

**Exercício 2:** Resolver por Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel, com 4 decimais com arredondamento e erro menor ou igual a 0,05 o sistema abaixo:

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - 5x_3 = -6 \\ 4x_1 - x_2 + x_3 = 19 \\ x_1 + 3x_2 - x_3 = 14 \end{cases}$$

**Matriz A**

A			b
1	1	-5	-6
4	-1	1	19
1	3	-1	14

**a) Verificação da convergência:**

Soma de |a<sub>ii</sub>|

a11	1	6	Fail
a22	1	5	Fail
a33	1	4	Fail

**Matriz A**

A			b
4	-1	1	19
1	3	-1	14
1	1	-5	-6

**Verificação**

GJ GJ  
x b

4,9983	19,0079
3,9903	13,9641
3,0050	-6,0366

**Verificação**

GS GS  
x b

4,9977	18,9896
4,0010	14,0009
2,9997	-6,0000

**a) Verificação da convergência:**

Soma de |a<sub>ii</sub>|

a11	4	2	ok
a22	3	2	ok
a33	5	2	ok

**b) Isolamento das incógnitas:**

**c) Atribuição inicial:**

x1	x2	x3
0	0	0

**d) Iterações:**

**erro 0,05**

$$x_1 = (1/4)(19 - (-1)x_2 - (-1)x_3)$$

$$x_2 = (1/3)(14 - (1)x_1 - (-1)x_3)$$

$$x_3 = (1/(-5))(-6 - (1)x_1 - (1)x_2)$$

**Gauss-Jacobi**

N	x1	x2	x3	er_x1	er_x2	er_x3
0	0	0	0			
1	4,7500	4,6667	1,2000	4,7500	4,6667	1,2000
2	5,6167	3,4833	3,0833	0,8667	1,1833	1,8833
3	4,8500	3,8222	3,0200	0,7667	0,3389	0,0633

4	4,9506	4,0567	2,9344	0,1006	0,2344	0,0856	
5	5,0306	3,9946	3,0014	0,0800	0,0620	0,0670	
6	4,9983	3,9903	3,0050	0,0323	0,0043	0,0036	Fim!!

### Gauss-Seidel

N	x1	x2	x3	er_x1	er_x2	er_x3	
0	0,0000	4,6667	2,1333				
1	5,3833	3,5833	2,9933	5,3833	1,0833	0,8600	
2	4,8975	4,0319	2,9859	0,4858	0,4486	0,0074	
3	5,0115	3,9915	3,0006	0,1140	0,0405	0,0147	
4	4,9977	4,0010	2,9997	0,0138	0,0095	0,0009	Fim!!

#VALUE!  
#VALUE!  
#VALUE!