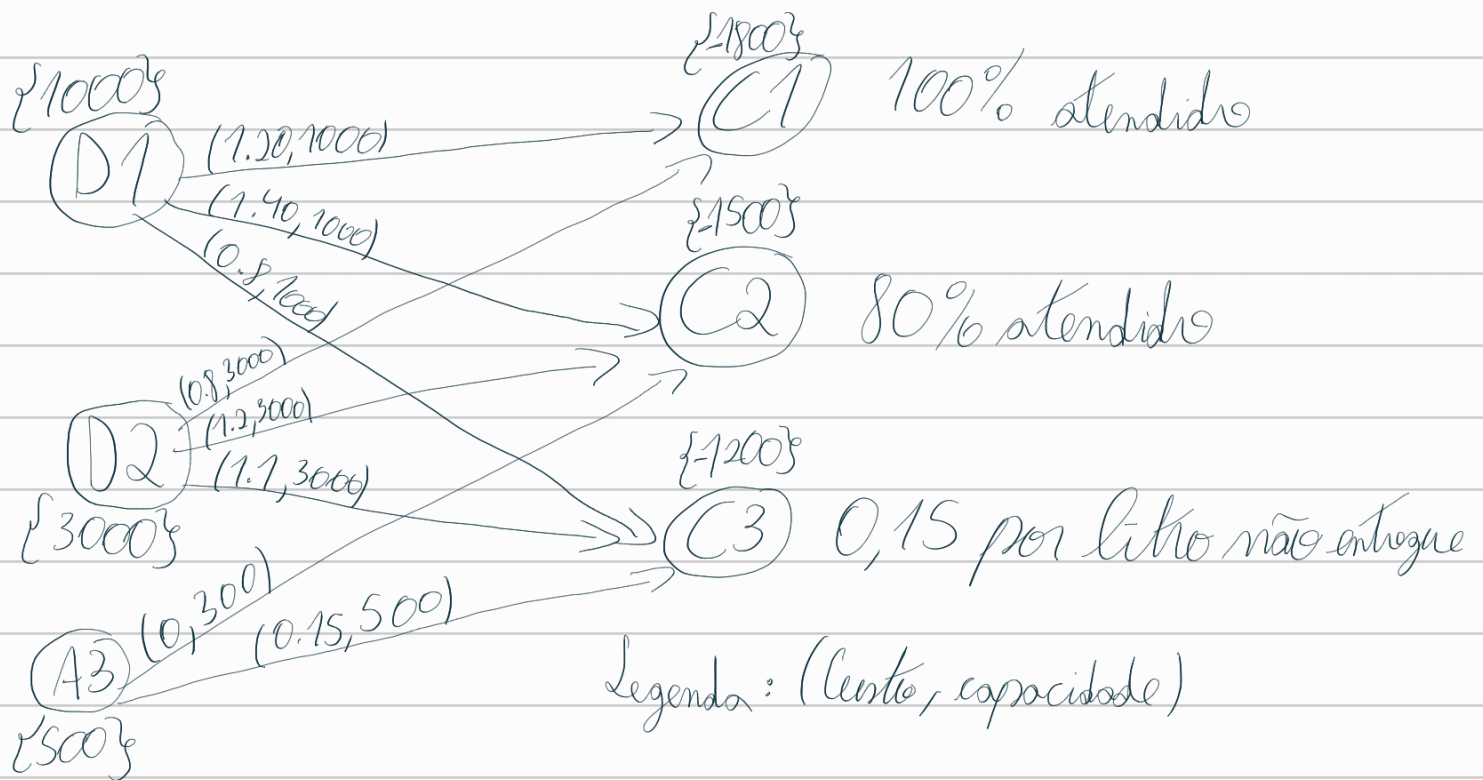


* Problema de distribuição de combustível:



* Variáveis de decisão:

X_{ij} = litros transportados do depósito i para cliente j $\begin{cases} i \in \{1, 2\} \\ j \in \{1..3\} \end{cases}$

$Y_{A,j}$ = litros de combustível não entregues para os clientes $j = 2, 3$

* Função Objetivo:

$$\text{Min } Z = X_{11} \cdot 1,20 + X_{12} \cdot 1,40 + X_{13} \cdot 0,80 + X_{21} \cdot 0,80 + X_{22} \cdot 1,20 + X_{23} \cdot 1,20 + X_{A3} \cdot 0,15$$

* Restrições:

$$X_{11} + X_{21} + X_{31} = 1800$$

$$X_{11} + X_{21} + X_{31} = 1000$$

$$X_{12} + X_{22} + X_{32} = 1200$$

$$X_{21} + X_{22} + X_{23} = 3000$$

$$X_{13} + X_{23} + X_{33} = 1200$$

$$X_{A2} + X_{33} = 500$$

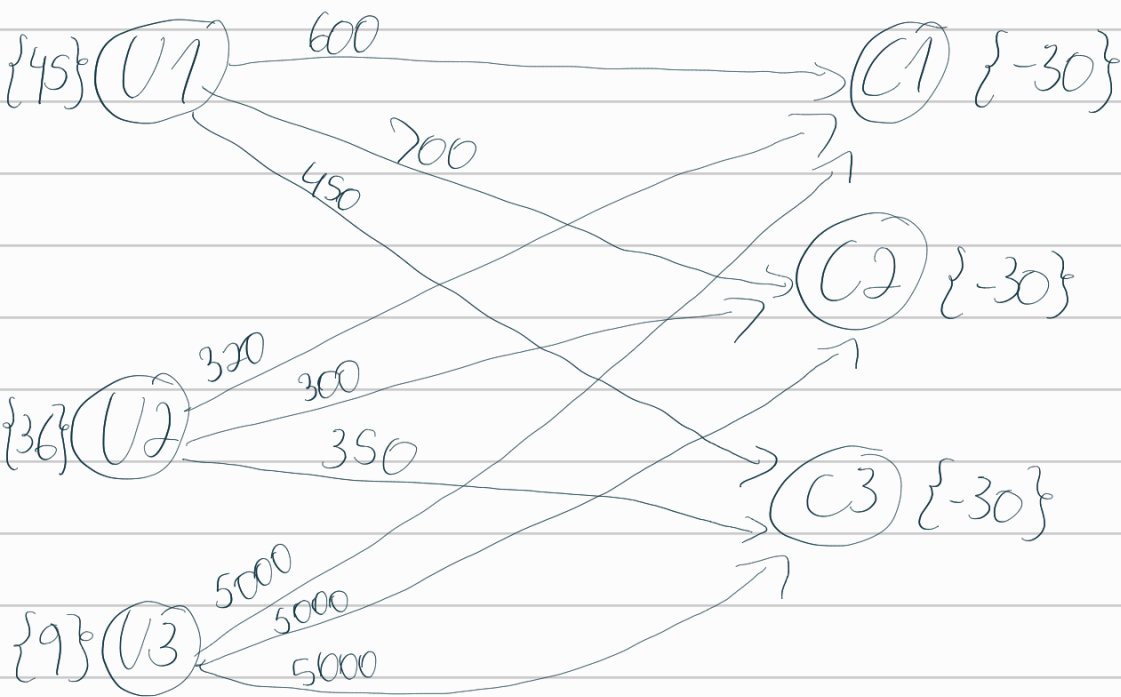
$$X_{ij} \geq 0 \quad \forall i, \forall j$$

$$X_{A2} \leq 300$$

$$X_{ij} \leq 9999$$

$$X_{A3} \leq 500$$

* Problema de abastecimento elétrico (Parte 1)



* Variáveis de decisão:

X_{ij} = Quantidade em milhões de kWh transportada da usina i para cidade j .
 $i = \{1..3\}$
 $j = \{1..3\}$

* Função objetivo:

$$\begin{aligned} \text{Min } Z = & X_{11} \cdot 600 + X_{12} \cdot 700 + X_{13} \cdot 450 + \\ & X_{21} \cdot 320 + X_{22} \cdot 300 + X_{23} \cdot 350 + \\ & X_{31} \cdot 5000 + X_{32} \cdot 5000 + X_{33} \cdot 5000 \end{aligned}$$

* Conjunto de restrições:

$$\begin{aligned} X_{11} + X_{12} + X_{13} &= 45 \\ X_{21} + X_{22} + X_{23} &= 36 \\ X_{31} + X_{32} + X_{33} &= 9 \\ X_{11} + X_{21} + X_{31} &\leq 30 \\ X_{12} + X_{22} + X_{32} &\leq 30 \\ X_{13} + X_{23} + X_{33} &= 30 \end{aligned}$$

* Parte 2:

(V1)

(V2)