Modelo do EP2

A fim de que todos tenham resultados comparáveis no EP2, vamos fixar o problema de Programação Inteira a ser resolvido.

Dados

n : número de fazendas
m : número de usinas
f_i : produção da fazenda i
F_k : capacidade da usina k
d_{ik}: distância da fazenda i à usina k
C : capacidade de um caminhão

Variáveis

$$x_{ik} = \begin{cases} 1 & \text{se a fazenda } i \text{ envia sua produção para a usina } k \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Restrições

// cada fazenda deve enviar sua produção para uma usina

$$x_{i1} + x_{i2} + \ldots + x_{im} = 1; \text{ para } i = 1, \ldots, n$$

// as capacidades das usinas devem ser respeitadas

$$f_1 * x_{1k} + f_2 * x_{2k} + \ldots + f_n * x_{nk} \leq F_k; \text{ para } k = 1, \ldots, m$$

// variáveis devem ser 0 ou 1

$$x_{ik} \in \{0, 1\}; \text{ para } i = 1, \ldots, n, k = 1, \ldots, m$$

Função objetivo

$$\min \sum_{i=1}^{n} \sum_{k=1}^{m} \lceil \frac{f_i}{C} \rceil * d_{ik} * x_{ik}$$