

## ① Variáveis de decisão

$M_{11}$  = Quantidade de minério a ser extraído do mino 1 para planta 1

$M_{21}$  = Quantidade de minério a ser extraído do mino 2 para planta 1

$M_{31}$  = Quantidade de minério a ser extraído do mino 3 para planta 1

$M_{12}$  = Quantidade de minério a ser extraído do mino 1 para planta 2

$M_{22}$  = Quantidade de minério a ser extraído do mino 2 para planta 2

$M_{32}$  = Quantidade de minério a ser extraído do mino 3 para planta 2

## ② Função objetivo

$$\min \text{ custo} = M_{11} * 130 + M_{21} * 220 + M_{31} * 180 + M_{12} * 150 + M_{22} * 240 + M_{32} * 190$$

## ③ Restrições

$$M_{11} + M_{21} + M_{31} \geq 280$$

$$M_{12} + M_{22} + M_{32} \geq 320$$

$$\frac{M_{21}}{M_{11} + M_{21} + M_{31}} \geq 0.3$$

$$\frac{M_{32}}{M_{12} + M_{22} + M_{32}} \leq 0.4$$

$$M_{11} + M_{12} \leq 250$$

$$M_{21} + M_{22} \leq 280$$

$$M_{31} + M_{32} \leq 300$$

$$(NNV) M_{11} \geq 0, M_{21} \geq 0, M_{31} \geq 0, M_{12} \geq 0, M_{22} \geq 0, M_{32} \geq 0$$

