

[Função objetivo] min/max
SA [Restrições Técnicas]
[Restrições não negatividade]

Problema 1:

$$\begin{aligned}\text{Min } F &= 100x + 150y \\ \text{SA} \quad 500x + 800y &\geq 10000 \\ 100x + 150y &\leq 300 \\ 10x + 15y &\leq 200 \\ x, y &\geq 0\end{aligned}$$

Problema 2:

$$\begin{aligned}\text{Min } F &= 5x + 7y + 4z \\ \text{SA:} \quad 10x + 15y + 8z &\geq 500 \\ x &\leq 40 \\ y &\geq 30 \\ x, y, z &\leq 60 \\ x, y, z &\geq 0\end{aligned}$$

Problema 3:

$$\begin{aligned}\text{Max } F &= 10x + 7y + 4z \\ \text{SA:} \quad 2x + 1.5y + 1z &\leq 100 \\ x &\geq 20 \\ y + z &\leq 50 \\ x &\leq 2y \\ x, y, z &\geq 0\end{aligned}$$

Problema 4:

$$\begin{aligned}\text{Max } F &= 8x + 6y + 10z \\ \text{SA:} \quad 5x + 3y + 6z &\leq 120 \\ 2x + 3y + 1z &\leq 60 \\ x &\geq 5 \\ y &\geq 3 \\ z &\leq x + y \\ x, y, z &\geq 0\end{aligned}$$

Problema 5:

$$\begin{aligned}\text{Min } F &= 200x + 300y \\ \text{SA:} \quad 50x + 40y &\geq 200 & \text{(A)} \\ 30x + 60y &\geq 180 & \text{(B)} \\ 20x + 30y &\geq 150 & \text{(C)} \\ 200x + 300y &\leq 3000 & \text{(Orçamento)} \\ x &\leq 2y & \text{(Rel. entre modelos)} \\ x, y &\geq 0\end{aligned}$$

Problema 6:

$$\begin{aligned}\text{Min } F &= 0.05x + 0.10y \\ \text{SA:} \quad x + y &= 500 & \text{(Total armazenamento)} \\ x &\geq 150 & \text{(Dados de clientes)} \\ x + y &\geq 250 & \text{(Dados de clientes + projetos)} \\ 100x + 200y &\geq 80000 & \text{(Performance IOPS)} \\ x, y &\geq 0\end{aligned}$$

Problema 7:

$$\text{Max } F = 10x + 15y$$

$$\text{SA: } 2x + 3y \leq 30$$

$$4x + 2y \leq 40$$

$$500x + 700y \leq 5000$$

$$10x + 15y \geq 100$$

$$x, y \geq 0$$

(CPU)

(RAM)

(Orçamento)

(Performance)

Problema 8:

$$\text{Max } F = x + y + z$$

$$\text{SA: } 0.50x + 0.30y + 1.00z \leq 1000$$

$$0.1x + 0.05y + 0.2z \geq 50$$

$$x \geq 2y$$

$$z \leq 500$$

$$x, y, z \geq 0$$

(Orçamento)

(Conversões)

(Google vs Facebook)

(LinkedIn)

Problema 9:

$$\text{Min } F = 20x + 25y$$

Sujeito a:

$$10x + 8y \geq 100$$

$$32x + 16y \geq 400$$

$$4x + 8y \geq 200$$

$$x, y \geq 0$$

(Hospedagem de containers)

(RAM)

(CPU)

Problema 10:

$$\text{Min } F = 0.01x + 0.05y$$

$$\text{SA: } x \geq 500$$

$$x + y \geq 800$$

$$100x + 50y \geq 1000$$

$$0.01x + 0.05y \leq 200$$

$$x, y \geq 0$$

(Cópia local para dados críticos)

(Dados importantes + auxiliares)

(Velocidade total MB/s)

(Orçamento)