



FICHA INFORMATIVA 1 –

Intensidade da corrente eléctrica e diferença de potencial eléctrico

NOME: \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_ TURMA \_\_\_\_\_

**INTENSIDADE DA CORRENTE ELÉCTRICA**

Quantidade de carga eléctrica que passa numa secção do circuito, por unidade de tempo.

Representa-se simbolicamente por **I**, e expressa-se, em unidades do Sistema Internacional, em **ampere** (A).



André Ampère  
(1775-1836)

- Uma corrente mais intensa significa que os electrões circulam mais depressa, ou seja, maior a quantidade de carga que passa numa dada secção do circuito, por unidade de carga.

Correntes <b>muito</b> intensas	Correntes <b>menos</b> intensas
Quiloampere	Miliampere
1KA = 1 000 A	1 mA = 0,001 A
	Microampere
	1 µA = 0,000 001 A

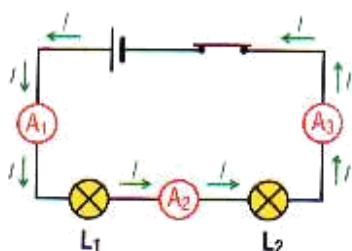
- Aparelho de medição – **Amperímetro**

Instalam-se em série com os restantes dispositivos no circuito.



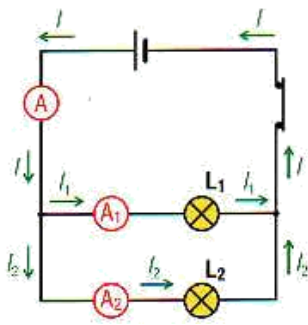
*Medição da intensidade nos circuitos eléctricos*

Circuito com associação em série: a Intensidade da corrente nos circuitos com receptores associados em série é **sempre** igual em qualquer ponto desses circuitos.



$I = I_1 = I_2 = I_3$

Circuito com associação em paralelo: a Intensidade da corrente nos circuitos com



receptores associados em paralelo **não é** igual em qualquer ponto desses circuitos.

A intensidade da corrente no circuito principal é **igual à soma** das intensidades em cada uma das ramificações

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

### **DIFERENÇA DE POTENCIAL ELÉCTRICO (D.D.P.)**

- Quando se ligam, por meio de um fio condutor, dois condutores a potenciais diferentes, vai existir um fluxo de carga eléctrica, através do fio, até que os dois condutores fiquem **ao mesmo potencial eléctrico**.
- Num circuito eléctrico, a fonte de energia ou gerador eléctrico, mantém uma diferença de potencial entre os seus terminais, permitindo a existência de uma corrente eléctrica.
- Quanto maior a diferença de potencial entre os terminais da fonte, mais energia é fornecida aos diferentes receptores do circuito.
- A Diferença de Potencial é uma grandeza física que se representa simbolicamente por **U** ou **V**, e tem como unidade SI é o **volt**, (**V**).



d.d.p. elevada	d.d.p. baixa
Quilovolt,	Milivolt
1 KV = 1 000 V	1 mV = 0,001V

- A d.d.p. ou tensão de uma fonte está relacionada com a energia que essa fonte fornece às cargas eléctricas do circuito.



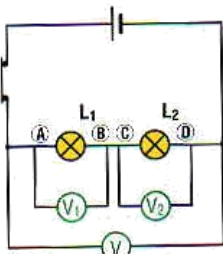
- Aparelho de medição – **Voltímetro**

Instalam-se em paralelo com o gerador ou receptor cuja diferença de potencial se pretende medir.

MEDIÇÃO DA INTENSIDADE NOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS

A d.d.p. nos terminais de uma associação de pilhas em série é igual à soma das diferenças de potencial nos terminais de cada pilha.

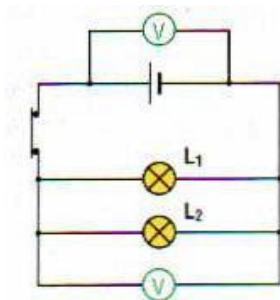
**Circuito com associação em série:** a d.d.p.,  $U$ , nos terminais de uma associação de



lâmpadas iguais em série, é **igual à soma** das diferenças de potencial nos terminais de cada uma das lâmpadas.

$$U = U_1 + U_2$$

**Circuito com associação em paralelo:** a d.d.p.,  $U$ , nos terminais de uma associação de



lâmpadas iguais em paralelo **é igual à diferença** de potencial nos terminais de cada lâmpada.

$$U = U_1 = U_2$$