

## Laboratório de Sistemas de Controle I

Objetivo: projeto de controladores por avanço de fase e por atraso de fase usando o lugar das raízes.

Prof. Helói F. G. Genari

1. Projete um controlador para a planta

$$P(s) = \frac{4}{s(s+2)},$$

em que  $H(s) = 1$  e o sistema está em realimentação negativa. Os polos de malha fechada devem ter fator de amortecimento de 0.5 e satisfazer a constante de tempo de 0.5s. Após o projeto,

- a) verifique se os polos de malha fechada estão situados na região desejada. Utilizem o comando *pole*;
- b) compare em uma figura a resposta do sistema em malha fechada com e sem controlador quando a entrada é o degrau unitário;
- c) em uma outra figura, trace o sinal de controle.

**Entrega:** coloque a rotina utilizada pra resolver esse laboratório na pasta Laboratórios. Essa rotina deve chamar lab6 (entregar o arquivo lab6.m). Além disso, coloque também o arquivo resolução na pasta Laboratórios (lab6.pdf, pode escanear a resolução feita manualmente, ou seja, não é necessário digitar). Pontos serão retirados da atividade caso esse procedimento não seja respeitado. Data para entrega: 02/11/2020, 18h.