

Introdução às medidas físicas (4300152)
Aulas 8 e 9– Curvas características
Orientação de Coleta de Dados para Relatório

Nomes: _____ Grupo N° _____

Medidas Experimentais

Aula 1: Verificando a influência do multímetro nas medidas

a) Para evitar sobrecargas e até mesmo a queima de componentes, calcule a corrente máxima que pode percorrer cada um dos resistores que iremos usar e preencha a Tabela 1.

Tabela 1: Valores de corrente máxima para os resistores usados nos circuitos

Valor (Ω)	Potência máxima (W)	Corrente máxima (A)	Incerteza Corrente (A)
$1,00 \pm 0,05$	5		
47 ± 3	10		
100 ± 5	10		
$(6,8 \pm 0,1)M$	0,25		

b) Medidas para obtenção dos valores experimentais de resistência elétrica dos resistores usando o multímetro na função de *ohmímetro*. Anote os resultados na Tabela 2.

Anote o modelo do multímetro usado como ohmímetro: _____

Tabela 2: Medidas usando o multímetro na função de ohmímetro

	Resistência \pm inc (Ω)	FE (fundo de escala) usado
1		
100		
6,8 M		

c) Medidas usando dois multímetros: um na função de *voltímetro* e outro na função de *amperímetro*.

Obs.: Para evitar corrente alta no circuito, iremos adicionar, em série com a fonte, um resistor de 47Ω , que deverá ser usado em todas as medições com os circuitos 1 e 2.

Modelo do multímetro usado como voltímetro: _____

Modelo do multímetro usado como amperímetro: _____

Circuito Elétrico 1

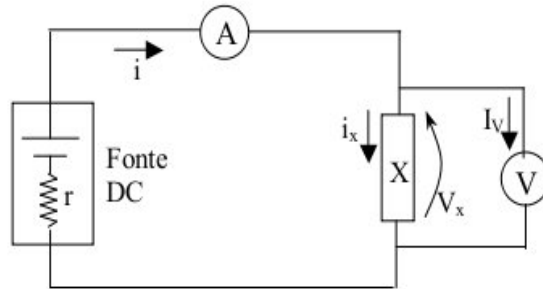


Tabela 3: Medidas usando o circuito elétrico 1 com dois multímetros ajustados em funções distintas: um como voltímetro e o outro como amperímetro, sendo que o voltímetro está montado em paralelo somente com o resistor X. Ambos os multímetros podem ter ajuste automático de escala ou um deles ter fundo de escala manual.

Resistor (Ω)	$V \pm \sigma V$ (V)	FE usado	$I \pm \sigma I$ (A)	FE usado
1				
100				
6,8 M				

FE: Fundo de Escala

Circuito Elétrico 2

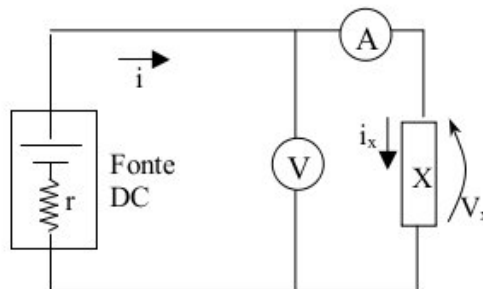


Tabela 4: Medidas usando o circuito elétrico 2 com dois multímetros ajustados em funções distintas: um como voltímetro e o outro como amperímetro, sendo que o voltímetro está em paralelo com o resistor e o amperímetro. Ambos os multímetros podem ter ajuste automático de escala ou um deles ter fundo de escala manual.

Resist (Ω)	$V \pm \sigma V$ (V)	FE usado	$I \pm \sigma I$ (A)	FE usado
1				
100				
6,8 M				

Aula 2: Levantamento de curvas características

Medidas usando dois multímetros: um na função de voltímetro e outro na função de amperímetro. Deve-se usar o circuito **1**, no qual o voltímetro está em paralelo somente com o resistor. *Continue usando o resistor de 47 Ω em série com a fonte.*

Multímetro usado como voltímetro: _____

Multímetro usado como amperímetro: _____

Tabela 5: Medidas de tensão e corrente para o **resistor de 100 Ω**

Pontos	$V \pm \sigma V$ (V)	FE usado	$I \pm \sigma I$ (A)	FE usado
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

Tabela 6: Medidas de tensão e corrente para a **Lâmpada Incandescente**

Pontos	$V \pm \sigma V$ (V)	FE usado	$I \pm \sigma I$ (A)	FE usado
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				