

Revisão P1

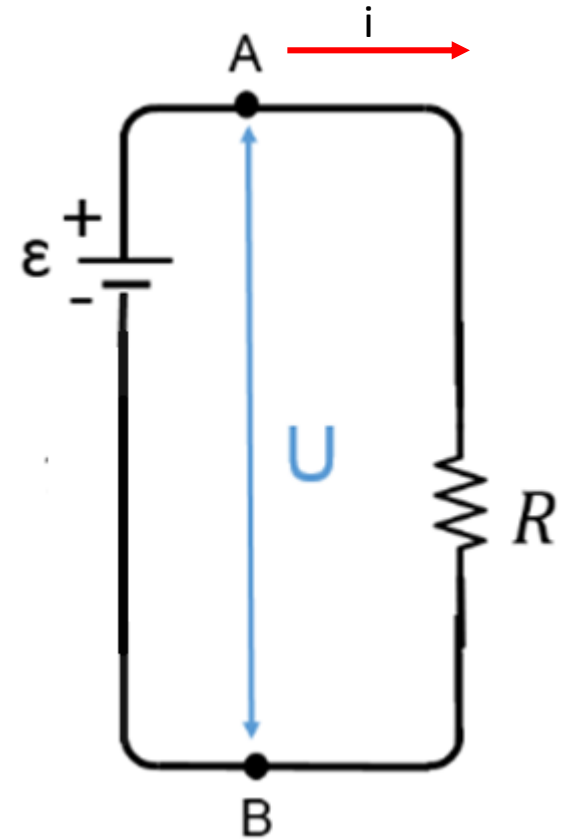
Corrente no Circuito

Método do Potencial

Regra das malhas → A soma das variações de potencial em um circuito fechado é zero. *Lei das malhas de Kirchhoff*

Regra das malhas → Uma resistência no sentido da corrente tem variação de potencial $-iR$. Sentido oposto, $+iR$.

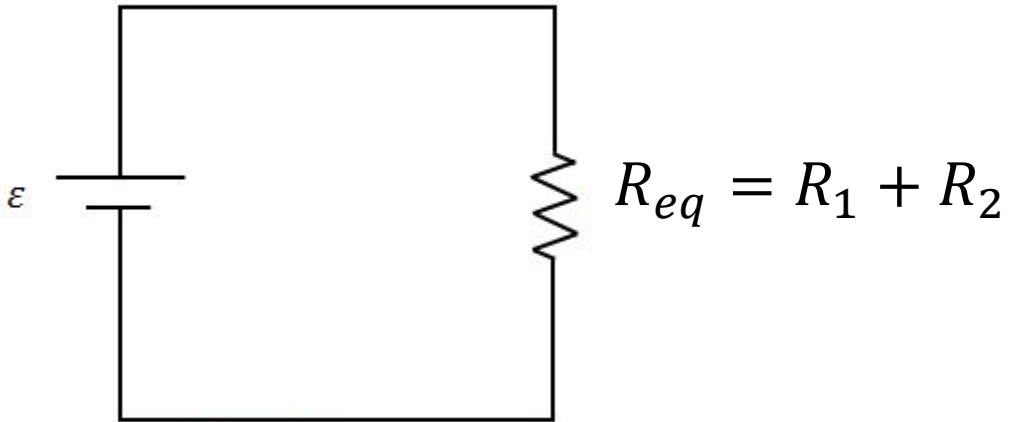
Regra das fontes → Uma fonte, do $-$ para $+$: $+\varepsilon$



$$V_A - iR + \varepsilon = V_A$$

Circuitos em série e paralelo

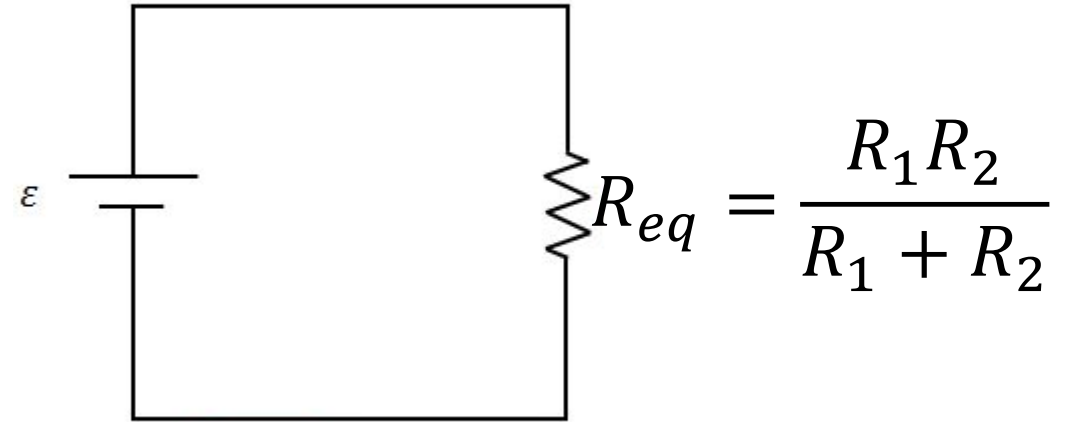
Série



Mesma corrente

$$i = \frac{\varepsilon}{R + R'}$$

Paralelo



Regra dos nós

$$i = \frac{\varepsilon}{R} + \frac{\varepsilon}{R'}$$

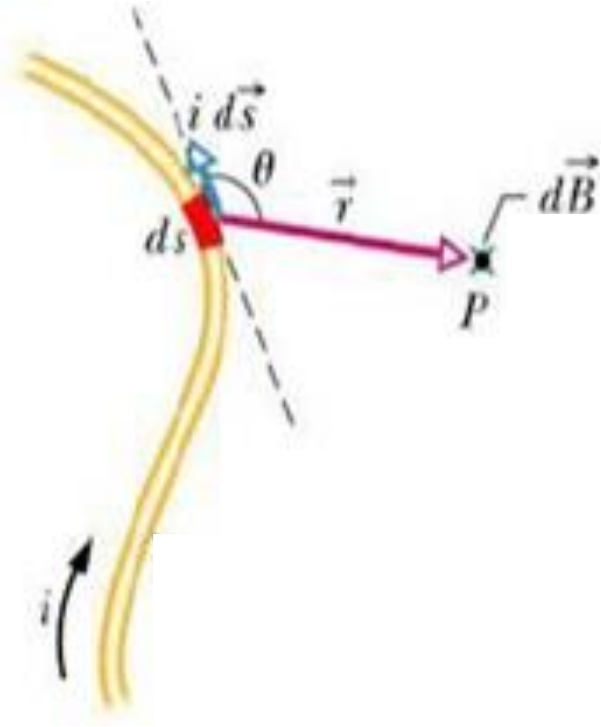
Força Magnética

$$\vec{F}_B = q\vec{v} \times \vec{B}$$

$$dF_B = id\vec{L} \times \vec{B}$$

Em fio, generalizando!

Campo produzido por uma Corrente



$$d\vec{B} = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{id\vec{s} \times \hat{r}}{r^2}$$

Lei de Biot-Savart

$$dB = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{id s \cdot \text{sen}\theta}{r^2}$$

Lei de Ampère

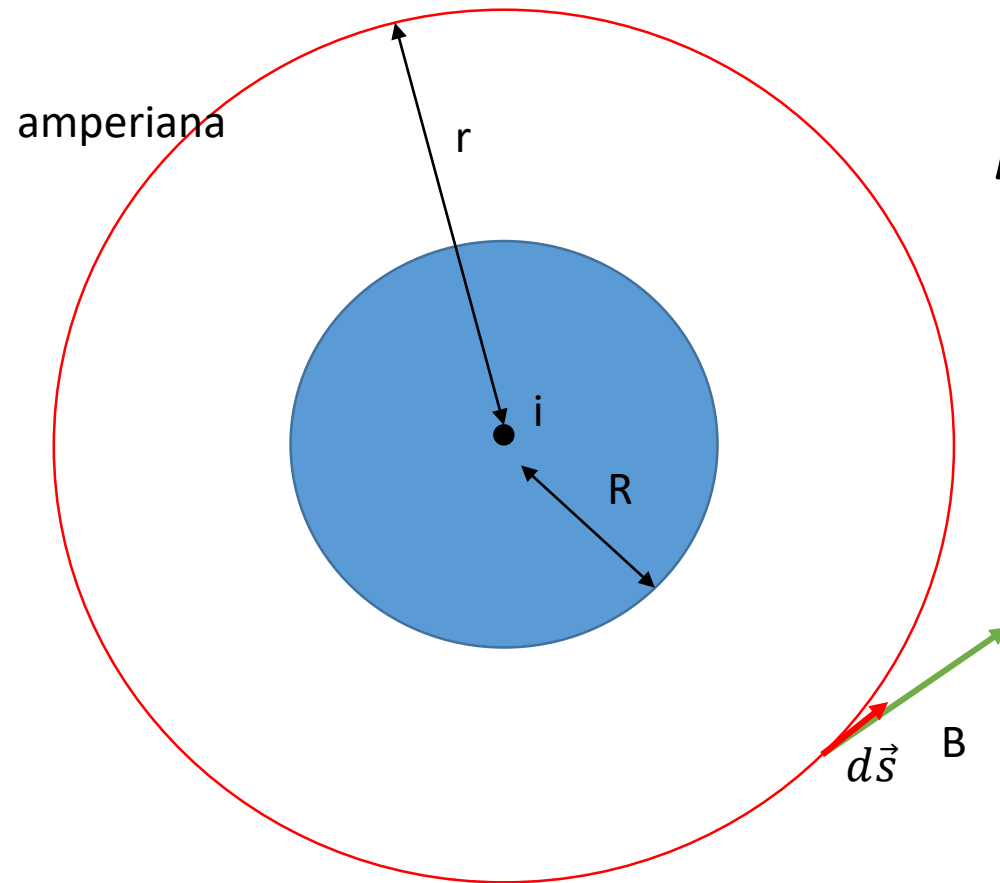
$$\mu_0 i_{env} = \oint \vec{B} d\vec{s}$$

Lei de Ampère

Corrente total envolvida pela curva

Curva fechada → amperiana

Aplicando a Lei de Ampère



$$\mu_0 i_{env} = \oint \vec{B} d\vec{s}$$

$$\mu_0 i_{env} = \oint B \cos\theta ds$$

$$\mu_0 i_{env} = \oint B ds$$

$$\mu_0 i_{env} = B \oint ds$$

$$\mu_0 i_{env} = B 2\pi r$$

$$B = \frac{\mu_0 i}{2\pi r}$$

Lei de Faraday

$$\Phi_B = \int B \cdot dA \cdot \cos\theta$$

$$\varepsilon = -\frac{d}{dt}\Phi_B$$

Em uma bobina de N espiras:

$$\varepsilon = -N \frac{d}{dt}\Phi_B$$

Para mudar o fluxo:

- 1) Mudamos B
- 2) Mudamos a área A
- 3) Mudamos o ângulo