

Para fazer os exercícios desta lista vocês devem baixar do site <http://www.ime.usp.br/~tonelli/numerico/exemplos/> as funções

- `gauss_elim.sci`
- `pivota1.sci`
- `newton1.sci`
- `bissec1.sci`

1. Use as funções `gauss_elim.sci` e `pivota1.sci` do site e escreva uma nova função do SCILAB que receba como parâmetros uma matriz quadrada  $A$  e um vetor coluna  $b$  e retorne como saída um vetor coluna que satisfaça a equação  $A.x = b$ .

2. O que faz a função `newton1.sci`? Quais são os parâmetros de entrada e quais os resultados de saída? Modifique esta função para que ela receba como parâmetros a função  $f$ , o chute inicial  $x_0$  e um número inteiro  $n$  que é o número de iterações do método de Newton e cuja resposta seja a aproximação da raiz com o número de iterações dados e uma avaliação da precisão desta aproximação.

3. Repita o exercício anterior com a função `bissec1.sci`

**Observação:** Para escrever um programa no SCILAB usamos o editor de textos `scipad()` e editamos ou um **script** ou uma **função**. O script é apenas uma sequência de comandos em SCILAB que é carregada e executada sem receber parâmetros. Os programas que são scripts são arquivos com a terminação `.sce`. Por exemplo, `tutgeo1.sce` é um script. A função também é um arquivo de programa só que especial pois a função só é executada quando fornecemos os parâmetros (ou entradas da função). Depois de executada a função produz um resultado (ou saída da função) que pode ser armazenado numa variável. Para escrever uma função devemos editar um arquivo cuja terminação será `.sci`. Este arquivo começa definindo uma função, portanto com o comando `function` e termina com `endfunction`. O nome da função deve coincidir com o nome do arquivo. Por exemplo, para definir a função `newton2()`. Edito o arquivo `newton2.sci` que deve começar como `function <saida>= newton2(<parametros>)`, e terminar com `endfunction`. Os programas que vocês pegaram no site são exemplos de funções. Para carregar, e usar, uma função que a gente definiu no SCILAB use o comando `getf()`. Por exemplo, `getf("newton2.sci")`.