

## **Comentários - Lista 8, ex.4**

### **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:

$$G_{(s)} = \frac{2}{(s+4)} \cdot \frac{1}{(s+2)} \cdot \frac{1}{(s+3)}$$

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

$$G_{(s)} = \frac{2}{s^3 + 9s^2 + 26s + 24}$$

A partir de  $G_{(s)}$ , desenvolvemos a realização canônica observável, obtendo as matrizes que foram utilizadas no código. Essa realização foi escolhida visando maior facilidade na definição de  $X1$ , que corresponde a saída.

### **2. Definição dos polos**

Os polos foram definidos de forma arbitrária, obedecendo a apenas a condição de que estivessem localizados entre -3 e -6, sendo eles [-4, -5.6, -3.1, -5.5]. O último polo é relacionado com  $\xi$ , uma variável relacionada com o tipo do sistema, que neste caso, é de tipo 0.

### **3. Comentários gerais:**

Os estados apresentam um comportamento igual, com valores de acomodação constante, porém distintos, e sobressinal nulo, com tempos de assentamento próximos.