



ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA.

**ENGENHARIA ELÉTRICA**

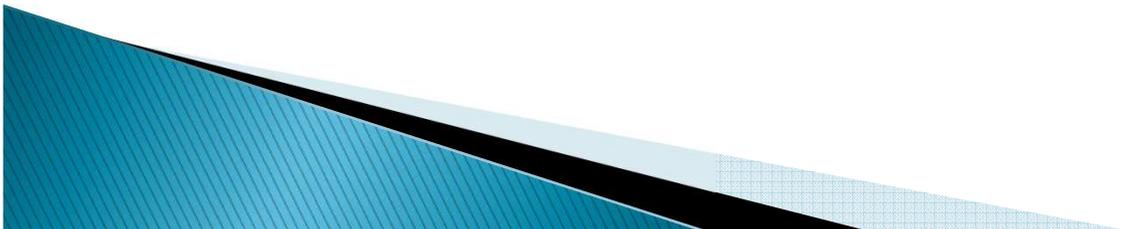
**TEORIA DE  
CONTROLE MODERNO II**

PROF.: Eng. Tadeu Carvalho Jr.

1º Semestre, 2018

## Disciplina:

# ▶ Teoria de Controle Moderno II

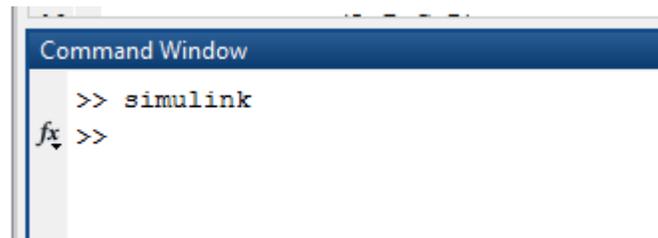


## *INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD.II*

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:

- Com o Matlab aberto, na janela “Comand Window”, digitar Simulink.



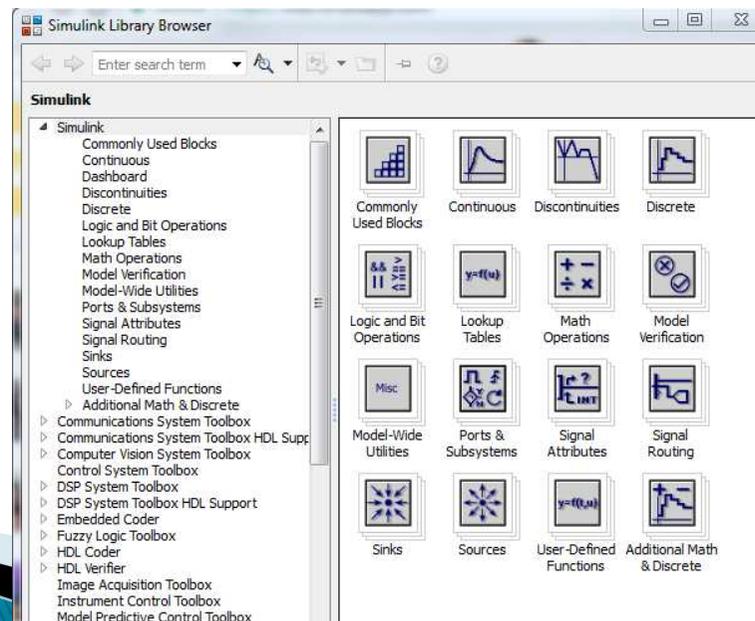
```
Command Window
>> simulink
fx >>
```

# INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

## ▶ Simulink:

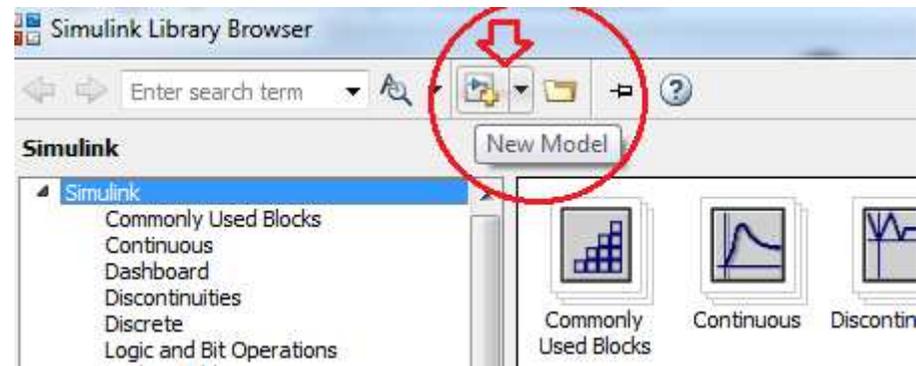
- Criando um Modelo:

- Deverá abrir a janela, abaixo do Simulink, pode haver variações de acordo com a versão.



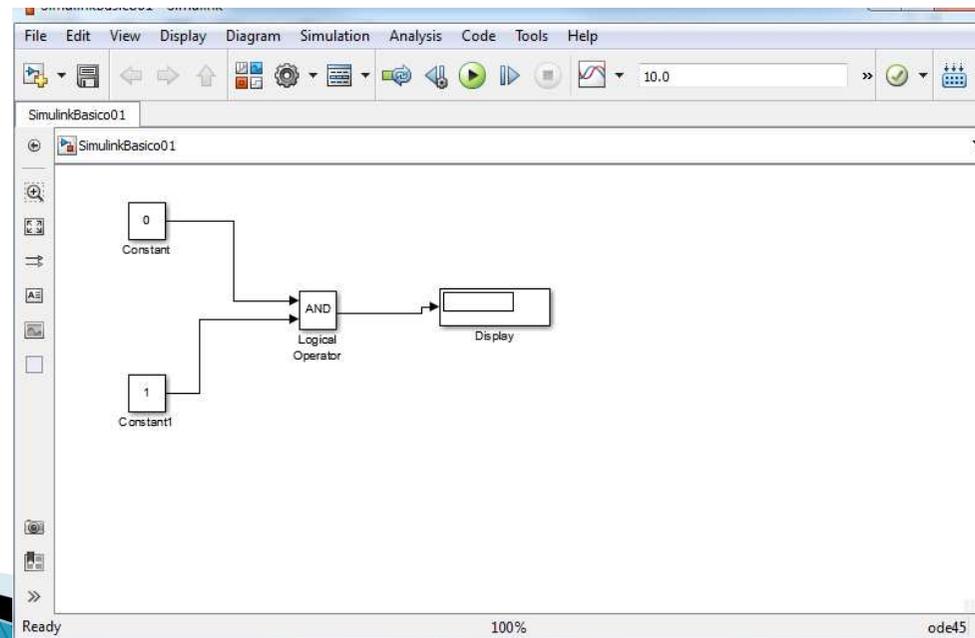
## *INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II*

- ▶ **Simulink:**
  - Criando um Modelo:
    - Abrir um novo modelo (New Model):.



## *INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II*

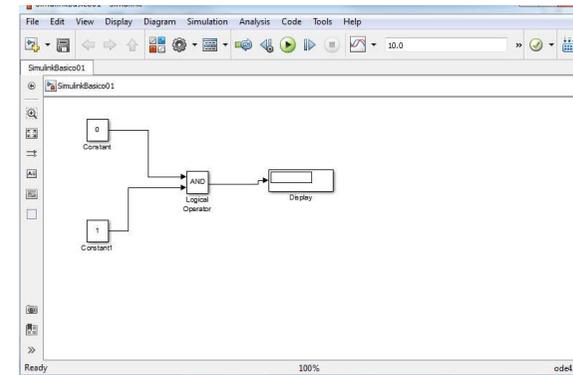
- ▶ **Simulink:**
  - Criando um Modelo:
    - Criar o modelo abaixo – porta AND:



## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:
  - Criar o modelo abaixo (AND):



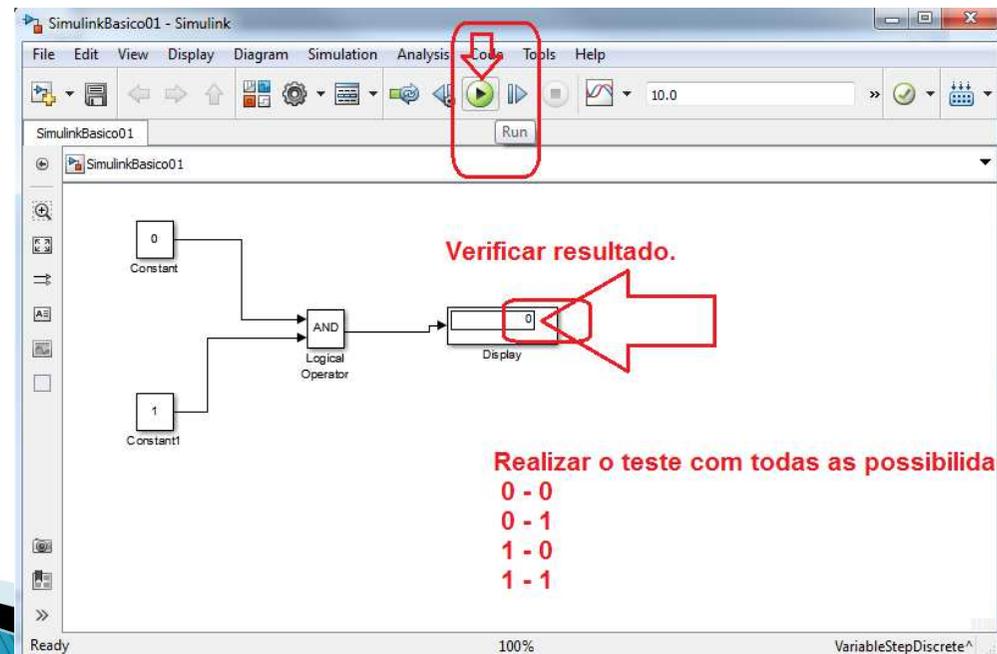
Bloco	Biblioteca	Quantidade	Parâmetros
Constant	Sources	2	Constant value: 1 Constant value: 0
Logical Operator	Logic and Bit Operations	1	Operator: AND
Display	Sinks	1	Default

# INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

## ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:

- Criar o modelo abaixo – porta AND:

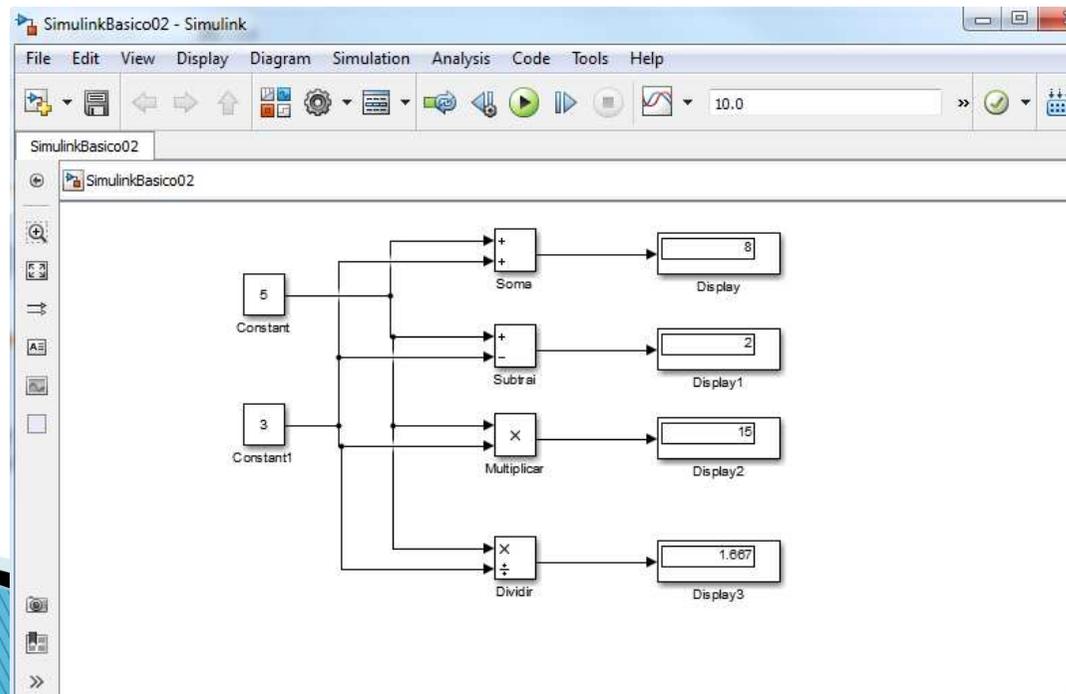


## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:

- Criar o modelo abaixo – Operações Matemáticas:

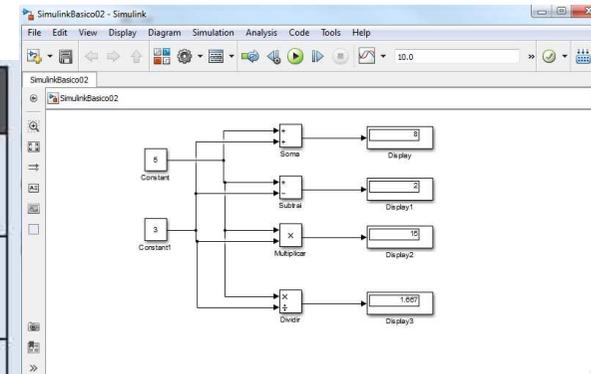


## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:
- Criar o modelo abaixo – Operações Matemáticas:

Bloco	Biblioteca	Quantidade	Parâmetros
Constant	Sources	2	Constant value: 5 Constant value: 3
Add	Math Operations	2	List of signs: ++ List of signs: +-
Product	Math Operations	1	Default
Divide	Math Operations	1	Default
Display	Sinks	4	Default



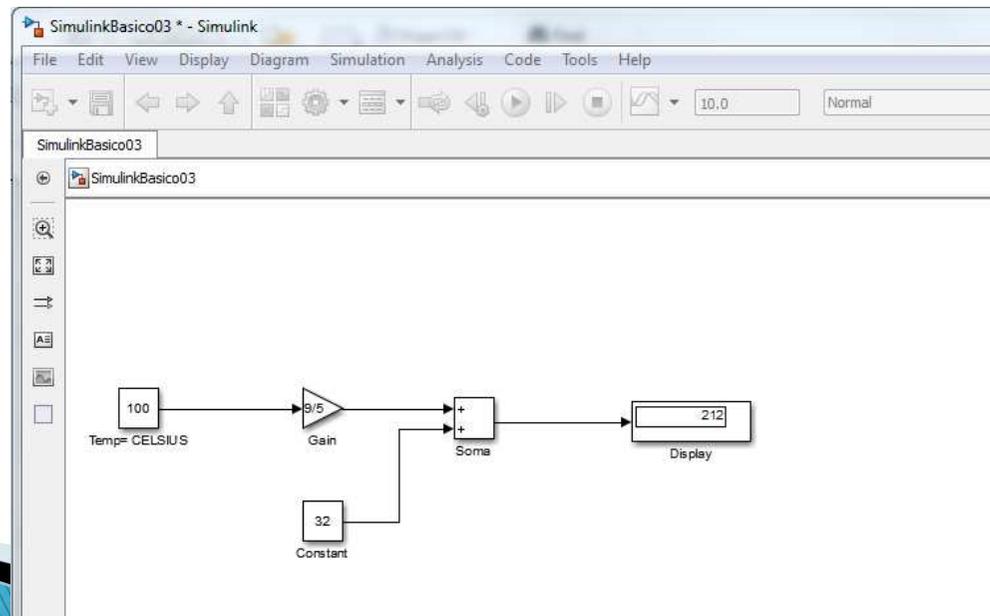
## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:

$$T_F = 9/5(T_C) + 32$$

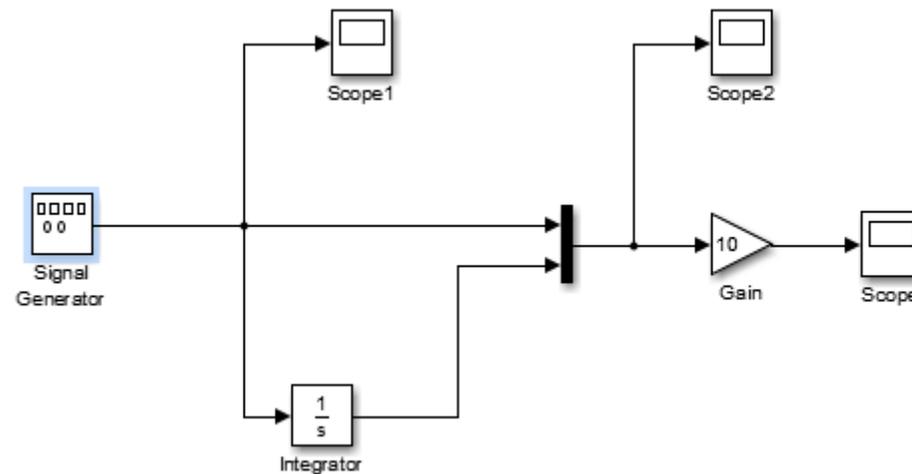
- Criar o modelo abaixo – Converter graus Celsius to Fahrenheit :



## *INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II*

### ▶ Simulink:

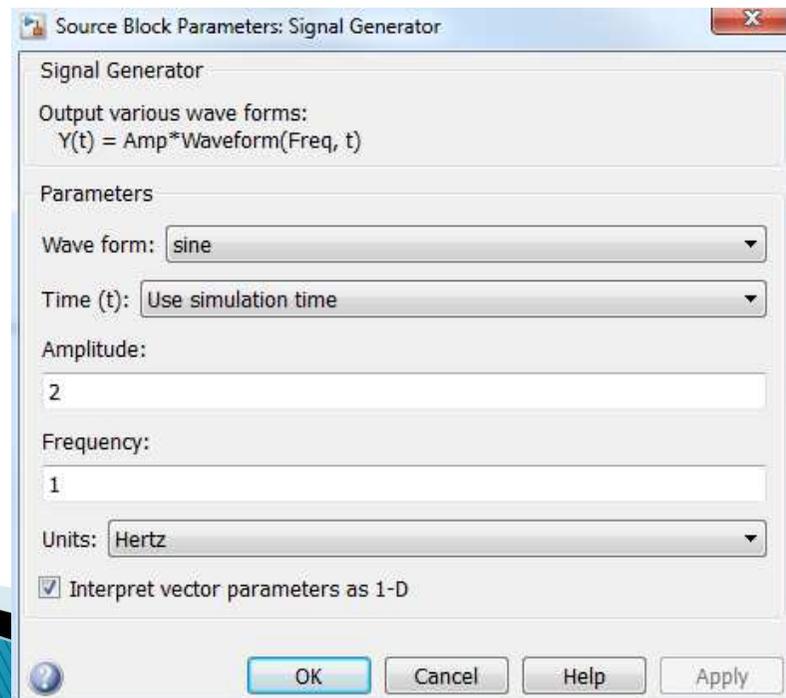
- Criando um Modelo:
  - Criar o modelo abaixo – Senoidal – Integrador:



## *INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II*

### ▶ Simulink:

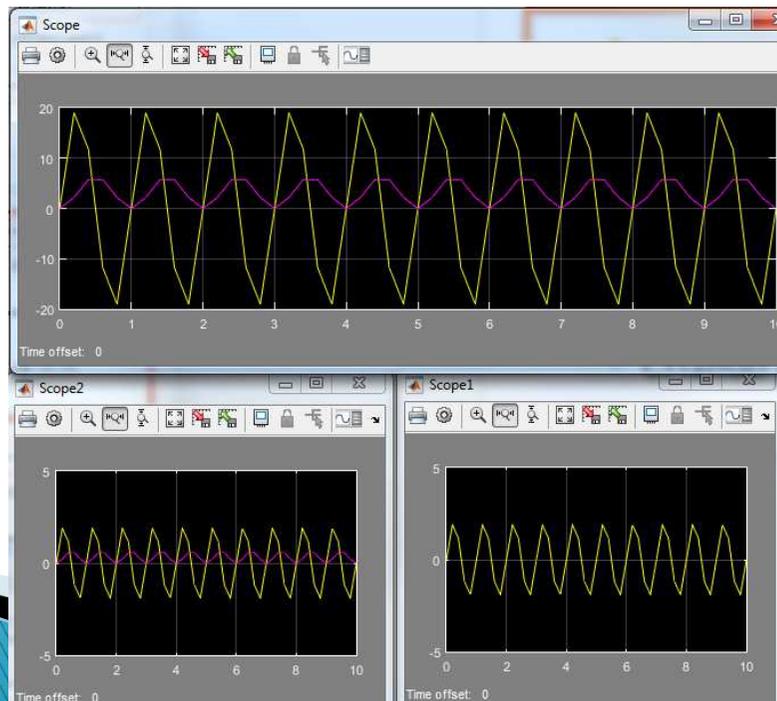
- Criando um Modelo:
  - Criar o modelo abaixo – Senoidal – Integrador:



## *INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II*

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:
- Criar o modelo abaixo – Senoidal – Integrador:



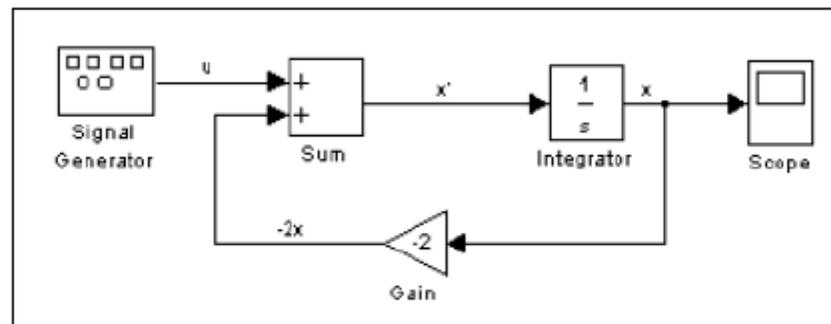
## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$

- Criar o modelo abaixo – equação diferencial :

O modelo da equação diferencial  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$ , onde  $u(t)$  é a função excitação pode ser dado pela figura seguinte:



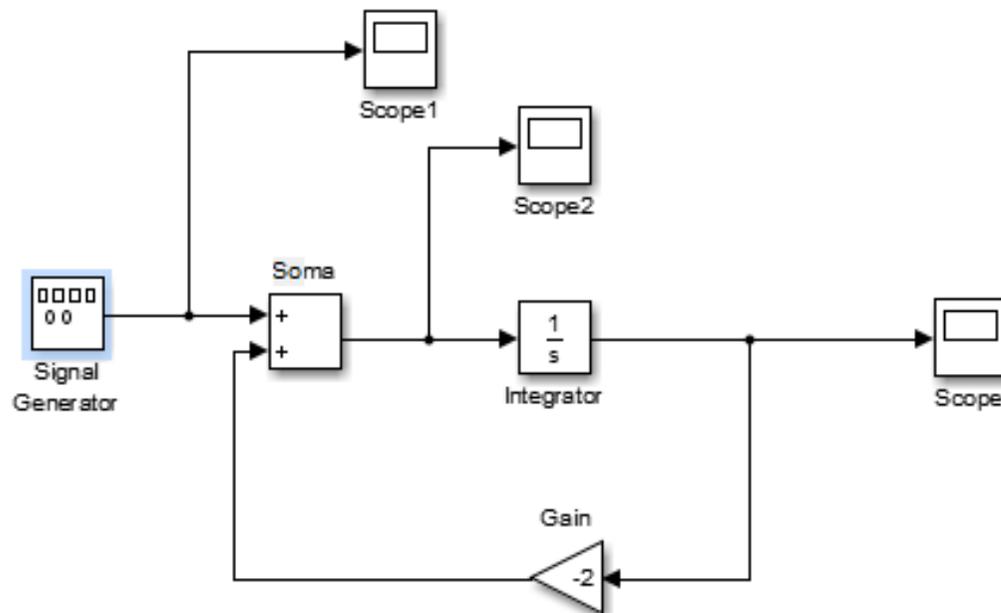
Modelo de uma equação diferencial.

Exercício: Verifique a resposta do modelo para diferentes sinais de entrada.

## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

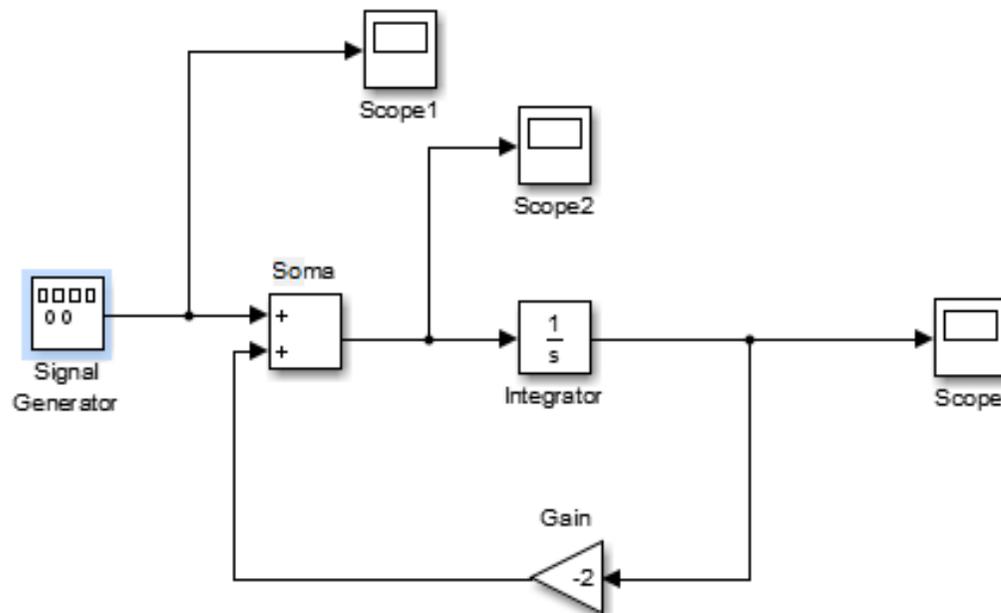
- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$
- Criar o modelo abaixo - equação diferencial :



## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$
- Criar o modelo abaixo - equação diferencial :

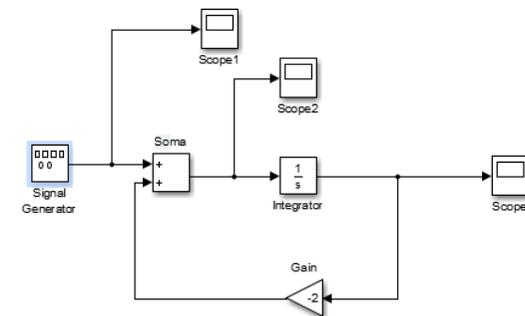
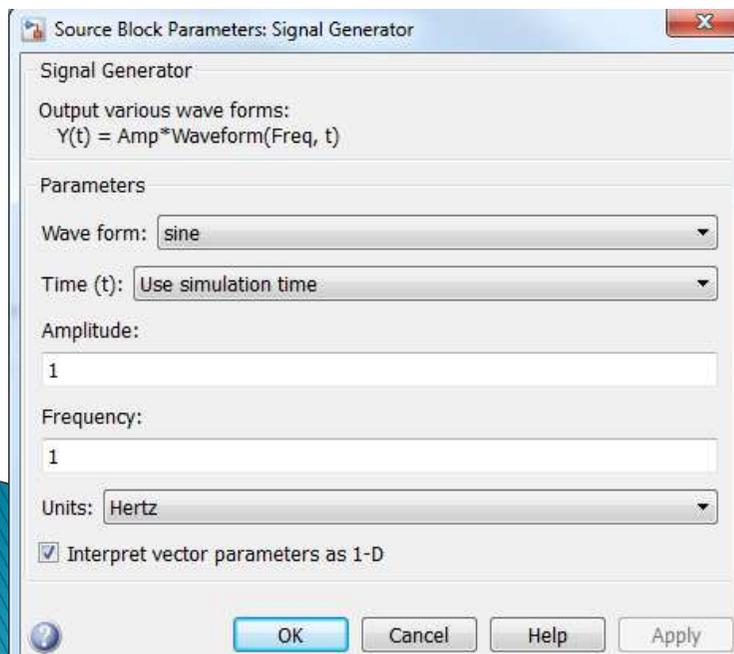


## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$

- Criar o modelo abaixo – equação diferencial :

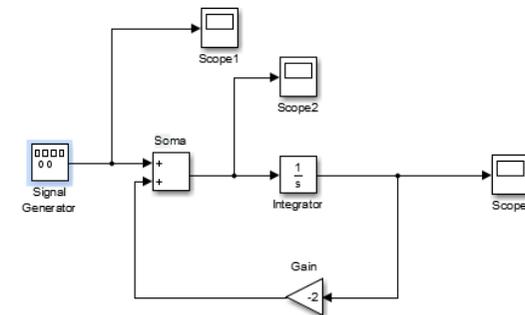
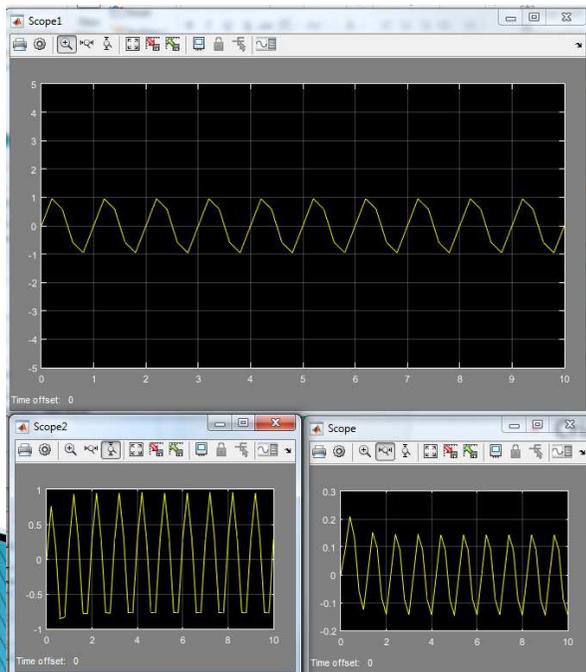


## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$

- Criar o modelo abaixo – equação diferencial :

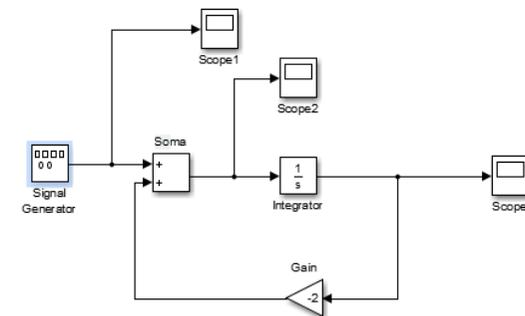
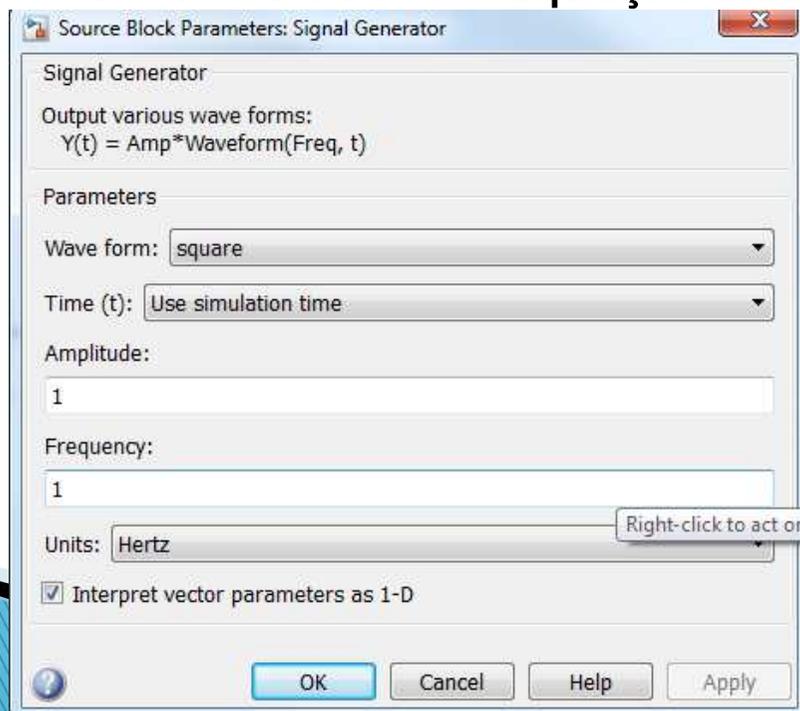


## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$

- Criar o modelo abaixo – equação diferencial :



## INTRODUÇÃO: TEORIA CONTROLE MOD. II

### ▶ Simulink:

- Criando um Modelo:  $x'(t) = -2x(t) + u(t)$

- Criar o modelo abaixo – equação diferencial :

