

### Sistemas de Controle I: Lista de Exercícios 03

1. Determine os efeitos da realimentação negativa **não unitária** quanto ao ganho, a constante de tempo e a estabilidade dos sistema abaixo:

$$G(s) = \frac{10}{s+20} \quad H(s) = 2$$

2. Em relação aos sistemas abaixo, verifique as alterações que ocorrem quando em malha fechada com realimentação negativa unitária com relação à estabilidade, ao ganho e a posição e natureza dos pólos.

$$G(s) = \frac{25}{(s-1)(s+5)}$$

3. Estude o efeito da realimentação negativa unitária no sistema abaixo. Considere os efeitos quanto ao ganho, posição dos pólos e estabilidade para  $K=4, 6$  e  $10$ .

$$G(s) = \frac{k(s+4)}{(s-4)(s+6)}$$