

MANOBRAS DE SWING-BY CONSIDERANDO ÓRBITAS RESSONANTES

Fernanda Nunes da Silva¹ (ETEP Faculdades, Bolsista PIBITI/CNPq)

Jorge Kennety Silva Formiga² (ETE/DMC, Orientador)

Antonio Fernando Bertachini de Almeida Prado³ (ETE/DMC, Coorientador)

RESUMO

Os estudos sobre manobras assistidas por gravidade, conhecidas também como manobras de swing-by, foram iniciados em meados do século XIX, com o problema restrito de dois corpos em órbitas keplerianas, onde, um veículo espacial faz uma passagem próxima de um corpo para ganhar ou perder energia. Baseado no modelo de swing-by em orbitas ressonantes apresentado por Formiga e Prado (2011), o principal objetivo desse trabalho visa mapear as orbitas ressonantes e os parâmetros orbitais de orbitas ressonantes com Marte, no sistema Sol-Marte a fim de se obter a variação de energia necessária para se alcançar uma orbita desejada em orbitas ressonantes com o planeta considerado. Baseado na distancia de aproximação do planeta e determinando a variação da energia antes e depois de cada manobra uma análise será realizada visando à redução no consumo de combustível nas missões interplanetárias.

¹ Aluna do curso de Engenharia Aeronáutica - E-mail: fernanda.nunes10@hotmail.com

² Pesquisador em estágio de pós-doutorado - E-mail: formiga.jks@hotmail.com

³ Tecnologista da Divisão de Mecânica Espacial e Controle - E-mail: antonio.prado@inpe.br