

## RENDEZVOUS DE VEÍCULOS ESPACIAIS

Jefferson Alves Nogueira da Silva<sup>1</sup> (ICT-Unifesp, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Evandro Marconi Rocco<sup>2</sup> (DMC/INPE, Orientador)  
Rodolpho Vilhena de Moraes<sup>3</sup> (ICT-Unifesp, Orientador)

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o estudo e análise das variações de velocidade ( $\Delta V$ ) das manobras de rendezvous, que consistem basicamente em transferir um veículo espacial de sua órbita inicial para uma órbita final, para que este esteja em uma determinada posição final para se encontrar com um segundo veículo. Para o estudo desse problema, implementamos no *software* Simulink® uma rotina onde é possível obter o  $\Delta V$  do veículo em diferentes tempos de execução da manobra, utilizando para isso, o problema de Lambert. Foram traçados gráficos da variação de velocidade em relação ao tempo de manobra, sendo possível analisar o gasto de combustível para um determinado intervalo de tempo para realização da manobra. Também foi feita a comparação do gasto final de combustível entre uma transferência direta e transferências utilizando órbitas estacionárias, para então transferir para a órbita final. Esse estudo se torna necessário pelo fato da existência da estação espacial internacional que, periodicamente, recebe naves contendo mantimentos e equipamentos para a tripulação da estação. Quanto menos combustível for consumido para se chegar à estação, maior será o *payload* enviado.

---

<sup>1</sup> Aluno do curso de Engenharia de Materiais – E-mail: jehnogueirasilva@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Mecânica Espacial e Controle – E-mail: evandro@dem.inpe.br

<sup>3</sup> Pesquisador Visitante Nacional Sênior – E-mail: rodolpho.vilhena@gmail.com