

Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Departamento de Computação - DECOM
Comissão para Coordenação das Atividades Pedagógicas
da Disciplina BCC701 – CAP-BCC701
www.decom.ufop.br/bcc701
2014-2



Aula Prática 01

Ambiente Scilab

Semana 01

Material Didático Proposto

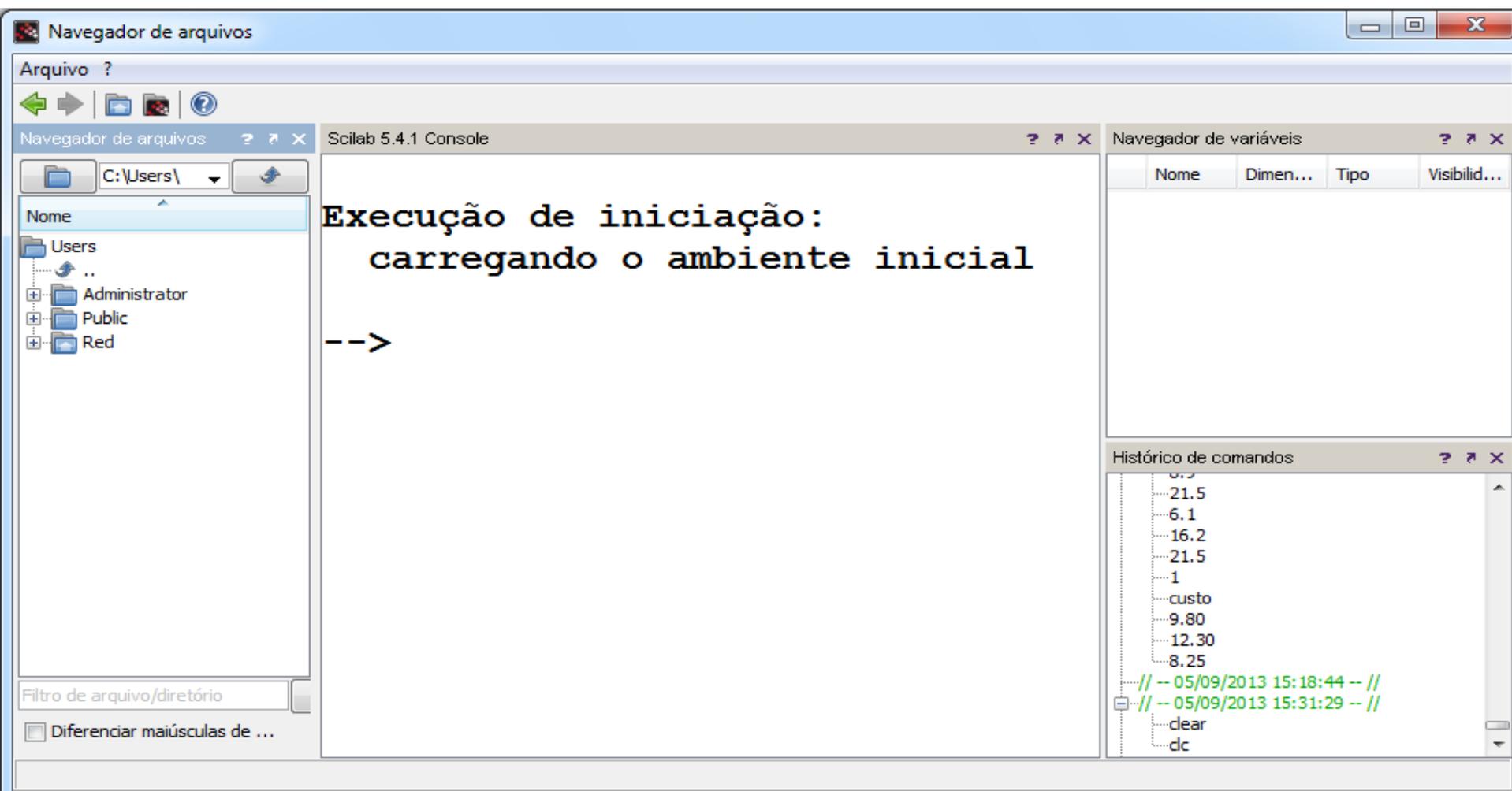
Conteúdos da Aula

- ▶ **Ambiente Scilab;**
- ▶ **Exercícios.**

»» Ambiente Scilab

- **Quando você inicia o Scilab 5.4.1, você tem a visualização do ambiente de trabalho do Scilab;**
- **Este ambiente de trabalho contém as janelas que exibem os dados Scilab, além de menus de opções e barras de ferramentas;**
- **A configuração default do ambiente de trabalho do Scilab é exibida na Figura 1.1;**
- **Ela integra várias ferramentas para gerenciar arquivos, variáveis e aplicações dentro do ambiente Scilab.**

Ambiente Scilab – Figura 1.1



➤ **As principais janelas acessíveis a partir do ambiente de trabalho do Scilab são:**

- 1. A Janela do Console**
- 2. O Histórico de Comandos**
- 3. A Janela de Edição - SciNotes**
- 4. O Navegador de Arquivos**
- 5. O Navegador de Variáveis**

- **A janela central do ambiente de trabalho é a Janela do Console;**
- **Ela permite que o usuário insira comandos interativamente com o Scilab através do prompt (`--->`), os quais serão executados ao se pressionar a tecla `<ENTER>`;**
- **Como um exemplo simples de cálculo interativo, suponha que você deseje calcular a área de um círculo, com raio de 2,5 m. Isto pode ser feito na Janela de Comandos Scilab digitando-se:**

Ambiente Scilab – Janela do Console

Scilab 5.4.1 Console



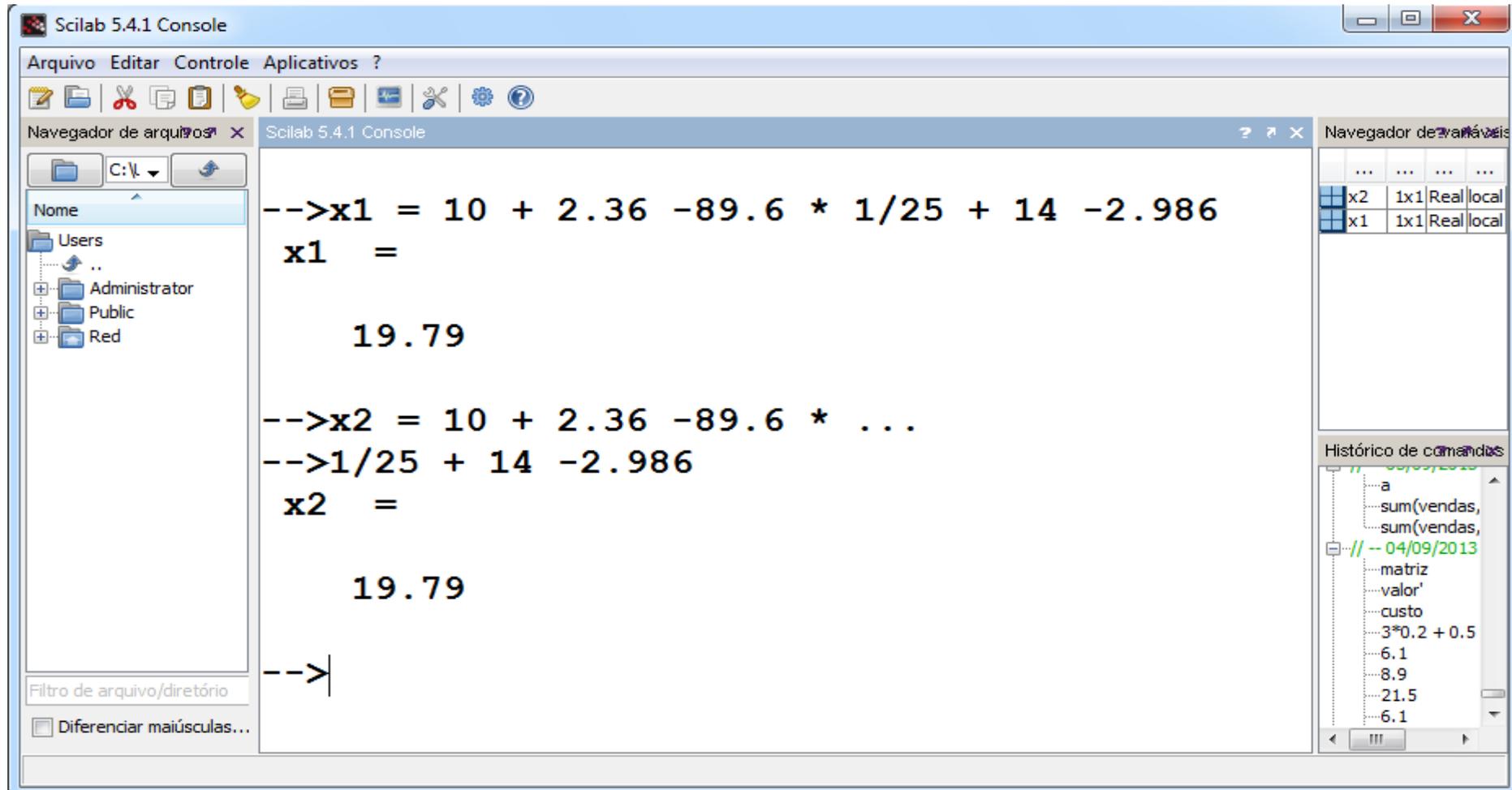
**Execução de iniciação:
carregando o ambiente inicial**

```
--> %pi * 2.5^2  
ans =
```

19.634954

- **Se uma instrução é demasiadamente longa para ser digitada em uma única linha, esta instrução pode ser continuada em linhas sucessivas através da digitação dos três pontos (...) ao final da primeira linha, e continuando a seguir nas próximas linhas;**
- **Por exemplo, na Figura 1.2, as instruções que calculam x_1 e x_2 são idênticas:**

Ambiente Scilab – Figura 1.2



The screenshot shows the Scilab 5.4.1 Console window. The main area contains the following text:

```
-->x1 = 10 + 2.36 -89.6 * 1/25 + 14 -2.986
x1 =
    19.79

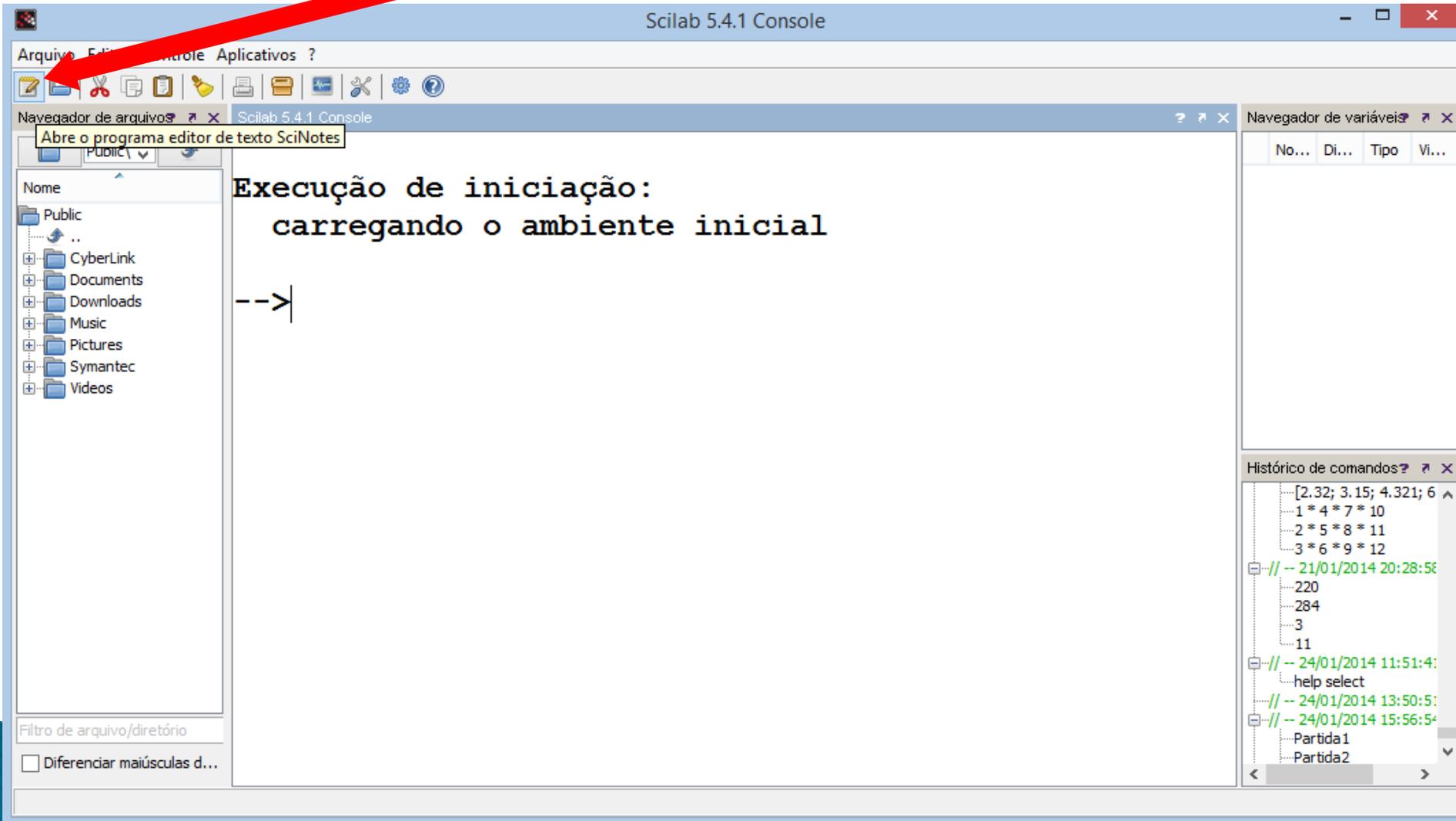
-->x2 = 10 + 2.36 -89.6 * ...
-->1/25 + 14 -2.986
x2 =
    19.79

-->|
```

On the left, there is a file explorer showing the 'Users' directory with subfolders 'Administrator', 'Public', and 'Red'. On the right, there is a 'Navegador de variáveis' (Variable Navigator) showing variables 'x2' and 'x1' with their dimensions and types. Below it is a 'Histórico de comandos' (Command History) showing a list of commands and their results, including a date '04/09/2013' and numerical values like '6.1', '8.9', '21.5', and '6.1'.

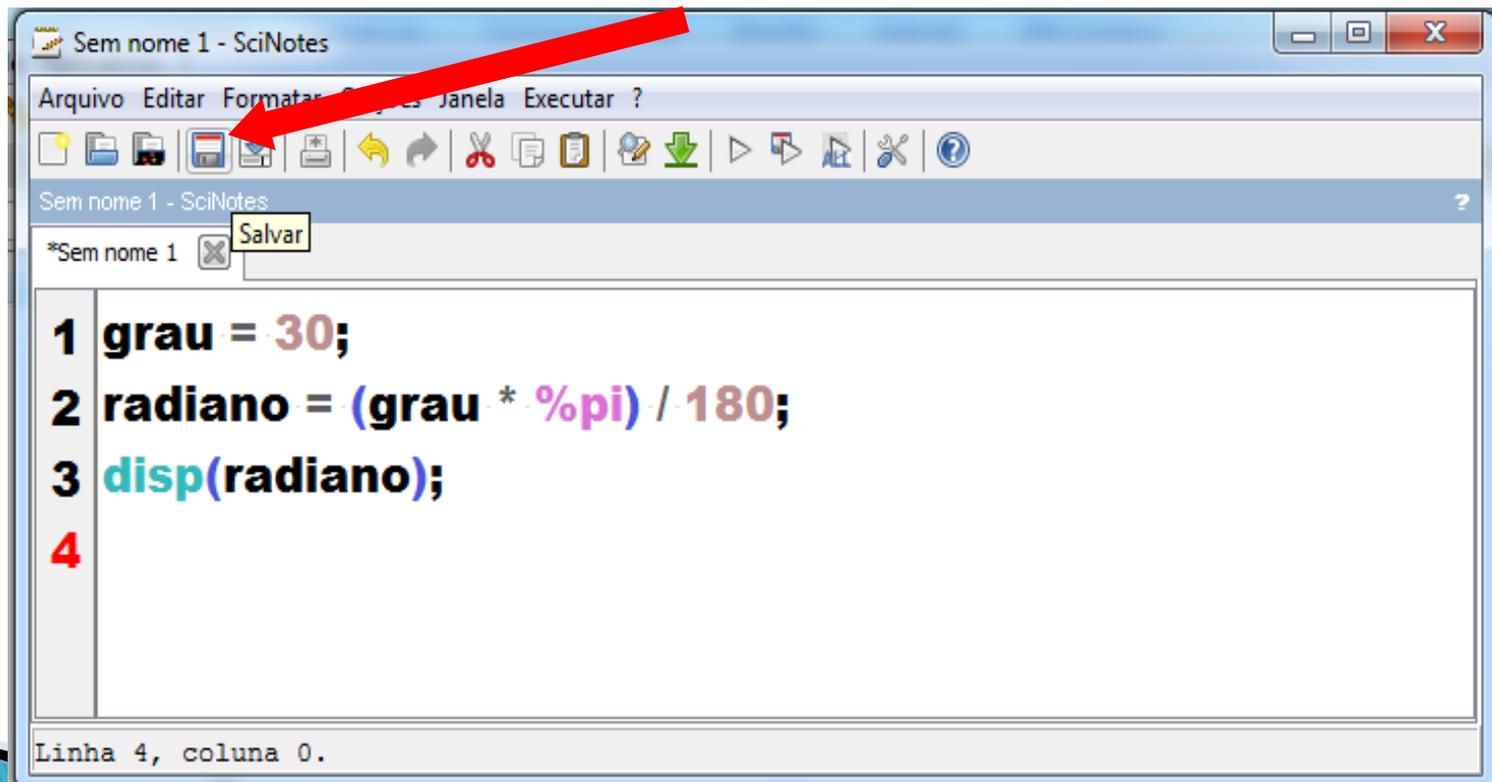
- **A Janela de Edição é usada para criação de novos arquivos, programas Scilab, ou para modificação de arquivos existentes;**
- **Os seguintes passos são realizados para criação de um arquivo no SciNotes:**

1) Clique no ícone referente ao SciNotes

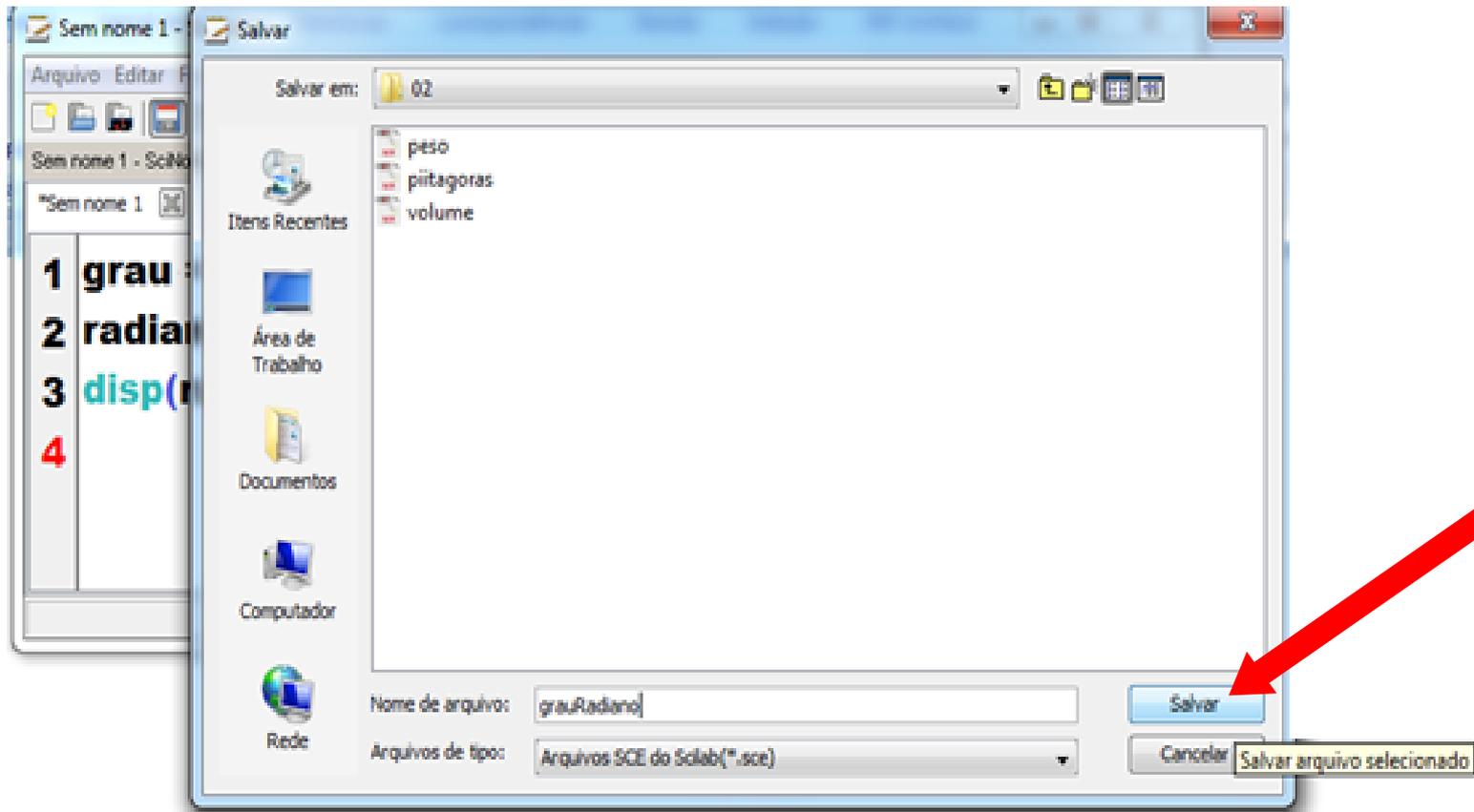


The screenshot shows the Scilab 5.4.1 Console window. The menu bar includes 'Arquivo', 'Edição', 'Controle', and 'Aplicativos?'. The toolbar contains various icons, with the SciNotes icon (a notepad) highlighted by a red arrow. A tooltip above the icon reads 'Abre o programa editor de texto SciNotes'. The main console area displays the text 'Execução de iniciação: carregando o ambiente inicial' followed by a prompt '-->'. On the right side, there are two panels: 'Navegador de variáveis' (empty) and 'Histórico de comandos' (showing a list of commands and timestamps).

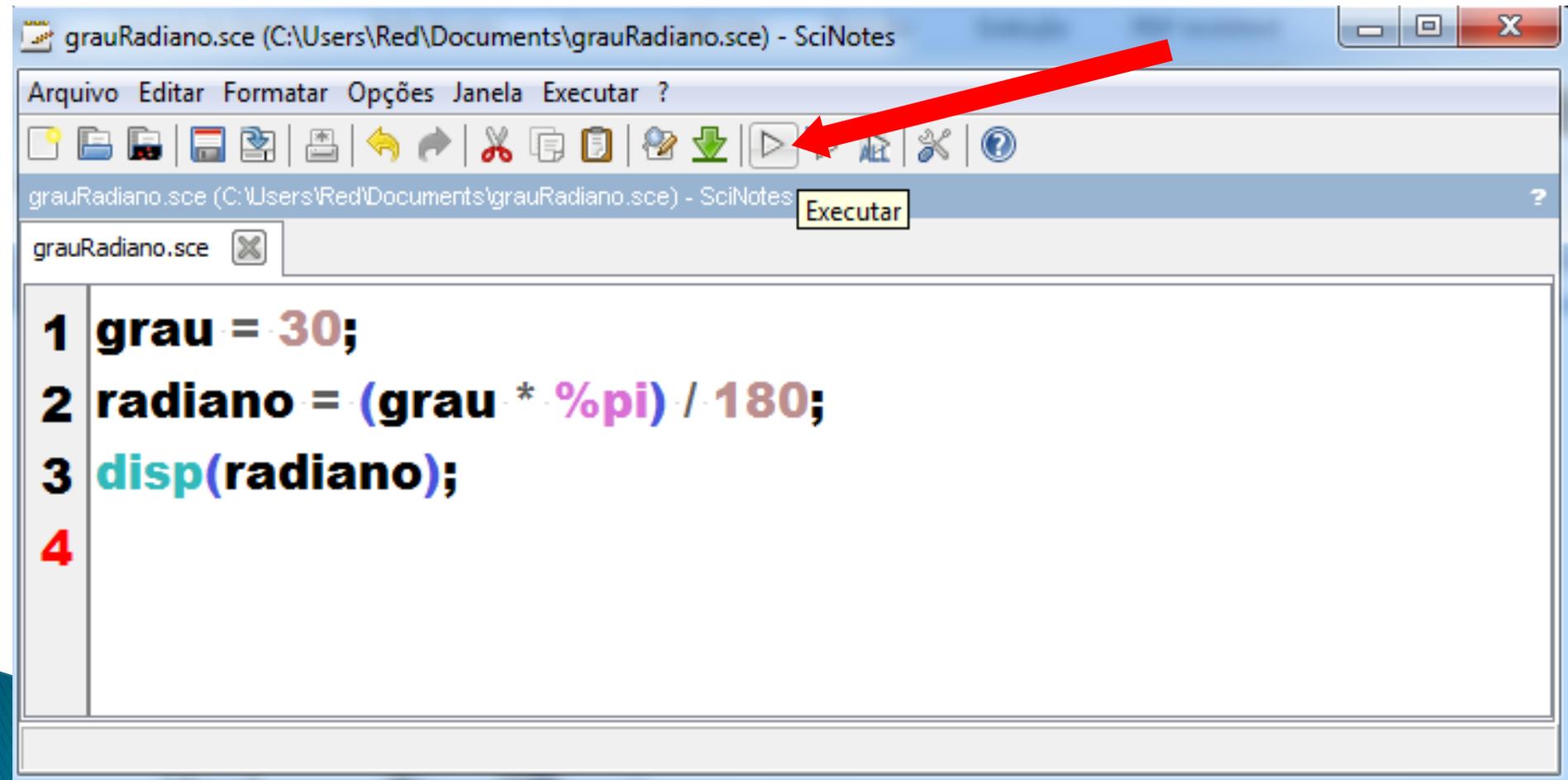
- 2) Digite o programa na Janela do Scinotes;
- 3) Clique no ícone para salvar o arquivo; forneça um nome de arquivo com a extensão sce.



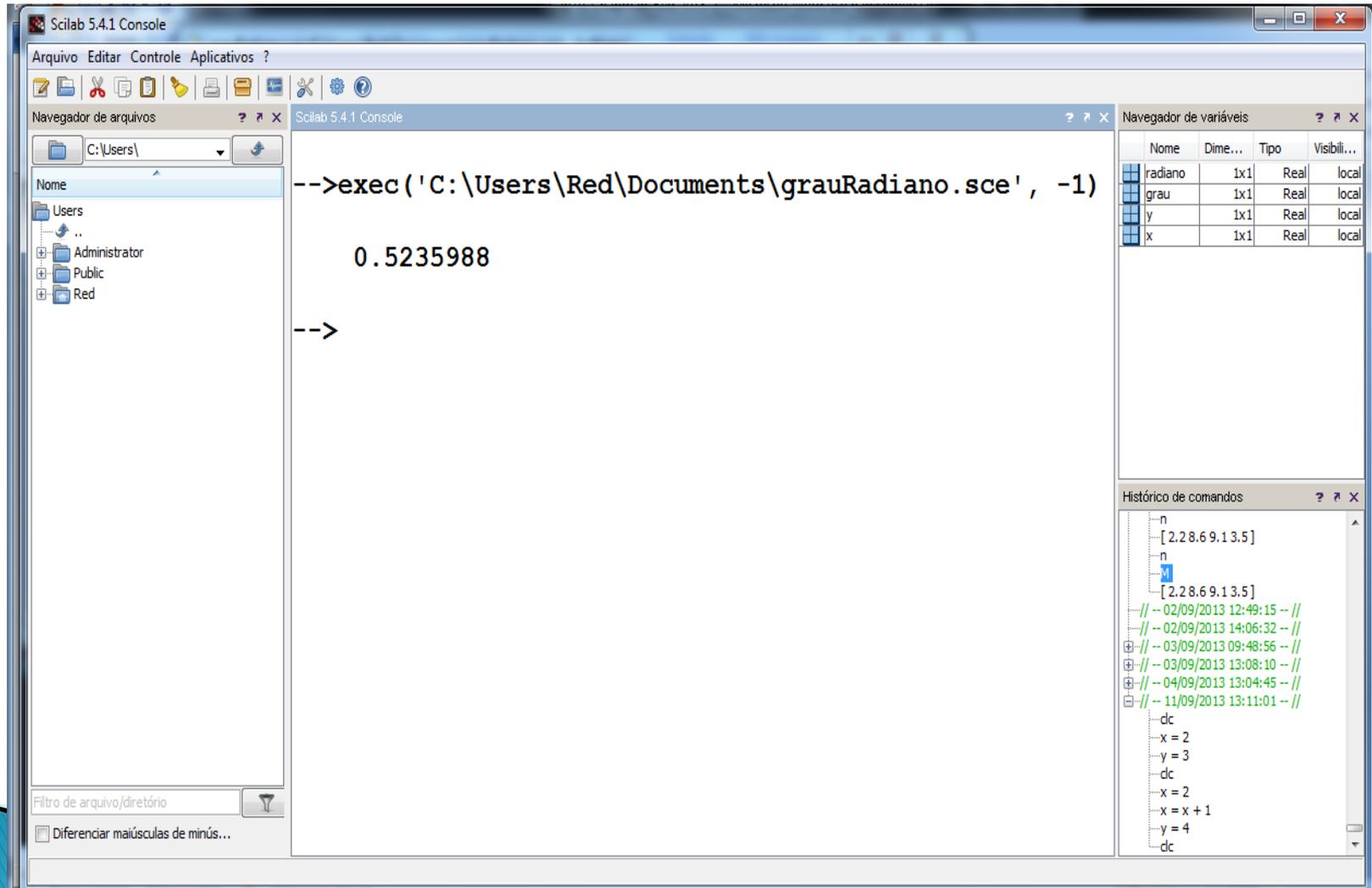
4) Escolha do diretório para salvar o arquivo.



5) Clique no ícone para executar o programa e veja o resultado exibido na Janela do Console:



Resultado na Janela do Console



»» Exercícios

Calcule o valor das expressões matemáticas:

1)
$$\frac{(24 + 4.5^3)}{e^{4.4} - \log_{10}(12560)}$$

2)
$$\frac{2}{0.036} \cdot \frac{(\sqrt{250} - 10.5)^2}{e^{-0.2}}$$

Calcule o valor das expressões matemáticas:

3)

$$\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) \sin^2\left(\frac{7\pi}{8}\right) + \frac{\tan\left(\frac{\pi}{6} \ln 8\right)}{\sqrt{7} + 2}$$

4)

$$\cos^2\left(\frac{3\pi}{5}\right) + \frac{\tan\left(\frac{\pi \ln 6}{5}\right)}{8 \cdot \frac{7}{2}}$$

Solução - Exercício 1

```
Scilab 5.4.1 Console
--> (24 + 4.5^3) / (%e^4.4 - log10(12560))
ans =
    1.4883284
-->
```

Solução - Exercício 2

Scilab 5.4.1 Console

```
-->(2 / 0.036) * ( sqrt(250) - 10.5 )^2 / %e^-0.2
```

```
ans =
```

```
1914.2669
```

```
-->(2 / 0.036) * ( sqrt(250) - 10.5 )^2 / %e^(-0.2)
```

```
ans =
```

```
1914.2669
```

```
-->
```

Solução - Exercício 3

Scilab 5.4.1 Console

```
--> cos(5 * %pi / 6) * (sin(7*%pi/8))^2 + ...  
-->(tan(%pi/6 * log(8))) / (sqrt(7) + 2)  
ans =
```

```
0.2846166
```

```
-->
```

Solução - Exercício 4

```
Scilab 5.4.1 Console
--> ( cos(3*%pi/5) )^2 + tan(%pi * log(6) / 5) / ...
--> (8 * 7 / 2)
ans =

    0.1703793

-->
```