

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – PIRASSUNUNGA

ZEB0562
CÁLCULO NUMÉRICO



PROF. DR. JOSÉ A. RABI
DEPTO. ENGENHARIA DE BIOSISTEMAS

SOLUÇÃO DE SISTEMAS LINEARES: HANDS-ON TASK

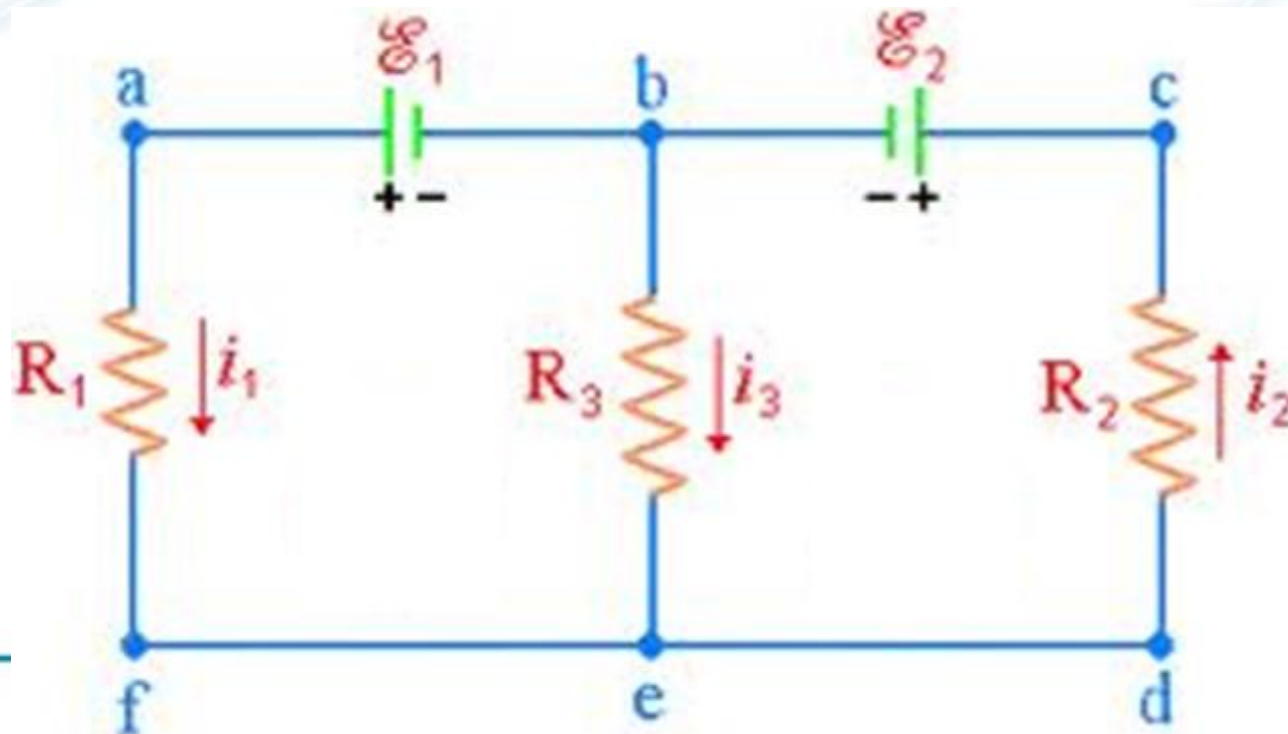


- CIRCUITO ELÉTRICO → LEIS DE KIRCHHOFF
- IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS
- IDENTIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS
- DICA: UNIDADES ADEQUADAS P/ CORRENTES

Circuitos elétricos multimalhas

- Leis de Kirchhoff para correntes e tensões → exemplo:

$$\left. \begin{array}{l} i_1 + i_3 = i_2 \\ \varepsilon_1 - R_1 i_1 + R_3 i_3 = 0 \\ \varepsilon_2 + R_2 i_2 + R_3 i_3 = 0 \end{array} \right\} \Leftrightarrow \begin{cases} i_1 - i_2 + i_3 = 0 \\ R_1 i_1 - R_3 i_3 = \varepsilon_1 \\ -R_2 i_2 - R_3 i_3 = \varepsilon_2 \end{cases}$$



Circuitos elétricos multimalhas

- Obter as correntes i_1 , i_2 e i_3 para os seguintes valores:

$$\left. \begin{array}{l} i_1 - i_2 + i_3 = 0 \\ R_1 i_1 - R_3 i_3 = \varepsilon_1 \\ -R_2 i_2 - R_3 i_3 = \varepsilon_2 \end{array} \right\} \text{sendo } \begin{cases} R_1 = 1\text{k}\Omega & \varepsilon_1 = 10\text{V} \\ R_2 = 2\text{k}\Omega & \varepsilon_2 = 13\text{V} \\ R_3 = 3\text{k}\Omega \end{cases}$$

