

## Caos e Trajetórias de Escape do Sistema Terra-Lua

Saymon H. S. Santana<sup>1</sup>, Elbert E. N. Macau<sup>2</sup>, Cristiano F. de Melo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Doutorado em Computação Aplicada – CAP  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

<sup>2</sup>Laboratório Associado de Computação e Matemática Aplicada – LAC  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE

<sup>3</sup>Centro de Engenharia, Simulação e Ciências Sociais Aplicadas – CECS  
Universidade Federal do ABC, UFABC

saymonhss@gmail.com, elbert.macau@inpe.br

**Abstract.** *This work presents study about the influence of sensitive dependence on escape trajectories. Through a combined use of unstable periodic orbits from Family G and close encounters with the moon, it is possible to make a spacecraft escape the Earth-Moon system. Since the use of the intrinsic characteristics of the system provides the reduction in the amount of fuel required in different maneuvers, this methodology can be used to perform several low cost orbital transfers.*

**Resumo.** *Neste trabalho é apresentado um estudo sobre a influência da dependência sensível nas trajetórias de escape. Através do uso combinado órbitas periódicas instáveis da Família G e encontros próximos com a Lua, é possível fazer com que um veículo espacial escape do sistema Terra-Lua. Uma vez que o uso das características intrínsecas do sistema provê a redução na quantidade de combustível necessária em diversas manobras, esta metodologia pode ser utilizada para a realização de diversas transferências orbitais de baixo custo.*

**Palavras-chave:** *Caos, Trajetórias de Escape, Órbita G, Swing-by.*

**Áreas do INPE:** *Engenharia e Tecnologia Espacial*