

Universidade Federal do Paraná
Departamento de Informática
Métodos Numéricos (CI-202)
Lista de Exercícios - Sistemas Lineares
Prof. David Menotti - Segundo Semestre de 2019

1. Resolver o sistema abaixo pelos métodos diretos estudados (Regra de Cramer, Método de Gauss e Método de Jordan):

$$\begin{cases} x_1 - 3x_2 + 4x_3 = 5 \\ -x_1 + 4x_2 - 3x_3 = 0 \\ 3x_1 - 5x_2 + 2x_3 = -7 \end{cases}$$

2. Resolver o sistema abaixo pelos métodos iterativos estudados (Método de Gauss-Jacobi e Método de Gauss-Seidel) considerando $x_k^{(0)} = (1 \ 1.5 \ 2)^T$ com erro $\leq 0,05$:

$$\begin{cases} 3x_1 + 2x_2 - x_3 = 8 \\ 2x_1 - 4x_2 + 2x_3 = -4 \\ -x_1 + x_2 + 5x_3 = 3 \end{cases}$$

3. Resolver o sistema abaixo através de um método direto e de um método iterativo de sua escolha. Indicar quais os métodos escolhidos. Considerar $x_k^{(0)} = (0 \ 0 \ 0)^T$ com erro $\leq 0,05$ para o método iterativo:

$$\begin{cases} 5x_1 + x_2 + x_3 = 6 \\ 3x_1 + 4x_2 + x_3 = 13 \\ 3x_1 + 3x_2 + 6x_3 = 0 \end{cases}$$