

Cálculo Numérico: Gabarito de Eliminação de Gauss

Prof: Felipe Figueiredo

<http://sites.google.com/site/proffelipefigueiredo>

Versão: 20150527

1

2

1. (a) Sistema possível e determinado

$$A1 = \begin{pmatrix} 3.00000 & 4.00000 \\ 0.00000 & 0.33333 \end{pmatrix}$$

$$b1 = \begin{pmatrix} 7.00000 \\ 0.33333 \end{pmatrix}$$

$$x = \begin{pmatrix} 1.00000 \\ 1.00000 \end{pmatrix}$$

- (b) Sistema possível e determinado

$$A1 = \begin{pmatrix} 5.00000 & 7.00000 & 11.00000 \\ 0.00000 & 1.40000 & 4.20000 \\ 0.00000 & 1.40000 & 5.20000 \end{pmatrix}$$

$$b1 = \begin{pmatrix} 10 \\ 14 \\ 2 \end{pmatrix}$$

$$A2 = \begin{pmatrix} 5.00000 & 7.00000 & 11.00000 \\ 0.00000 & 1.40000 & 4.20000 \\ 0.00000 & 0.00000 & 1.00000 \end{pmatrix}$$

$$b2 = \begin{pmatrix} 10 \\ 14 \\ -12 \end{pmatrix}$$

$$x = \begin{pmatrix} -36 \\ 46 \\ -12 \end{pmatrix}$$

- (c) Sistema impossível (na última etapa: $0x_3 = -1.5$)

$$A1 = \begin{pmatrix} 22.00000 & -44.00000 & 6.00000 \\ 0.00000 & -3.00000 & 0.36364 \\ 0.00000 & 0.00000 & 0.00000 \end{pmatrix}$$

b1 =
 1.0000
 2.2273
 -1.5000

(d) Sistema possível e determinado

A1 =
 -5.00000 0.20000 -0.10000 4.00000
 0.00000 1.24400 1.27800 0.88000
 0.00000 -0.96400 3.68200 0.72000
 0.00000 0.10800 -0.05400 -1.84000

b1 =
 0.00000
 0.10000
 -2.50000
 -5.20000

A2 =
 -5.00000 0.20000 -0.10000 4.00000
 0.00000 1.24400 1.27800 0.88000
 0.00000 0.00000 4.67235 1.40193
 0.00000 0.00000 -0.16495 -1.91640

b2 =
 0.00000
 0.10000
 -2.42251
 -5.20868

A3 =
 -5.00000 0.20000 -0.10000 4.00000
 0.00000 1.24400 1.27800 0.88000
 0.00000 0.00000 4.67235 1.40193
 0.00000 0.00000 0.00000 -1.86691

b3 =
 0.00000
 0.10000
 -2.42251
 -5.29421

x =
 2.27529
 -0.51887
 -1.36936
 2.83582

(e) Sistema possível e determinado

A1 =
 -3.76000 2.00000 1.71000
 0.00000 -1.50809 0.45479
 0.00000 0.25000 0.37000

b1 =

0.13000
0.48457
0.50000

A2 =

-3.76000	2.00000	1.71000
0.00000	-1.50809	0.45479
0.00000	0.00000	0.44539

b2 =

0.13000
0.48457
0.58033

x =

0.596089
0.071612
1.302965

(f) Sistema impossível (na última etapa: $0x_4 = 4.19902$)

A1 =

-1.40000	0.00000	4.00000	-2.00000
0.00000	2.20000	0.60000	-0.30000
0.00000	2.00000	5.85714	-2.92857
0.00000	0.00000	-0.20000	0.10000

b1 =

2.0000
2.0000
2.4286
4.0000

A2 =

-1.40000	0.00000	4.00000	-2.00000
0.00000	2.20000	0.60000	-0.30000
0.00000	0.00000	5.31169	-2.65584
0.00000	0.00000	-0.20000	0.10000

b2 =

2.00000
2.00000
0.61039
4.00000

A3 =

-1.40000	0.00000	4.00000	-2.00000
0.00000	2.20000	0.60000	-0.30000
0.00000	0.00000	5.31169	-2.65584
0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

b3 =

2.00000
2.00000
0.61039
4.02298

