



ESTUDO DE ÓRBITA E MECÂNICA ESPACIAL APLICADO A NANOSATÉLITES, PROGRAMA NANOSATC-BR, DESENVOLVIMENTO DE CUBESATS

Mantovani, L. Q.* [1,2]; Schuch, N. J. [2]; Durão, O. S. C. [3]

[1] *Universidade Federal de Santa Maria (UFSM),*

Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS – CEP: 97105-900, Brasil;

[2] *Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/COCRE/INPE),*

Av. Roraima, 1000, Camobi, Santa Maria, RS – CEP: 97105-900, Brasil;

[3] *Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE),*

Av. dos Astronautas, 1.758, Jardim da Granja, São José dos Campos, SP – CEP: 12227-010, Brasil.

RESUMO

O NANOSATC-BR2 (NCBR2) é um nanossatélite CubeSat de 2 unidades, sendo o segundo satélite do Programa NANOSATC-BR, Desenvolvimento de CubeSats. O Programa objetiva desenvolver satélites do Padrão CubeSat, capazes de realizar importantes medições para o estudo da Atmosfera Terrestre. Parte essencial de qualquer sistema espacial é determinar as condições nas quais o satélite estará sujeito durante sua operação de forma a dimensionar a missão da melhor maneira possível. Para CubeSats, um fator crítico é a geração de energia elétrica em Ambiente Espacial, sendo necessário considerar a eficiência desse processo e o consumo do satélite em órbita. O presente Trabalho tem como objetivo analisar as condições do CubeSat 2U NANOSATC-BR2 em pleno voo, para então determinar um balanço de potência mais preciso e estimar o posicionamento orbital do satélite em operação no espaço. Ainda a espera de lançamento, os parâmetros orbitais do NCBR2 foram considerados os mesmos do NANOSATC-BR1, o primeiro nanossatélite do Programa. Com o estudo dos componentes do sistema elétrico de potência e o desenvolvimento de códigos para propagar a posição do satélite no espaço, diversos fatores foram analisados, tais como: geração de potência, fluxo solar incidente, incidência de albedo e radiação infravermelha vinda da Terra.

* Lorenzo Quevedo Mantovani (lorenzo.mantovani@gmail.com)