



FACULDADE NOVO MILÊNIO

7º PERÍODO DE ENGENHARIA ELÉTRICA - Computação

LEONARDO DOS SANTOS PATROCÍNIO

GABRIEL SOUZA

RODRIGO QUEIROZ OLIVEIRA

ANÁLISE SE SISTEMAS LINEARES
(RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA)

VILA VELHA – ABRIL DE 2011

LEONARDO DOS SANTOS PATROCINIO
GABRIEL SOUZA
RODRIGO QUEIROZ OLIVEIRA

ANÁLISE SE SISTEMAS LINEARES (RELATÓRIO DE AULA PRÁTICA)

Relatório de aula prática com vistas à parte da nota bimestral na disciplina de Análise de Sistemas Lineares, apresentado ao Professor Adjuto Martins Vasconcelos Júnior, 7º Período do curso de Engenharia Elétrica da Faculdade Novo Milênio.

FACULDADE NOVO MILÊNIO
VILA VELHA – ABRIL DE 2011

RESPOSTA A UM DEGRAU

Formulação Geral

$$G(s) = \frac{\omega_n^2}{s^2 + 2\xi\omega_n s + \omega_n^2}$$

Onde:

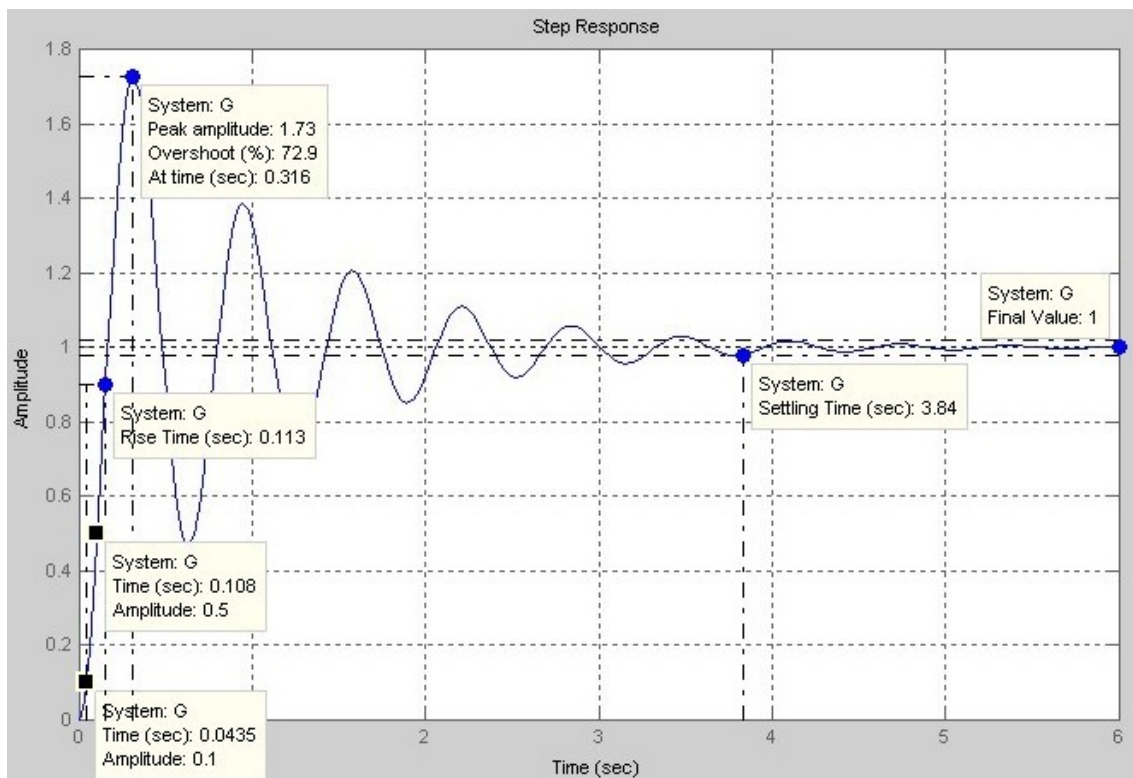
- ω_n é frequência de oscilação do sistema sem amortecimento.
- ξ é o coeficiente de amortecimento do sistema.

1. Fixando ω_n e Variando ξ

1.1. Para os valores:

- $\omega_n = 10$

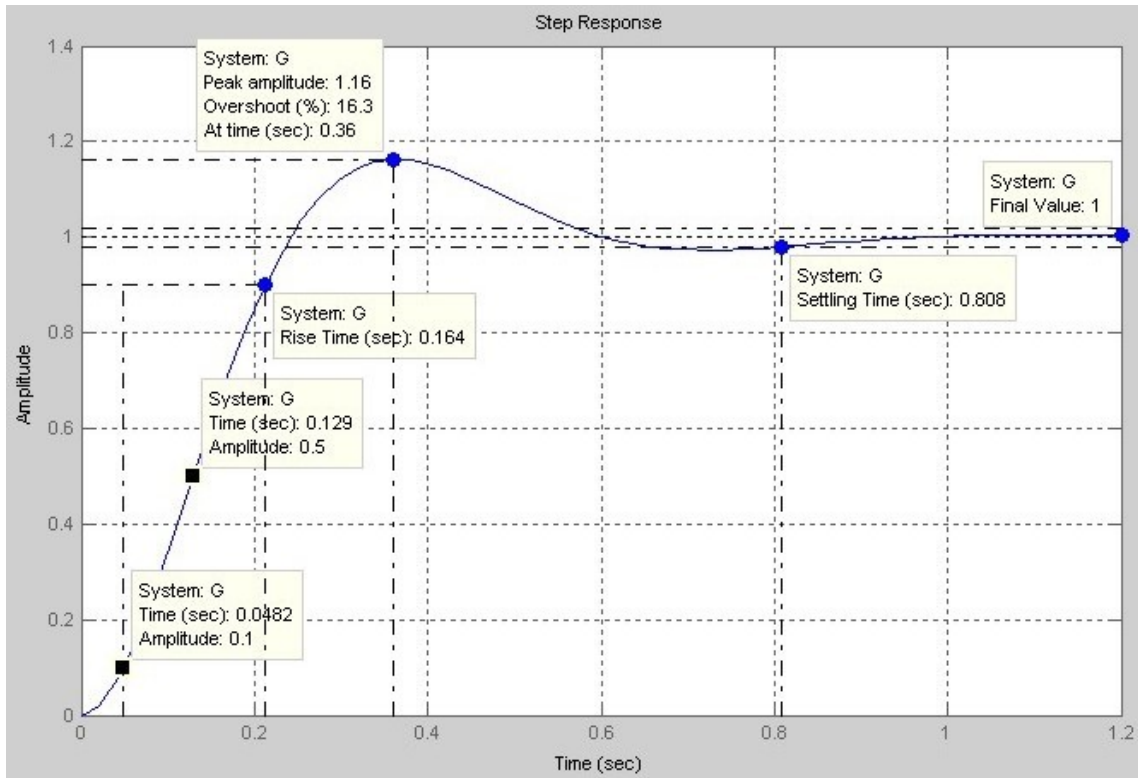
- $\xi = 0,1$



1.2. Para os valores:

- $\omega_n = 10$

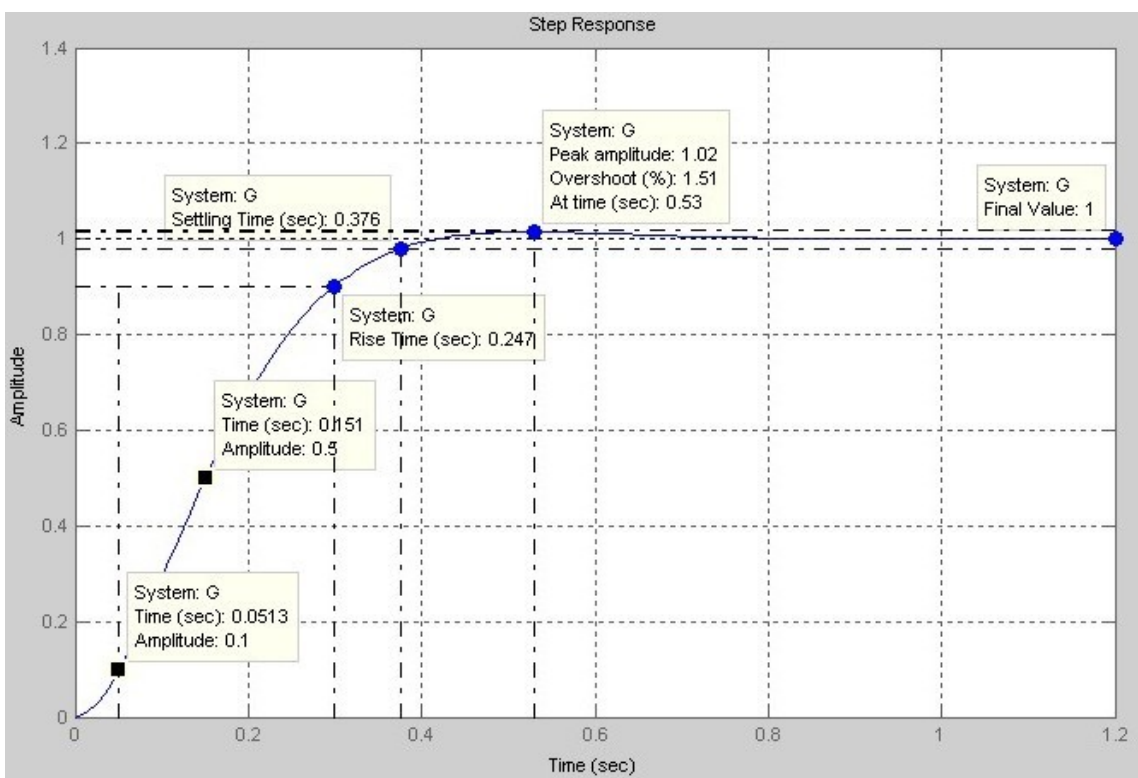
- $\xi = 0,5$



1.3. Para os valores:

- $\omega_n = 10$

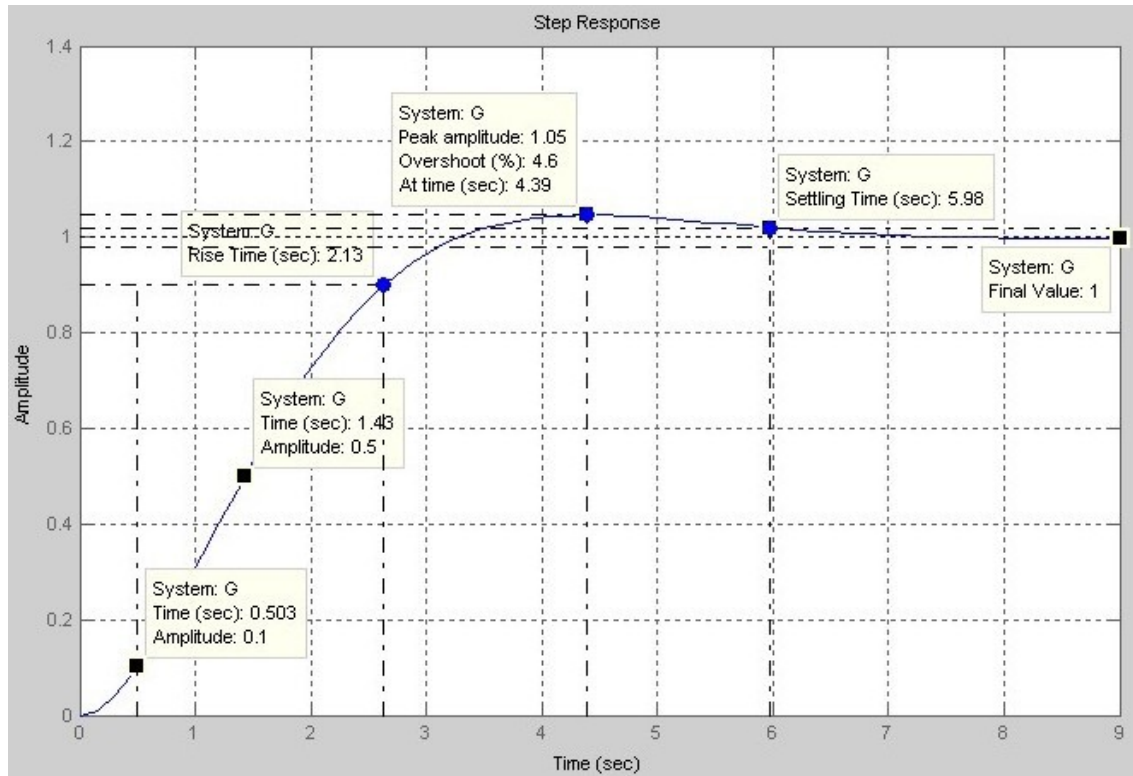
- $\xi = 0,8$



2. Fixando ξ e Variando ω_n

2.1. Para os valores:

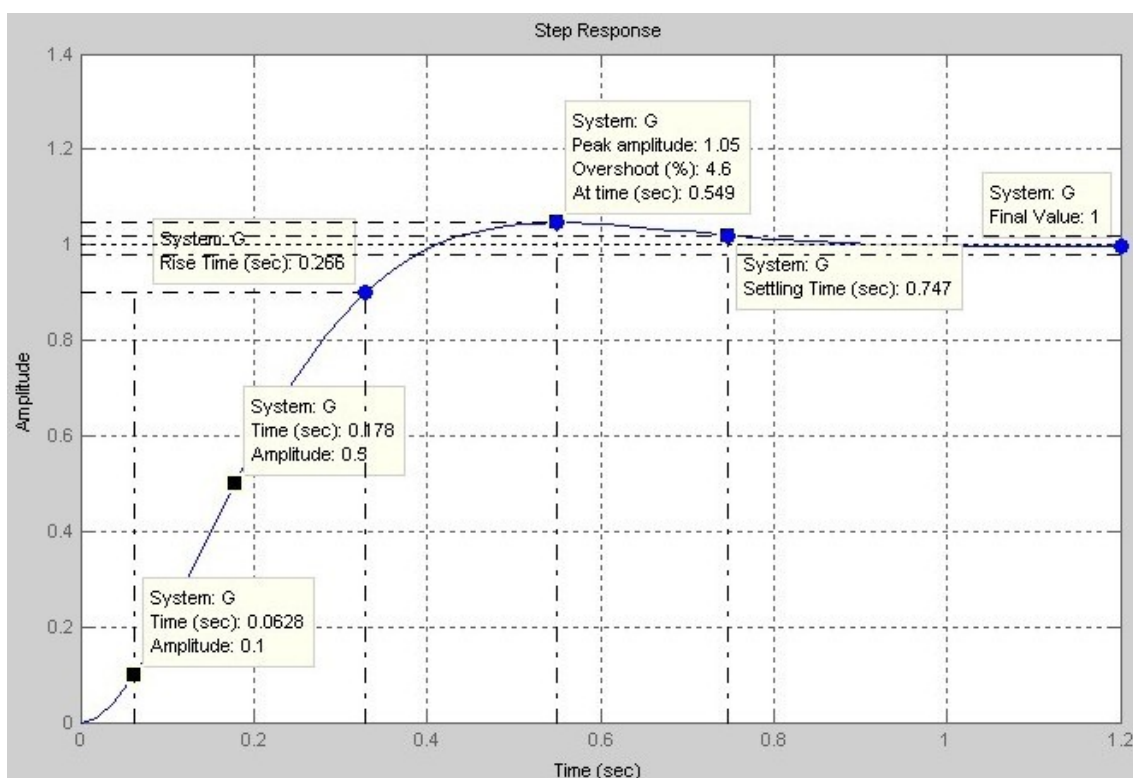
- $\omega_n = 1$



2.2. Para os valores:

- $\omega_n = 8$

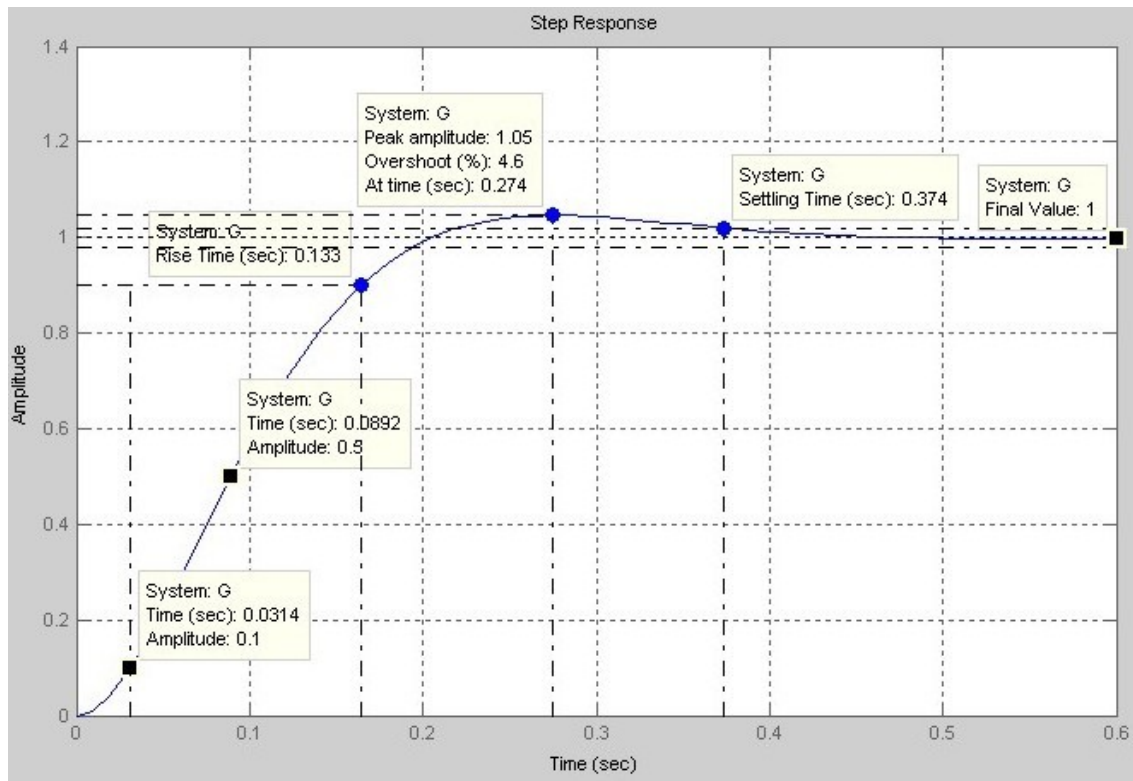
- $\xi = 0,7$



2.3. Para os valores:

- $\omega_n = 16$

- $\xi = 0,7$



CONCLUSÃO

Com os gráficos acima podemos confirmar que quanto maior o coeficiente de amortecimento ξ , maior é o amortecimento da onda resultante e menos oscilação o gráfico terá.

Percebemos também que ω_n está diretamente relacionado com o tempo em que o sinal atinge seu valor final, sendo que ω_n e o tempo de estabilização são inversamente proporcionais.