

## Introdução às Medidas em Física (4300152)

### Exercício aula 9

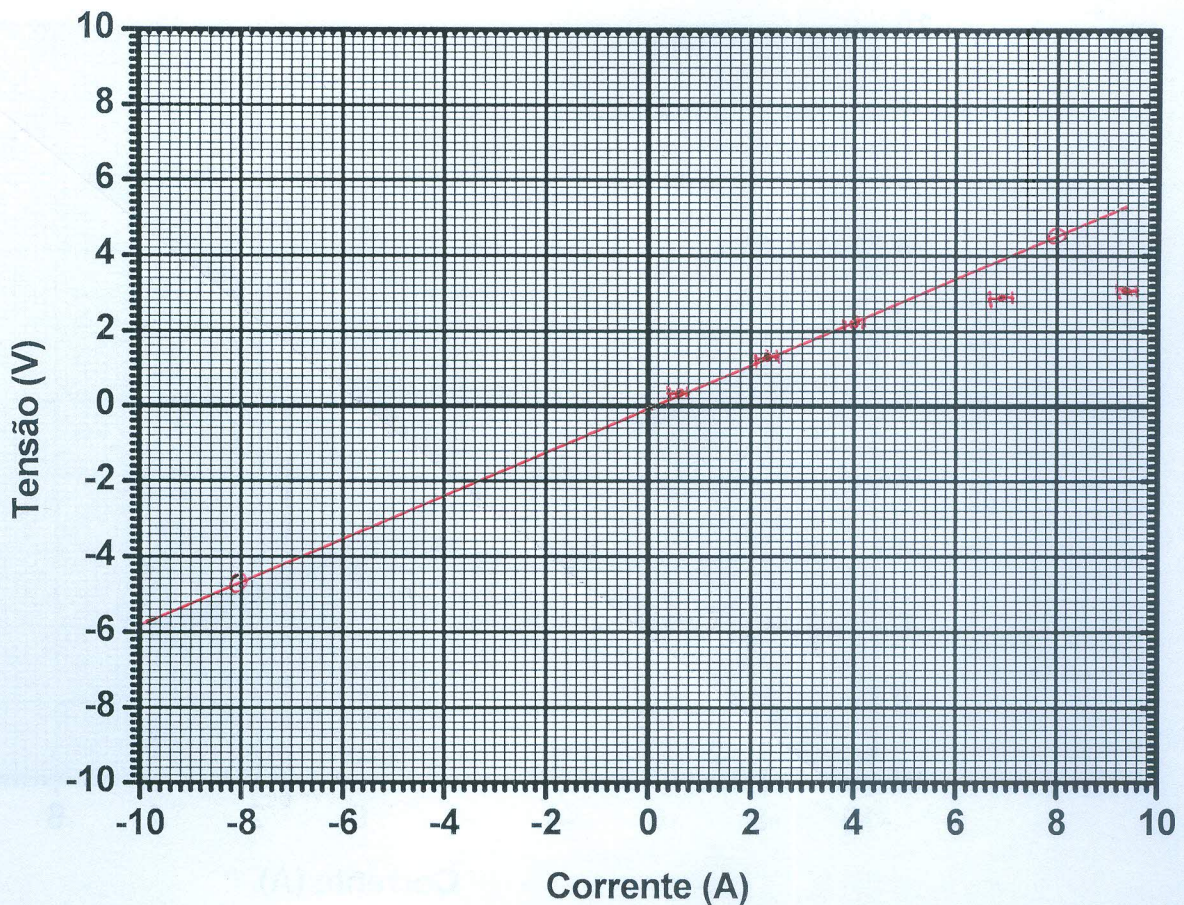
Nome: GABRILO

**Exercício 1:** Para resistores em geral, o intervalo de corrente para o qual a relação entre tensão e corrente é linear é limitada. No entanto, na maior parte das vezes, é possível definir uma região para a qual a razão  $V/I$  é constante (resistor ôhmico –  $R$  constante). A tabela 1 apresenta os valores de tensão e corrente obtidos em um circuito similar ao usado nas medidas da primeira aula do experimento de Curvas características. Após colocar os pontos experimentais no gráfico, selecione um intervalo próximo à origem para o qual pode-se afirmar que o resistor seja ôhmico. Ajuste uma reta para obter o valor da resistência.

Tabela 1: Valores de tensão elétrica aplicada ao resistor e sua respectiva corrente elétrica

| Corrente (A)  | Tensão (V)      |
|---------------|-----------------|
| $0,6 \pm 0,2$ | $0,35 \pm 0,08$ |
| $2,3 \pm 0,2$ | $1,31 \pm 0,08$ |
| $4,0 \pm 0,2$ | $2,22 \pm 0,08$ |
| $6,9 \pm 0,2$ | $2,89 \pm 0,08$ |
| $9,4 \pm 0,2$ | $3,07 \pm 0,08$ |

$$R = \frac{4,5 - (-4,7)}{8,0 - (-8,0)} = 0,594 \, \Omega$$



## Introdução às Medidas em Física (4300152)

### Exercício aula 9

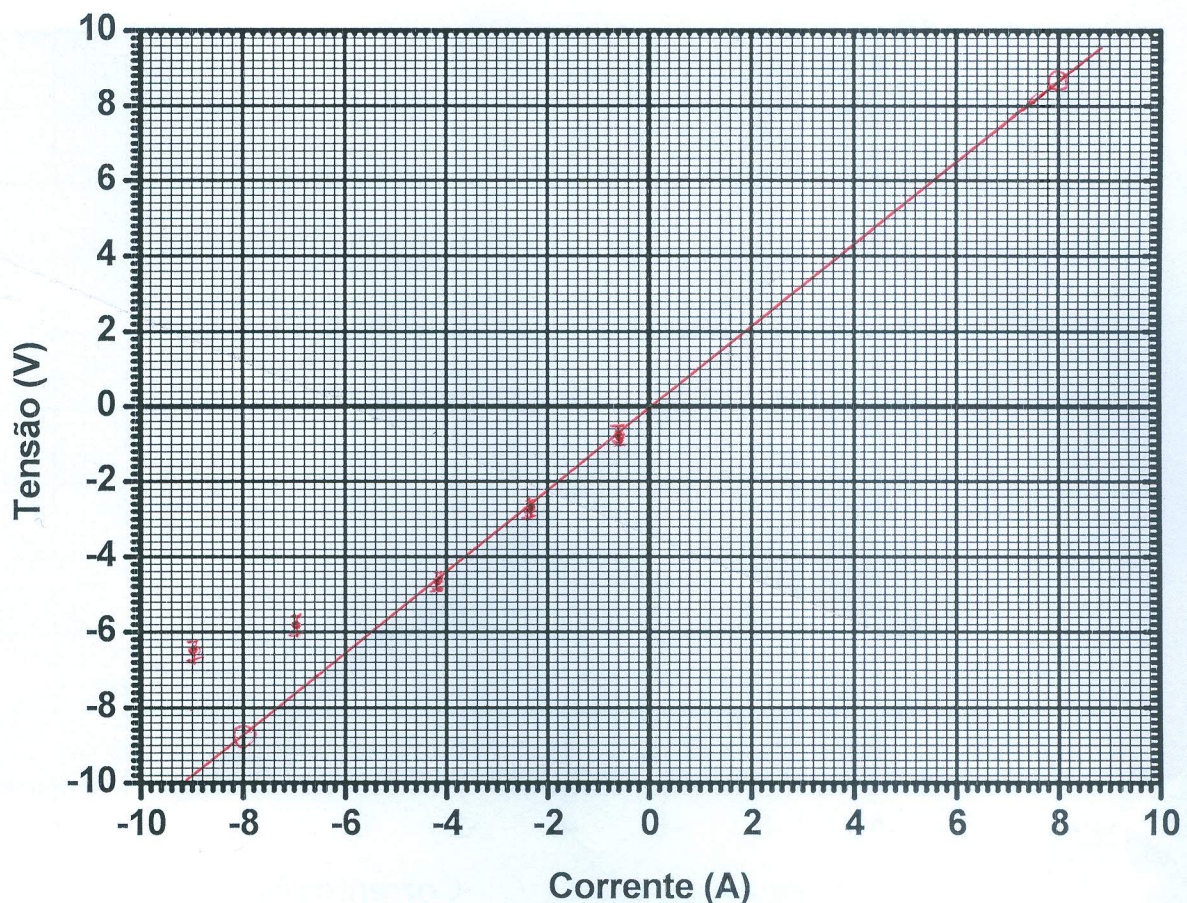
Nome: \_\_\_\_\_

**Exercício 1:** Para resistores em geral, o intervalo de corrente para o qual a relação entre tensão e corrente é linear é limitada. No entanto, na maior parte das vezes, é possível definir uma região para a qual a razão  $V/I$  é constante (resistor ôhmico –  $R$  constante). A tabela 1 apresenta os valores de tensão e corrente obtidos em um circuito similar ao usado nas medidas da primeira aula do experimento de Curvas características. Após colocar os pontos experimentais no gráfico, selecione um intervalo próximo à origem para o qual pode-se afirmar que o resistor seja ôhmico. Ajuste uma reta para obter o valor da resistência.

Tabela 1: Valores de tensão elétrica aplicada ao resistor e sua respectiva corrente elétrica

| Corrente (A)     | Tensão (V)     |
|------------------|----------------|
| $-0,59 \pm 0,05$ | $-0,7 \pm 0,2$ |
| $-2,35 \pm 0,05$ | $-2,7 \pm 0,2$ |
| $-4,14 \pm 0,05$ | $-4,6 \pm 0,2$ |
| $-7,01 \pm 0,05$ | $-5,8 \pm 0,2$ |
| $-8,99 \pm 0,05$ | $-6,4 \pm 0,2$ |

$$R = \frac{8,7 - (-8,7)}{8,0 - (-8,0)} = 1,09 \, \Omega$$



## Introdução às Medidas em Física (4300152)

### Exercício aula 9

Nome: \_\_\_\_\_

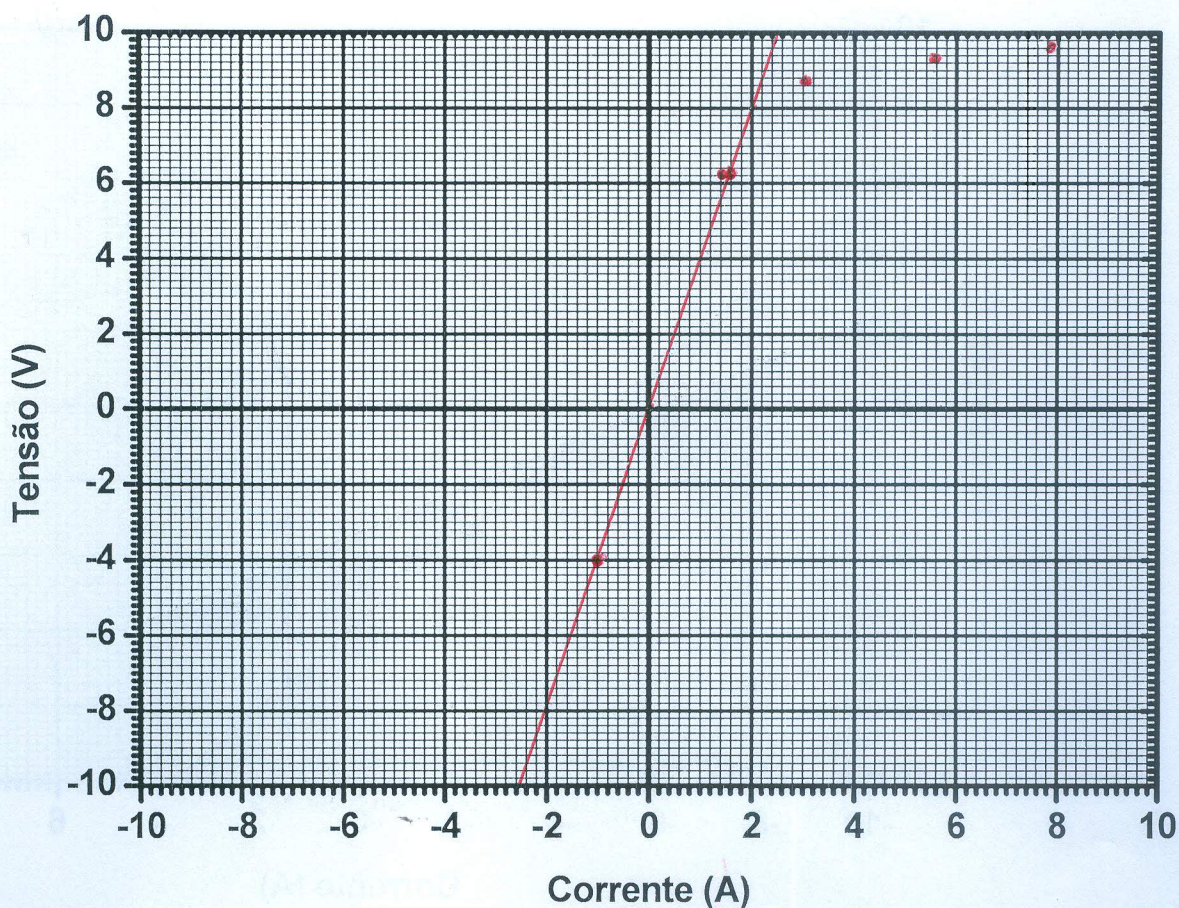
**Exercício 1:** Para resistores em geral, o intervalo de corrente para o qual a relação entre tensão e corrente é linear é limitada. No entanto, na maior parte das vezes, é possível definir uma região para a qual a razão  $V/I$  é constante (resistor ôhmico –  $R$  constante).

A tabela 1 apresenta os valores de tensão e corrente obtidos em um circuito similar ao usado nas medidas da primeira aula do experimento de Curvas características. Após colocar os pontos experimentais no gráfico, selecione um intervalo próximo à origem para o qual pode-se afirmar que o resistor seja ôhmico. Ajuste uma reta para obter o valor da resistência.

Tabela 1: Valores de tensão elétrica aplicada ao resistor e sua respectiva corrente elétrica

| Corrente (A)     | Tensão (V)       |
|------------------|------------------|
| $-1,01 \pm 0,02$ | $-3,97 \pm 0,09$ |
| $1,57 \pm 0,02$  | $6,23 \pm 0,09$  |
| $3,05 \pm 0,02$  | $8,77 \pm 0,09$  |
| $5,55 \pm 0,02$  | $9,34 \pm 0,09$  |
| $7,89 \pm 0,02$  | $9,66 \pm 0,09$  |

$$R = \frac{(8,1 - (-7,8))}{2,0 - (-2,0)} = \frac{15,9}{4,0} = 3,98 \Omega$$



## Introdução às Medidas em Física (4300152)

### Exercício aula 9

Nome: \_\_\_\_\_

**Exercício 1:** Para resistores em geral, o intervalo de corrente para o qual a relação entre tensão e corrente é linear é limitada. No entanto, na maior parte das vezes, é possível definir uma região para a qual a razão  $V/I$  é constante (resistor ôhmico –  $R$  constante). A tabela 1 apresenta os valores de tensão e corrente obtidos em um circuito similar ao usado nas medidas da primeira aula do experimento de Curvas características. Após colocar os pontos experimentais no gráfico, selecione um intervalo próximo à origem para o qual pode-se afirmar que o resistor seja ôhmico. Ajuste uma reta para obter o valor da resistência.

Tabela 1: Valores de tensão elétrica aplicada ao resistor e sua respectiva corrente elétrica

| Corrente (A)   | Tensão (V)     |
|----------------|----------------|
| $2,0 \pm 0,3$  | $4,1 \pm 0,2$  |
| $0,7 \pm 0,3$  | $2,6 \pm 0,2$  |
| $-1,0 \pm 0,3$ | $-4,2 \pm 0,2$ |
| $-2,1 \pm 0,3$ | $-5,8 \pm 0,2$ |
| $-3,7 \pm 0,3$ | $-6,2 \pm 0,2$ |

$$R = \frac{7,9 - (-7,9)}{2,0 - (-2,0)} = 3,95 \Omega$$

