



Pesquisador I: Otimização

Wilmer Lobato M.

wilmer.lobato@gmail.com

Itajaí/SC, Fevereiro de 2024

Primeiro modelo

Primeiro modelo

Na planta temos um conjunto de ordens de produção (OP) que devem ser realizadas por um número de máquinas de enfeite (ME).

- Cada OP possui um tempo de processamento (TP).
- Cada ME possui um tempo de setup (TS).
- Neste primeiro modelo, solicita-se minimizar o tempo de produção, processamento todos os OPs tendo disponibilidade de ambos os MEs.

O problema pode ser formalizado como segue:

- **Parâmetros**

- i : índice da OP, onde $i = [1; \dots; I]$
- j : índice da ME, onde $j = [1; \dots; J]$
- I : número total de OPs
- J : número total de MEs
- TP_i : tempo de processamento de cada OP
- TS_j : tempo de setup de cada ME

- **Variáveis**

- $x_{i,j}$: variável binária de seleção de MEs. Se a ME foi selecionada para realizar a OP, o valor é 1, caso contrário é 0.

- **Função objetivo**

- $\text{Min } \sum_i \sum_j (TP_i + TS_j) \cdot x_{i,j}$

- **Restrições**

- $\sum_i x_{i,j} = 1$

- **Domínio das variáveis**

- $x_{i,j} \in \{0; 1\}$