</sup> (IC); Dal Piaç, Marcos Antônio L.<sup>1</sup>(IC);  
Schuch, Nelson J.<sup>2</sup>(O); Durão, Otávio S. C.<sup>3</sup> (CO);  
da Silva, André L.<sup>1</sup> (CO).

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Santa Maria;*

<sup>2</sup>*Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE-MCTIC);*

<sup>3</sup>*Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Coordenação de Planejamento e Avaliação (CPA/INPE-MCTIC).*

O Programa NANOSATC-BR, Desenvolvimento de *CubeSats* desenvolve nanossatélites de padrão *CubeSat* (cada unidade mínima possui arestas de 10 cm e massa de aproximadamente 1 kg). O segundo nanossatélite do Programa – NANOSATC-BR2 – CubeSat 2U, aguarda os testes de validação para lançamento futuro, provavelmente em 2018. O trabalho possui o objetivo de modelar o satélite através do uso do *software* CAD (*Computer Aided Design*) *Solidworks*, realizando o desenho dos Modelos de Engenharia e de Voo do nanossatélite. O objetivo com o desenho do Modelo de Engenharia é aplicar o esqueleto mecânico da estrutura interna em *softwares* CAE (*Computer Aided Engineering*) para futuras análises relevantes de Engenharia, tais como, a térmica e a estrutural. O objetivo do desenho do Modelo de Voo, por sua vez, é importar as peças com a finalidade de realizar sua Impressão 3D no Laboratório de Ciências Espaciais de Santa Maria (LACESM/CT-UFSM) para permanente exposição e divulgação do Programa NANOSATC-BR, Desenvolvimento de *CubeSats* em eventos e feiras científicas no Brasil e exterior. Medições das partes internas do satélite foram obtidas no Laboratório de Integração e Testes de Nanossatélites (LITN/INPE-CRS), presente no Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE-MCTIC), em Santa Maria, RS, com o objetivo de manter o desenho realizado o mais próximo possível da realidade. Representações com as Vistas Explodidas e 2D foram geradas para o Modelo de Engenharia, sendo expostas no trabalho, assim como o início do Processo de Impressão 3D.

*Trabalho apoiado pelo Programa PCI/INPE-CNPq/MCTIC*