

① Variáveis de decisão

M_{11} = Quantidade de minérios 1 retentidos de mina 1 para planta 1

M_{21} = Quantidade de minérios 2 retentidos de mina 2 para planta 1

M_{31} = Quantidade de minérios 3 retentidos de mina 3 para planta 1

M_{12} = Quantidade de minérios 1 retentidos de mina 1 para planta 2

M_{22} = Quantidade de minérios 2 retentidos de mina 2 para planta 2

M_{32} = Quantidade de minérios 3 retentidos de mina 3 para planta 2

② Funções objetivas

$$\text{Min. } Z_{\text{apenas}} = M_{11} * 130 + M_{21} * 220 + M_{31} * 180 + M_{12} * 150 + M_{22} * 240 + M_{32} *$$

③ Restrições

$$M_{11} + M_{21} + M_{31} \geq 280 ; \quad M_{11} + M_{12} \leq 250 ;$$

$$M_{12} + M_{22} + M_{32} \geq 320 ; \quad M_{21} + M_{22} \leq 280 ;$$

$$\frac{M_{21}}{M_{11} + M_{21} + M_{31}} \geq 0.3 ; \quad M_{31} + M_{32} \leq 300 ;$$

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

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

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

