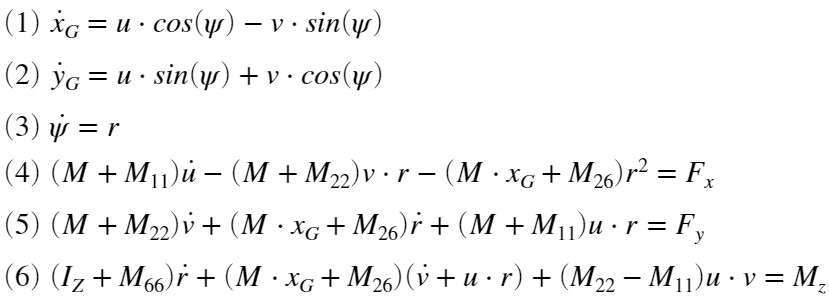
# Entrega 5 - PMR3523 Controle Moderno

# Teste de Controlabilidade e Observabilidade

### Ângelo Bianco Yanagita - 6649978

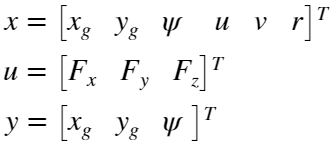
### Diôgo Cavalcante Rodrigues Lopes - 11180872

As equações utilizadas são:

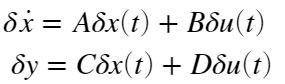


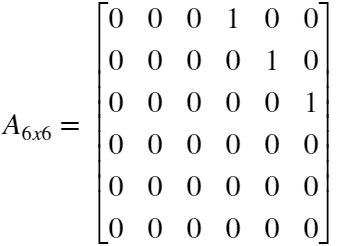
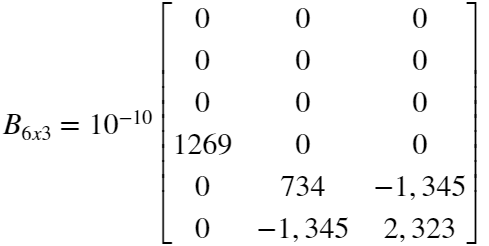
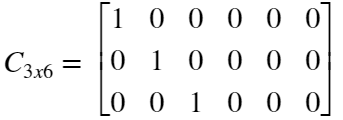
Sendo as variáveis:

|  |  |
| --- | --- |
| Estados: |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Entradas: |  |
|  |  |
| Saídas: |  |

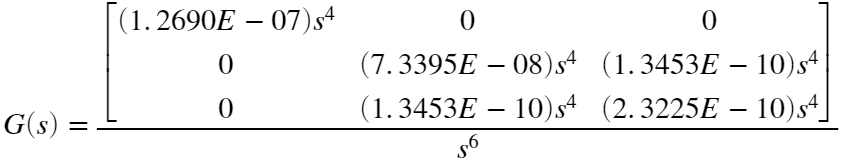
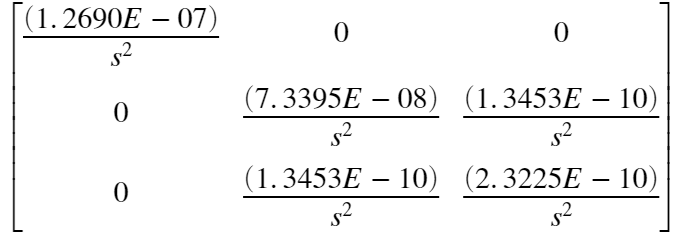


Colocando os termos na forma matricial do espaço de estados:



# Matriz de Transferência

=

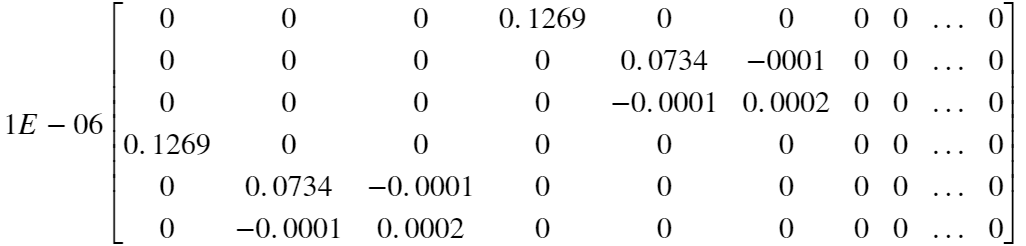
Como pode-se observar pela matriz de transferência acima, ocorre cancelamento dos quatro zeros da origem de multiplicidade 4 com os quatro polos da origem de multiplicidade 6.

# Verificação da Controlabilidade e da Observabilidade:

### A) Controlabilidade

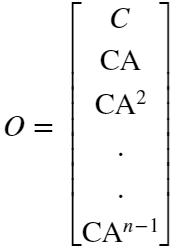


Então:

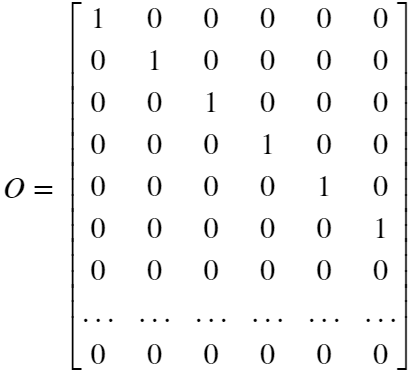


E o , logo o sistema é controlável, pois o número do posto é igual a ordem do sistema.

### B) Observabilidade



Portanto:



Resultando em , sendo assim, o sistema é observável, pois o número do  é igual a ordem do sistema.