

| | | |
|--|---|-------------------------------|
| Disciplina DCE692 - Pesquisa operacional | Método de entrega Moodle da disciplina | Data de entrega 23/08/2021 |
| Professor Iago Augusto de Carvalho (iago.carvalho@unifal-mg.edu.br) | | |

Lista 02

Tema: Tableau Simplex

Cada aluno deverá submeter um arquivo .pdf com a resolução da lista.

A lista pode ser realizada de duas maneiras:

- Com papel e caneta, sendo posteriormente escaneada e enviada
- Digitada em algum editor de texto, e.g., Word ou LaTeX

A lista deverá ser entregue no Moodle da disciplina até a data limite.

- Atrasos não serão tolerados

Exercício 1

Observe o tableau abaixo que representa um modelo de programação linear e responda:

$$\begin{bmatrix} 1 & -40 & -50 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & 1 & 0 & 0 & 40 \\ 0 & 4 & 4 & 0 & 1 & 0 & 120 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 15 \end{bmatrix}$$

- Quantas variáveis tem este modelo?
- Quantas restrições tem este modelo? Quais são elas?
- Identifique os vetores (ou matrizes) **A**, **B**, **y** e **c**
- Desenhe o modelo em um plano 2D, indicando
 - Qual linha representa cada restrição
 - A área de soluções viáveis
- Supondo que o problema seja de maximização, diga:
 - Qual é a solução ótima?
 - Qual é o valor da solução ótima?

Gabarito

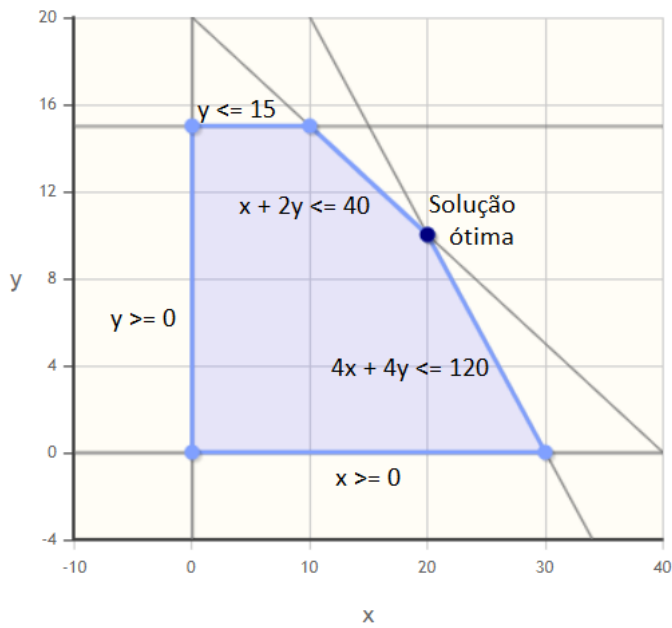
Exercício 1

a) Duas variáveis

b) Três restrições. Elas são:

- $x + 2y \leq 40$
- $4x + 4y \leq 120$
- $y \leq 15$

c) $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 4 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 40 \\ 120 \\ 15 \end{bmatrix}$, $y = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$, $c = [40 \quad 50]$



d)

e) A solução ótima é o ponto $(x = 20, y = 10)$. O valor dela é $40 * 20 + 50 * 10 = 800 + 500 = 1300$