

# ESTUDO DA ESTABILIDADE DE SATÉLITES DE ASTERÓIDES

Tiago Bastos<sup>1</sup> (FEG-UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Antonio F Bertachini A Prado<sup>2</sup> (DMC/INPE, Orientador)  
Othon Cabo Winter<sup>3</sup> (FEG-UNESP, Colaborador)

## RESUMO

Depois de décadas de especulação, a existência de asteróides binários, ou satélites de asteróides, foi confirmada através de dados observacionais (Chapman *et al.*, 1995) com a descoberta do satélite Dactyl ao redor do asteróide Ida. Em 2005 foram descobertos dois satélites ao redor do asteróide 87 Sylvia (Marchis *et al.*, 2005).

Vários trabalhos analisaram a estabilidade de hipotéticos satélites de asteróides, entre eles podemos citar Giuliatti Winter (1990), Chauvineau & Mignard (1990), Chauvineau & Mignard (1991) e Hamilton & Burns (1991).

Nestes trabalhos sempre foi analisada a estabilidade de um sistema de 2+2 corpos, composto de Sol e Júpiter como perturbadores e asteróide e satélite como perturbados. Com a descoberta de dois satélites ao redor de 87 Sylvia, temos o problema de 2+3 corpos. Ainda não existem estudos analíticos e numéricos sobre esse sistema de 2+3 corpos. Esse projeto visa investigar os artigos relacionados à estabilidade do sistema 2+2 corpos e analisar a viabilidade de aplicá-los ao sistema de 2+3 corpos. Também é objetivo desse trabalho a análise da variação secular da excentricidade e argumento do pericentro para os satélites Rômulo e Remo.

Neste trabalho será apresentado um levantamento bibliográfico dos trabalhos que analisaram a estabilidade de asteróides binários. Numa etapa posterior serão realizadas alterações em um programa que computa a variação secular da excentricidade e argumento do pericentro dos satélites, via função perturbadora, para ser utilizado para o problema de 2+3 corpos. Esse trabalho será feito através de um software de manipulações algébricas.

---

<sup>1</sup> Aluno do Curso de, FEG-UNESP. E-mail: [Thiago@feg.unesp.br](mailto:Thiago@feg.unesp.br)

<sup>2</sup> Pesquisador da Divisão de Mecânica Espacial e Controle. E-mail: [prado@dem.inpe.br](mailto:prado@dem.inpe.br)

<sup>3</sup> Professor da FEG-UNESP. E-mail: [ocwinter@feg.unesp.br](mailto:ocwinter@feg.unesp.br)