

1ª Questão

Simulando uma máquina com **3 dígitos** na mantissa, com arredon. por corte

O que será exibido pelo código

m= 10 000

m= 167000

A=

$$\begin{array}{ccc|c} 0.003 & 0.007 & -1 & 0.0667 \\ 0 & -68 & 10200 & -357 \\ 0 & -1150 & -167000 & -10500 \end{array}$$

m= 16. 9

A=

$$\begin{array}{ccc|c} 0.003 & 0.007 & -1 & 0.0667 \\ 0 & -68 & 10200 & -357 \\ 0 & 0 & -5000 & -4470 \end{array}$$

Mostrando o detalhe das contas

1ª etapa:

Linha 2: $m_{21} = 30/0.003 = 10\ 000$

$$a_{22} = 2 - 10000(0.007) = 2 - 70 = -68$$

$$a_{23} = 240 - 10000(-1) = 240 + 10000 = 10240$$

→ Na máquina: 10200

$$b_2 = 310 - 10000(0.0667) = 310 - 667 = -357$$

Linha 3: $m_{31} = 501/0.001 = 167000$

$$a_{23} = 0.1 - 167000(0.007) = 0.1 - 1169$$

Na máquina: $0.1 - 1160 = -1159.9$

Na máquina: -1150

$$a_{33} = 84 - 167000(-1) = 84 + 167000 = 167084$$

→ Na máquina: 167000

$$b_3 = 503 - 167000(0.0667) = 503 - 11138.9$$

Na máquina: $503 - 11100 = -10597$

Na máquina: -10500

Após a 1ª etapa

A matriz A é

A=

$$\begin{array}{ccc|c} 0.003 & 0.007 & -1 & 0.0667 \\ 0 & -68 & 10200 & -357 \\ 0 & -1150 & -167000 & -10500 \end{array}$$

2ª etapa:

Linha 3: $m_{32} = -1150/(-68) = 16.91176... \rightarrow$ Na máquina: 16. 9

$$a_{33} = 167000 - 16.9(10200) = 167000 - 172380$$

Na máquina: $167000 - 172000 = 5000$

$$b_3 = -10500 - 16.9(-357) = -10500 + 6033,3$$

Na máquina: $-10500 + 6030 = -4470$

A=

0.003	0.007	-1		0.0667
0	-68	10200		-357
0	0	-5000		-4470

2ª Questão

Vetor na iteracao 1

$$x = 0.93000 \quad 0.92160 \quad 1.25159 \quad 1.05371$$

Vetor na iteracao 2

$$x = 1.09681 \quad 0.96789 \quad 0.95421 \quad 1.00414$$

3ª Questão

Será comentado na aula

4ª Questão

% Q4

```
function [x] = resolvePentaVersaoClaudia( A, b );
```

```
    [linha,coluna] = size(A);
```

```
    n = linha;
```

```
% Triangularizacao
```

```
printf('Triangularizando para o caso especial PENTA: ')
```

```
for k = 1:(n-1)
```

```
    lim = min(k+2,n);
```

```
        for i = k+1:lim
```

```
            m = A(i,k) / A(k,k);
```

```
            A(i,k) = 0;
```

```
            for j=k+1:lim
```

```
                A(i,j) = A(i,j) - m * A(k,j);
```

```
            endfor
```

```
            b(i) = b(i) - m * b(k);
```

```
        endfor
```

```
        printf(' Matriz A apos etapa %d: ',k)
```

```
        A
```

```
    endfor
```

```
printf('Matriz apos a triangularizacao, feito para o caso PENTA: ')
```

```
A
```

```

% Substituicao Regressiva
x(n)= b(n)/ A(n,n);
for i = (n-1):-1:1
    s = 0;
    lim = min(i+2,n)
    for j = (i+1):lim
        s = s + A(i,j)*x(j);
    endfor
    x(i)=( b(i) - s)/ A(i,i);
endfor
x;
% fim subs. regressiva
end

```

5ª Questão

Era bem simples, bastava mudar uma linha do código de GaussJacobi.m já disponibilizado.
 Isto é, no for do "j":

Em G Jacobi é:

```

for j = 1:(i-1)
    soma = soma + A(i,j)*xold(j);
endfor

```

No G Seidel é:

```

for j = 1:(i-1)
    soma = soma + A(i,j)*x(j);
endfor
soma = soma + A(i,j)*x(j);

```