

ESTUDO DA INTERFERÊNCIA DO TORQUE DE PRESSÃO DE RADIAÇÃO SOLAR NA ÓRBITA DO SATÉLITE CBERS

Geovani Augusto Xavier Ribeiro¹ (EEL/USP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Roberta Veloso Garcia² (EEL/USP, Orientadora)
Helio Koiti Kuga³ (ETE/DMC/INPE, Orientador)

RESUMO

A grande diversidade de missões espaciais tem motivado estudos relacionados a atividades de controle, propagação e determinação de órbita e atitude de satélites artificiais. Tais atividades estão diretamente relacionadas à precisão da missão a que o satélite foi destinado, uma vez que o satélite deve ser supervisionado e controlado no pós-lançamento. Entretanto, a ação contínua de torques causados por forças oriundas do meio onde os satélites orbitam, influencia significativamente o movimento rotacional (atitude) e translacional (órbita) dos satélites. Portanto, é imprescindível, na análise de uma missão espacial, a avaliação das magnitudes destes torques ambientais (externos) em função da posição em que o veículo se encontra em sua órbita. Neste trabalho, o objetivo principal é compreender e calcular o Torque de Pressão de Radiação Solar (TPRS) atuante no satélite CBERS com o uso de dados reais obtidos através de dados da tabela *Two-Line Element Sets* (TLE) do *Celestrack*. Para a análise do TPRS, foi considerado o modelo utilizado na missão do satélite CBERS fornecido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Os resultados demonstram que o algoritmo para o Torque de Pressão de Radiação Solar é válido, já que são calculados resultados de pequena magnitude, o que é esperado para um satélite de sensoriamento remoto e de baixa altitude. Estes resultados são úteis para a supervisão e controle do satélite no pós-lançamento, sendo vital para o controle de atitude e da órbita do satélite CBERS.

¹ Aluno de Engenharia Física - **E-mail: geovani.augusto@usp.br**

² Docente da Universidade de São Paulo/Escola de Engenharia de Lorena - **E-mail: robertagarcia@usp.br**

³ Pesquisador aposentado da Divisão de Mecânica Espacial e Controle - **E-mail: hkk@dem.inpe.br**