

---

## Table of Contents

Gabarito - Prova 1 .....	1
Exercício 1 .....	1
Exercício 2 - Gauss-Seidel .....	3
Exercício 3 - Secante .....	4
Exercício 4 - Newton-Raphson .....	6

## Gabarito - Prova 1

```
%-----  
%  
% Gabarito da Lista 1  
% Autor: Lucas Zanovello Tahara  
% 01/05/2019, Ilha Solteira, Brazil  
%-----  
%  
  
clc; clear all; close all;  
warning off;
```

## Exercício 1

```
format short  
  
A = [5 2 1;7 10 2;1 1 3]  
b = [0;1;-3]  
  
decomposicao_lu  
  
A =  
  
     5     2     1  
     7    10     2  
     1     1     3  
  
b =  
  
     0  
     1  
    -3  
  
m =  
  
    0.7143  
  
A =
```

---

7.0000	10.0000	2.0000
0.7143	-5.1429	1.0000
1.0000	1.0000	3.0000

A =

7.0000	10.0000	2.0000
0.7143	-5.1429	-0.4286
1.0000	1.0000	3.0000

m =

0.1429

A =

7.0000	10.0000	2.0000
0.7143	-5.1429	-0.4286
0.1429	-0.4286	3.0000

A =

7.0000	10.0000	2.0000
0.7143	-5.1429	-0.4286
0.1429	-0.4286	2.7143

m =

0.0833

A =

7.0000	10.0000	2.0000
0.7143	-5.1429	-0.4286
0.1429	0.0833	2.7500

Solucao:

x =

0.1313	0.2323	-1.1212
--------	--------	---------

---

## Exercício 2 - Gauss-Seidel

```
clear all

A = [5 1 1;3 4 0.5;3 2 6]
b = [5;6;0]
ord = 3 % Ordem da matriz A
tol = 0.05
max = 100 % Número máximo de iterações
x0 = [0;0;0] % Chute inicial
```

```
gaussseidel
```

```
A =
```

5.0000	1.0000	1.0000
3.0000	4.0000	0.5000
3.0000	2.0000	6.0000

```
b =
```

5
6
0

```
ord =
```

3
---

```
tol =
```

0.0500
--------

```
max =
```

100
-----

```
x0 =
```

0
0
0

```
x0 =
```

1.0000
--------

---

```
0.7500
-0.7500
```

```
x0 =
```

```
1.0000
0.8438
-0.7813
```

```
Solucao:
```

```
x =
```

```
0.9875
0.8570
-0.7794
```

```
Numero de iteracoes:
```

```
k =
```

```
3
```

## Exercício 3 - Secante

```
clear all

fun = ( 'exp(-x^2)-cos(x)' );
a = 1
b = 2
tol = 0.05
Max = 100

secante

a =

    1

b =

    2

tol =

    0.0500
```

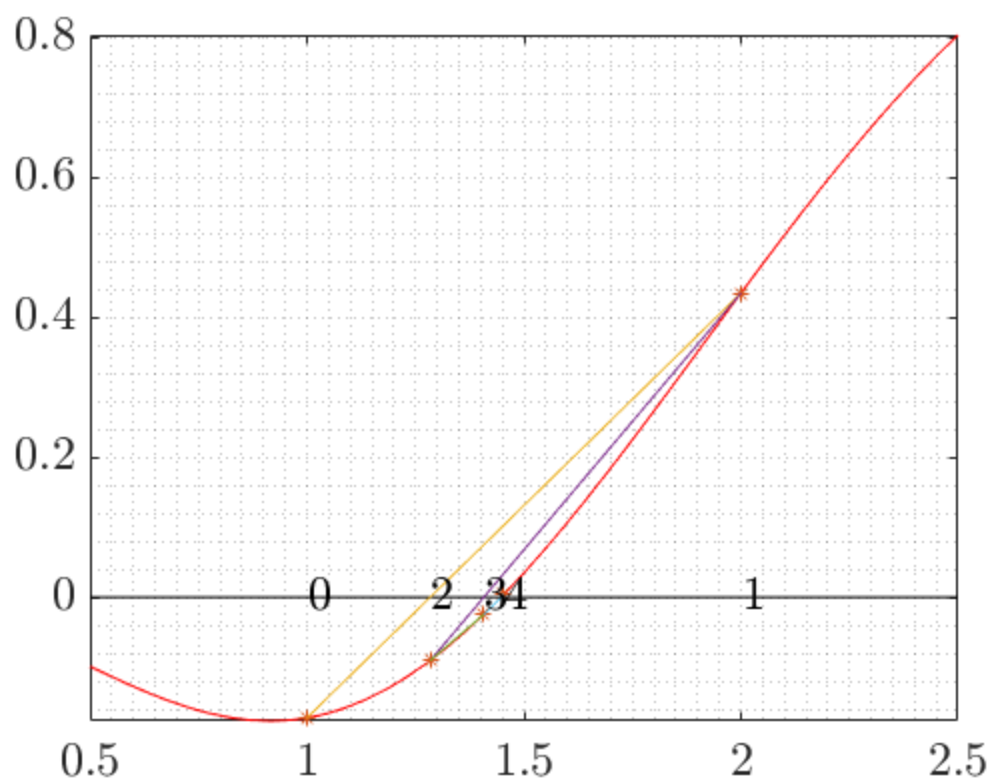
---

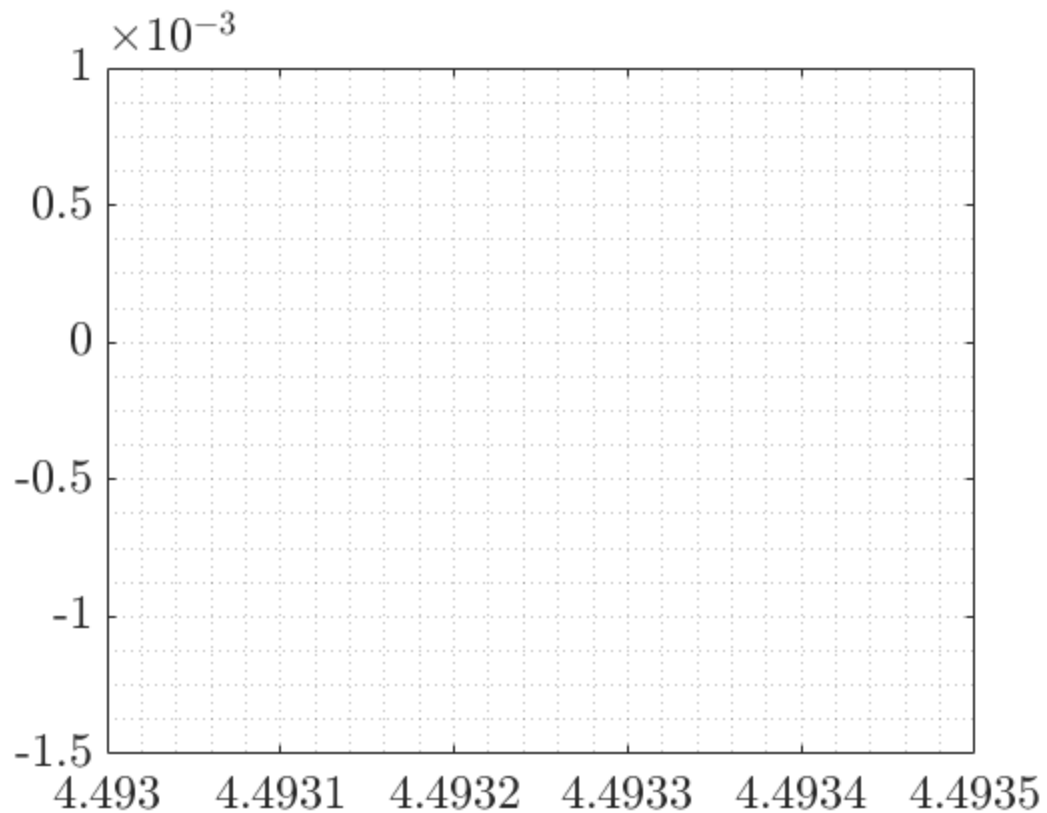
Max =

100

O metodo da secante convergiu.

Passo	$x_i$	$y_i$
0	1.0000	-0.1724
1.0000	2.0000	0.4345
2.0000	1.2841	-0.0905
3.0000	1.4075	-0.0246
4.0000	1.4537	0.0040





## Exercício 4 - Newton-Raphson

```
clear all

funcao = ('x*cos(x)-sin(x)');
derivada = ('-x*sin(x)');
x0 = (3*pi)/2; % Chute inicial
Toler = 1e-3; % Tolerância
IterMax = 100; % Número máximo de iterações
```

```
newtonraphson
```

*Cálculo de raiz de equação pelo método de Newton-Raphson*

<i>k</i>	<i>x<sub>k</sub></i>	<i>Fx<sub>k</sub></i>	<i>DFx<sub>k</sub></i>	<i>deltax<sub>k</sub></i>
0	4.71239	1.00000e+00	4.71239e+00	2.12207e-01
1	4.50018	2.97514e-02	4.39924e+00	6.76285e-03
2	4.49342	4.42345e-05	4.38612e+00	1.00851e-05
3	4.49341	9.92806e-11	4.38611e+00	

```
Raiz = 4.49341
Iter = 3
Info = 0
```

---

*Published with MATLAB® R2016a*