

# **PME3380 - Modelagem de Sistemas Dinâmicos**

**Escola Politécnica da USP**



## **Lista A**

Professores: Dr. Décio Crisol Donha

Dr. Agenor T. Fleury

Aluno: Arthur Henrique Gomes de Pinho

NºUSP:10379756

Usando o programa de edição de texto do Scilab, crie um novo arquivo e escreva o seguinte conjunto de instruções:

```
function [y]=teste(x)
y=x+x^2+sin(x*2*%pi);
endfunction
```

Salve como teste.sci em um diretório já existente ou crie um novo diretório e salve ali.

Figura 1 – Programa teste.sci



Abra o Console do Scilab e no Dropdown File, encontre o diretório criado e Execute o arquivo criado. Teste a função executando-a no Console do Scilab:

**teste(0.5\*%pi)**

A função foi executada e apresentou o seguinte resultado:

--> teste(0.5\*%pi)

ans =

3.6078962

**Usando o programa de edição de texto do Scilab, crie um outro arquivo e escreva o seguinte conjunto de instruções:**

```
deff(' [y]=test0(x)', 'y=x+x^2+sin(x*2*pi)')
deff(' [y]=test1(x)', 'y=-x+x^2+x^3')
deff(' [y]=test2(x)', 'y=sqrt(x)')

x=-2:0.5:3;

a=1;
b=0;
t1=(a==1);
t2=(b>0.5);

if and([t1 t2]) then
    y=test0(x);
elseif or([t1 t2]) then
    y=test1(x);
else
    y=test2(x);
end,

plot2d(x,y,-3)

set("current_figure",1)
xset('mark size', 2)
plot2d(x,y,-3)

set("current_figure",2)
xset('mark size', 4)
plot2d(x,y,-3)

set("current_figure",3)
xset('mark size', 5)
plot2d(x,y,-3)
```

**Salve como teste.sce em um diretório já existente ou crie um novo. Supondo que o arquivo seja salvo em (no caso do Windows): C:\Arquivos de Programas\Scilab-2.7 Abra o Console do Scilab e no Dropdown File, Execute o arquivo criado.**

Para o teste proposto, tem-se o seguinte código:

Figura 2 – Conjunto de instruções solicitado no enunciado e implementado no Scilab

```
teste2.sci
1  def('y'=test0(x)', 'y=x^2+sin(x*2*$pi)')
2  def('y'=test1(x)', 'y=-x^2+x^3')
3  def('y'=test2(x)', 'y=sqrt(x)')
4  x=-2:0.5:3;
5  a=1;
6  b=0;
7  t1=(a==1);
8  t2=(b>0.5);
9  if and([t1 t2]) then
10     y=test0(x);
11  elseif or([t1 t2]) then
12     y=test1(x);
13  else
14     y=test2(x);
15  end,
16  plot2d(x,y,-3)
17  set("current_figure",1)
18  xset('mark-size',-2)
19  plot2d(x,y,-3)
20  set("current_figure",2)
21  xset('mark-size',-4)
22  plot2d(x,y,-3)
23  set("current_figure",3)
24  xset('mark-size',-5)
25  plot2d(x,y,-3)
26
```

Ao executar o arquivo, tem-se as seguintes janelas criadas:

Figura 3 – Gráfico 0

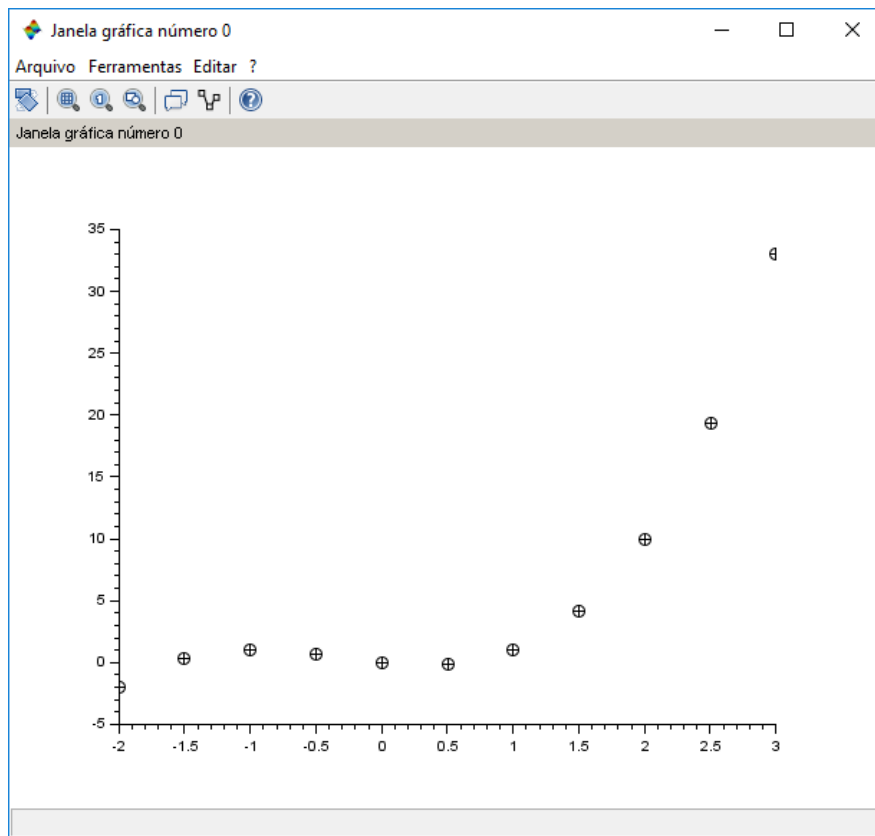


Figura 4 – Gráfico 1

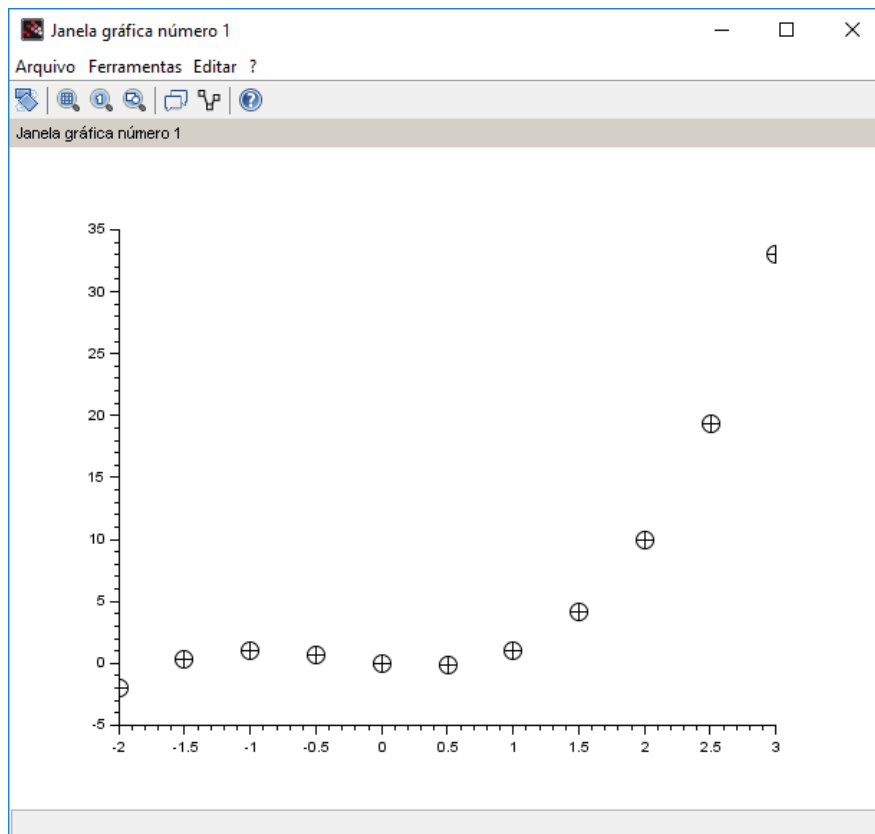


Figura 5 – Gráfico 2

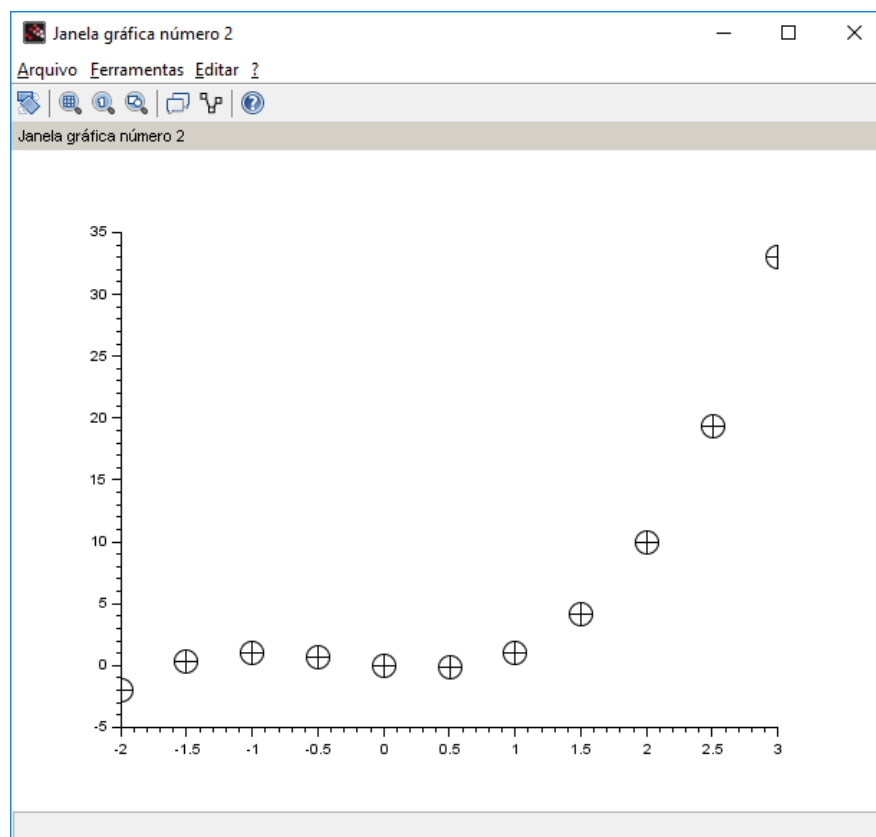


Figura 6 – Gráfico 3

