



Laboratório de Análise de Circuitos Elétricos 1 (FUCO5A)
2º Experimento – Tensão, corrente, resistência, Lei de Ohm, Potência e Energia.

1) Objetivos

- Aplicar código de cores de resistores e medição de resistência usando ohmímetro;

2) Material utilizado

- Multímetro;
- Matriz de contato (*protoboard*);
- Três resistores de 1,2 Ω , de 470 Ω , de 560 Ω , de 820 Ω , de 1 k Ω , de 2,2 k Ω , de 1,5 M Ω ;
- Potenciômetro.

3) Parte prática 01

Código de cores e medição de resistência

- Utilizando o código de cores**, determinar a resistência e tolerância para cada um dos resistores disponibilizados.
- Usando o ohmímetro**, medir a resistência de cada um dos resistores.
- Calcular o erro percentual entre o valor médio medido e o nominal, assim como entre o desvio e a tolerância.
- Os valores obtidos nos itens (i), (ii), (iii) devem ser registrados na Tabela 1.
- Qual o maior valor de erro percentual obtido? Por que isso ocorre? Como avaliar a qualidade da medição neste caso?
- Realizar medidas de associações série e paralelo de resistores. Analise o valor medido para as associações propostas.

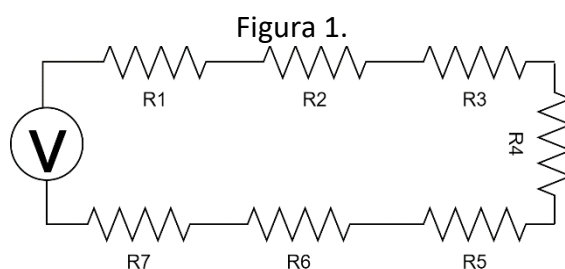
Resistor	Código de cores		Valor medido 01 (Ω)	Valor Medido 02 (Ω)	Valor medido 03 (Ω)	Média Valor medido (Ω)	Desvio Valor medido (Ω)	Erro (%) em relação a média e o desvio.
	Valor nominal (Ω)	Tolerância						
1								
2								
3								
4								
5								

6								
7								

Tabela 1 – Determinação da resistência de resistores comerciais

4) Parte prática 02

Utilize um resistor de cada valor de resistência para construir um circuito série como na Figura 1. Então, alimente o circuito com uma tensão CC de 5 V.



Determine (teórico e prático):

- a queda de tensão em cada resistor.
- a corrente no circuito.
- a potência dissipada em cada resistor.
- a energia consumida em 2 horas (Wh).
- Compare os resultados teóricos e experimentais.
- No cálculo teórico, dos passos i – v, assuma os valores de resistência sem considerar a tolerância.

Substitua os resistores R2 até R7 por um potenciômetro. Escolha três valores arbitrários de resistência para o potenciômetro. Então, determine **(teórico e prático)**:

- Determine a corrente no potenciômetro para os três valores de i).
- Determine a tensão no potenciômetro para os três valores de i).
- Determine a Potência no potenciômetro para os três valores de i).