

MAPEAMENTO DE SATÉLITES ARTIFICIAIS NAS VIZINHANÇAS DE RESSONÂNCIAS CONSIDERANDO AS CARACTERÍSTICAS ORBITAIS

Gabriela Martins Cruz¹ (Bolsista PIBIC/CNPq)
Willian Braga Bernardes (Bolsista PIBIC/CNPq)
Jorge K. S. Formiga² (INPE, FATEC-SJC Orientador)
Antonio F.B de A. Prado³ (INPE)

RESUMO

A idéia principal deste trabalho é mapear as características orbitais de satélites artificiais nas vizinhanças de ressonâncias orbitais, baseado em uma teoria no estudo de perturbações orbitais devido ao geopotencial e no efeito de ressonâncias apresentada por Lima Junior (1998) e Formiga (2004). As características de tais satélites são obtidas através dos dados fornecidos pelo elemento “2-line” da Norad (celestrak, 2004). Foi elaborado um programa em Fortran para “filtragem” de um banco de dados de satélites lançados em órbita, ativos ou não. Os dados possuem elementos keplerianos e o seu período orbital correspondente aos elementos da época. Através destas informações e de equações da astrodinâmica, o programa desenvolvido fará um estudo rigoroso mapeando todos os satélites que estão na vizinhança da ressonância ou não. Os satélites serão mapeados de acordo com os seus elementos keplerianos, tais como: semi-eixo maior, excentricidade, inclinação, argumento do perigeu e longitude do nodo ascendente. Finalmente um levantamento e um estudo estatístico serão realizados. Os resultados obtidos poderão ser utilizados em projeto futuro do planejamento de missões quando estamos interessados em descobrir o efeito que este fenômeno causa nas trajetórias dos satélites.

¹ Alunos do Curso de Projeto de Estruturas- E-mail: gabrielamartinscruz@hotmail.com

² Pesquisador convidado. E-mail: jkennety@yahoo.com.br

³ Pesquisador DMC/INPE E-mail: antonio.prado@inpe.br