

## Lista de Exercícios 4 – EELT7027 – 2020-1

**Data de entrega: 20/07** (em arquivo pdf único para o email [odilon@eletrica.ufpr.br](mailto:odilon@eletrica.ufpr.br))

Obs.: o nome do arquivo pdf deve ser: *primeironome\_ultimosobrenome.pdf* (ex.: *joao\_souza.pdf*)

Resolva pelo menos 4 iterações do problema de otimização linear abaixo, empregando o Método de Pontos Interiores Prima Afim Escala a partir das seguintes situações:

- a)  $\underline{x}_0 = [1 \ 2]$  e  $\alpha = 0,5$ ;
- b)  $\underline{x}_0 = [2 \ 4]$  e  $\alpha = 0,5$ ;
- c)  $\underline{x}_0 = [1 \ 2]$  e  $\alpha = 0,9$ ;
- d)  $\underline{x}_0 = [2 \ 4]$  e  $\alpha = 0,9$ ;

$$\text{Maximizar } Z = 3x_1 + 2x_2$$

sujeito a

$$x_1 + 3x_2 \leq 16$$

$$x_2 \geq 1$$

$$x_1 \leq 5$$

$$2x_1 - x_2 = 0$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Observe que:

- para esse método, todas as restrições devem estar na forma de igualdade. Logo deve-se acrescentar variáveis de folga/excesso às 3 primeiras restrições, e, assim, o problema passará a contar com 5 variáveis.

- considerando as soluções iniciais indicadas para as duas variáveis originais ( $x_1$  e  $x_2$ ), deve-se encontrar os valores respectivos para as demais variáveis (folga/excesso) que satisfaçam as restrições do problema.