

MODELAGEM E SIMULAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE DE APONTAMENTO PARA UMA ESTAÇÃO DE RASTREIO DE SATÉLITES

Gustavo da Silva Carniato¹ (CEUNSP, Bolsista PIBIC/CNPq)
Paulo Giácomo Milani² (DMC/INPE, Orientador)

RESUMO

Este trabalho iniciou muito recentemente (maio de 2009) e tem como objetivo a modelagem e simulação de um sistema de controle de apontamento para um sistema eletromecânico com dois graus de liberdade, no caso uma estação de rastreamento de satélites. Até o momento está-se realizando um estudo da bibliografia sobre esse assunto. Pretende-se realizar um modelo para descrever a dinâmica do sistema em consideração. A teoria deverá ser estudada em seus diversos aspectos da representação do sistema nos domínios do tempo e de Laplace. Caso haja tempo, poder-se-á considerar um modelamento no domínio Z e/ou o modelo poderá ser melhorado com não linearidades, desalinhamentos e diversos efeitos para tornar a simulação mais realista. Com base na arquitetura do sistema será projetado um controlador que atenda às necessidades típicas de uma estação de rastreamento desse tipo, possivelmente de pequeno porte. Diversas estratégias de controle poderão ser estudadas em ambiente tipo Matlab ou Octave, mas pelo menos uma deverá ser implementada em um microcontrolador. Um kit com motor tipo BLDC e seu respectivo controlador e sensores deverá ser utilizado para essa tarefa. Finalmente deve-se adaptar um programa de interface com o usuário para permitir a utilização por comando através de um computador tipo IBM-PC.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Mecatrônica, CEUNSP. E-mail: gcarniato@gmail.com

² Pesquisador da Divisão de Mecânica Espacial e Controle. E-mail: milani@dem.inpe.br