



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

Data: 11 de maio de 2023

## Prática Scilab - Parte II

Nome Completo: ...Frederico Rangel Sader

Data: 11/05/2023 09:54

### PROGRAMAÇÃO com SCILAB

#### Arquivo 06-for.sce

```
UENF - Ciencia da Computacao
Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos 11-Mai-2023
N= 2
N= 8
N= 14
N= 20
N= 26
K=5 Y=20 Z=19 ==> Maximo=20 minimo=5
K=7 Y=40 Z=17 ==> Maximo=40 minimo=7
K=12 Y=90 Z=12 ==> Maximo=90 minimo=12

-->
```

```
06-for.sce
1 //Prof. Ausberto S. Castro Vera.
2 //UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao
3 //Maio, 2023
4 //
5 //Para executar desde o editor SciNotes: ...<Ctrl><Shift><E>
6 //
7 //=====> Assunto: .. Programacao: FOR ..=====
8 //
9 clc; ...
10 mprintf("UENF - Ciencia da Computacao\n");
11 printf("Aluno: Frederico Rangel Sader | - Campos %s\n", date());
12
13 //----- incremento sequencial -----
14 for N=2:6:29
15 ..printf("N= %d\n", N);
16 end
17
18 //----- incremento vetorial -----
19 for v=...[2:4:9]
20 ...x = 3 + v;
21 ...y = 10 * v;
22 ...z = 21 - v;
23 ...vet = [x y z];
24 ...printf("X=%d..Y=%d..Z=%d...=> Maximo=%d..minimo=%d\n",x,y,z,max(vet), min(vet));
25 end
26
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 end;
36 A
37 B
38 //----- incremento Matricial -----
39
40 for k = [ 1 2 3 4; 10 20 30 40; 100 200 300 400],
41 .... Col = k,
42 end;
43
```

1. Quais são os valores de B em cada laço do FOR?  
**100, 180, 260, 340, 420, 500**
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.

<p>Scilab 6.1.1 Console</p> <p>UENF - Ciencia da Computacao</p> <p>Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos 11-Mai-2023</p> <p>Até qual elemento deseja contar?:20</p> <p>Por onde deseja começar?:15</p> <p>A soma do intervalo foi de: 105exec: Quantidade incorreta de argumen</p> <p>Até qual elemento deseja contar?:7</p> <p>Por onde deseja começar?:3</p> <p>A soma do intervalo foi de: 25exec: Quantidade incorreta de argument</p> <p>\nAté qual elemento deseja contar?:</p>	<p>06-forA.sce (C:\PLP\06-forA.sce) - SciNotes</p> <p>06-for.sce 06-forA.sce</p> <pre> 1 //Prof. Ausberto S. Castro Vera. 2 //UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao 3 //Maio, 2023 4 // 5 //Para executar desde o editor SciNotes: ...&lt;Ctrl&gt;&lt;Shift&gt;&lt;E&gt; 6 // 7 //=====&gt;Assunto:..Programacao:..FOR===== 8 9 clc;.... 10 printf("UENF--Ciencia da Computacao\n"); 11 printf("Aluno: Frederico Rangel Sader--Campos.%s\n\n", date()); 12 13 N = input("Até qual elemento deseja contar?:"); 14 X = input("Por onde deseja começar?:"); 15 16 soma = 0; 17 18 for I = X:1:N 19     soma = soma + I; 20 end 21 22 printf("A soma do intervalo foi de: %d", soma) 23 </pre>
--	---

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

<p>Scilab 6.1.1 Console</p> <p>UENF - Ciencia da Computacao</p> <p>Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos 13-Mai-2023</p> <p>Digite o número que quer o fatorial:5</p> <p>O fatorial foi:120</p> <p>--&gt;</p>	<p>06-forB.sce (C:\PLP\06-forB.sce) - SciNotes</p> <p>Arquivo Editar Formatar Opções Janela Executar ?</p> <p>06-forB.sce (C:\PLP\06-forB.sce) - SciNotes</p> <p>06-for.sce 06-forA.sce 06-forB.sce</p> <pre> 1 //Prof. Ausberto S. Castro Vera. 2 //UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao 3 //Maio, 2023 4 // 5 //Para executar desde o editor SciNotes: ...&lt;Ctrl&gt;&lt;Shift&gt;&lt;E&gt; 6 // 7 //=====&gt;Assunto:..Programacao:..FOR===== 8 9 clc;.... 10 printf("UENF--Ciencia da Computacao\n"); 11 printf("Aluno: Frederico Rangel Sader--Campos.%s\n\n", date()); 12 13 N = input("Digite o número que quer o fatorial:"); 14 X = 1; 15 16 for i=1:1:N 17     X = X * i 18 end 19 20 printf("O fatorial foi: %d", X) 21 </pre>
--	--

Arquivo 07-while.sce

Scilab 6.1.1 Console

Arquivo Editar Controle Aplicativos ?

Scilab 6.1.1 Console

UENF - Ciencia da Computacao  
Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos 13-Mai-2023

SOMA de varios numeros : 3  
  
SOMA de varios numeros : 8  
  
SOMA de varios numeros : 13  
  
SOMA de varios numeros : 18  
  
SOMA de varios numeros : 23  
  
SOMA de varios numeros : 28  
  
Digite um numero entre 1 e 50 (0 para terminar):

07-while.sce (C:\PLP\07-while.sce) - SciNotes

Arquivo Editar Formatar Opções Janela Executar ?

07-while.sce (C:\PLP\07-while.sce) - SciNotes

07-while.sce

```

1 // Prof. Ausberto S. Castro-Vera
2 // Maio, 2023
3 //
4 // Para executar desde o editor SciNotes: ...<Ctrl><Shift><E>
5 //
6 // =====> Assunto: Programacao: WHILE
7
8 clear; clc;
9 mprintf("UENF - Ciencia da Computacao\n");
10 printf("Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos.%s\n", date());
11
12 mn=[j];
13 m = 100;
14 while m > 0
15     a = m * 3;
16     mn=[mn m];
17     m = m-28;
18 end
19
20
21 k=3;0
22
23 j=1;
24 while (k<30)
25     A(j) = k+0.3;
26     j=j+1;
27     k=k+5;
28 end;
29
30 A
31
32 printf("\n.SOMA.de.varios.numeros: %d\n", A);
33 n=0;
34 x=1;
35 soma=0;
36 while (x > 0)
37     x=input("Digite um numero entre 1 e 50 (0 para terminar):");
38     soma=soma + x;
39     n=n+1;
40 end;
41
42 printf("\n.A.soma.dos.%d.valores.ingressados: %d\n",n-1,soma)
43
44
45

```

4. O que faz o primeiro while?o segundo while?  
**O primeiro while funciona enquanto m (100) for menor que 0. Atribui 'm\*3' à variável 'a', '[mn m]' ao vetor 'mn' e 'm-28' à variável 'm'. O segundo while funciona enquanto 'k' (3;0) for menor que 30. Atribui 'k+0,3' à variável 'A(j)', 'j+1' à 'j' e 'k+5' à 'k'.**
5. O que faz o último while?  
**O último while funciona enquanto X for maior que 0, atribuindo a entrada do teclado à variável X, 'soma + X' à 'soma' e 'n+1' à 'n'.**
6. Implementar a solução deste problema: Encontrar o menor numero inteiro positivo N para o qual a soma  $1+2+3+ \dots +N$  é menor ou igual ao limite K.

The screenshot shows two windows from the Scilab 6.1.1 environment. On the left is the 'Scilab 6.1.1 Console' window, which displays the output of a program. It shows the header 'UENF - Ciencia da Computacao' and 'Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos 13-Mai-2023'. The user is prompted to 'Digite o limte da contagem:4' (Note the typo 'limte'). The program then calculates the sum of numbers from 1 to 4, resulting in 10, and displays 'O menor numero para o qual a soma é menor ou igual ao limite dado:10'. On the right is the 'SciNotes' window editing '07-whileA.sce'. The code is a Scilab script that implements a while loop to calculate the sum of numbers from 1 to a user-defined limit K. The code includes comments in Portuguese, a header with the student's name, and the following logic: clear the workspace, print the header, get input K, initialize soma=0 and N=0, then while N <= K, increment soma by N and N by 1. Finally, it prints the result.

```
1 // -Prof. Ausberto S. Castro Vera-
2 // -Maio, 2023
3 //
4 // Para executar desde o editor SciNotes: ...<Ctrl><Shift><E>
5 //
6 // =====> Assunto: ..Programacao: WHILE.
7
8 clear; clc;
9 mprintf("UENF - Ciencia da Computacao\n");
10 printf("Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos %s\n\n", date());
11
12 K = input("Digite o limte da contagem:")
13
14 soma = 0
15
16 N = 0
17
18 while N <= K
19     soma = soma + N
20     N = N + 1
21 end
22
23 printf("O menor numero para o qual a soma é menor ou igual ao limite dado: %d.", soma)
24
```

### 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).

The screenshot shows two windows from the Scilab 6.1.1 environment. On the left is the 'Scilab 6.1.1 Console' window, displaying the output of a program. It shows the header 'UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao' and 'Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos 13-Mai-2023'. The user is prompted to 'Número para verificar paridade:5'. The program checks if the number is even or odd and outputs '5 é impar'. On the right is the 'SciNotes' window editing '08-ifthenA.sce'. The code is a Scilab script that implements an if-then statement to check if a number is even or odd. It includes comments in Portuguese, a header with the student's name, and the following logic: clear the workspace, print the header, get input 'numero', then if modulo(numero, 2) == 0, print '%d é par', else print '%d é impar'. The code ends with 'end'.

```
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: Frederico Rangel Sader - Campos %s\n\n", date());
11
12 numero = input("Número para verificar paridade:")
13
14 if modulo(numero, 2) == 0 then
15     printf("%d é par", numero)
16 else
17     printf("%d é impar", numero)
18 end
19
```

### 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

The image shows two windows from a Scilab environment. The left window is the 'Scilab 6.1.1 Console' showing the execution of a script. The right window is 'SciNotes' showing the source code of the script, '09-selectA.sce'.

**Scilab 6.1.1 Console:**

```
UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao
Digite o primeiro número:5

Digite o segundo número:6

Digite a operação (soma = 1;divisão = 2;subtração = 3;multiplicação = 4):1

5 + 6 = 11
-->
```

**09-selectA.sce (C:\PLP\09-selectA.sce) - SciNotes:**

```
1 // Prof. Ausberto S. Castro Vera.
2 // UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao
3 // - Maio, 2023
4 //
5 // Para executar desde o editor SciNotes: ... <Ctrl> <Shift> <E>
6 //
7 // ===== Assunto: SELECT-CASE =====
8 clear;clc;
9 Aluno = 'Frederico Rangel Sader'; ... // <===== COMPLETAR !!!!!
10 dt=getdate(); dd= '('+string(dt(7)) + ':' + string(dt(8))+')';
11 mprintf("\n UENF-CCT-LCMAT-Ciencia da Computacao\n");
12
13 x = input("Digite o primeiro número:");
14 y = input("Digite o segundo número:");
15
16 op = input("Digite a operação (soma = 1;divisão = 2;subtração = 3;multiplicação = 4):");
17
18 select op
19     case 1 then
20         mprintf("%d + %d = %d", x, y, x+y);
21     case 2 then
22         mprintf("%d / %d = %d", x, y, x/y);
23     case 3 then
24         mprintf("%d - %d = %d", x, y, x-y);
25     case 4 then
26         mprintf("%d * %d = %d", x, y, x*y);
27     else
28         break
29 end
```

### Arquivo 10-funcoes.sce

9. 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.

Scilab 6.1.1 Console

Arquivo Editar Controle Aplicativos ?

Scilab 6.1.1 Console

UENF - CCT - LCMAT - Ciencia da Computacao

Aluno: Frederico Rangel Sader - Campos/13/5/2023 (21:16)

Digite o limite do fibonacci:22

0

1

1

2

3

5

8

13

21

34

55

89

144

233

377

610

987

1597

2584

4181

6765

10946

-->

10-funcoesA.sce (C:\PLP\10-funcoesA.sce) - SciNotes

Arquivo Editar Formatar Opções Janela Executar ?

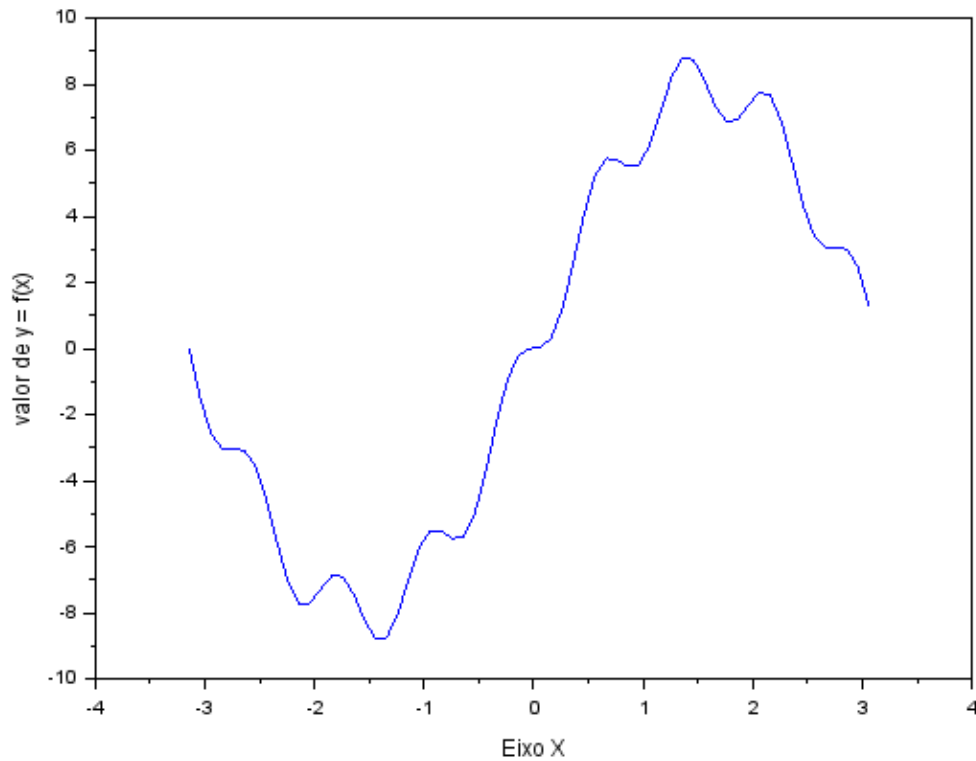
10-funcoesA.sce (C:\PLP\10-funcoesA.sce) - SciNotes

10-funcoes.sce 10-funcoesA.sce

```
1 //.-Prof.-Ausberto-S.-Castro-Vera
2 //.-UENF-CCT-LCMAT-Ciencia-da-Computacao
3 //.-Maio,-2023
4 //
5 //.-Para-executar-desde-o-editor-SciNotes:...<Ctrl><Shift><E>
6 //
7 //.-====>.-Assunto:-.-Programacao:-.-FUNCOES.-=====
8
9 clear; clc;
10 Aluno = 'Frederico Rangel Sader' ;...//.-<=====.-COMPLETAR.-!!!
11 dt=getdate(); dd= '-' +string(dt(7)) + ':' +string(dt(8)) + '-' ;
12
13 mprintf('UENF.-.-CCT.-.-LCMAT.-.-Ciencia-da-Computacao\n');
14 printf('\n\n-Aluno:-%s.-.-Campos/%d/%d/%d-%s\n', Aluno,dt(6),dt(2),dt(1),dd);
15
16 function X = fibonacci(N)
17 ... a = 1
18 ... b = 1
19 ... temp = 0
20 ... printf("%d\n%d\n%d", temp, a, b)
21 ... for i = 3 : 1 : N-1
22 ... .. temp = a + b
23 ... .. a = b
24 ... .. b = temp
25 ... .. printf("\n%d", temp)
26 ... .. X = 0
27 ... end
28 endfunction
29
30 limite = input("Digite o limite do fibonacci:")
31
32 X = fibonacci(limite)
33
```

Arquivo **11-graficos.sce**  
10. Executar o programa

Titulo do Grafico:  $y = 8\sin(x) - \sin(8x)$



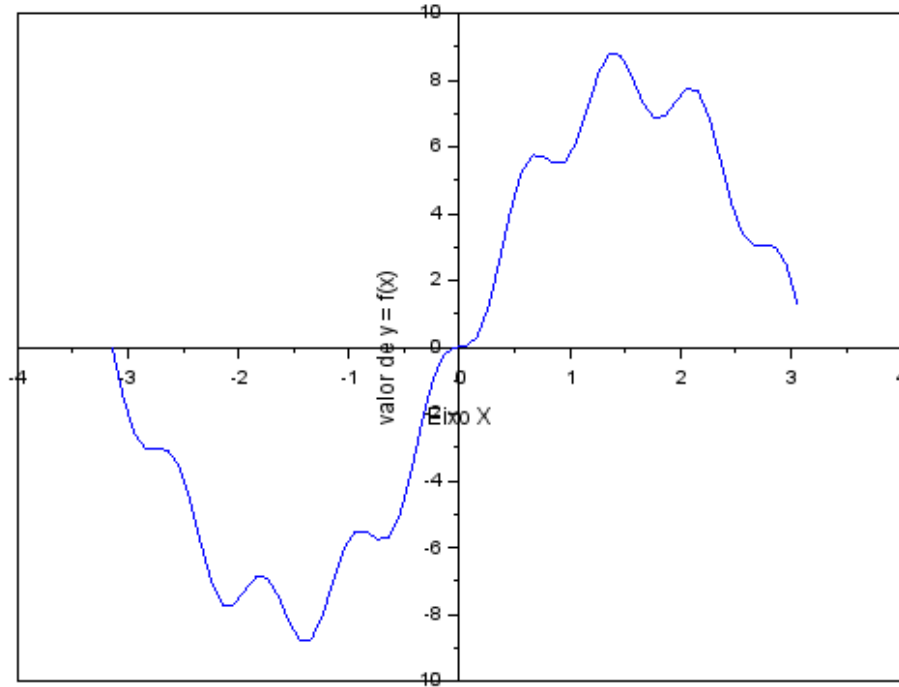
11. FECHAR a janela gráfica e **desComentar** as linhas

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

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

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

Titulo do Grafico:  $y = 8\sin(x) - \sin(8x)$



**Os eixos x e y saíram dos cantos para o meio da janela gráfica.**

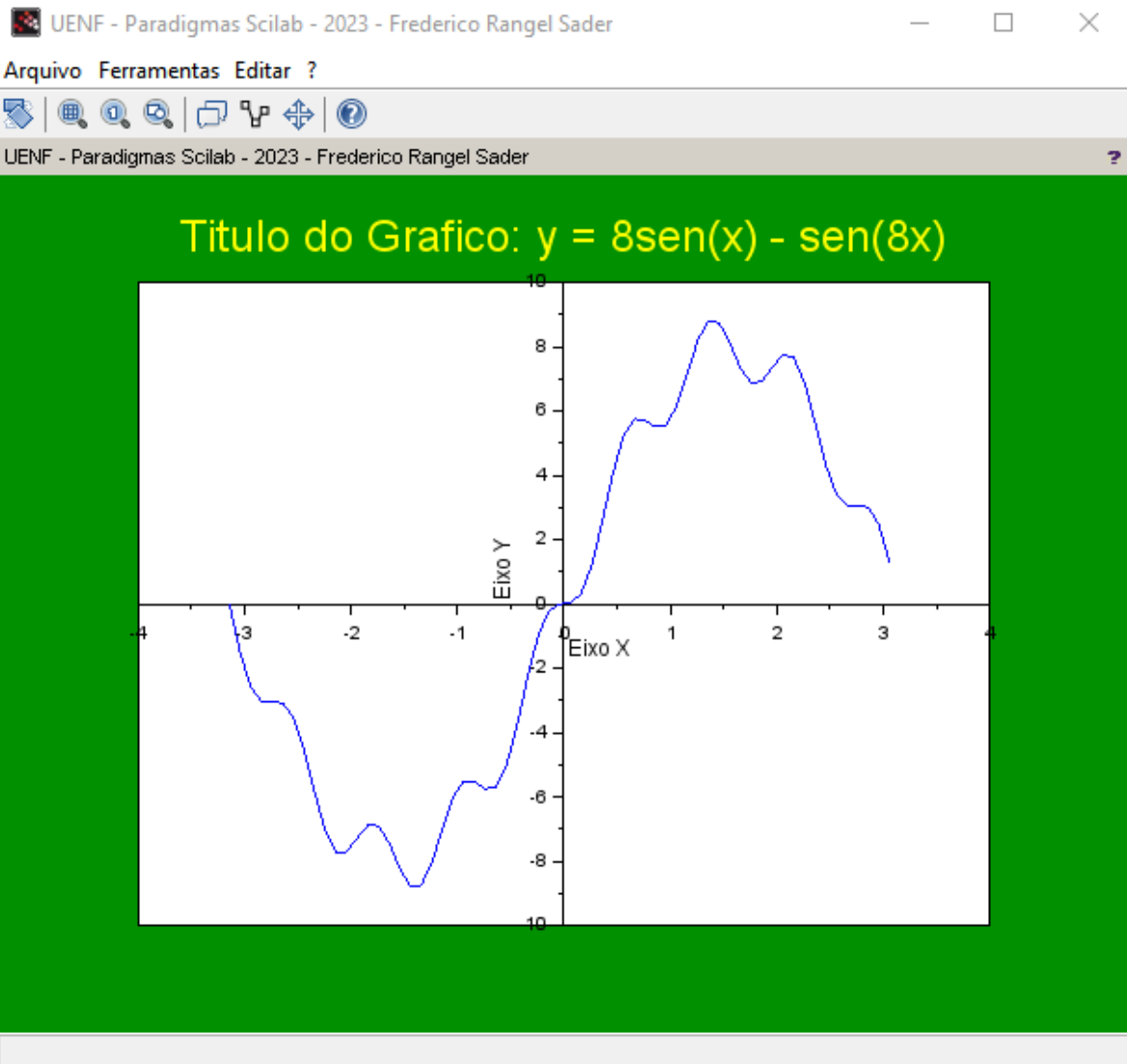
12. No menu Editar da janela gráfica:

Edit ☐ Figure Properties

Edit ☐ Current Axis Properties

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

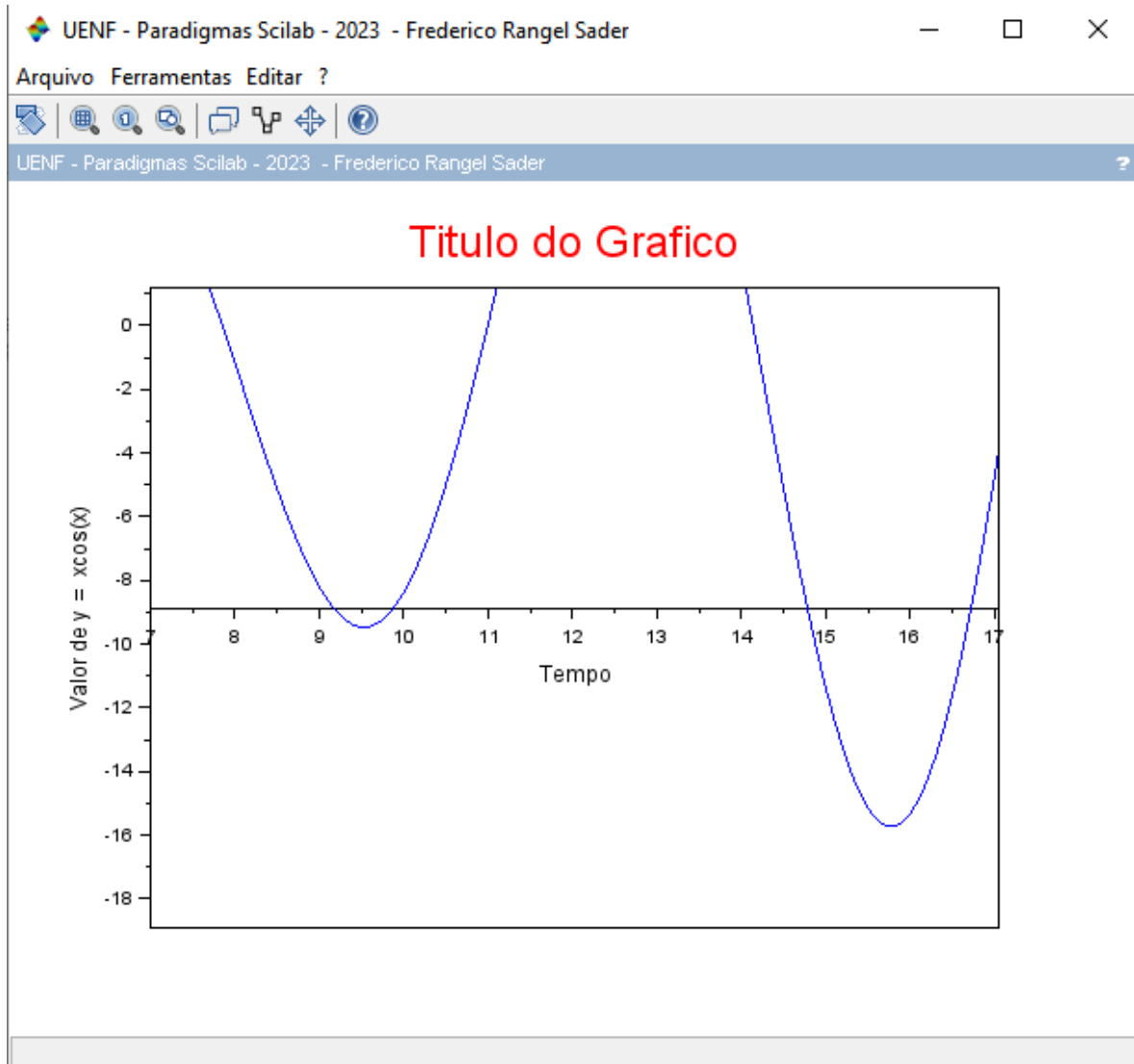




É possível alterar diversas características da janela gráfica, desde o título até a cor das funções.

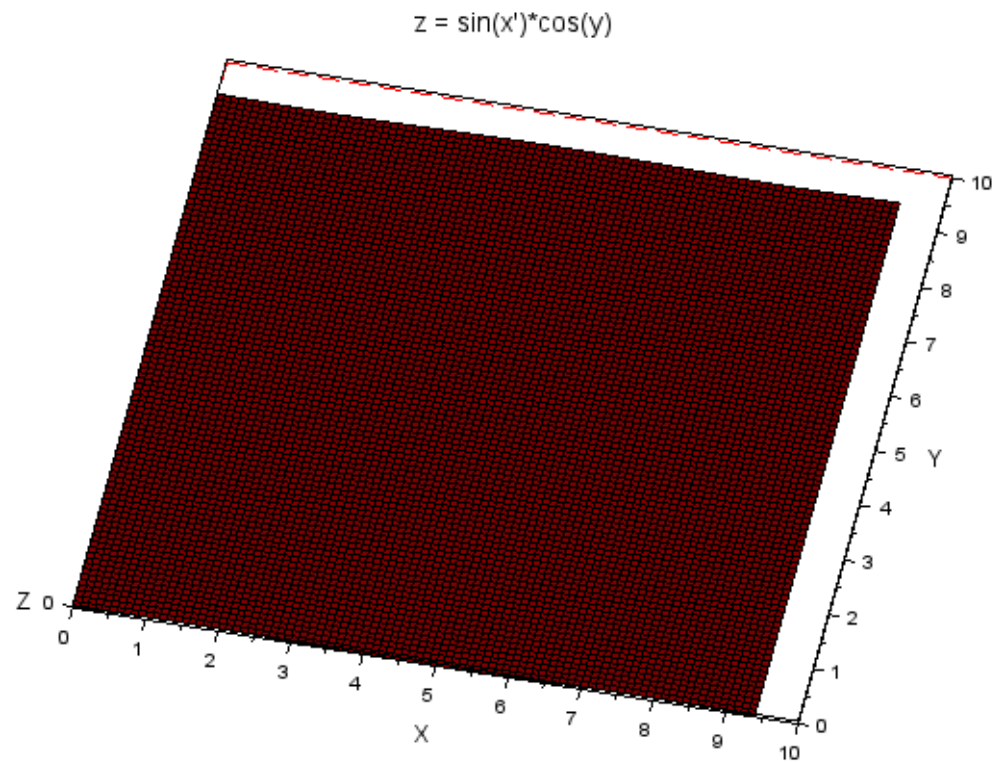
Arquivo [12-graficos.sce](#)

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

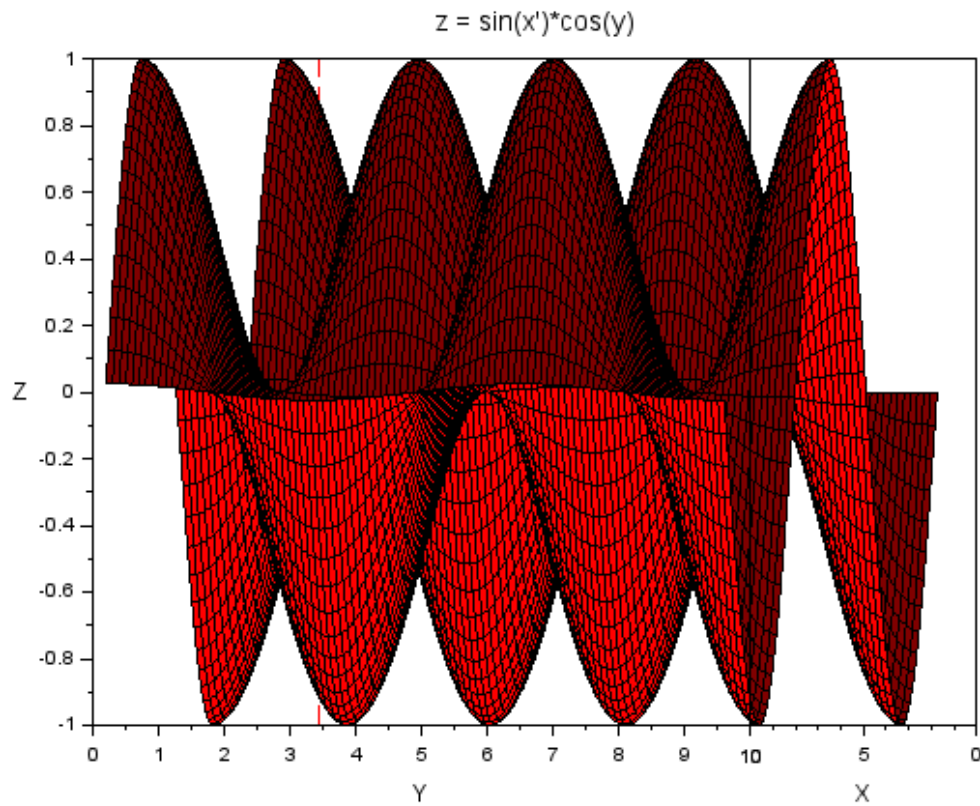


#### Arquivo [13-graficos3D.sce](#)

14. 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

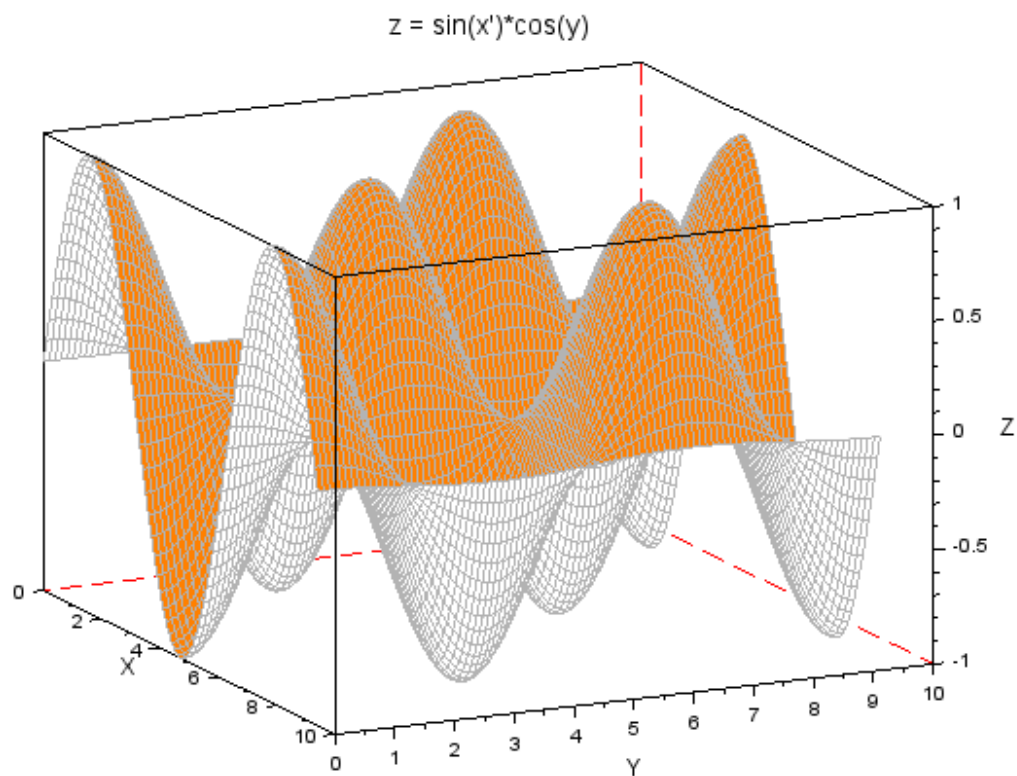


Right click and drag to rotate.



Right click and drag to rotate.

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



Right click and drag to rotate.

Arquivo [14-graficos.sce](#)

16. Qual é a organização dos gráficos?

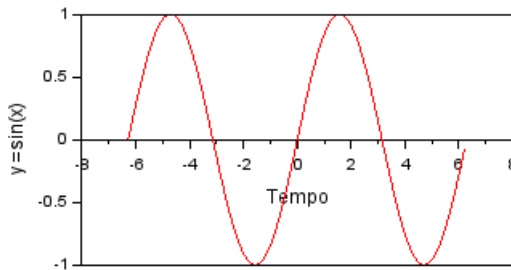
Arquivo Ferramentas Editar ?



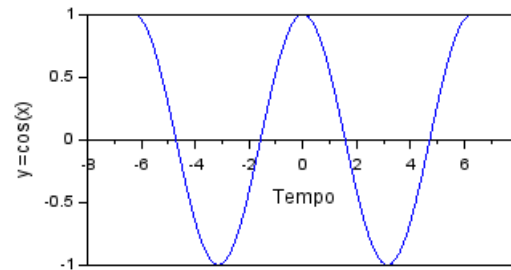
UENF - CCT - LCMAT - CC - 2023 - Frederico Rangel Sader (21:46)



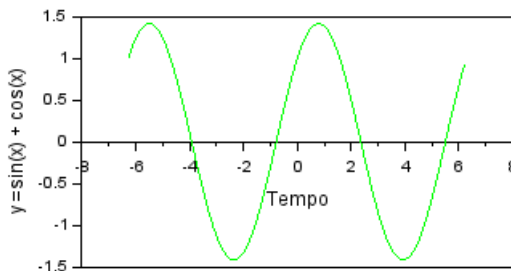
$$y = \sin(x)$$



$$y = \cos(x)$$



$$y = \sin(x) + \cos(x)$$



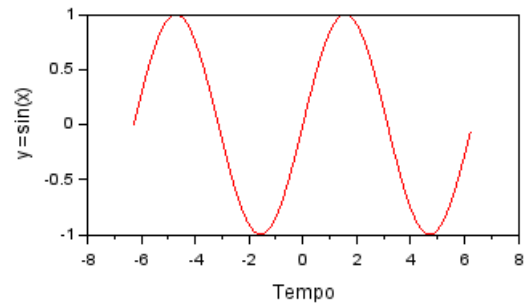
Frederico Rangel Sader

A janela gráfica consiste em um gráfico da função seno(x), cosseno(x) e uma com a soma do seno e cosseno de x, além do nome do aluno.

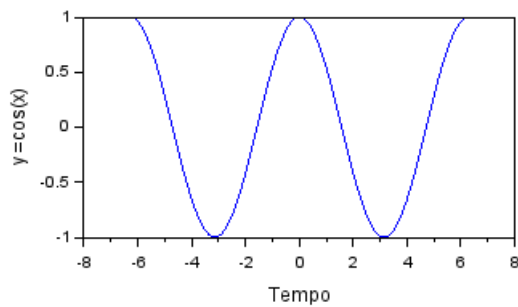
17. Altere para outra forma de apresentar os mesmos gráficos (matriz de gráficos diferente)

## Frederico Rangel Sader

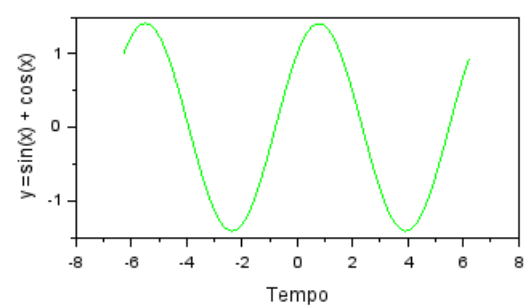
$$y = \sin(x)$$



$$y = \cos(x)$$



$$y = \sin(x) + \cos(x)$$



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

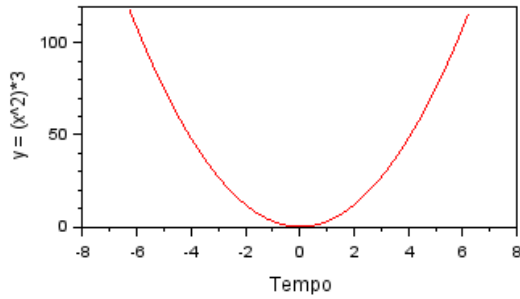
Arquivo Ferramentas Editar ?



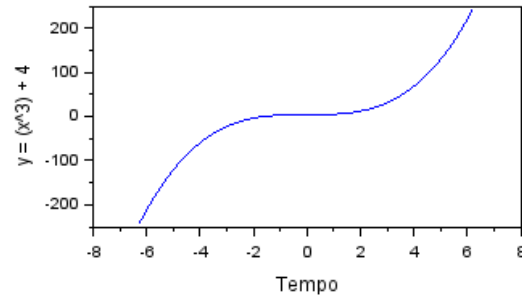
UENF - CCT - LCMAT - CC - 2023 - Frederico Rangel Sader (21:59)



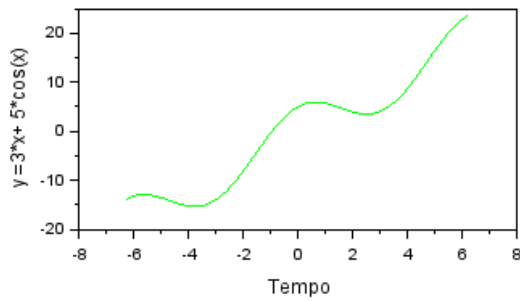
$$y = (x^2)*3$$



$$y = (x^3) + 4$$



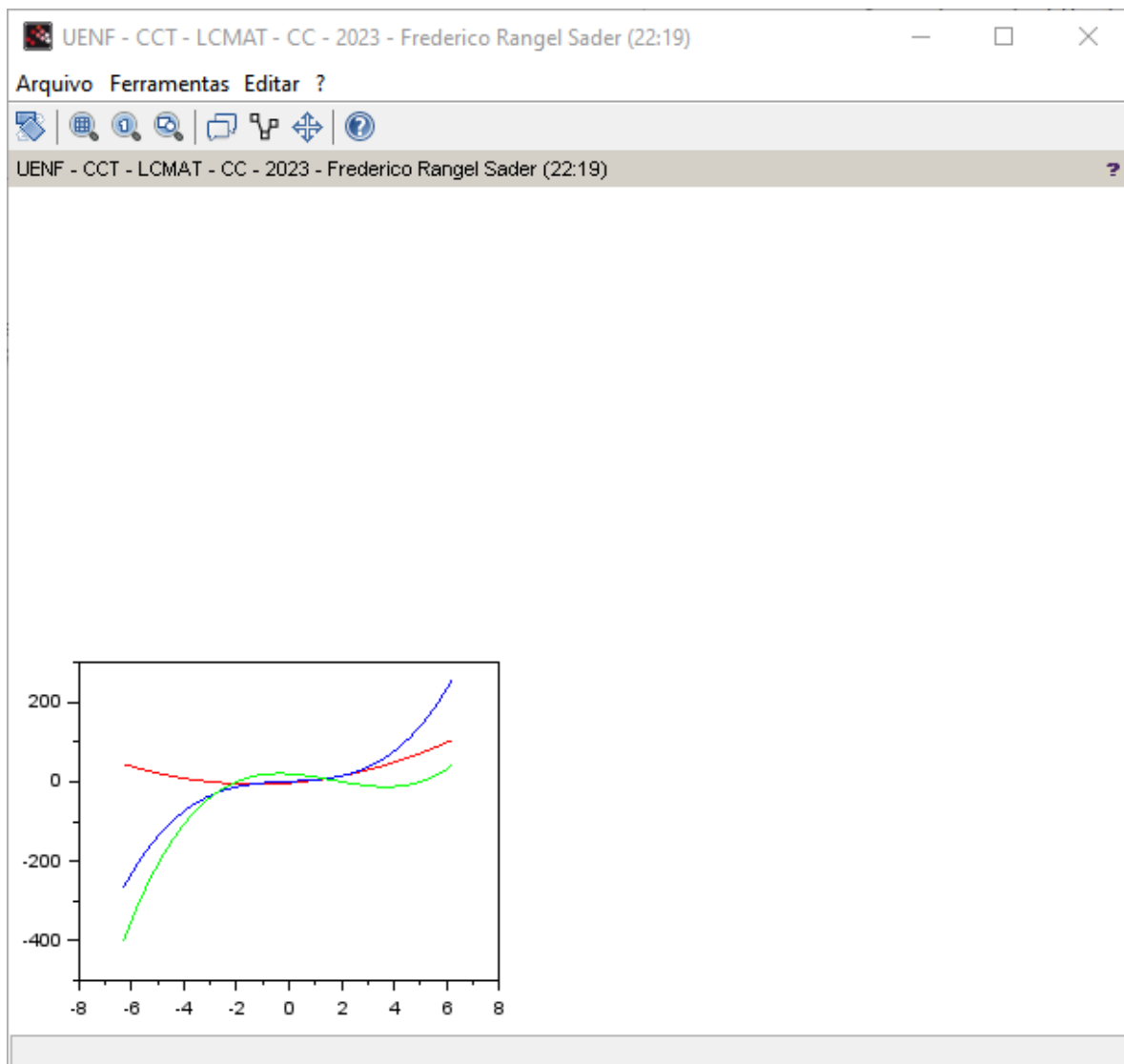
$$y = 3*x + 5*\cos(x)$$



Frederico Rangel Sader

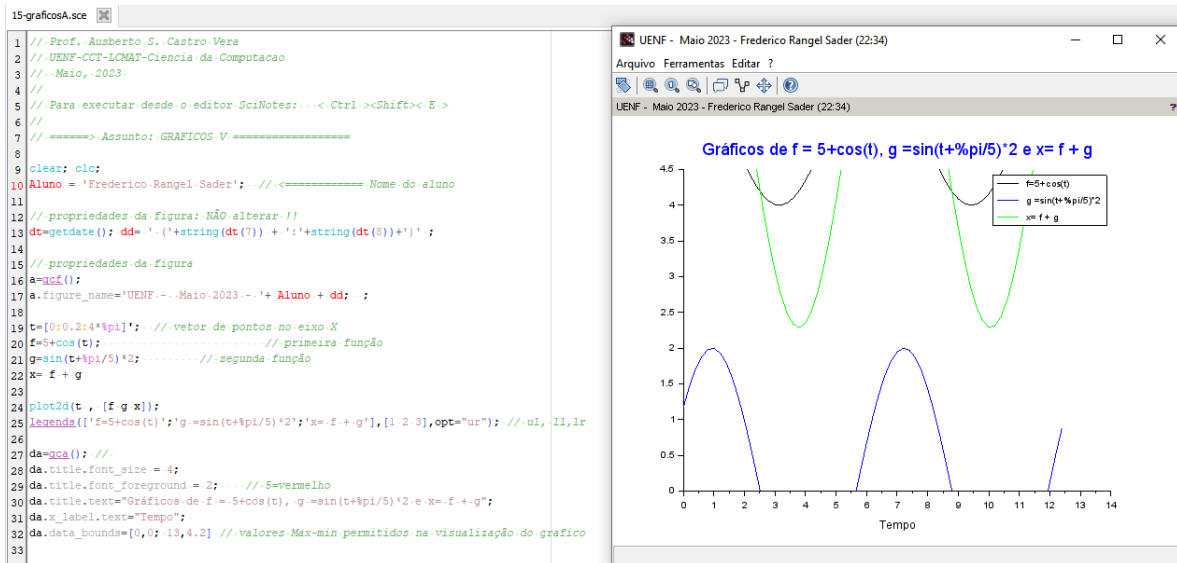
19. Alterando a função `plot`, Mostre numa única janela os gráficos das funções  $y = 2x^2 + 5x - 3$ ,  $h = t^3 + 3t + 1$  e  $f(z) = (z-2)(z+2)(z-5)$





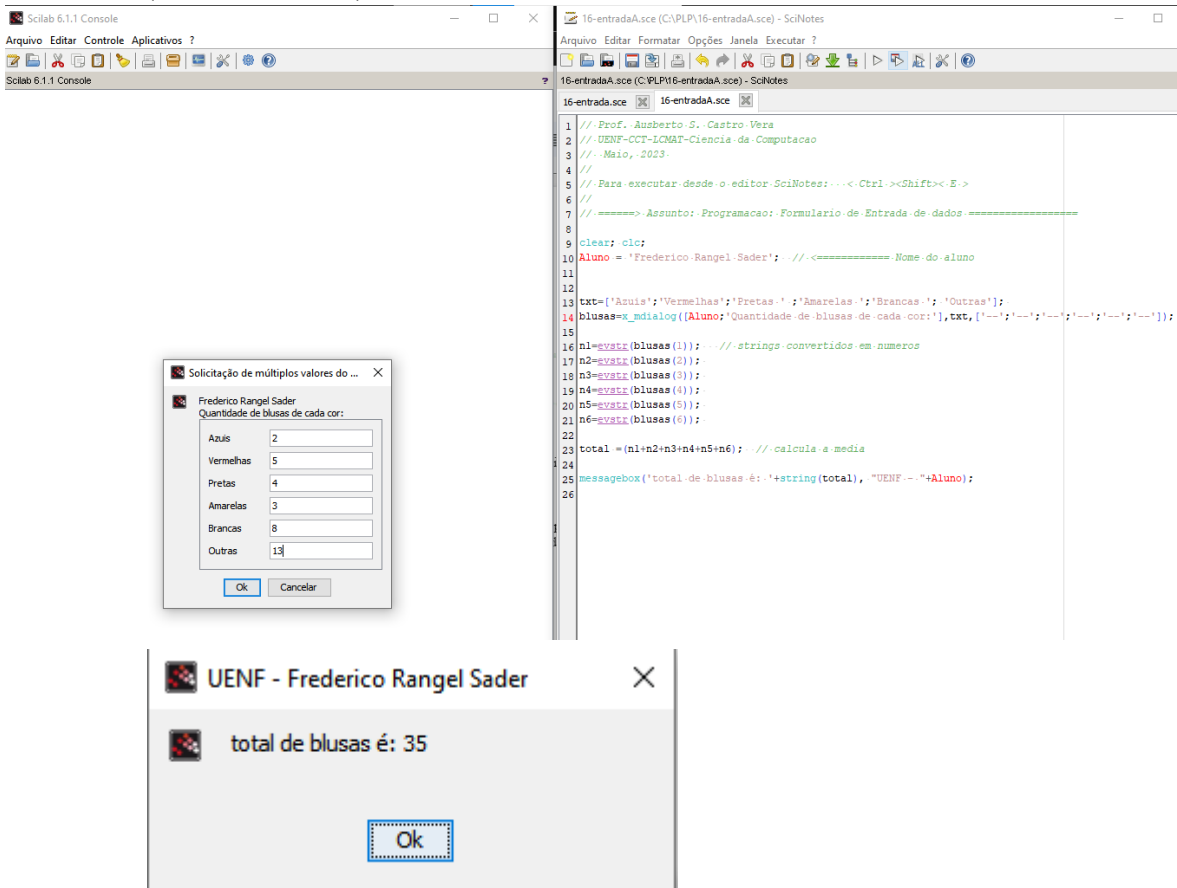
Arquivo [15-graficos.sce](#)

20. Faça outro programa ([15-funcoes.sce](#)) similar a este



## Arquivo 16-entrada.sce

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



## Arquivo 17- entrada.sce

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

