

Dinâmica de Atitude e Controle de Satélites Flexíveis

Aluno : Mateus Vieira Barros Júnior (Bolsista PIBIC/CNPq)
Instituto Tecnológico da Aeronáutica
Orientador: Luiz Carlos Gadelha de Souza, DMC/INPE

Neste trabalho de iniciação científica foi analisada a dinâmica de atitude de um satélite flexível assim como os processos de estabilização de seu movimento através das equações que regem sua dinâmica e suas leis de controle. Através dos conceitos físicos à respeito dos corpos rígidos foram obtidas as equações da dinâmica de um corpo rígido aplicáveis aos satélites flexíveis. As equações foram obtidas para o caso com e sem acoplamento no movimento de rotação do satélite. A partir destas equações foram determinados os parâmetros do sistema de controle de atitude do satélite para o caso rígido e flexível. Através de várias simulações observou-se o bom desempenho do sistema de controle, mediante algumas modificações dos parâmetros do sistema de controle.