

# ANÁLISE E SIMULAÇÃO DE REENTRADAS ATMOSFÉRICAS CONTROLADAS

Grazielle Cunha Cardoso <sup>1</sup> (ETEP, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Marcelo Lopes de Oliveira e Souza <sup>2</sup> (DMC/ETE/INPE, Orientador)

## RESUMO

Este trabalho, realizado de agosto de 2007 a julho de 2008, tem como objetivo dar continuidade ao projeto de Iniciação Científica que vem sendo desenvolvido desde 2003, para analisar e simular as reentradas atmosféricas controladas. A Reentrada trata do retorno de um veículo espacial, por exemplo um satélite, para a atmosfera da Terra. A ONU solicita a países e empresas lançadoras de foguetes que colocam satélites em órbita, que planejem meios de desorbitá-los para a reentrada na atmosfera, com a finalidade de diminuir a quantidade de detrito espacial, já que quando um objeto reentra na atmosfera terrestre geralmente vira cinzas, e não causa danos, nem costuma ferir pessoas.

O trabalho incluiu: 1) Um estudo de tudo o que havia sido feito pela bolsista anterior visando retomar a execução e continuar o projeto anterior; 2) Uma introdução ao Matlab; 3) Um estudo sobre os métodos de Euler e Runge-Kutta; 4) Um estudo em Mecânica Orbital através da apostila de Kuga e Rao; 5) Reprodução das simulações numéricas feitas pela bolsista anterior; 5) Um estudo de Transferência Orbital com Força de Arrasto Atmosférico, bem como a reprodução dos programas feitos pela bolsista anterior, e reproduzindo os mesmos programas, mas com corpos diferentes para então fazermos uma comparação.

No Relatório Final serão mostrados os resultados obtidos até então.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Engenharia de Produção, ETEP Faculdades. **E-mail: graziellecunha@yahoo.com.br**

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Engenharia Mecânica e Controle. **E-mail: marcelo@dem.inpe.br**