



# 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.

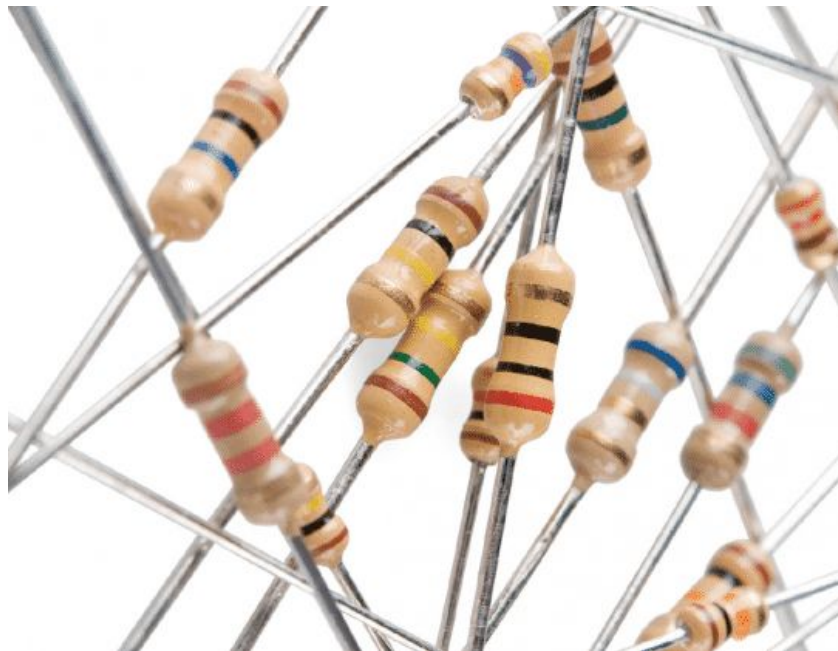
# NA AULA ANTERIOR...

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



# NA AULA ANTERIOR...

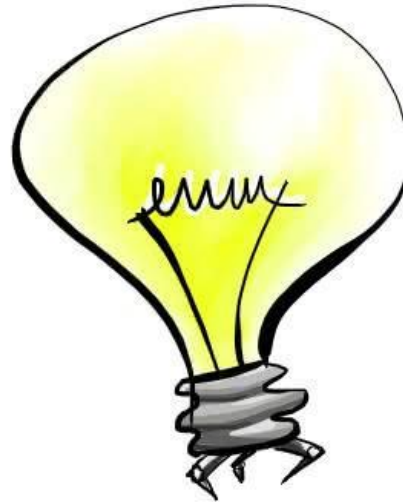
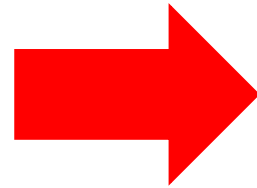
RESISTOR É O ELEMENTO DE CIRCUITO QUE REALIZA A TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TÉRMICA (**EFEITO JOULE** OU **EFEITO TÉRMICO DA CORRENTE**).



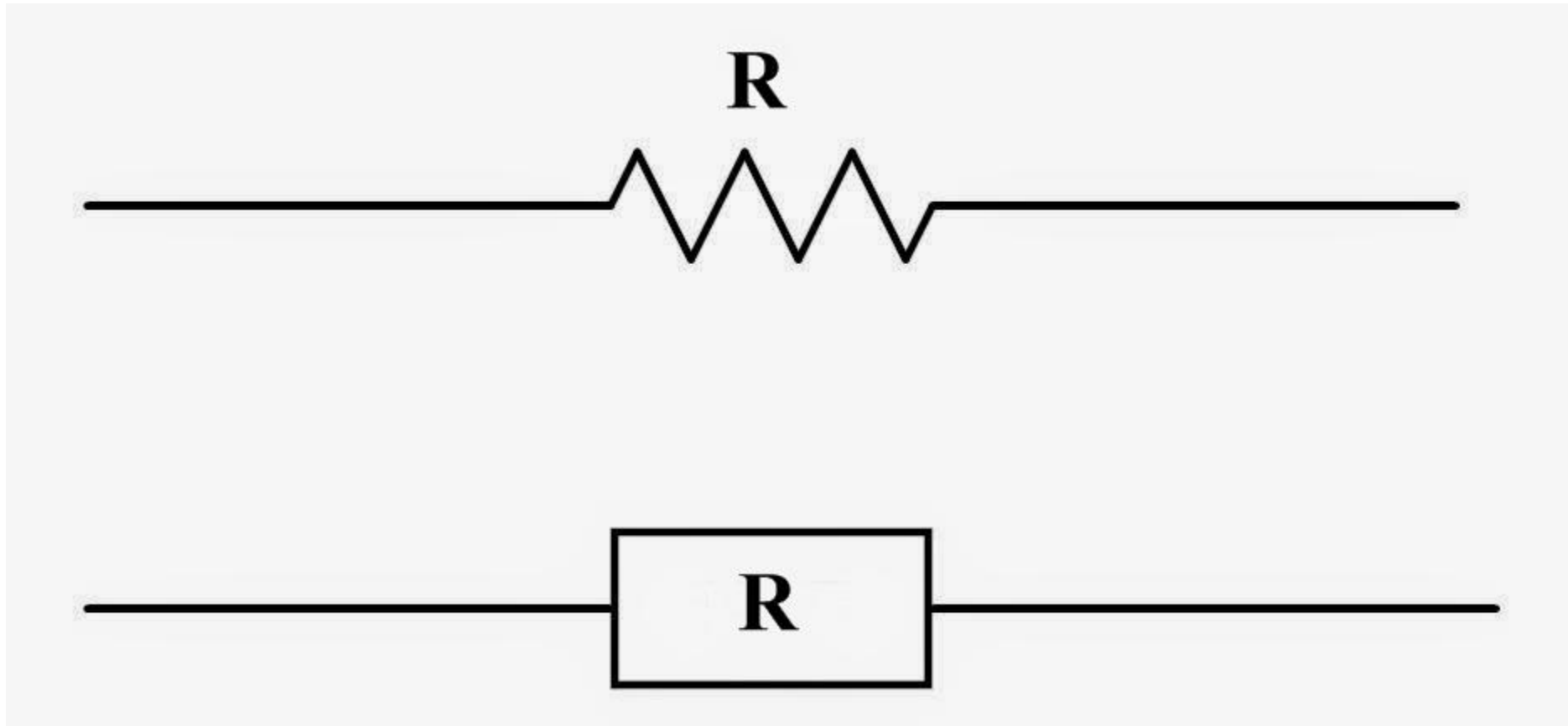


**ATENÇÃO**

**EFEITO  
JOULE**



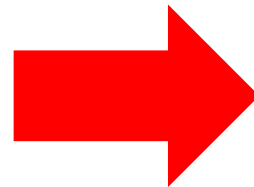
# NA AULA ANTERIOR...



## NA AULA ANTERIOR...

### ☐ 1ª LEI DE OHM:

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



$$U = R \cdot i$$

### ☐ UNIDADES (SI):

- RESISTÊNCIA ELÉTRICA (R): **OHM ( $\Omega$ )**
- 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:

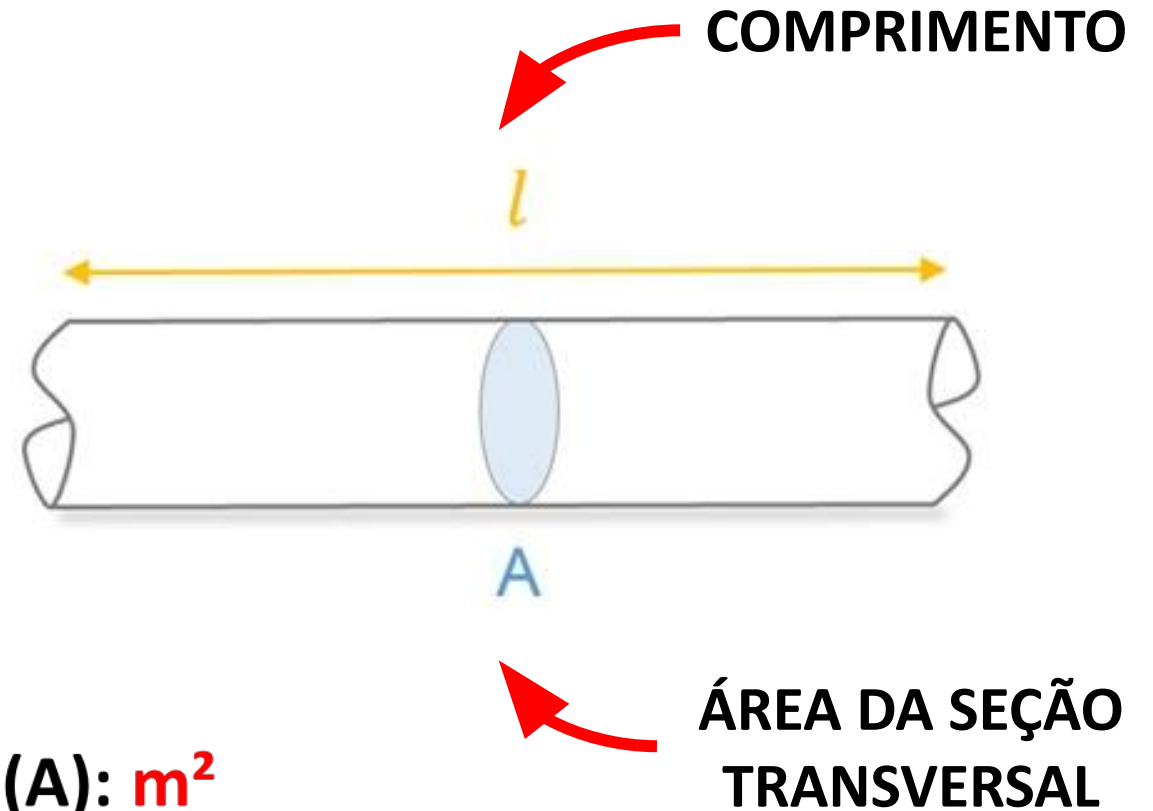
- a) 150  $\Omega$ , sempre, com a lâmpada acesa ou apagada.
- b) 300  $\Omega$ , sempre, com a lâmpada acesa ou apagada.
- c) 300  $\Omega$  com a lâmpada acesa e tem um valor bem maior quando apagada.
- d) 300  $\Omega$  com a lâmpada acesa e tem um valor bem menor quando apagada.
- e) 600  $\Omega$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





# RESISTIVIDADE DE UM MATERIAL

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



## UNIDADES (SI):

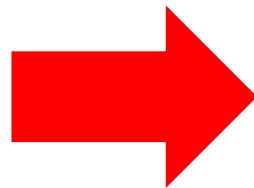
- RESISTÊNCIA ELÉTRICA (R):  $\Omega$
- ÁREA DA SEÇÃO TRANSVERSAL (A):  $m^2$
- COMPRIMENTO ( $l$ ):  $m$
- RESISTIVIDADE ( $\rho$ ):  $\Omega \cdot m$

# 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**