



Disciplina: **Paradigmas de Linguagens de Programação**
Professor: Dr. Ausberto S. Castro V.

Data: 16 de maio de 2023

Prática Scilab - Parte II

Nome Completo: Mariana Cossetti Dalfior

Data: 16/05/2023 17:52

PROGRAMAÇÃO com SCILAB

Arquivo 06-for.sce

1. Quais são os valores de B em cada laço do FOR?

```
UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

"Matriz B: "

100.

"Matriz B: "

100. 180.

"Matriz B: "

100. 180. 0.
0. 0. 260.

"Matriz B: "

100. 180. 0. 0.
0. 0. 260. 0.
0. 0. 0. 340.

"Matriz B: "

100. 180. 0. 0. 0.
0. 0. 260. 0. 0.
0. 0. 0. 340. 0.
0. 0. 0. 0. 420.

"Matriz B: "

100. 180. 0. 0. 0. 0.
0. 0. 260. 0. 0. 0.
0. 0. 0. 340. 0. 0.
0. 0. 0. 0. 420. 0.
0. 0. 0. 0. 0. 500.

-->
```

```
06-for.sce (C:\Mariana - UENF\PLP\Scilab 2\06-for.sce) - SciNotes
Arquivo Editar Formatar Opções Janela Executar ?
06-for.sce (C:\Mariana - UENF\PLP\Scilab 2\06-for.sce) - SciNotes
06-for.sce X
27 //----- incremento decimal -----
28 j=1;
29 for k = 1:0.8:5
30 ..... A(1,j) = k;
31 ..... A(2,j) = 10*k;
32 .....
33 ..... B(k,j) = 100*k; ..... indice somente parte inteira .....
34 ..... j=j+1;
35 ..... disp("Matriz B:", B);
36 end;
37 A
38 B
39 //----- incremento Matricial -----
40
41 for k = [ 1 2 3 4; 10 20 30 40; 100 200 300 400],
42 ..... Col = k,
43 end;
44
45
```

R: Os valores de B em cada laço do for estão mostrados acima.

2. Escreva um programa que calcule a soma de N números inteiros consecutivos a partir do número X. Ambos, X e N, devem ser lidos do teclado.

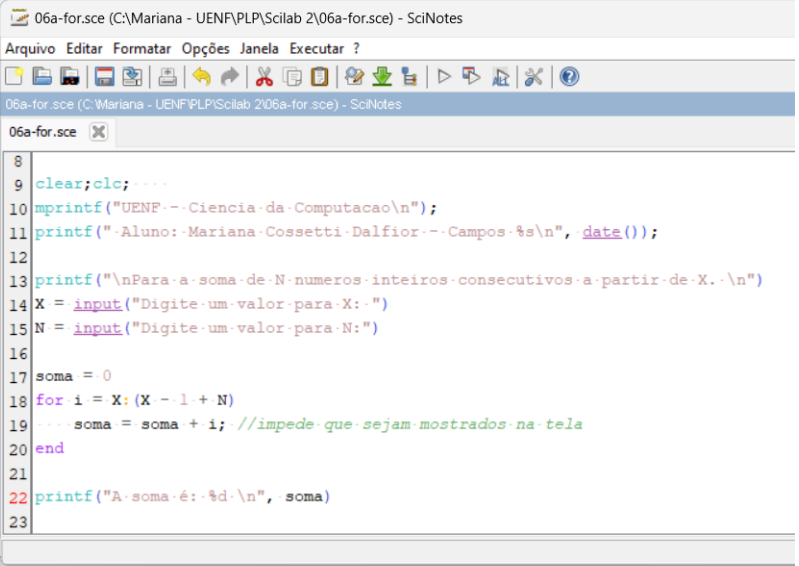
```
UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

Para a soma de N numeros inteiros consecutivos a partir de X.
Digite um valor para X: 10

Digite um valor para N:5

A soma é: 60

-->
```



```
8
9 clear;clc; ...
10 mprintf("UENF--Ciencia-da-Computacao\n");
11 printf("Aluno: Mariana Cossetti Dalfior--Campos-%s\n", date());
12
13 printf("\nPara a soma de N numeros inteiros consecutivos a partir de X.\n")
14 X = input("Digite um valor para X: ")
15 N = input("Digite um valor para N: ")
16
17 soma = 0
18 for i = X:(X-1+N)
19     soma = soma + i; //impede que sejam mostrados na tela
20 end
21
22 printf("A soma é: %d\n", soma)
23
```

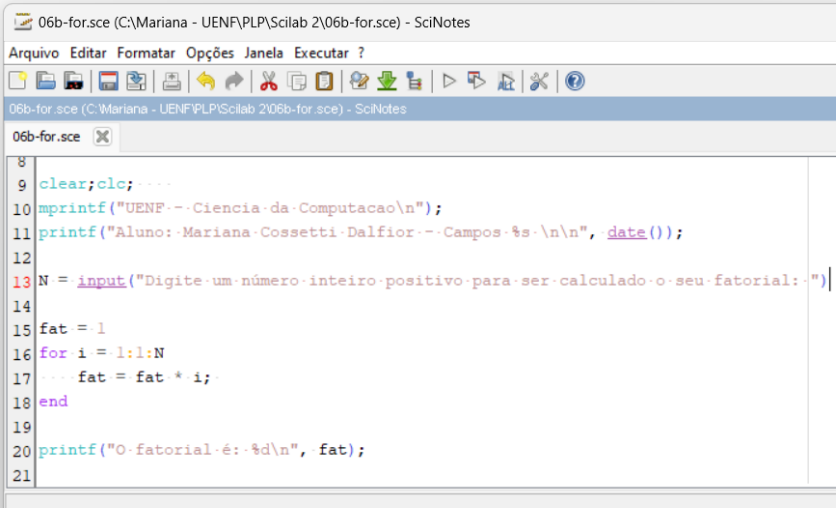
3. Utilizando o comando FOR, escreva um programa para calcular o fatorial de um número N.

```
UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

Digite um número inteiro positivo para ser calculado o seu fatorial: 6

O fatorial é: 720

-->
```



```
8
9 clear;clc; ...
10 mprintf("UENF--Ciencia-da-Computacao\n");
11 printf("Aluno: Mariana Cossetti Dalfior--Campos-%s\n", date());
12
13 N = input("Digite um número inteiro positivo para ser calculado o seu fatorial: ")
14
15 fat = 1
16 for i = 1:1:N
17     fat = fat * i;
18 end
19
20 printf("O fatorial é: %d\n", fat);
21
```

Arquivo 07-while.sce

4. O que faz o primeiro while?o segundo while?

R:

- No primeiro “while” cria um loop que se mantém enquanto a variável m é maior que 0, sendo nesse loop decrementado o valor de 28 da mesma, enquanto ela é atribuída ao

vetor “mm” e o seu triplo a variável “a”. Resultando em uma matriz final contendo 100, 72, 44, 16.

- No segundo “while” cria um loop que se mantém enquanto a variável “m” é menor que 30, sendo nesse loop incrementado o valor de 5 na mesma, enquanto sua soma com o valor 0.3 é atribuído ao vetor “A” na posição do contado “j”.

5. O que faz o último while?

R: O último “while” fica perguntando constantemente um valor entre um e cinquenta e a cada entrada do usuário ele vai realizando a soma desse valor com o anterior e armazenando ele em uma variável “soma”. Também a variável “n” que foi inicializada anteriormente com o valor 0 vai sendo incrementada para saber quantos números foram digitados pelo usuário. E por fim quando o usuário não quiser mais digitar nenhum número para que seja somada ele digita 0 para terminar de somar e assim é mostrado o resultado da soma na tela.

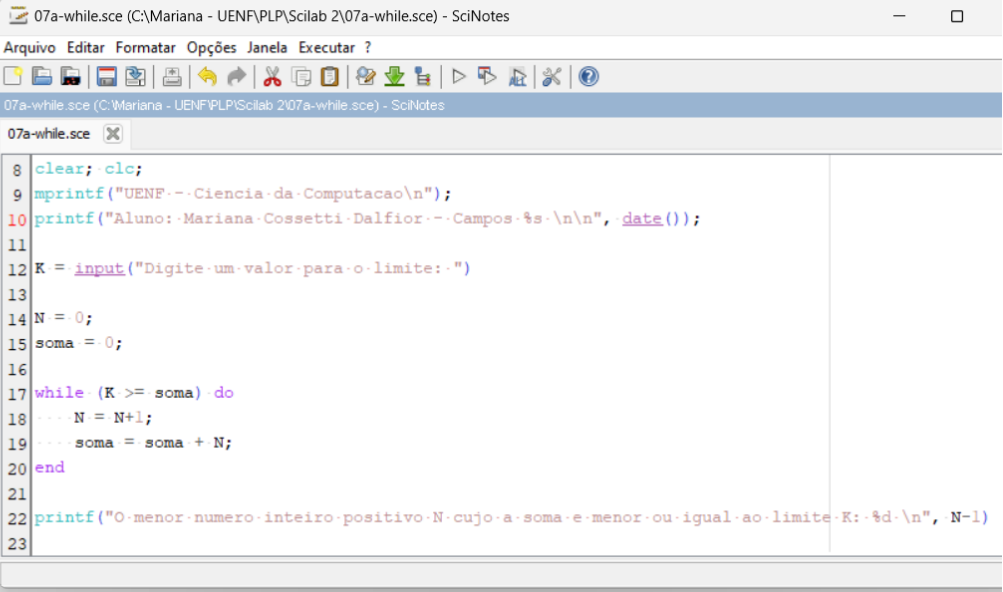
6. Implementar a solução deste problema: Encontrar o menor numero inteiro positivo N para o qual a soma $1+2+3+...+N$ é menor ou igual ao limite K.

```
UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

Digite um valor para o limite: 10

O menor numero inteiro positivo N cujo a soma e menor ou igual ao limite K: 4

-->
```



```
8 clear; clc;
9 mprintf("UENF--Ciencia-da-Computacao\n");
10 printf("Aluno:Mariana-Cossetti-Dalfior--Campos-%s-\n\n", date());
11
12 K = input("Digite um valor para o limite:");
13
14 N = 0;
15 soma = 0;
16
17 while (K >= soma) do
18     N = N+1;
19     soma = soma + N;
20 end
21
22 printf("O menor numero inteiro positivo N cujo a soma e menor ou igual ao limite K: %d\n", N-1)
23
```

Arquivo 08-ifthen.sce

7. Fazer um programa que implemente a leitura de um número pelo teclado e informe se o número digitado é par ou ímpar. Utilize a função `modulo(n,m)` (Use o Help, F1 para ver a função).

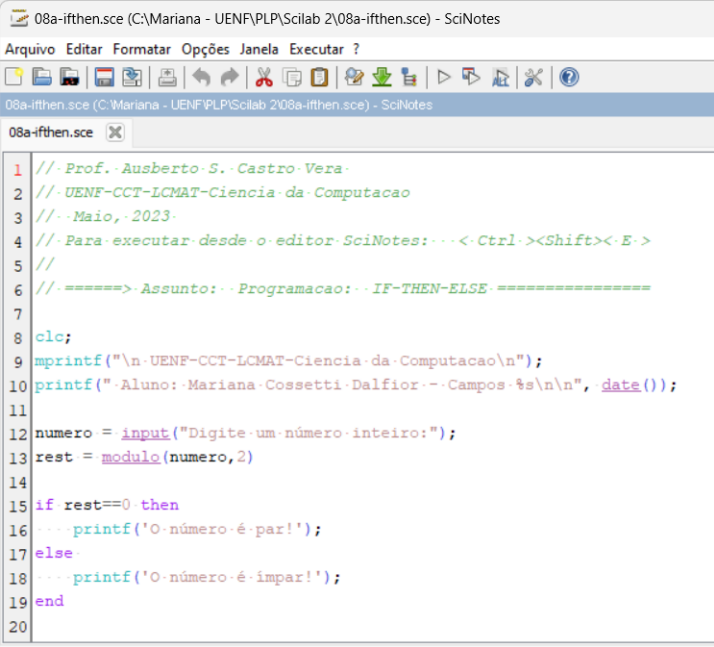
```

UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

Digite um número inteiro:4

O número é par!
-->

```



```

1 // Prof. Ausberto S. Castro Vera
2 // UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao
3 // Maio, 2023
4 // Para executar desde o editor SciNotes: ...<Ctrl><Shift><E>
5 //
6 // =====> Assunto: Programacao: IF-THEN-ELSE =====
7
8 clc;
9 mprintf("\n UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao\n");
10 printf("Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos %s\n", date());
11
12 numero = input('Digite um número inteiro:');
13 rest = mod(numero,2)
14
15 if rest==0 then
16     printf('O número é par!');
17 else
18     printf('O número é ímpar!');
19 end
20

```

Arquivo 09-select.sce

8. Escreva um programa [menu.sci](#) que realize uma operação de soma, produto, divisão ou subtração de dois números, dependendo da opção digitada.
- 9.

```

UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

Digite um número: 5

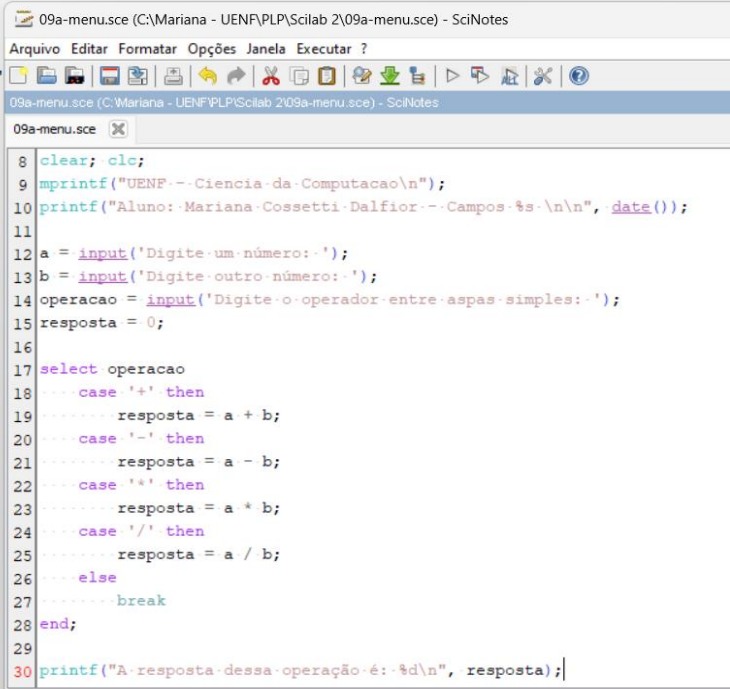
Digite outro número: 2

Digite o operador entre aspas simples: '*'

A resposta dessa operação é: 10

-->

```



```

8 clear; clc;
9 mprintf("UENF - Ciencia da Computacao\n");
10 printf("Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos %s.\n", date());
11
12 a = input('Digite um número:');
13 b = input('Digite outro número:');
14 operacao = input('Digite o operador entre aspas simples:');
15 resposta = 0;
16
17 select operacao
18     case '+' then
19         resposta = a + b;
20     case '-' then
21         resposta = a - b;
22     case '*' then
23         resposta = a * b;
24     case '/' then
25         resposta = a / b;
26     else
27         break
28 end;
29
30 printf("A resposta dessa operação é: %d\n", resposta);

```

Linha 30, coluna 54.

Arquivo 10-funcoes.sce

10. Escreva uma função que retorne a sequência de Fibonacci para um número N qualquer. A sequência de Fibonacci 0,1,1,2,3,5,8,13,21, ... começa com 0 e 1 e tem a propriedade de que cada número subsequente de Fibonacci é a soma dos dois números de Fibonacci anteriores.

```
UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Mariana Cossetti Dalfior - Campos 16-Mai-2023

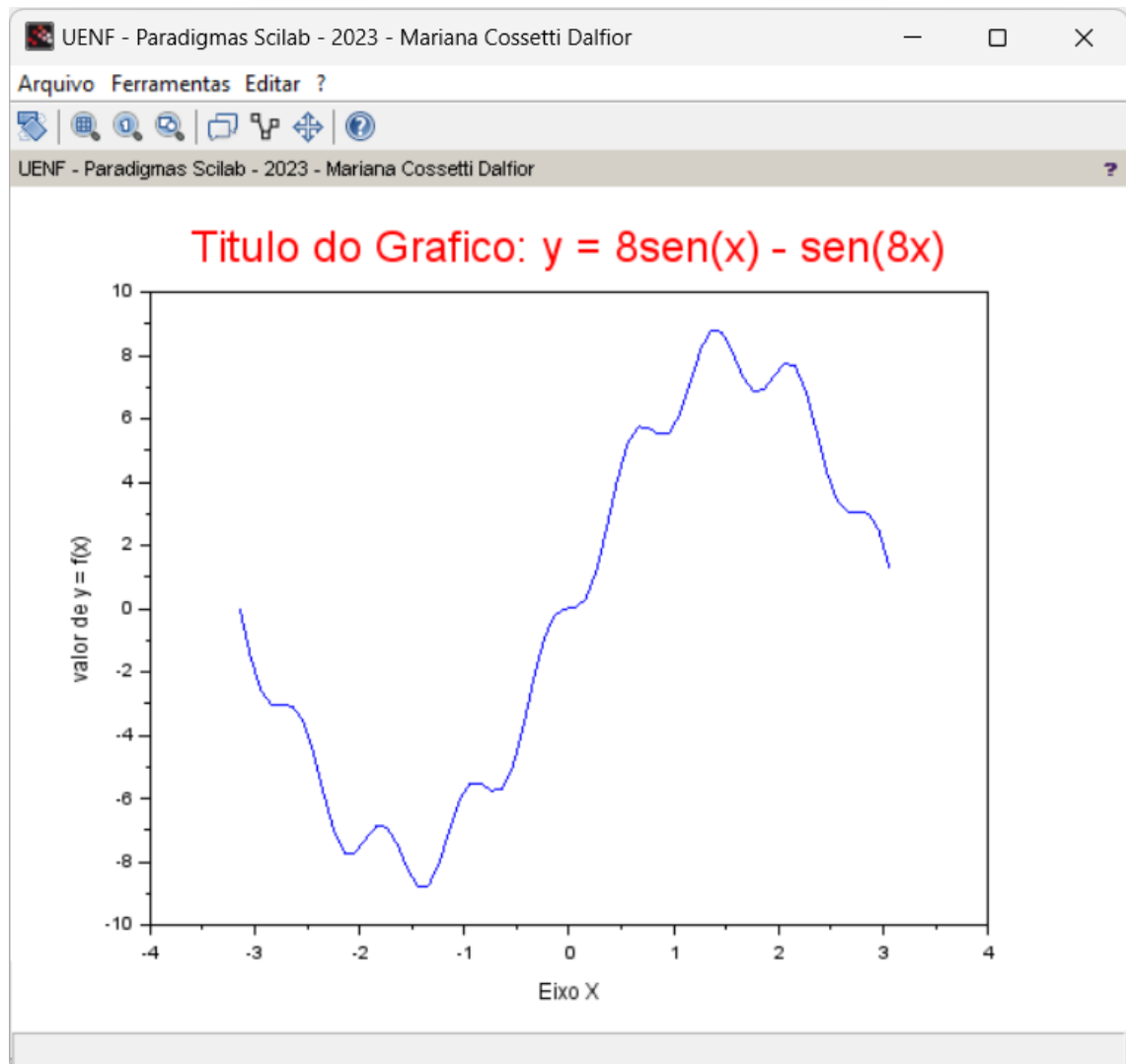
Digite um número N: 6

A sequência dos N números é:
0
1
1
2
3
5
-->
```

```
10a-funcoes.sce (C:\Mariana - UENF\PLP\Scilab 2\10a-funcoes.sce) - SciNotes
Arquivo Editar Formatar Opções Janela Executar ?
10a-funcoes.sce (C:\Mariana - UENF\PLP\Scilab 2\10a-funcoes.sce) - SciNotes
10a-funcoes.sce X
9 clear; clc;
10 mprintf("UENF--Ciencia da Computacao\n");
11 printf("Aluno: Mariana Cossetti Dalfior--Campos-%s-\n\n", date());
12
1 function [s]=fibonacci(a)
2 ....s1 = 0;
3 ....s2 = 1;
4 ....s = zeros(1, a);
5 ....s(1) = s1;
6 ....s(2) = s2;
7 ....
8 ....for n=3:a
9 .......s(n)=s(n-1)+s(n-2);
10 ....end
11 endfunction
24
25 n = input('Digite um número N: ');
26 fib = [];
27 fib = fibonacci(n);
28
29 printf('A sequência dos N números é: \n')
30 for b = 1:n
31 ....printf("%d\n", fib(b));
32 end
```

Arquivo 11-graficos.sce

11. Executar o programa

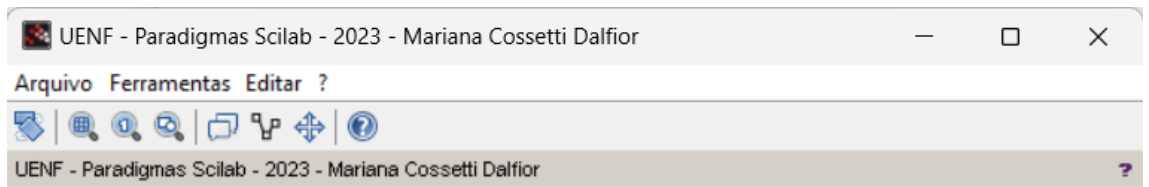


12. FECHAR a janela gráfica e **desComentar** as linhas

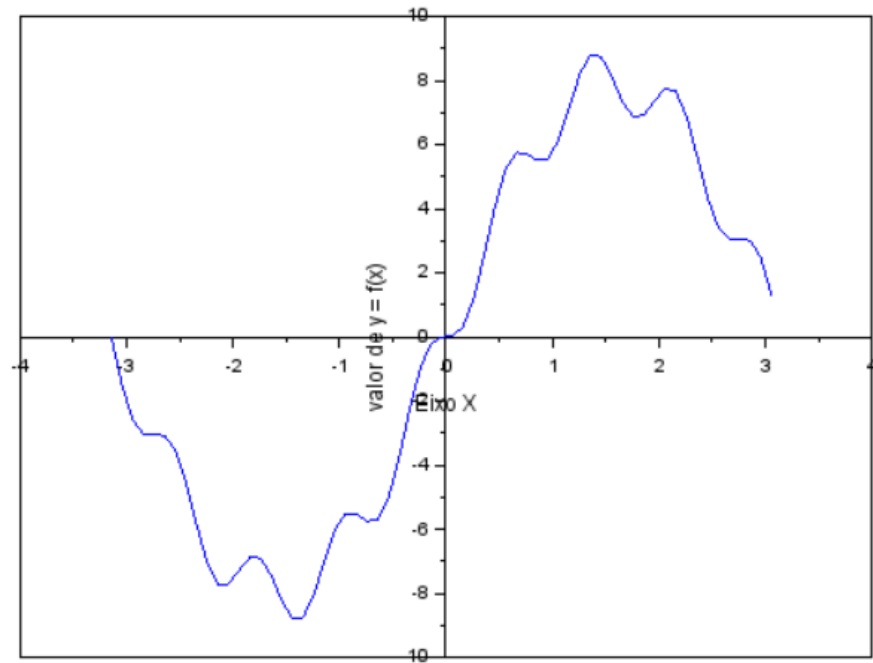
```
//da.x_location='middle';
```

```
//da.y_location='middle';
```

e executar de novo o programa. Informar o que acontece após a mudança



Titulo do Grafico: $y = 8\text{sen}(x) - \text{sen}(8x)$



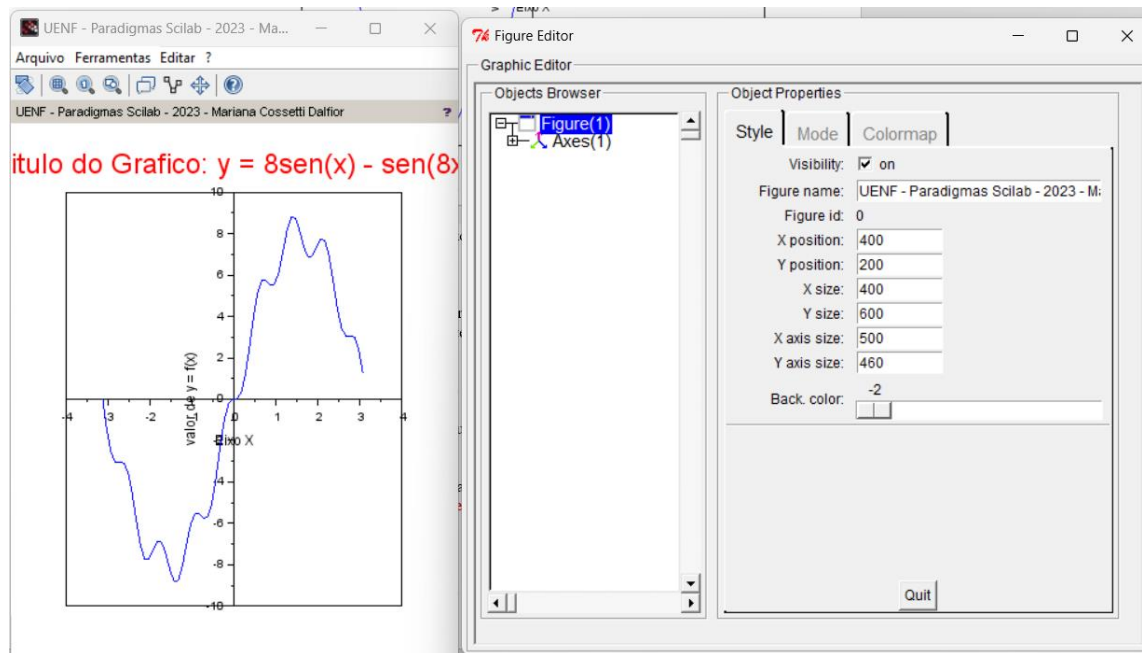
R: Após a mudança foram movidos os eixos X e Y para o meio do gráfico.

13. No menu Editar da janela gráfica:

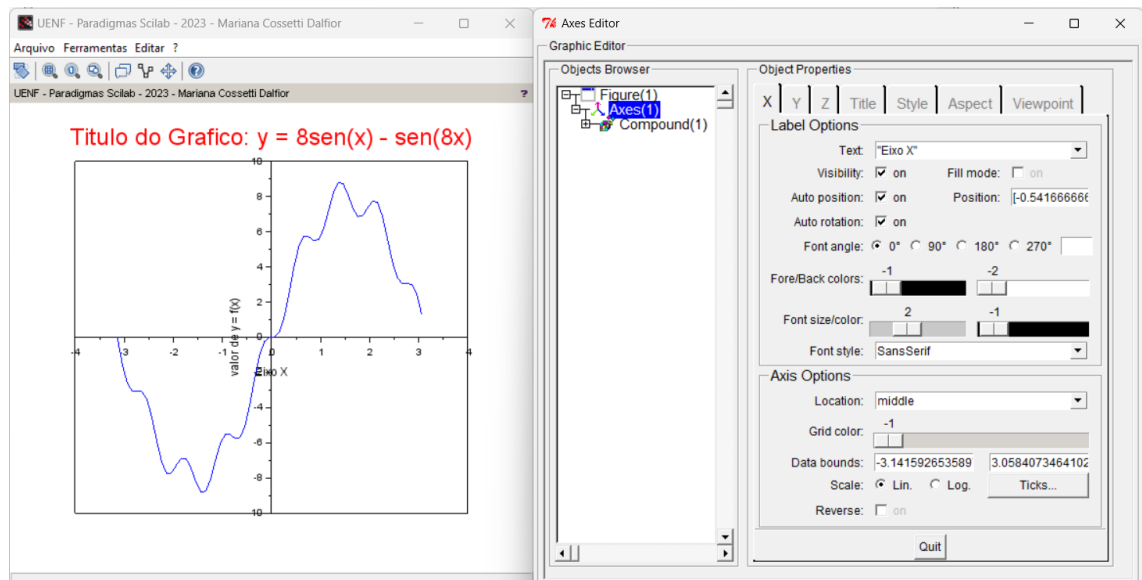
Edit → Figure Properties

Edit → Current Axis Properties

manipule alguns parâmetros e relate o que acontece com a janela gráfica



R: Com o figure properties é possível alterar a posição da janela e o tamanho dela.



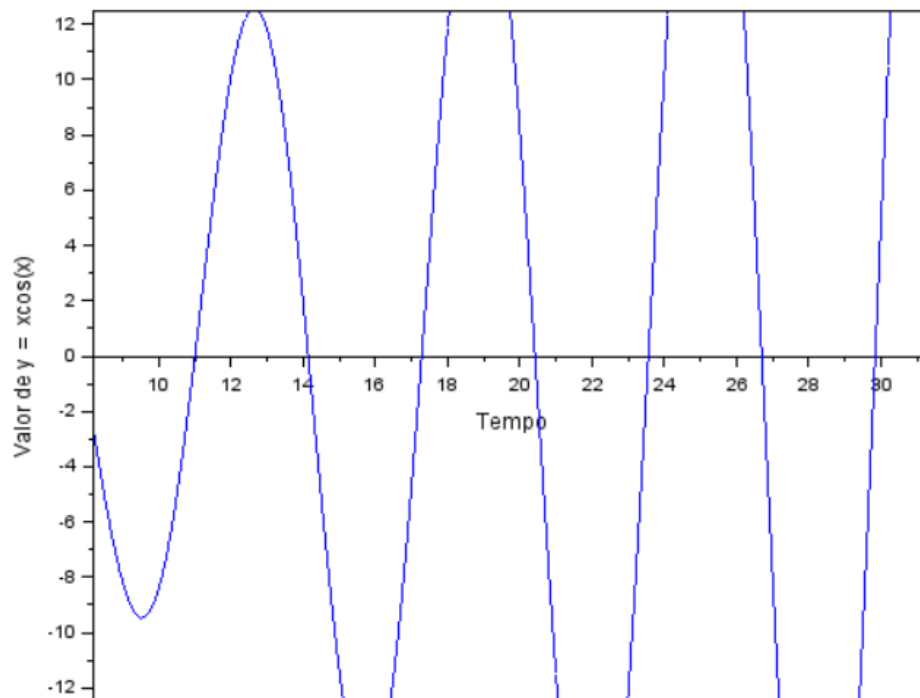
R: Com o Current Axis Properties é possível alterar o estilo do gráfico como a rotação e dimensão e outras modificações importantes para a visualização e implementação dos gráficos.

Arquivo [12-graficos.sce](#)

14. Utilize os ícones de zoom e selecione uma parte do gráfico

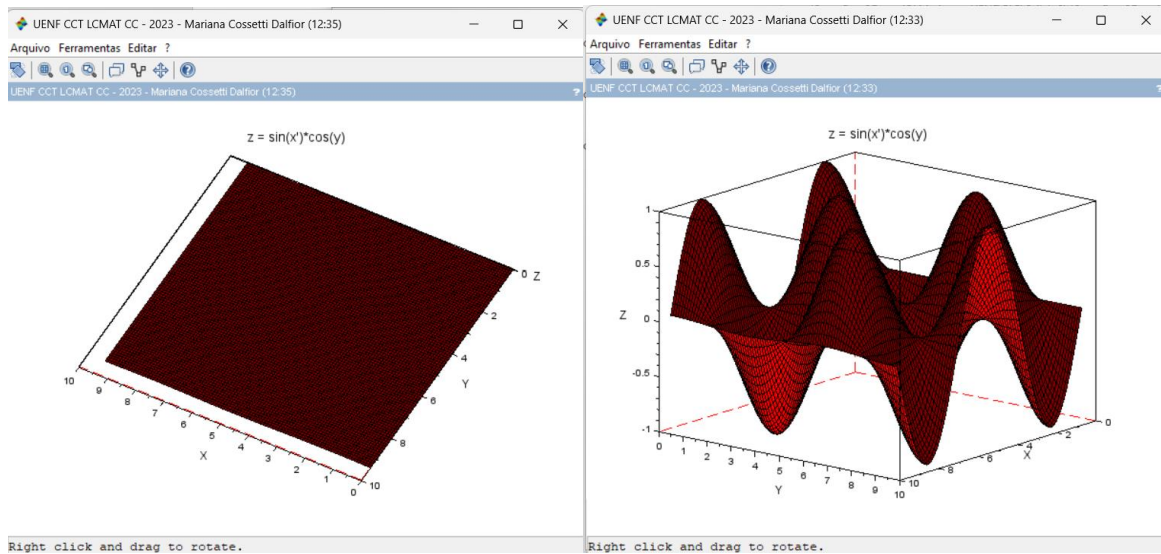


Titulo do Grafico

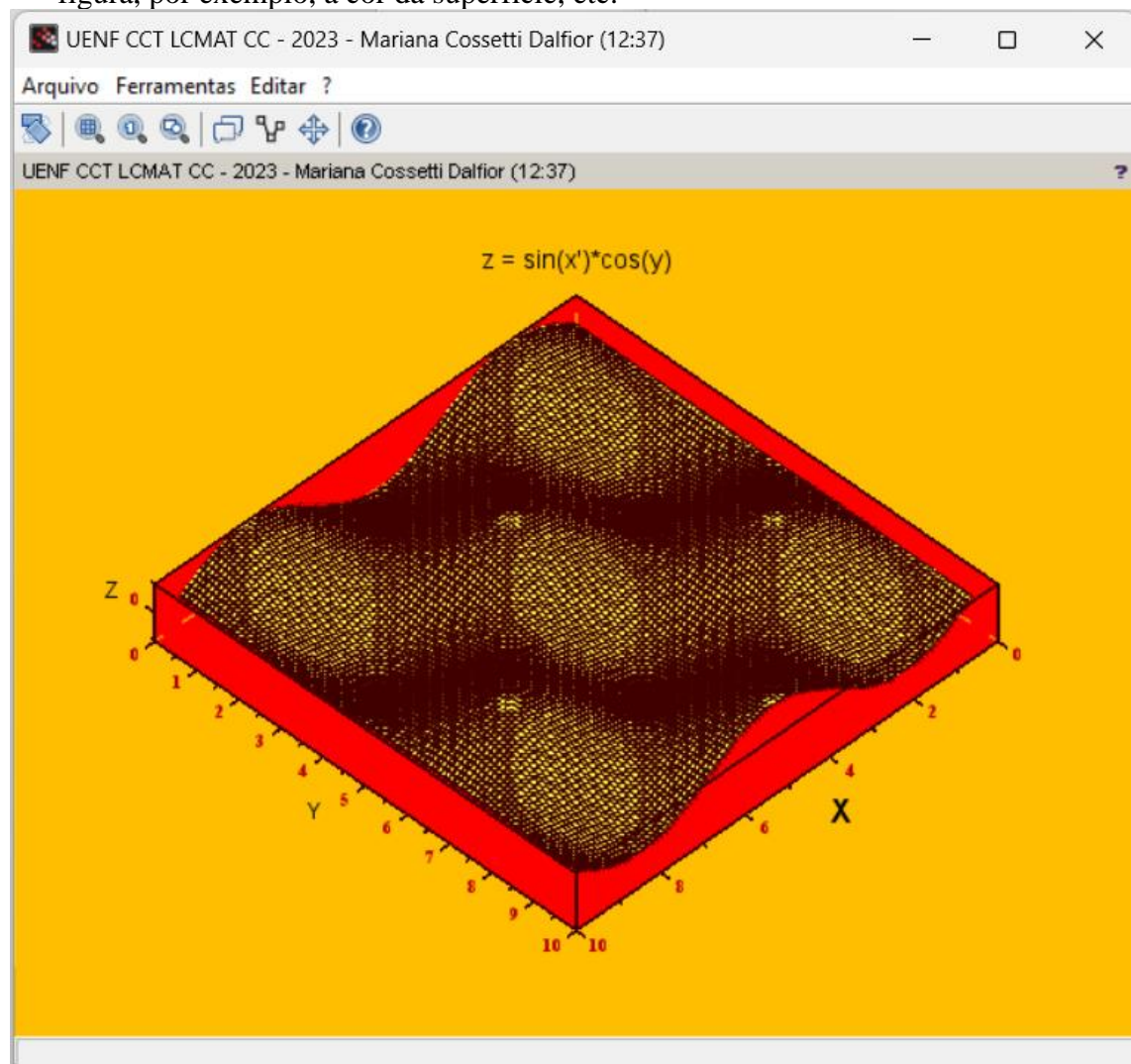


Arquivo [13-graficos3D.sce](#)

15. No primeiro ícone da janela gráfica (abaixo do menu principal) clicar e depois rotar como mouse a imagem: **Botão esquerdo**. Capture as telas de pelo menos duas posições diferentes

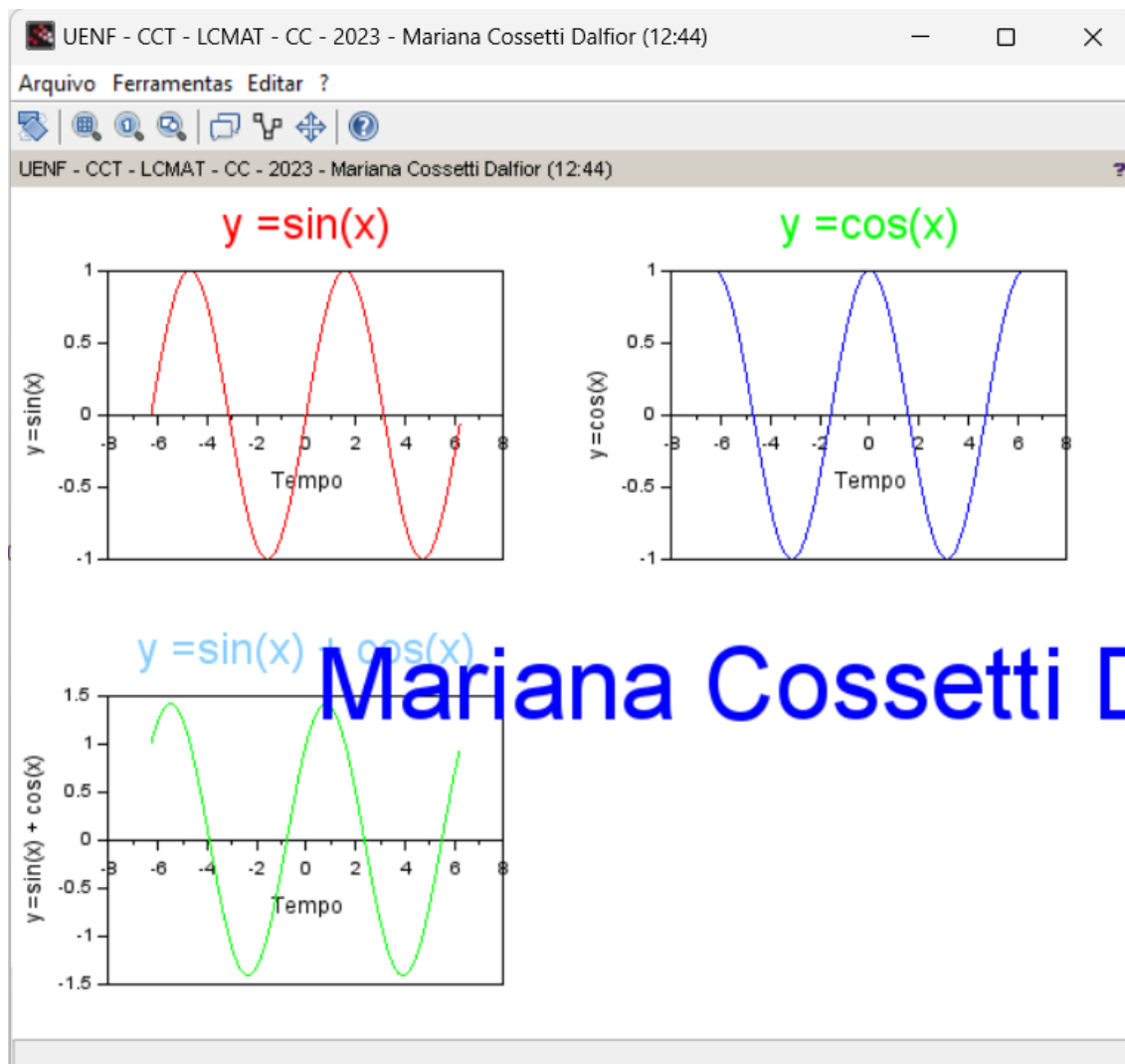


16. Menu: **Edit -> Figure properties (Axes – Plot3D)** - Altere alguns parâmetros da figura, por exemplo, a cor da superfície, etc.



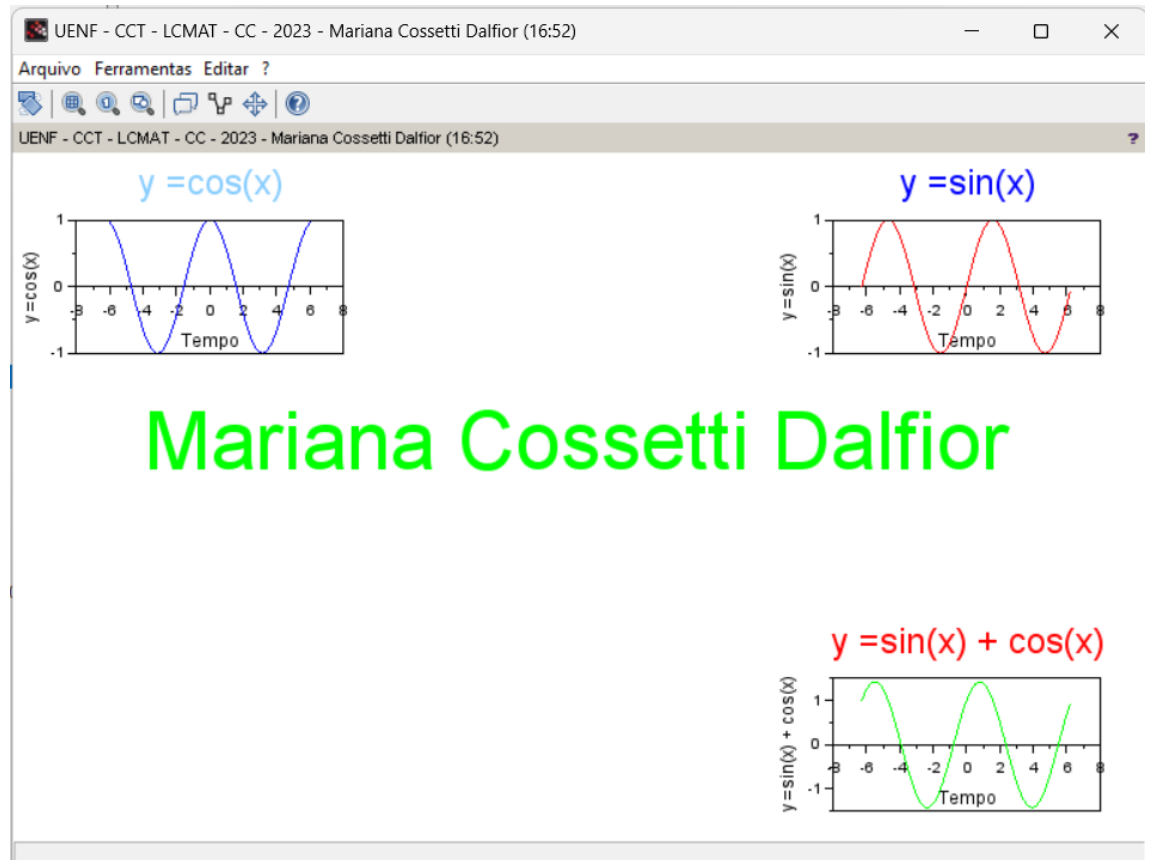
Arquivo 14-graficos.sce

17. Qual é a organização dos gráficos?



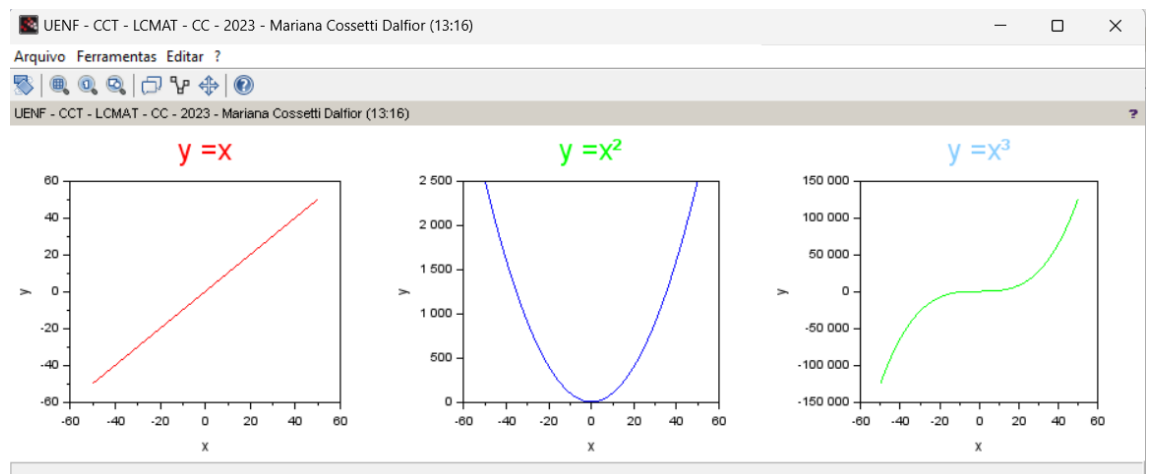
R: Os gráficos são organizados em uma matriz de 2x2, mostrando um gráfico em cada posição. Primeiro é demonstrado o gráfico de seno de x na posição 1x1, depois é mostrado o gráfico de cos de x na posição 1x2 e por último é mostrado o gráfico da soma do seno de x com o cos de x na posição 2x1. E a última posição da matriz contém apenas o título do gráfico, porém o gráfico é vazio.

18. Altere para outra forma de apresentar os mesmos gráficos (matriz de gráficos diferente)

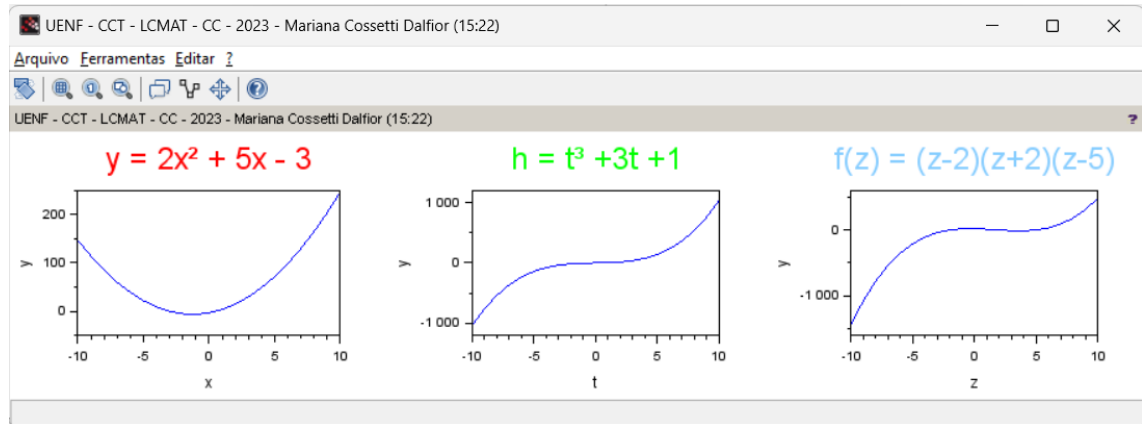


R: Agora é feito com uma matriz 3x3. E o gráfico do cos de x foi colocado na posição 1x1, o seno de x foi colocado na posição 1x3, o gráfico vazio apenas com o título foi colocado na posição 2x2 e por último o gráfico da soma do seno de x com o cosseno de x foi colocado na posição 3x3.

19. Faça programas Scilab para graficar pelo menos três funções matemáticas diferentes.

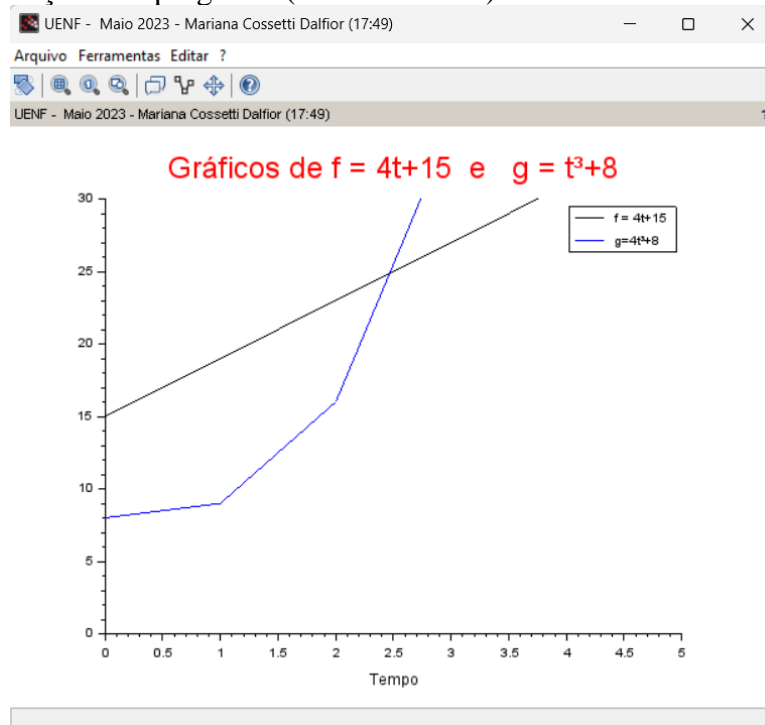


20. Alterando a função **plot**, Mostre numa única janela os gráficos das funções $y = 2x^2 + 5x - 3$, $h = t^3 + 3t + 1$ e $f(z) = (z-2)(z+2)(z-5)$



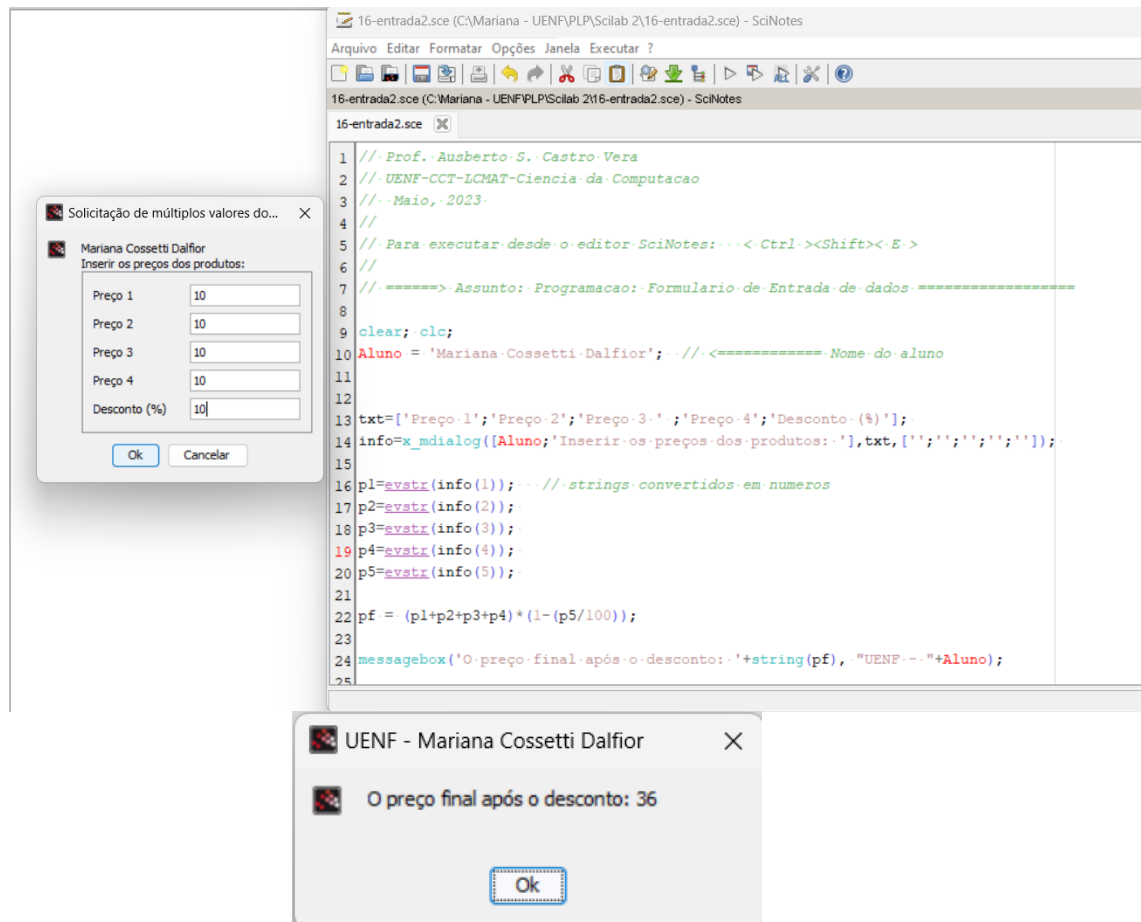
Arquivo **15-graficos.sce**

21. Faça outro programa (**15-funcoes.sce**) similar a este



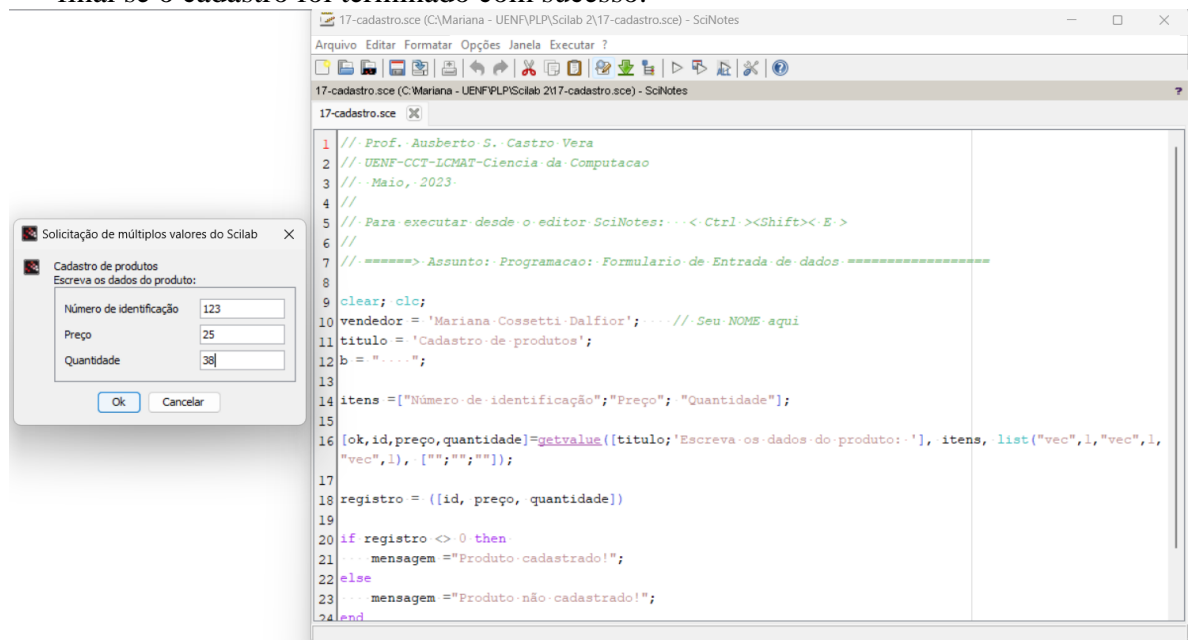
Arquivo **16-entrada.sce**

22. Faça outra aplicação similar com formulário de entrada de dados (**16-entrada2.sce**)



Arquivo 17- entrada.sce

23. Elabore um cadastro de um produto (arquivo **17-cadastro.sce**) e informe no final se o cadastro foi terminado com sucesso.



```
--> registro  
registro =  
  
123. 25. 38.  
  
-->
```

