



**Roteiro de Laboratório 01**  
**Conhecendo o Laboratório de Sistemas Digitais**  
**Resistores e Medidas Básicas**

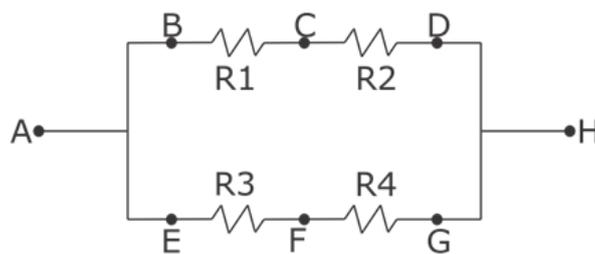
Equipe	
Matrícula	Nome

### 1 Objetivos

- Travar um primeiro contato com os equipamentos do laboratório;
- Medir experimentalmente as grandezas elétricas, resistividade, tensão e corrente;
- Consultar o manual de laboratório em caso de dúvidas quanto as medições.

### 2 Exercício:

- Serão entregues 4 resistores, os quais serão indicados por R1, R2, R3 e R4.
- Com os resistores em mãos, monte no *protoboard*, o *circuito*, como segue abaixo:



**Figura 1 - Circuito a ser montado**

- Utilizando a tabela de códigos de cores, determine o valor de resistividade em Ohms de cada resistor:
  - R1 = \_\_\_\_\_  $\Omega$
  - R2 = \_\_\_\_\_  $\Omega$
  - R3 = \_\_\_\_\_  $\Omega$
  - R4 = \_\_\_\_\_  $\Omega$



- Utilizando as fórmulas de cálculo de resistores, calcule qual a resistividade entre os pontos indicados no circuito:

- $R(A - H) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $R(B - C) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $R(C - D) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $R(B - D) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $R(E - F) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $R(F - G) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $R(E - G) = \underline{\hspace{2cm}}$

$$R_{(p)} = \frac{R_a \times R_b}{R_a + R_b}$$

$$\frac{1}{R_{(p)}} = \frac{1}{R_a} + \frac{1}{R_b} + \dots$$

$$R(s) = R_a + R_b$$

- Utilizando o multímetro, realize a medição da resistividade elétrica nos seguintes pontos:
  - $R(A - H) = \underline{\hspace{2cm}}$
  - $R(B - C) = \underline{\hspace{2cm}}$
  - $R(C - D) = \underline{\hspace{2cm}}$
  - $R(B - D) = \underline{\hspace{2cm}}$
  - $R(E - F) = \underline{\hspace{2cm}}$
  - $R(F - G) = \underline{\hspace{2cm}}$
  - $R(E - G) = \underline{\hspace{2cm}}$

**3 Exercício:** Conecte a fonte de alimentação aos pontos A (positivo) e H (negativo) do circuito apresentado na figura 1. Ajuste-a para suprir 5 volts. Utilize a primeira lei de Ohm ( $V = R \times I$ ) para calcular a diferença de potencial elétrico (tensão) entre os pontos indicados:

- $V(A - H) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $V(B - C) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $V(C - D) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $V(B - D) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $V(E - F) = \underline{\hspace{2cm}}$



- $V(F - G) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $V(E - G) = \underline{\hspace{2cm}}$

**Exercício:** Meça A corrente elétrica nos pontos indicados:

- $A(B) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $A(C) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $A(D) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $A(E) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $A(F) = \underline{\hspace{2cm}}$
- $A(G) = \underline{\hspace{2cm}}$