



Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas

Metodologias de Otimização e Apoio à Decisão

Capítulo III

- Anexo 2 -

Resolução de problemas de PLMO

Considere o seguinte problema:

“Numa determinada empresa existem dois processos produtivos, ambos fabricando três tipos de *toners* (que designaremos por **T1**, **T2**, **T3**) para impressoras / fotocopadoras, com grande procura no mercado.

No primeiro processo, cada Kg de matéria-prima dá origem a **20** unidades do *toner* **T1**, **40** unidades do *toner* **T2** e **40** unidades do *toner* **T3**, resultando **50** gramas de um resíduo poluente.

No segundo processo, gastando o mesmo Kg de matéria-prima, obtêm-se **30** unidades do *toner* **T1**, **10** unidades do *toner* **T2**, **20** unidades do *toner* **T3** e são geradas **25** gramas do mesmo resíduo poluente.

A empresa dispõe de **2500** Kg de matéria-prima e deve satisfazer encomendas de **30000** unidades do *toner* **T1**, **40000** unidades do *toner* **T2** e **50000** unidades do *toner* **T3**.”



- **Formule o problema** como um de **programação linear** de modo a **maximizar a quantidade de matéria-prima usada no primeiro processo produtivo** e a **minimizar a quantidade produzida de resíduo poluente**.
- Determine o **conjunto das soluções (estrita ou fracamente) eficientes**, o **conjunto das soluções não dominadas** e as **soluções ideal e anti-ideal**.