



ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ARNULPHO MATTOS  
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA  
ELETRICIDADE BÁSICA EM REGIME DE CORRENTE CONTÍNUA

## 7 Teorema de Thevenin

DISCIPLINA: Eletricidade Básica – Aula Prática  
PROFESSOR:  
ALUNOS(AS)

TURMA: \_\_\_\_\_ TIME N°  
DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Objetivo

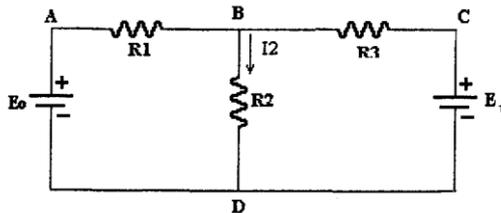
- Comprovar a validade do Teorema de Thevenin através de medições de  $V$  e  $I$ .

### Material Utilizado

01 Multímetro; 01 Fonte CC; 02 pilhas AA; 01 Protoboard; 03 Resistores: 1.000  $\Omega$ , 1.500  $\Omega$  e 3.300  $\Omega$ ; 01 potenciômetro de 10 k $\Omega$ .

### Parte prática - Teorema de Thèvenin

Identificar os resistores. Montar o circuito abaixo em protoboard, onde  $R_1 = 1.500 \Omega$ ,  $R_2 = 1.000 \Omega$ ,  $R_3 = 3.300 \Omega$ . Ajustar a fonte 'E<sub>0</sub>' em 5 V e conectar seu positivo em A e seu negativo em D; e conectar o positivo da fonte 'E<sub>1</sub>' (pilhas) em C e o negativo em D.

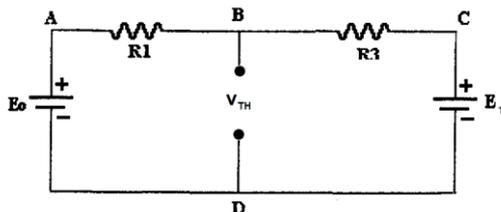


Medir a queda de tensão  $V$  e a corrente  $I$  no resistor de 1.000  $\Omega$  e anotar abaixo:

$V =$  \_\_\_\_\_ e  $I =$  \_\_\_\_\_

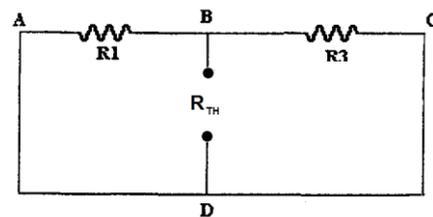
### Medição de $V_{TH}$ e $R_{TH}$

Desconectar o resistor 1.000  $\Omega$  do circuito, conforme figura abaixo:



Medir a tensão entre os pontos B e D. Seu grupo acabou de medir a tensão de Thèvenin ( $V_{th}$ ) do circuito.  $V_{th} =$  \_\_\_\_\_

Desligar as fontes, colocando-as em curto-circuito (fio), conforme figura abaixo:

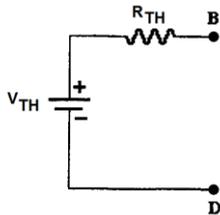


Medir a resistência entre os pontos B e D. Seu grupo acabou de medir a resistência de Thèvenin ( $R_{th}$ ) do circuito.  $R_{th} =$  \_\_\_\_\_.

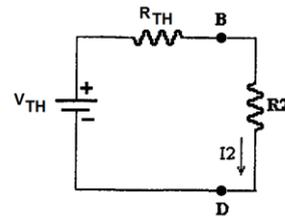
**Montagem do equivalente de Thèvenin:**

Ajustar a tensão da fonte CC com valor igual à tensão  $V_{th}$  e ajustar o potenciômetro (pino do meio e uma das extremidades) com valor igual à resistência  $R_{th}$ .

Montar o **circuito equivalente de Thèvenin**, colocando a fonte CC em série com o potenciômetro, conforme figura abaixo:



Conectar o resistor de  $1.000 \Omega$  entre os pontos B e D, conforme figura abaixo:



Medir a queda de tensão  $V'$  e a corrente  $I'$  no resistor de  $1.000 \Omega$  e anotar abaixo:

$V' =$  \_\_\_\_\_ e  $I' =$  \_\_\_\_\_

Agora, faça uma comparação entre  $V$  e  $V'$ , depois  $I$  e  $I'$ .

**Conclusão do Teorema de Thevenin**

Qualquer circuito elétrico pode ser substituído por um circuito equivalente que consista somente de uma fonte de tensão e de um resistor em série. Isto permite a redução do circuito original, facilitando o cálculo de grandezas em um trecho (ramo) específico.

**Observação:** Entregar uma cópia deste roteiro até o final da aula.