

Lista 5 - Algoritmo Simplex

Exercício 1

Considerar o modelo de programação linear:

$$\begin{aligned} \max \quad & 2x_1 + 5x_2 \\ \text{s.a.} \quad & 3x_1 + 2x_2 \leq 18 \\ & x_1 \leq 5 \\ & x_2 \leq 3 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

- a) Resolver o modelo graficamente.
- b) Colocar o modelo na forma padrão.
- c) Aplicar o algoritmo de busca simplex (básico) para determinar a solução ótima.
- d) Plotar o progresso da busca realizada no item **c)** no gráfico do item **a)**

Exercício 2

Resolver o modelo do exercício 1 utilizando o *Tableau Simplex*.

Exercício 3

Considerar o seguinte modelo de programação linear.

$$\begin{aligned} \max \quad & 9x_1 + x_2 \\ \text{s.a.} \quad & -2x_1 + x_2 \geq 2 \\ & x_2 \leq 1 \\ & x_1, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

- a) Este modelo é factível? Justificar a resposta graficamente.
- b) Utilizar a Fase 1 do algoritmo simplex para confirmar a resposta do item **a)**.

Exercício 4

Determinar a solução ótima do modelo de programação linear do Exercício 1 utilizando o algoritmo simplex revisado.