

# Experimento 5: Análise no Domínio da Frequência

Professor: Henrique Cezar Ferreira

Alunos:

Juarez A.S.F

11/0032829

Luís Henrique Vieira Amaral

10/0130488

## I. OBJETIVOS

Estudar a caracterização no espaço de estados de um pêndulo invertido acoplado à planta linear Quanser, obter uma linearização do modelo e a faixa de operação deste, posicionar os polos do sistema adequadamente e, finalmente, atuar sobre o sistema de modo a manter o pêndulo em equilíbrio.

## II. INTRODUÇÃO TEÓRICA

Sejam  $\mathbf{A}$ ,  $\mathbf{B}$ ,  $\mathbf{C}$  e  $\mathbf{D}$  as matrizes de estado de um sistema qualquer. Sejam  $\mathbf{x}$ ,  $\mathbf{y}$  e  $\mathbf{u}$  as variáveis de estado, a saída e a entrada, respectivamente.

## III. DESCRIÇÃO EXPERIMENTAL

## IV. RESULTADOS

## V. DISCUSSÃO

## VI. CONCLUSÃO

## REFERÊNCIAS

- [1] Nise, N.S. *Engenharia de Sistemas de Controle* 5ª ed. LTC, 2009.
- [2] Ogata, K. *Modern Control Engineering* 5ª ed. Pearson, 2010.