

# Gráficos 2D



Prof. Jeferson Souza, MSc. (thejefecomp)

[jeferson.souza@udesc.br](mailto:jeferson.souza@udesc.br)



**UDESC**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DE  
SANTA CATARINA

JOINVILLE  
CENTRO DE CIÊNCIAS  
TECNOLÓGICAS

# Introdução aos Gráficos 2D

## Gráficos 2D

No Scilab é possível, a partir de valores de vetores e matrizes, gerados ou não por funções, desenhar gráficos em duas dimensões. Esses gráficos possibilitam uma melhor visualização dos dados em questão.

# Gráficos 2D

## Função plot

A função plot é uma função bastante flexível, a permitir o desenho de gráficos 2D no Scilab com as mais variadas representações.

# Gráficos 2D - Desenho Com Vetor

## Desenho de gráfico simples com a função plot

Uma forma simples de desenhar um gráfico com a função plot é a seguinte:

```
// Considere o vetor A com os valores apresentados.
```

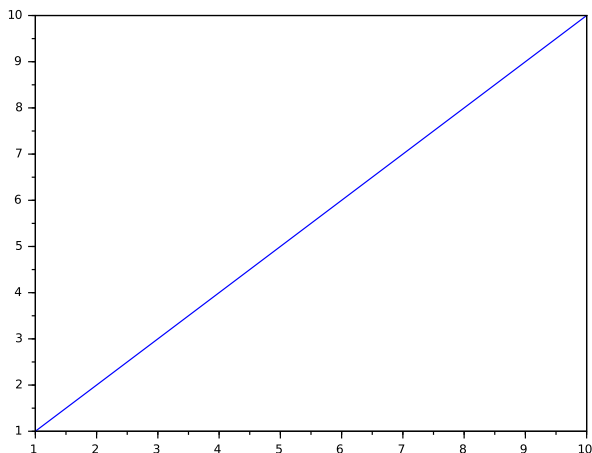
```
A = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10]
```

```
// Para desenhar um gráfico com os valores do vetor A, basta  
invocar a função plot, tal como na invocação apresentada a seguir.
```

```
plot(A)
```

Essa forma simples desenha o gráfico da próxima transparência.

# Gráficos 2D - Desenho Com Vetor



# Gráficos 2D - Desenho Com Função do Scilab

## Desenho de gráfico a partir de uma função do Scilab

É possível realizar o desenho de um gráfico a partir de uma função do Scilab. Por exemplo, pode-se desenhar uma senóide com base na função  $\sin()$ , responsável pelo cálculo do valor do seno.

```
//Considere o vetor x especificado por meio de geração automatizada.
```

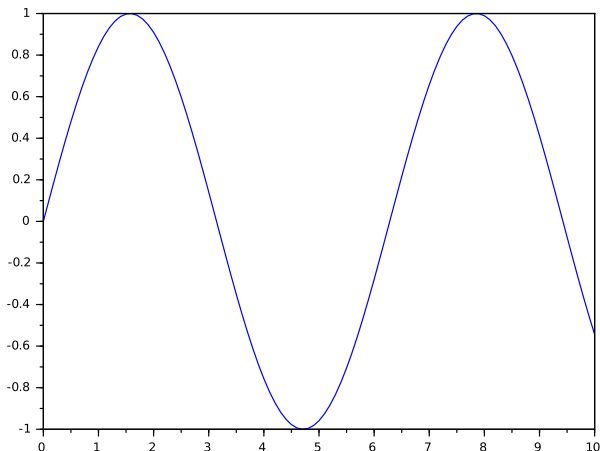
```
x=0:.1:10
```

```
//Para desenhar um gráfico com o seno de cada um dos valores do vetor x,  
basta invocar a função plot, tal como na invocação apresentada a seguir.
```

```
plot(x,sin(x))
```

O gráfico da próxima transparência é desenhado por meio das instruções acima. Note que ao fornecer o vetor  $x$  para a função `plot`, a escala do eixo  $x$  assume o intervalo representado pelo referido vetor.

# Gráficos 2D - Desenho Com Função do Scilab



# Gráficos 2D - Desenho Com Função Customizada

## Desenho de gráfico a partir de uma função customizada

É possível realizar o desenho de um gráfico a partir de uma função customizada. Por exemplo, considere a função  $y = x^2 + 1$ , definida na sequência com o nome de  $f$ .

```
function y=f(x)
```

```
y= x^2 +1
```

```
endfunction
```

```
//Considere o vetor x especificado por meio de geração automatizada.
```

```
x=0:.1:10
```

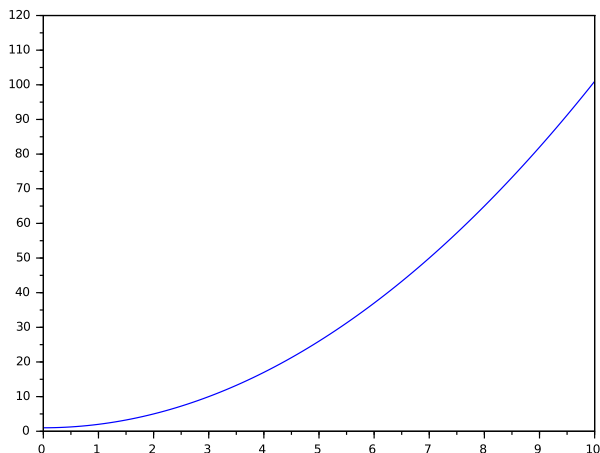
```
//Para desenhar um gráfico com o cálculo da função f para cada um dos valores do vetor x, basta invocar a função plot, tal como na invocação apresentada a seguir.
```

```
plot(x,f(x))
```

O gráfico da próxima transparência é desenhado por meio das instruções acima.



# Gráficos 2D - Desenho Com Função Customizada



# Gráficos 2D - Desenho Com Mais de Uma Função

## Desenho de gráfico a partir de mais de uma função

É possível realizar o desenho de um gráfico com mais de uma função. As funções utilizadas podem ser customizadas, ou funções disponíveis no próprio Scilab.

# Gráficos 2D - Desenho Com Mais de Uma Função

## Desenho de gráfico a partir de mais de uma função

```
function y=f(x)
```

```
y=x^2 +1
```

```
endfunction
```

```
function y=g(x)
```

```
y=x^2 +10
```

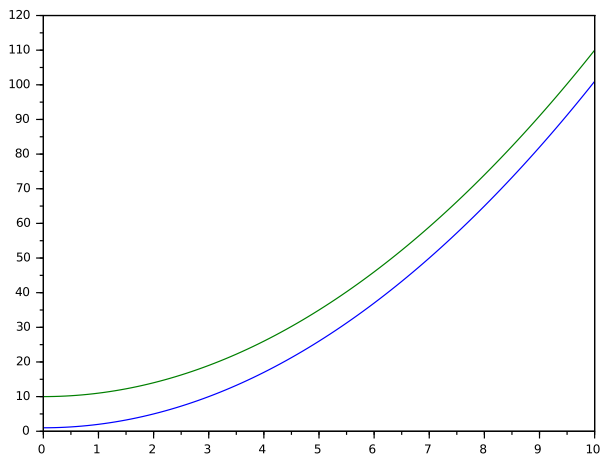
```
endfunction
```

```
x=0:.1:10
```

```
plot(x,f(x), x,g(x))
```

O gráfico da próxima transparência é desenho por meio das instruções acima. Notem que os intervalos são passados de forma independente para cada uma das funções, apesar de ser o mesmo intervalo.

# Gráficos 2D



# Bibliografia



Gomez, C. and Scilab Enterprises. *"Scilab for very beginners"*, 2013.

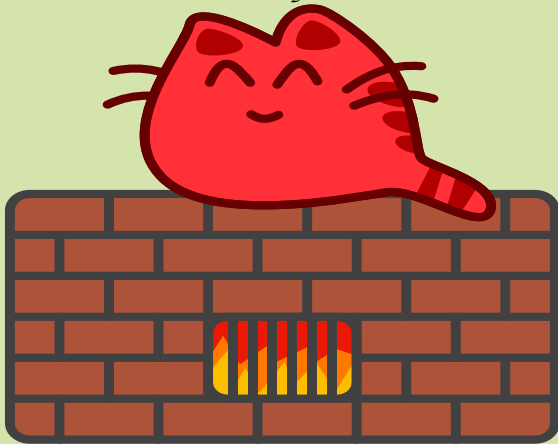


Kühlkamp, N. *"Matrizes e Sistema de Equações Lineares"*, 2ª edição, 2007.



Rietsch, E. *"An Introduction to Scilab from a Matlab User's Point of View"*. version 2.6-1.0. 2001-2002.

*That's it folks!*



*Thank you for your attention!*