

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

FRANKLIN



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**ASSOCIAÇÃO
DE RESISTORES**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA
ESCOLA**



DATA:

04.06.2019

Código de cores.

Os resistores que compõem circuitos elétricos geralmente possuem quatro faixas coloridas, **a função das cores é determinar o valor da resistência do resistor sem a necessidade de aparelhos de medida.**

As duas primeiras faixas de cores representam os dois primeiros algarismos do valor da resistência. A terceira faixa indica o número de zeros que compõem o valor da resistência. A quarta faixa representa a tolerância ou incerteza da medida do valor do resistor. Sendo dourada, a incerteza será de 5%, a prateada mostra que o resistor possui incerteza de 10 %. Caso não exista a quarta faixa, a incerteza no valor da resistência do resistor será de 20 %.

A tabela abaixo indica o valor associado a cada possível cor das faixas de um resistor.



A partir do **código de cores**, a resistência do resistor abaixo poderá ser determinada.

1ª cor: Laranja – Primeiro algarismo = 3

2ª cor: Laranja – Segundo algarismo = 3

3ª cor: Marrom – Número de zeros ou valor do expoente da potência de base 10 = 1

4ª cor: Dourada – Tolerância de 5 %

Valor da resistência: $330 \pm 5\% \Omega$. O valor da resistência pode variar de $313,5 \Omega$ até $346,5 \Omega$.

COR	VALOR
Preto	0
Marrom	1
Vermelho	2
Laranja	3
Amarelo	4
Verde	5
Azul	6
Violeta	7
Cinza	8
Branco	9
COR DA QUARTA FAIXA	TOLERÂNCIA
Dourada	5%
Prata	10%
Inexistente	20%



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA



Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA

ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES

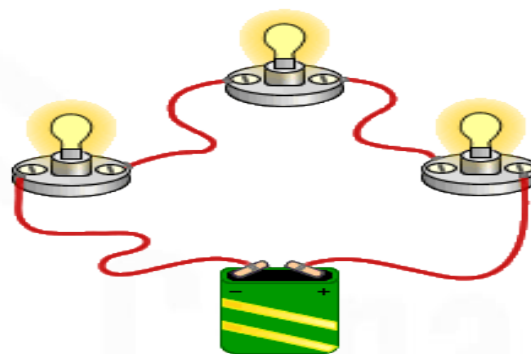
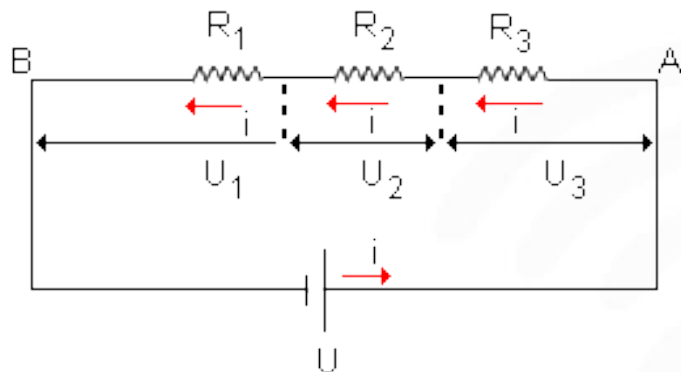
Em um circuito elétrico, os resistores podem ser organizados de duas maneiras diferentes. As diferentes formas de ser organizar as posições dos resistores são chamadas de associações, e **permitem a obtenção de valores diversos de resistência elétrica.**

Associação em série: Os resistores são colocados um ao lado do outro. Nessa associação, os equipamentos terão mesma corrente elétrica e diferença de potencial diferente.

Associação em paralelo: Os resistores são conectados por um “nó” um ao outro. Nesta associação, os equipamentos terão mesma diferença de potencial e corrente elétrica diferente.

Associação mista: Ocorre quando em um mesmo circuito existem resistores associados em série e em paralelo.

ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES EM SÉRIE



Nesse caso, a intensidade de corrente que flui pelos resistores é a mesma, pois estão conectados em série, teremos o seguinte:

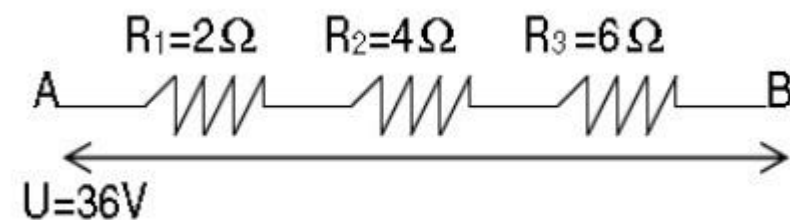
$$i = i_1 = i_2 = i_3 \dots \quad U = U_1 + U_2 + U_3 \dots \quad U = R \cdot i$$

$$R_{eq} \cdot i = R_1 \cdot i + R_2 \cdot i + R_3 \cdot i \dots \rightarrow R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$$

EXEMPLO DE APLICAÇÃO

No circuito elétrico abaixo determine.

- a) A resistência equivalente.
- b) A corrente elétrica do circuito
- c) A potência elétrica do circuito





Canal
Educação

PROGRAMA DE MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA