



Ficha Informativa nº 1 – Intensidade da corrente elétrica e diferença de potencial elétrico

**INTENSIDADE DA CORRENTE ELÉTRICA**

Quantidade de carga elétrica 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 eletrões 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
Quilo ampere 1KA = 1 000 A	Miliampere 1 mA = 0,001 A
	Microampere 1 μA = 0,000 001 A

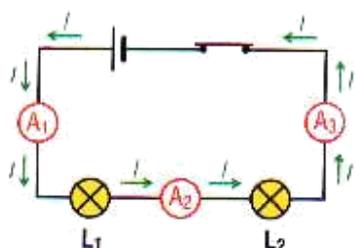


- Aparelho de medição – **Amperímetro**

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

Medição da intensidade nos circuitos elétricos

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

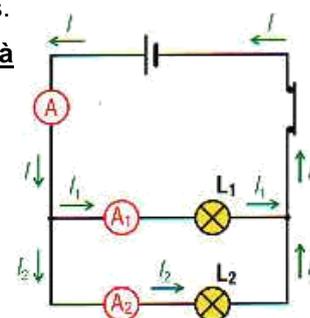


$$I = I_1 = I_2 = I_3$$

Circuito com associação em paralelo: a Intensidade da corrente nos circuitos com recetores associados em paralelo **não é** igual em qualquer ponto desses circuitos.

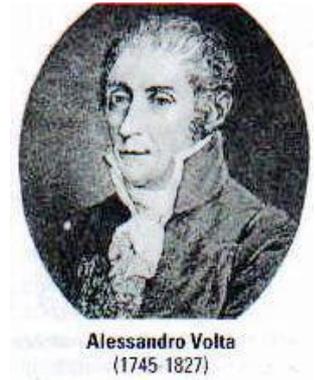
$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

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



**DIFERENÇA DE POTENCIAL ELÉTRICO (D.D.P.)**

- Quando se ligam, por meio de um fio condutor, dois condutores a potenciais diferentes, vai existir um fluxo de carga elétrica, através do fio, até que os dois condutores fiquem **ao mesmo potencial elétrico**.
- Num circuito elétrico, a fonte de energia ou gerador elétrico, mantém uma diferença de potencial entre os seus terminais, permitindo a existência de uma corrente elétrica.
- Quanto maior a diferença de potencial entre os terminais da fonte, mais energia é fornecida aos diferentes recetores 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)**.
- A d.d.p. ou tensão de uma fonte está relacionada com a energia que essa fonte fornece às cargas elétricas do circuito.



- Aparelho de medição – **Voltímetro**

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

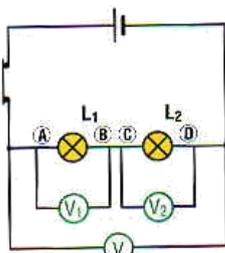


d.d.p. elevada	d.d.p. baixa
Quilovolt, 1 KV = 1 000 V	Milivolt 1 mV = 0,001V

Medição da intensidade nos circuitos elétricos

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.

$$U = U_1 = U_2$$

