

Investigação Operacional

Aula Teórico-Prática 3

PROBLEMA 1

No próximo mês irá ser inaugurada uma nova agência dos Correios em Coimbra, a qual funcionará durante todos os dias da semana (Segunda a Domingo), no período entre as 9:00 e as 17:00. O número mínimo de empregados necessários em cada um dos dias é o seguinte: Segunda-17, Terça-13, Quarta-15, Quinta-19, Sexta-14, Sábado-16 e Domingo-11. Devido às regras impostas pelo sindicato do setor, cada empregado deverá trabalhar 5 dias consecutivos (fixos) e folgar outros 2 dias consecutivos. Suponha que cada empregado irá ter como salário 1000 €/mês, sendo que os que trabalharem ao Domingo receberão mais 200 €/mês. Suponha ainda que a agência apenas dispõe de 26000 € mensais para pagar salários.



Sabendo que a agência pretende satisfazer as suas necessidades diárias e também minimizar o número de empregados a contratar, **formule o problema em termos de um modelo de programação linear e indique o significado das variáveis de decisão e da função objetivo.**

Investigação Operacional

Aula Teórico-Prática 3

PROBLEMA 2

Considere o seguinte modelo matemático de programação linear:

$$\text{Minimizar } z = x_1 - x_2$$

sujeito a

$$3x_1 + 2x_2 \geq 30$$

$$-x_1 + x_2 \leq 20$$

$$x_1 \leq 15$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

Resolva-o pelo método gráfico e assinale os pontos extremos admissíveis e não admissíveis.