

## MODELO\_V0

- a. Para o modelo inicial de enfeito, podemos utilizar a analogia feita no Problema da Mochila. Em vez de selecionar itens com peso e lucro para colocar em uma mochila, o objetivo aqui é alocar ordens de produção (itens) em máquinas de enfeito (mochilas), respeitando a capacidade de cada máquina (mochila). Cada ordem de produção tem um tempo de processamento (peso) e a escolha ótima é aquela que **minimiza o tempo total**, similar à maximização do lucro no Problema da Mochila.

- b. Parâmetros:

$i$  Índice das ordens de produção ( $i \in N$ )

$L$  Conjunto de ordens de produção ( $L = [1, 2, 3, 4]$ )

$j$  Índice das máquinas de enfeito ( $j \in N$ )

$K$  Conjunto de máquinas de enfeito ( $K = [1, 2]$ )

$T_{ij}$  Tempo necessário para realizar a ordem de produção  $i$  na máquina  $j$

- c. Variáveis:

$X_{ij}$  : Representa se a ordem de produção  $i$  é alocada na máquina de enfeito  $j$  ( $X_{ij} = 1$  se a ordem for selecionada, ou 0 caso contrário).

- d. Função objetivo:

$$\text{MIN} ( \sum_i ( T_{i1} \cdot X_{i1} ) , \sum_i ( T_{i2} \cdot X_{i2} ) )$$

Essa função minimiza a soma total de tempo de processamento das ordens de produção por máquinas de enfeito. Quanto menor o valor desta soma, menor será o tempo total necessário para completar todas as ordens de produção.

- e. Restrições:

1. Ordens de produção que devem ser alocadas em exatamente uma máquina de enfeito:

$$\sum_j ( X_{ij} ) = 1, \text{ para todo } i \in L$$

- f. Domínio das variáveis:

$X_{ij} \in \{0, 1\}$ , para todo  $i \in L$  e  $j \in K$ .

$T_{ij} \in N^+$  : A ordem de processo deve ter um tempo mínimo inteiro positivo.