



ELETRO I

Eletrotécnica I

Aula – 10

Método das Malhas

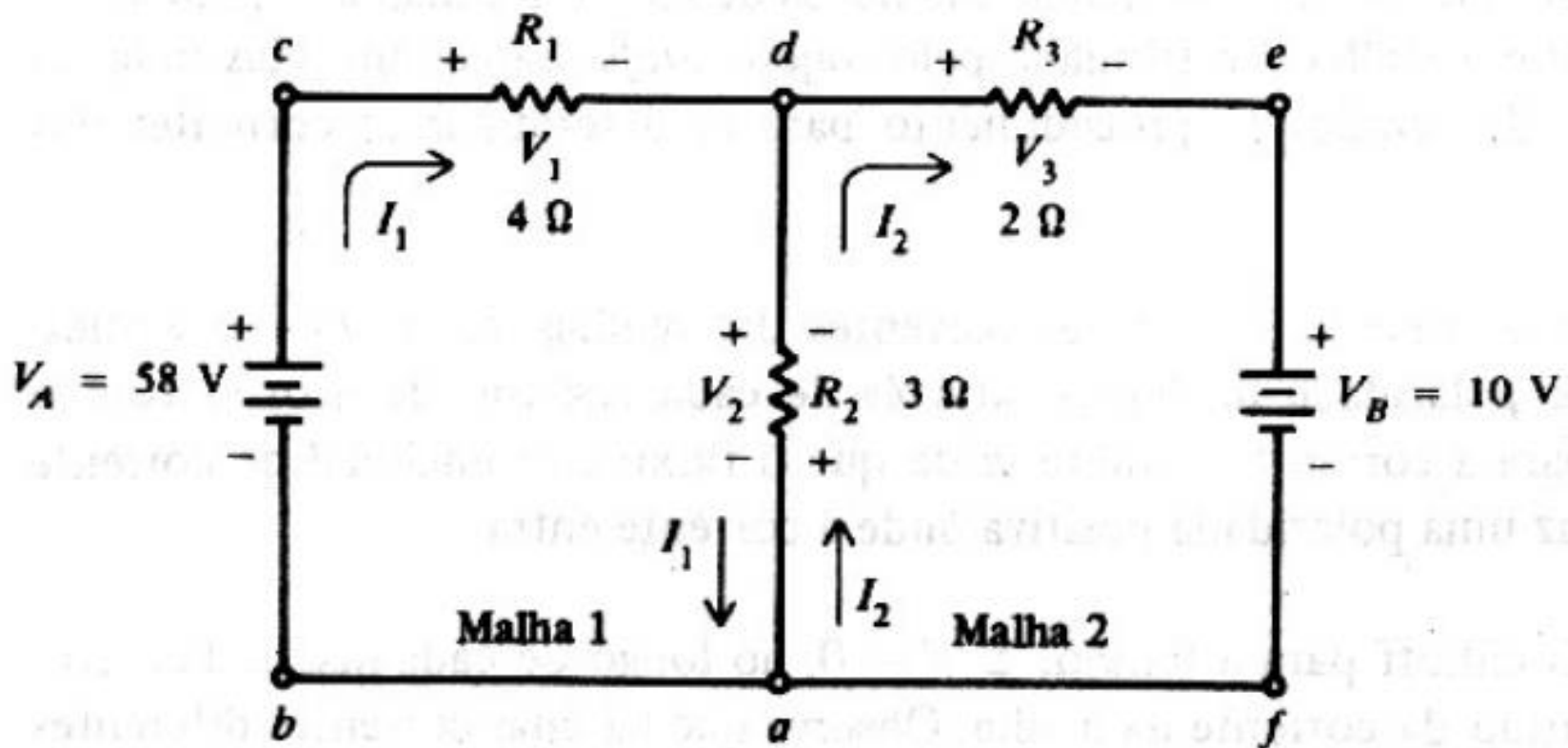
Eleilson Santos Silva

METÓDOS PARA RESOLVER CIRCUITOS ELÉTRICOS

- Lei de Ohm
 - Associação de resistores
 - E cálculo de tensões de correntes na associações
- Transformação entre fonte de tensão e corrente
 - Teorema de Millman
- Teorema da Superposição
- Método das Malhas
- Método dos Nós

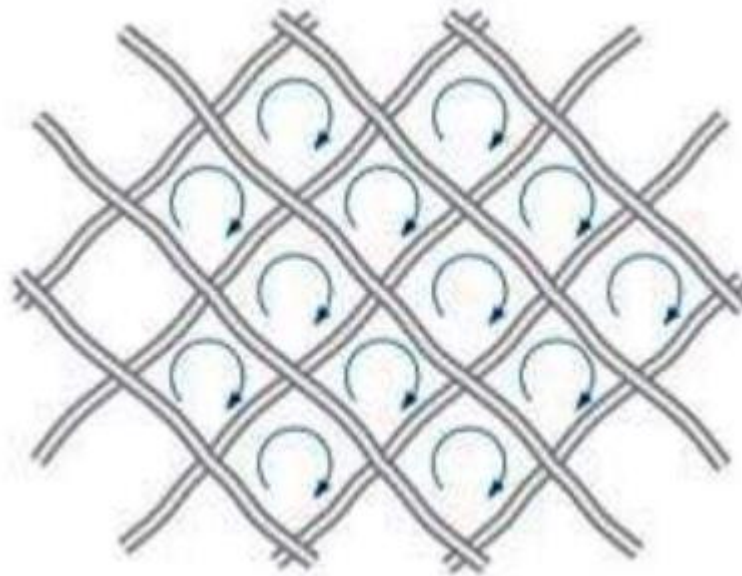


- **Questionamento:** Como usar a Lei de Ohm para calcular a corrente em R_2 do circuito abaixo?

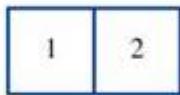
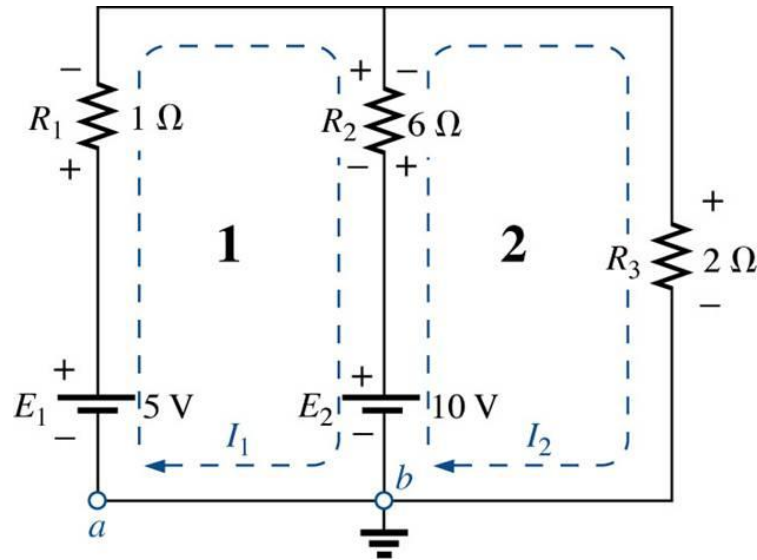


MÉTODO DAS MALHAS

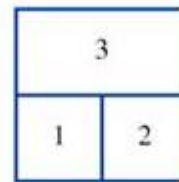
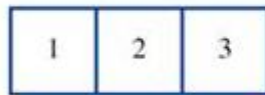
- Nesse método analisamos as correntes nas malhas.



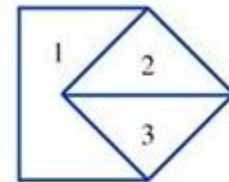
- **Malha:** Um malha é qualquer percurso fechado de um circuito.



(a)



(b)

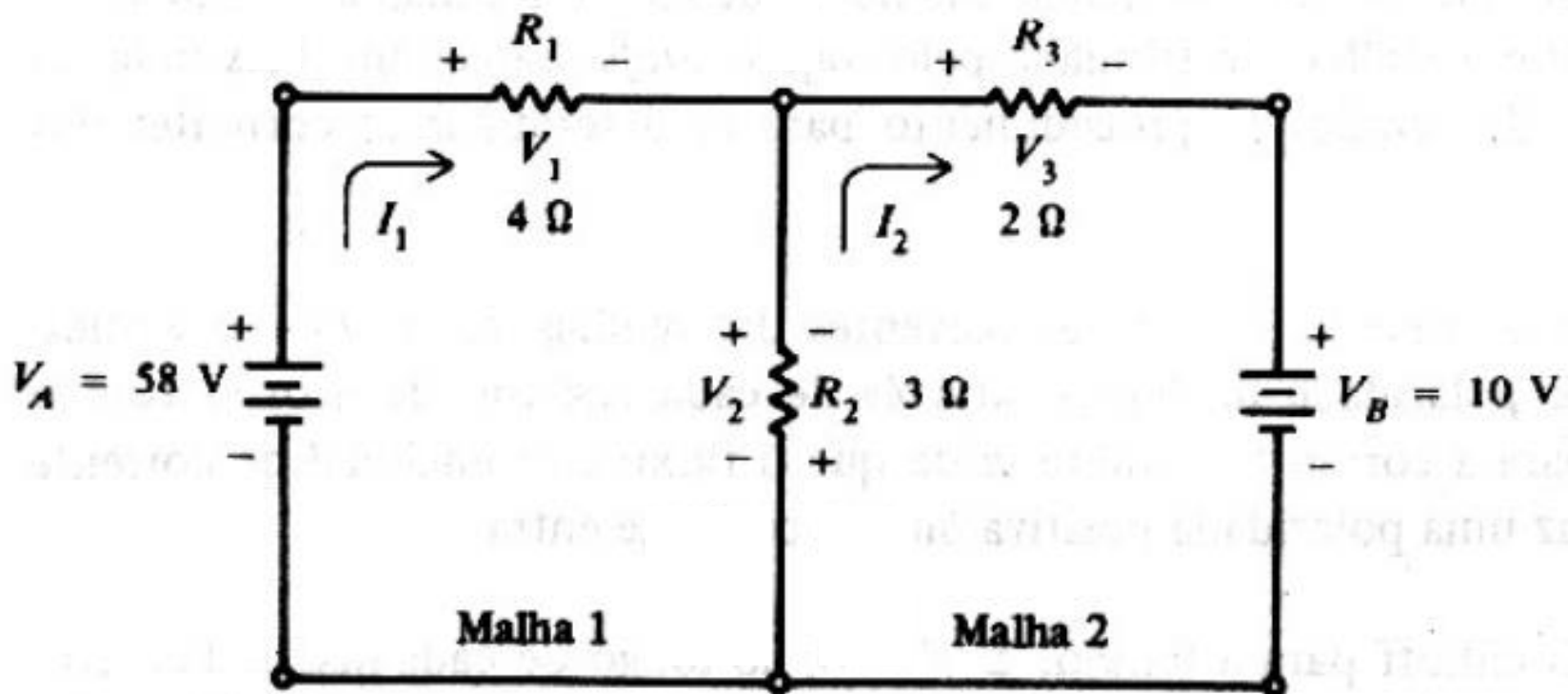


PROCEDIMENTO

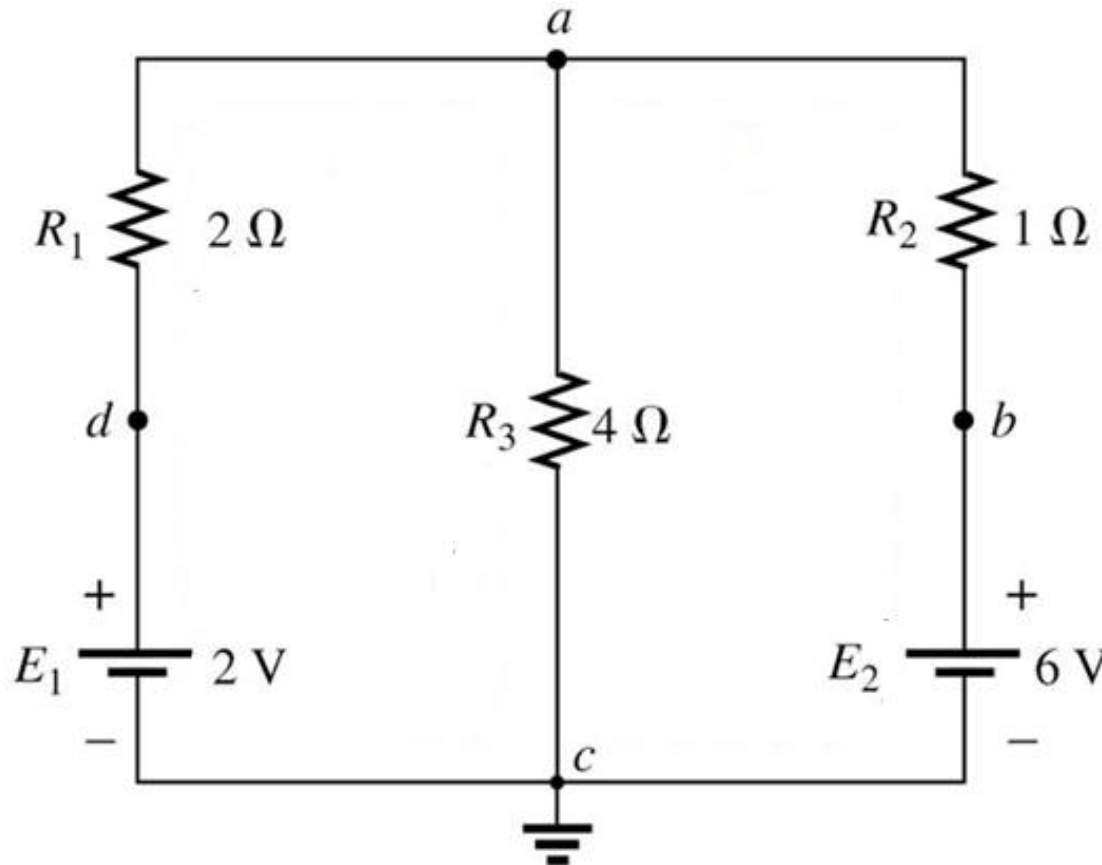
- 1) Associe uma corrente num sentido a cada malha fechada e independente do circuito
- 2) Indique as polaridades de cada resistor dentro de cada malha de acordo com o sentido da corrente definida no item 1.
- 3) Aplique a lei de Kirchhoff para tensões em todas as malha no sentido especificado em 1.
 - 1) Se o resistor é percorrido por duas ou mais correntes, as duas correntes devem ser consideradas na análise de cada malha.
 - 2) A polaridade de uma fonte de tensão não é afetada pela escolha do sentido em 1.
- 4) Resolva as equações.



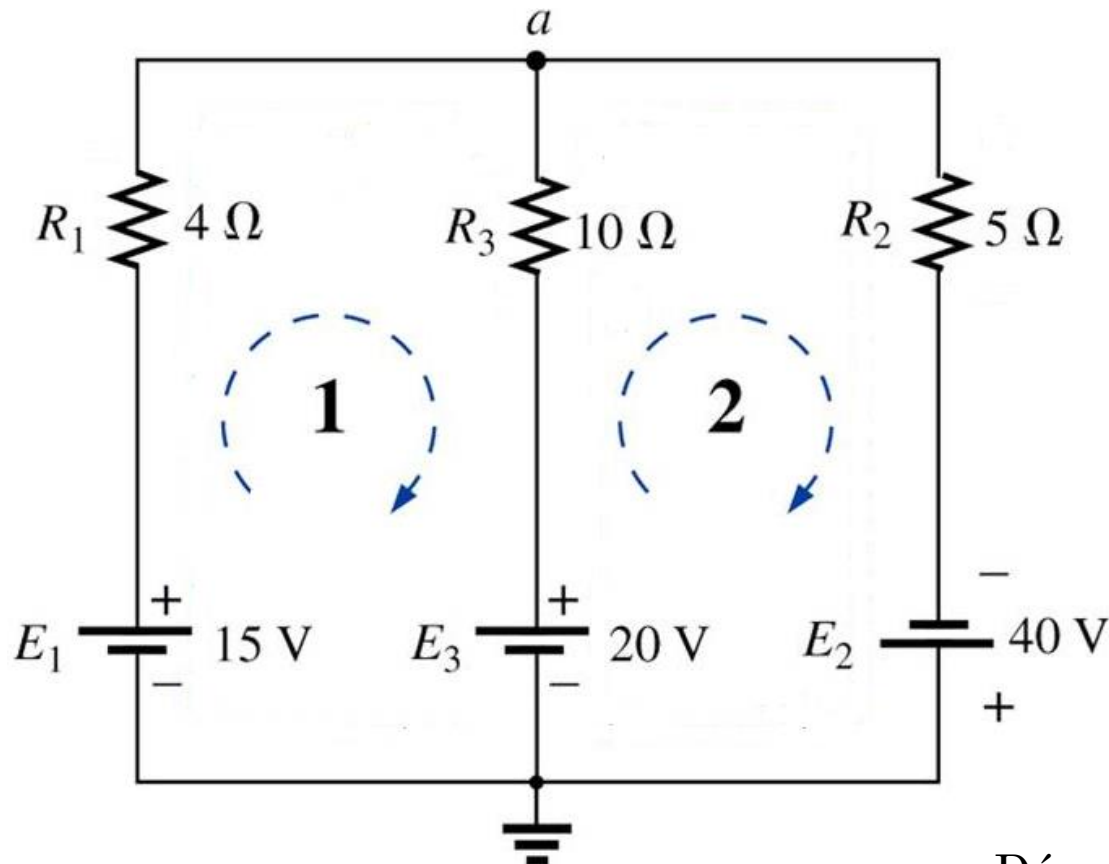
- **Exemplo 1:** Calcular a corrente em R_2 no circuito abaixo, utilizando o Método das Malhas.



- **Exemplo 2:** Calcular a tensão V_{ac} no circuito abaixo, utilizando o Método das Malhas.

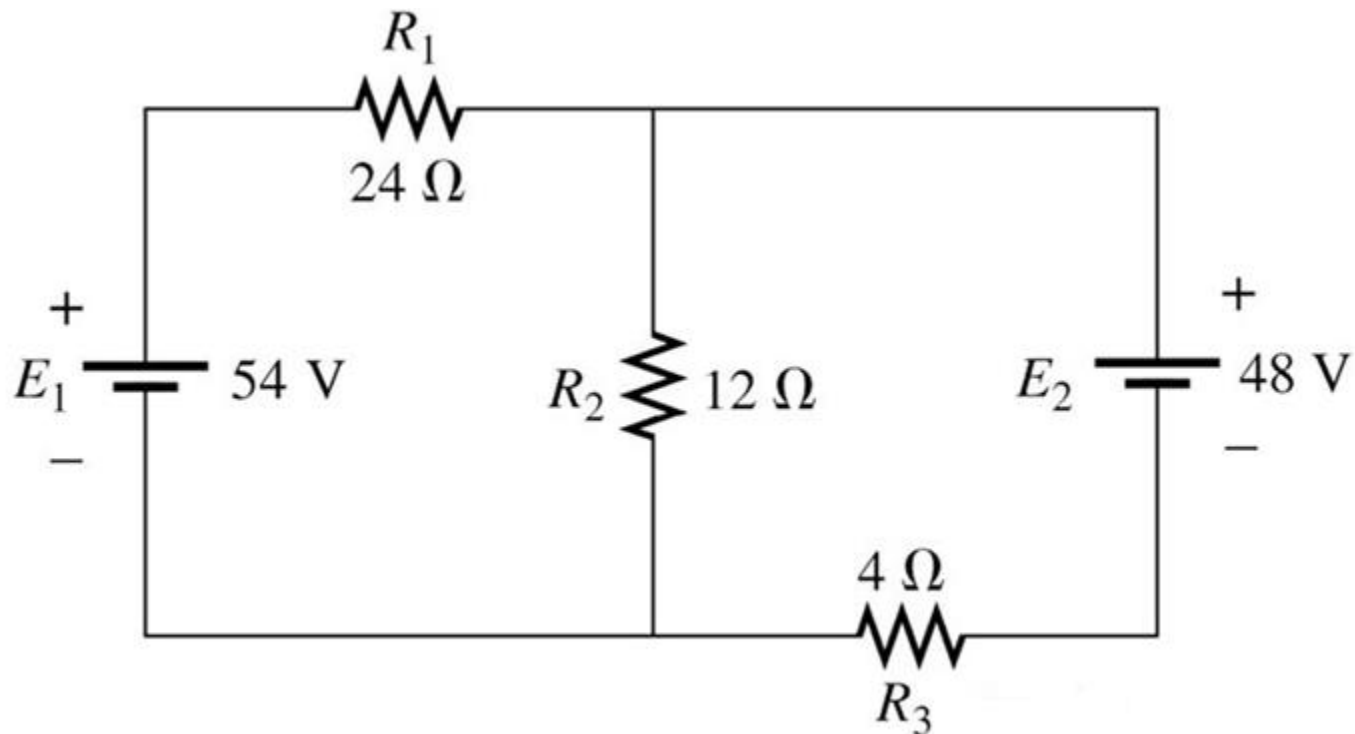


- **Exemplo 3:** Calcular a tensão V_a no circuito abaixo, utilizando o Método das Malhas.



Dá valores quebrados

- **Exemplo 4:** Calcular as correntes do circuito abaixo, utilizando o Método das Malhas.



Dá valores quebrados

- **Material Retirado de:**

Robert L. Boylestad

Introductory Circuit Analysis, 10ed.

Gussow, Milton

Eletricidade básica / Milton Gussow

Tradução: Aracy Mendes da Costa

São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

