

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MÉTODOS DE TRANSFERÊNCIA ORBITAL COM VÍNCULO DE TEMPO E OTIMIZAÇÃO DE COMBUSTÍVEL

Matheus de Arruda Pereira (EEI, Bolsista PIBIC/CNPq)
Dr. Evandro Marconi Rocco (INPE, Orientador)

RESUMO

O objetivo do trabalho é o estudo comparativo entre métodos de transferência orbital bi-impulsiva, com vínculo de tempo para a realização da manobra e otimização de combustível (minimização do Δv necessário), entre órbitas elípticas coplanares. Como um primeiro método (Rocco *et al.* 1998) usam-se as equações apresentadas por Lawden (1993) que fornecem a órbita de transferência ótima com tempo fixo entre órbitas elípticas coplanares considerando pontos terminais fixos. Este método foi adaptado ao caso onde os pontos terminais são livres e desenvolveu-se um software para manobras orbitais.

Como um segundo método (Rocco *et al.* 1999 e 2000) usam-se as equações apresentadas por Eckel e Vinh (1984) que fornecem a órbita de transferência ótima com tempo fixo entre órbitas elípticas e coplanares considerando pontos terminais livres. Este método foi adaptado ao caso coplanar considerando pontos terminais fixos ou livres e desenvolveu-se um software para manobras orbitais. Por meio da comparação dos resultados obtidos com a aplicação dos dois métodos pretende-se verificar qual método apresenta melhores resultados e entender qual o motivo pelo qual os métodos não convergem exatamente para a mesma solução. Este trabalho pretende ser uma extensão do trabalho de Rocco *et al.* (2002).