



LEIS DE OHM

PRIMEIRA LEI DE OHM

A relação entre corrente, tensão e resistência é representada pela chamada Primeira Lei de Ohm. Georg Simon Ohm descobriu que a corrente (**i**) em um condutor é diretamente proporcional à tensão (**U**) estabelecida através do condutor, e inversamente proporcional à resistência (**R**) do condutor:

$$U = i \cdot R$$

Sendo assim, para um determinado circuito, se a resistência for constante, a tensão e a corrente são diretamente proporcionais.

SEGUNDA LEI DE OHM

Podemos calcular a resistência de um condutor através da seguinte equação, conhecida como Segunda Lei de Ohm:

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

em que **R** é a resistência elétrica, **ρ** é a resistividade elétrica do material condutor, **L** é o seu comprimento e **A** é a sua área de secção transversal.

Outro fator que influencia a resistência de um condutor é a temperatura em que ele se encontra: quanto maior for a agitação das partículas que compõem o condutor, maior será a sua resistência. Em outras palavras: quanto maior a temperatura, maior a resistência.

Podemos relacionar a resistividade do material com a sua temperatura pela equação:

$$\rho = \rho_0 [1 + \alpha (T - T_0)]$$

Em que **ρ_0** é a resistividade em uma dada temperatura de referência (geralmente 20 °C) e **α** é o coeficiente de temperatura, sendo único para cada material. A tabela abaixo mostra, para a temperatura de referência de 20 °C, os valores de resistividade e de coeficiente de temperatura de alguns materiais.

