

## **Comentários - Lista 8, ex.1**

### **1. Obtenção da função de transferência**

Primeiramente, foi definida a função transferência do sistema. Para o sistema dado na questão, temos que a função de transferência é:

$$G_{(s)} = \frac{2K}{(s+4)} \cdot \frac{2}{(s+1)} \cdot \frac{1}{s}$$

Considerando  $K = 1$ , obtemos o seguinte  $G_{(s)}$ :

$$G_{(s)} = \frac{4}{s^3 + 5s^2 + 4s}$$

A partir de  $G_{(s)}$ , desenvolvemos a realização canônica controlável, obtendo as matrizes que foram utilizadas no código.

### **2. Definição dos polos**

Para a definição dos polos que atendessem aos requisitos solicitados (overshoot > 3% e tempo de assentamento máx. de 5s) foi-se usado o sisotool, ferramenta do próprio MatLab. Ao colocar os requisitos, foram-se definidos os polos utilizados no código, polos esses que atendem os critérios de projeto solicitados.