

Trabalho de Programação Não Linear

Considere de novo o problema identificado pela câmara municipal de Sei-Lá. Suponha que a satisfação da população deve ser medida pela seguinte função:

$$f(\mathbf{x}) = \sum_{j=1}^5 15x_{1j} + \sum_{j=1}^5 8x_{2j} + \sum_{j=1}^5 8x_{3j} + \sum_{j=1}^5 12x_{4j} - 2 \sum_{i=1}^4 \sum_{j=1}^5 x_{ij}^2$$

onde x_{ij} representa as horas despendidas na área i ($i = 1, \dots, 4$) rubrica j ($j = 1, \dots, 5$, respeitando as restrições identificadas e referentes ao pessoal especializado, pessoal não especializado, material específico, material genérico e diversos, respetivamente).

- Mostre que se trata de um problema de programação convexa.
- Resolva-o recorrendo ao Solver e verifique quais as consequências da alteração da forma de medição da satisfação da população na distribuição do orçamento por rubrica.