



Ensino Médio

3ª Série



PROFESSOR(A):

CAIO BRENO



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**RESISTÊNCIA
ELÉTRICA**



DATA:

19/05/2022



Roteiro de Aula

✓ Na aula anterior...

- Resistência elétrica;
- Leis de Ohm;

✓ Na aula de hoje...

- Resistores Ôhmicos;
- Potência elétrica;
- Energia elétrica;
- Potência dissipada.

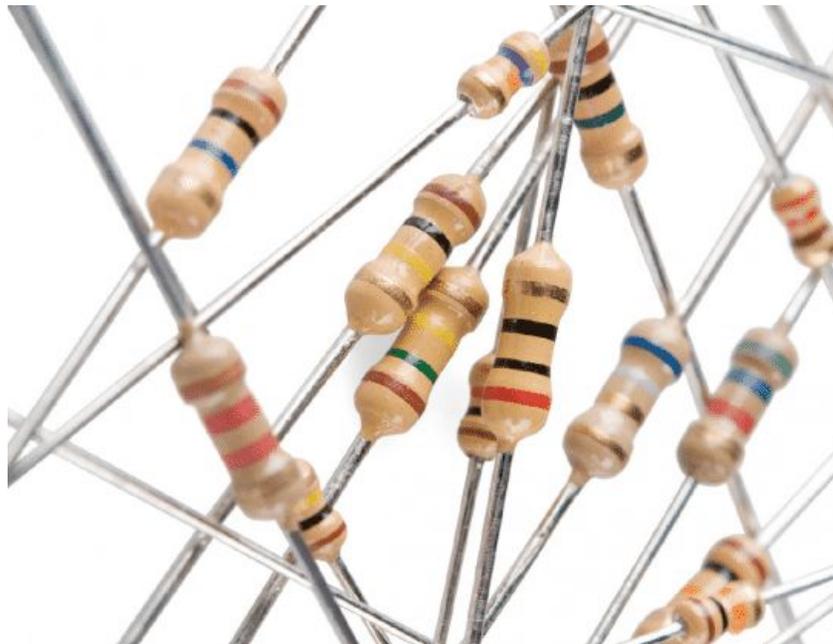
NA AULA ANTERIOR...

RESISTÊNCIA ELÉTRICA É A CAPACIDADE QUE UM MATERIAL CONDUTOR POSSUI DE SE OPOR A PASSAGEM DE CORRENTE ELÉTRICA.



NA AULA ANTERIOR...

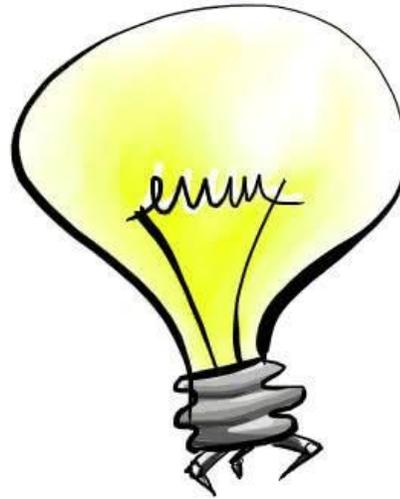
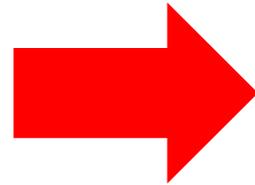
RESISTOR É O ELEMENTO DE CIRCUITO QUE REALIZA A TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TÉRMICA (**EFEITO JOULE** OU **EFEITO TÉRMICO DA CORRENTE**).



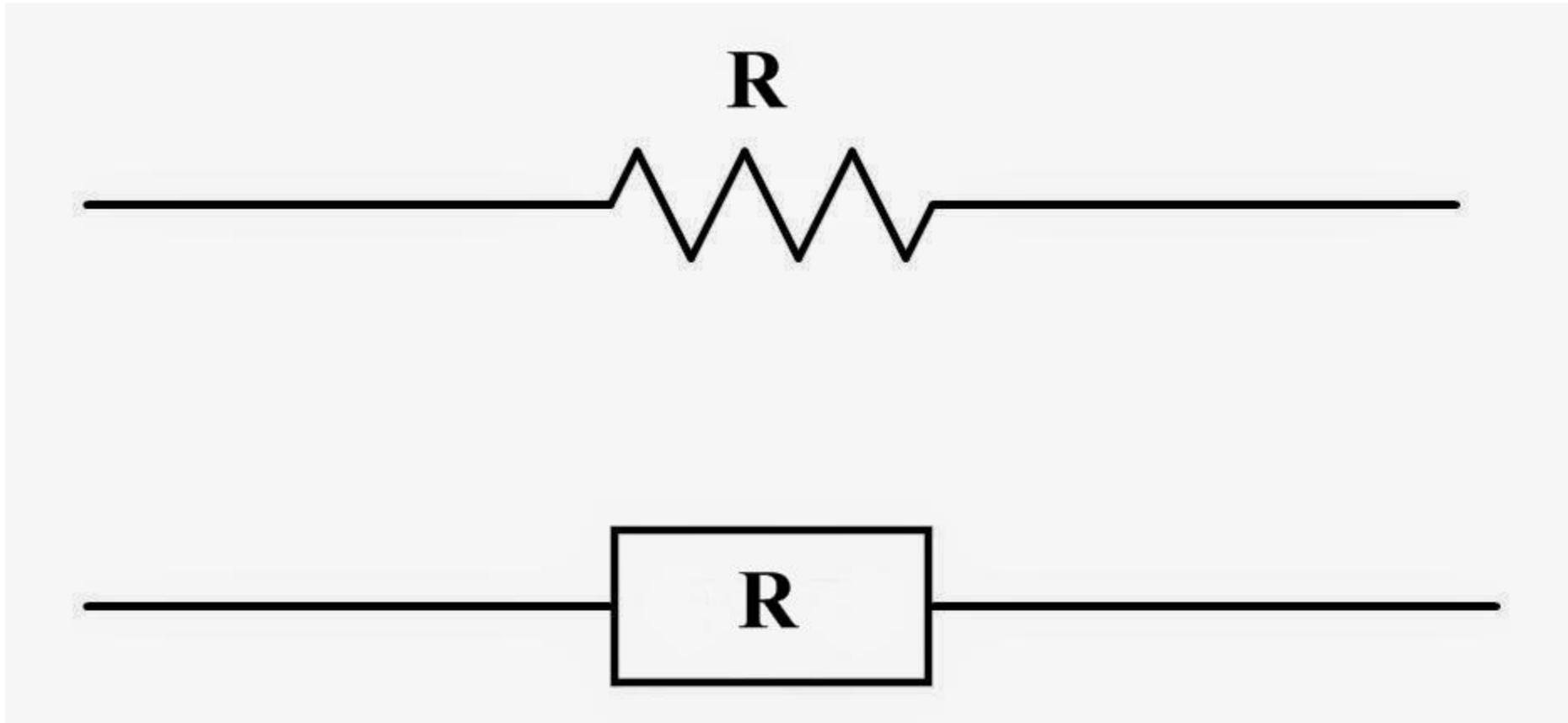


ATENÇÃO

**EFEITO
JOULE**



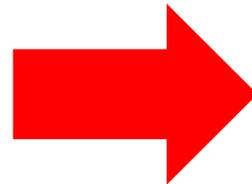
NA AULA ANTERIOR...



NA AULA ANTERIOR...

☐ 1ª LEI DE OHM:

$$R = \frac{U}{i}$$



$$U = R \cdot i$$

☐ UNIDADES (SI):

- RESISTÊNCIA ELÉTRICA (R): **OHM (Ω)**
- TENSÃO ELÉTRICA (U): **VOLT (V)**
- CORRENTE ELÉTRICA (i): **AMPÈRE (A)**

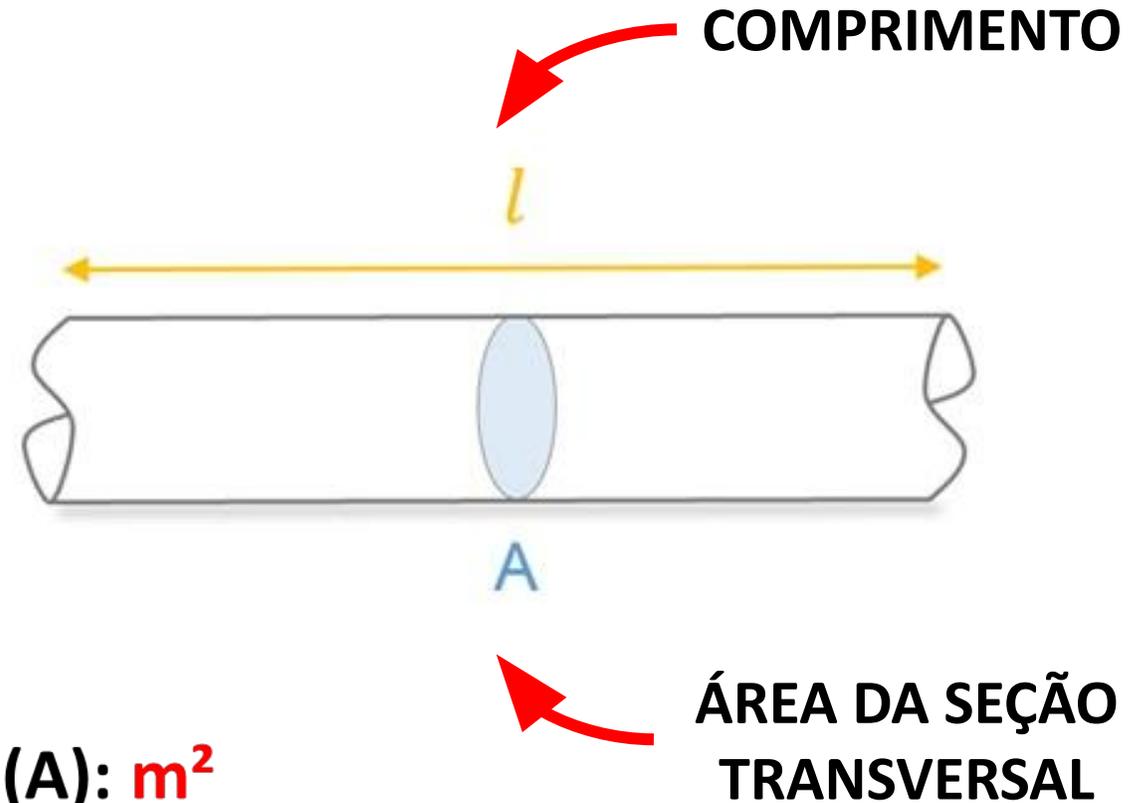
NA AULA ANTERIOR...

(VUNESP) Os valores nominais de uma lâmpada incandescente, usada em uma lanterna, são: 6,0 V; 20 mA. Isso significa que a resistência elétrica do seu filamento é de:

- a) 150 Ω , sempre, com a lâmpada acesa ou apagada.
- b) 300 Ω , sempre, com a lâmpada acesa ou apagada.
- c) 300 Ω com a lâmpada acesa e tem um valor bem maior quando apagada.
- d) 300 Ω com a lâmpada acesa e tem um valor bem menor quando apagada.
- e) 600 Ω com a lâmpada acesa e tem um valor bem maior quando apagada.

RESISTIVIDADE DE UM MATERIAL

$$\rho = \frac{R \cdot A}{l}$$



UNIDADES (SI):

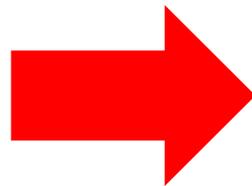
- RESISTÊNCIA ELÉTRICA (R): Ω
- ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL (A): m^2
- COMPRIMENTO (l): m
- RESISTIVIDADE (ρ): $\Omega \cdot m$

RESISTIVIDADE DE UM MATERIAL

□ 2ª LEI DE OHM:

Usando a resistividade de um material podemos encontrar a 2ª lei de Ohm:

$$\rho = \frac{R \cdot A}{l}$$



$$R = \frac{\rho \cdot l}{A}$$

2ª LEI DE OHM