



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	$R_{\text{nominal}} (\Omega)$	$R_{\text{medido}} (\Omega)$	Erro%
R1	Marrom (1 Ω)	Preto (0 Ω)	Vermelho (x100 Ω)	1000 Ω	980 Ω	0,002%
R2	Vermelho (2 Ω)	Vermelho (2 Ω)	Vermelho (x100 Ω)	2200 Ω	2170 Ω	1,36%
R3	Laranja (3 Ω)	Laranja (3 Ω)	Vermelho (x100 Ω)	3300 Ω	3290 Ω	0,3%
R4	Marrom (1 Ω)	Preto (0 Ω)	Laranja (x1K Ω)	10000 Ω (10k Ω)	9980 Ω	0,0002%
R5	Amarelo (4 Ω)	Violeta (7 Ω)	Vermelho (x100)	4700 Ω	4620 Ω	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)
--

