

Exploração da Simulação Resistência de um fio

<https://phet.colorado.edu/pt/simulation/resistance-in-a-wire>

PhET Tips for Teachers

Resistance in a Wire

In **Resistance in a Wire**, students explore how changing the resistivity (ρ), length (L), and area (A) of a wire affects its resistance (R).

OBSERVE how the size of the variable corresponds to its value

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

MEASURE the resistance as ρ , L , and A change

CONTROL the resistivity, length, and area of the wire

NOTICE the direction of the current

ACCESS sim features (sound on/off, keyboard shortcuts)

resistance = 0.667 ohms

ρ resistivity 0.50 Ωcm

L length 10.00 cm

A area 7.50 cm^2

Através da exploração da simulação anterior, responde às seguintes questões:

1. Quais variáveis afetam a resistência no fio? Como é que se pode maximizar / minimizar a resistência no fio?
2. Se a área de um fio é for o dobro, como é que a sua resistência muda? Explica.
3. Como é que a resistividade se relaciona com a resistência? A resistividade de um material pode ser alterada?
4. Descreve o que acontece com o fluxo de eletrões quando o fio se torna (a) mais longo ou (b) mais fino.