

Nome: \_\_\_\_\_ Grupo nº: \_\_\_\_ Nº: \_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_ Professor: \_\_\_\_\_

Assinatura do encarregado de educação: \_\_\_\_\_

## Atividade Experimental: Resistência elétrica e lei de Ohm

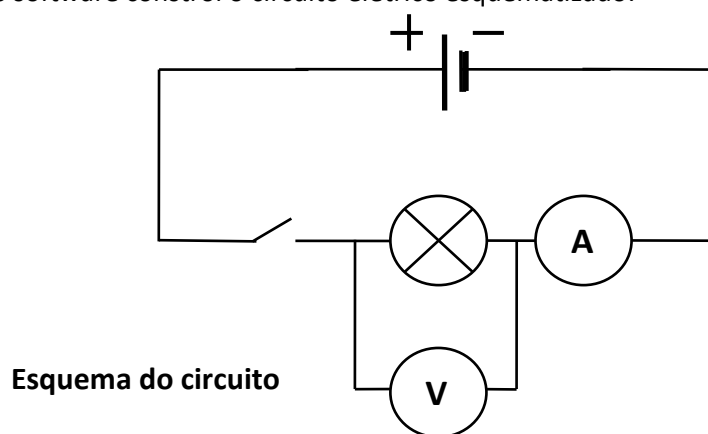
**Material necessário:** Computador e software

<https://phet.colorado.edu/pt/simulation/legacy/circuit-construction-kit-ac-virtual-lab>



### Procedimento

a) Com o software constrói o circuito elétrico esquematizado:



- b) Liga o interruptor e mede o valor da corrente elétrica que passa na lâmpada e a tensão aos seus terminais. Regista na tabela esses valores. Observa o brilho da lâmpada.
- c) Liga duas pilhas em série e repete o procedimento b.
- d) Liga três pilhas em série e repete o procedimento b.
- e) Liga quatro pilhas em série e repete o procedimento b.

|          | Tensão $U$ (V) | Intensidade da corrente $I$ (A) | Quociente $U/I$ |
|----------|----------------|---------------------------------|-----------------|
| 1 Pilha  |                |                                 |                 |
| 2 Pilhas |                |                                 |                 |
| 3 Pilhas |                |                                 |                 |
| 4 Pilhas |                |                                 |                 |

**Tabela-valores medidos**

f) Indica as transformações de energia que ocorrem quando a lâmpada está acesa.

---

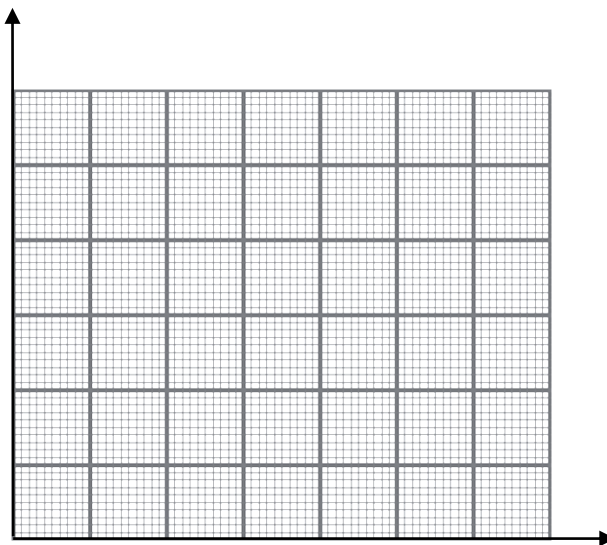
---

g) Como se pode concluir, a partir dos valores representados na tabela, que existe uma relação de proporcionalidade direta entre a tensão aos terminais da lâmpada (condutor) e a corrente elétrica que o atravessa?

---

---

h) Constrói o gráfico onde representes no eixo horizontal a intensidade da corrente ( $I$ ) que percorre a lâmpada e no eixo vertical a tensão ( $U$ ) aos seus terminais.



i) Calcula o valor da resistência da lâmpada.

---

---

j) Se a lâmpada fosse percorrida por uma corrente elétrica de valor 133 mA, qual seria a tensão aos seus terminais? Apresenta o resultado com duas casas decimais.

---

---

k) Qual a função do amperímetro no circuito? \_\_\_\_\_

---

---

l) Por que razão ao associar pilhas em série o brilho da lâmpada aumenta?

---

---

m) Supõe que se substituíra a lâmpada usada por outra do mesmo material (tungsténio) constituída por um fio com a mesma espessura, mas mais curto. O que aconteceria ao valor da resistência elétrica e da corrente no circuito? Fundamenta a tua resposta.

---

---