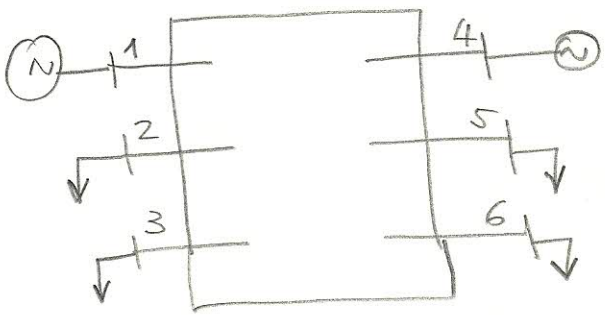


FORMULAÇÃO NODAL

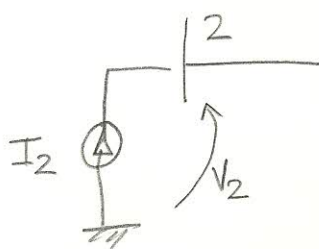
①



Ref.

1) Rede com 2 geradores e 4 cargas

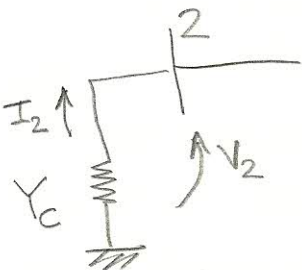
2) As cargas são representadas por geradores de corrente:



3) Equação do nó 2:

$$I_2 = Y_{21} V_1 + Y_{22} V_2 + Y_{23} V_3 + Y_{24} V_4 + Y_{25} V_5 + Y_{26} V_6 \quad (1)$$

4) Para carga de Z constante, a corrente injetada está vinculada à tensão nodal V_2 da seguinte forma:



$$I_2 = -Y_C \cdot V_2 \quad (2)$$

a corrente entra na rede

5) Substituindo (2) em (1):

$$-Y_C V_2 = Y_{22} V_2 + \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq 2}}^6 Y_{2k} V_k$$

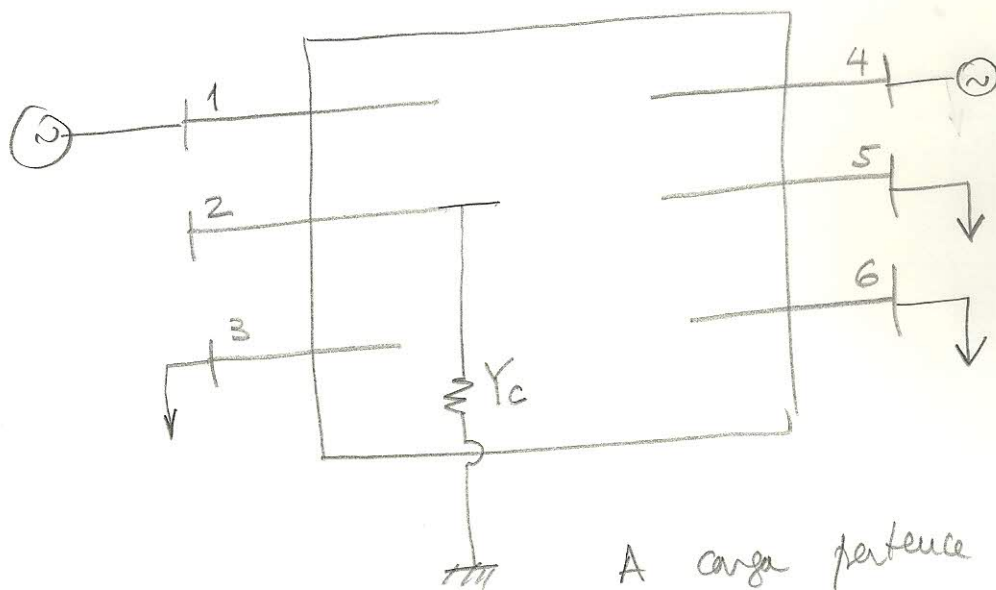
ou ainda:

$$Y'_{22} = Y_{22} + Y_c$$

$$0 = (Y_{22} + Y_c) \cdot V_2 + \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq 2}}^6 Y_{2k} \cdot V_k \quad (3)$$

$I'_2 = 0 \rightarrow$ NÃO HÁ CORRENTE INJETADA
EXTERNAMENTE NO NO' 2

6) NOVA REPRESENTAÇÃO DA REDE



A carga pertence agora à rede
(antes, a carga era um
produtor de corrente externo
à rede).

- 7) CONCLUSÃO: 1) CARGAS DE IMPEDÂNCIA CONSTANTE INSERIDAS NA MATRIZ $[Y_{\text{nodal}}]$ IMPÕEM CORRENTE INJETADA NULA. LOGO, $P_{\text{exp}} = Q_{\text{exp}} = 0$ NESTE CASO.
- 2) NÃO É POSSÍVEL FAZER O MESMO COM CARGAS DE $\left\{ \begin{matrix} \text{POT.} \\ \text{CORR.} \end{matrix} \right\}$ CONSTE.