

ESTUDO DE TRANSFERÊNCIAS ORBITAIS UTILIZANDO ALGORITMO GENÉTICO

Alexandre Maurício Silvano¹ (ETEP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Denilson Paulo Souza dos Santos² (ETE/DMC/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o uso de algoritmos genéticos na busca de soluções para o problema de transferências orbitais. A utilização de GA em problemas de mecânica celeste proporciona mais uma ferramenta de otimização e comparação de resultados no campo da astrodinâmica. Existem inúmeras aplicações nos campos da engenharia e solução de problemas, a uma análise multidimensional, onde busca conseguir uma solução global. Seus principais aspectos que o diferem dos métodos tradicionais de busca e otimização são que trabalham com uma codificação do conjunto de parâmetro e não com os próprios parâmetros; trabalham com uma população e não com um único ponto; utilizam informações de custo ou recompensa e não derivadas ou outro conhecimento auxiliar; utilizam regras de transição probabilísticas e não determinísticas. Por isso são muito eficientes para busca de soluções ótimas, ou aproximadamente ótimas, em uma grande variedade de problemas, pois não impõem muitas das limitações encontradas nos métodos de busca tradicionais. Serão realizadas simulações em Matlab e comparações entre métodos de otimização.

¹Aluno do Curso de Engenharia de Produção - E-mail: alexandre.msilvano@gmail.com

²Pós-Doutorando da Divisão de Mecânica Espacial e Controle - E-mail: denilson@dem.inpe.br