



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Coordenação de Engenharia de Computação
Materiais e Equipamentos Elétricos
Campus Apucarana



Laboratório de Materiais e Equipamentos Elétricos

Roteiro 3: Resistores, Multímetro e Fonte de Tensão

1. Equipe

Nome	RA
Gustavo Henrique Gonçalves	2669528
Gustavo Ferreira da Fonseca	2669510
Gabriel Felipe Ferdinandi de Souza	2669480

2. Desenvolvimento da prática

3.1) Código de cores e medição de resistência

Resistores	1a Faixa	2a Faixa	Multiplicador	R _{nominal} (Ω)	R _{medido} (Ω)	Erro%
R1	Marrom (1Ω)	Preto (0Ω)	Vermelho (x100Ω)	1000Ω	980Ω	0,002%
R2	Vermelho (2Ω)	Vermelho (2Ω)	Vermelho (x100Ω)	2200Ω	2170Ω	1,36%
R3	Laranja (3Ω)	Laranja (3Ω)	Vermelho (x100Ω)	3300Ω	3290Ω	0,3%
R4	Marrom (1Ω)	Preto (0Ω)	Laranja (x1KΩ)	10000Ω(10kΩ)	9980Ω	0,0002%
R5	Amarelo (4Ω)	Violeta (7Ω)	Vermelho (x100)	4700Ω	4620Ω	1,7%

Pergunta: O Erro% está dentro da faixa de tolerância?

Resposta: Sim ,pois todos os valores de cada Erro% está abaixo de 5%

3.2) Divisor de tensão e medição de tensão

Circuito	V_{out} (medido)	V_{out} (calculado utilizando valores nominais de resistência)	V_{out} (calculado utilizando valores medidos de resistência)	Potência dissipada no resistor R_2
1	3,45V	3,43V	3,44V	0,0054W
2	3,69V	3,75V	3,73V	0,014W
3	2,53V	2,480V	2,481V	0,000617W
4	1,57V	1,578V	1,575V	0,002528W
5	8,72V	8,81V	8,78V	0,01667W

Pergunta 1: foi observado diferença entre os valores medidos e calculado da tensão de saída do divisor de tensão? Caso sim, qual pode ter sido a origem da diferença de valores?

Resposta: Sim, um dos fatores foi pelo fato de que no processo, o valor medido nunca será exatamente igual se comparado com o valor nominal e, por consequência, o valor no cálculo da divisão de tensão não será igual também.

Pergunta 2: Supondo que os resistores usados suportam $\frac{1}{4}$ W, a potência dissipada

Resposta: Sim, já que todos os valores estão abaixo do limite que é 0,25

Foto do Circuito 1 (apenas o primeiro montado)

