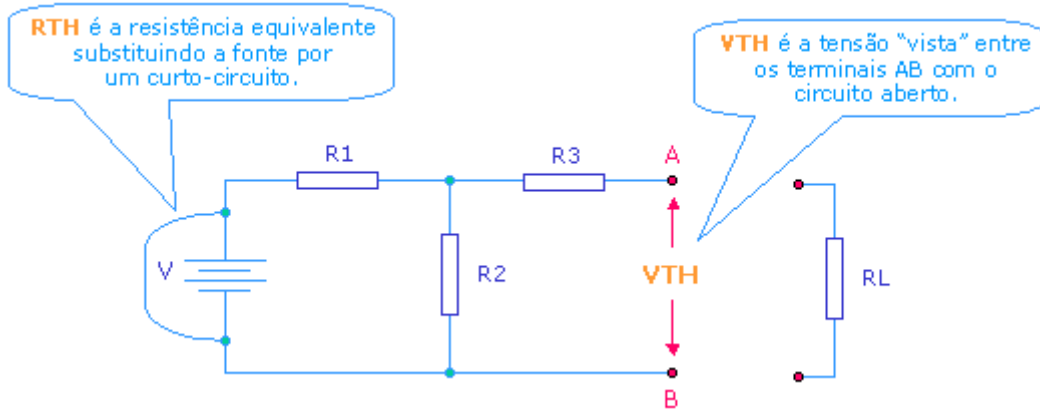


**Teorema de Thevenin**

Qualquer circuito “visto” entre dois terminais A e B é equivalente a uma fonte de tensão de valor **VTH** igual à tensão em aberto **VAB** entre A e B em série com uma resistência interna **RTH** igual à resistência medida entre A e B quando todas as fontes independentes existente no circuito forem desligadas.

M. L. Thevenin

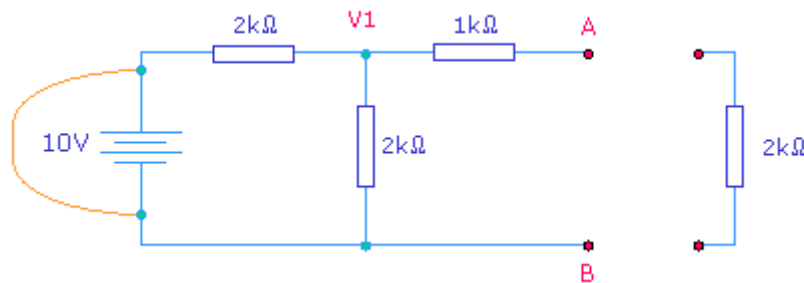
Ilustrando:



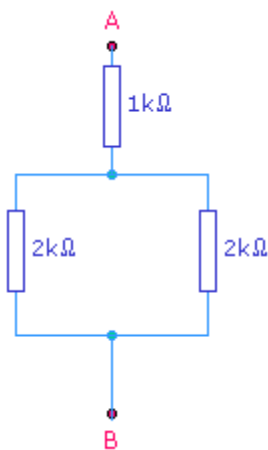
Não entendeu nada ? Isso é dito pela maioria dos alunos, quando o tema é Teorema de Thevenin, mas seu conceito causou um grande salto em estudos relacionados a engenharia, e sua compreensão é de extrema necessidade, portanto persistiremos.

Vamos colocar valores e calcular a resistência equivalente de Thevenin.

Para começar a análise curto-circuitamos a fonte retiramos a carga.



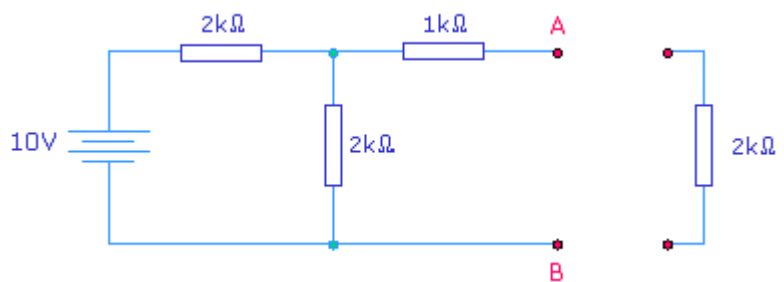
Não mudamos o circuito somente remodelamos para facilitar o cálculo da resistência equivalente de Thevenin.



Calculando a resistência equivalente de Thevenin

$$R_{TH} = 1k\Omega + \frac{2k\Omega \cdot 2k\Omega}{2k\Omega + 2k\Omega} = 2k\Omega$$

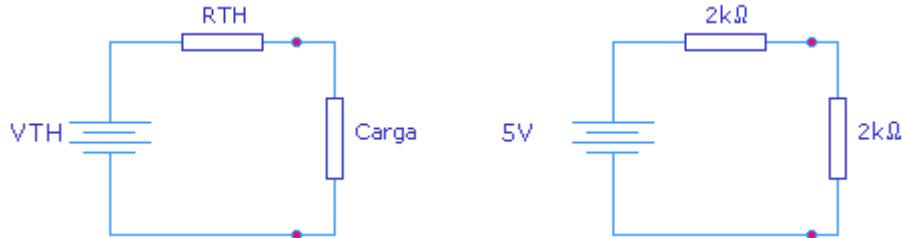
Voltando a fonte.



Encontrando a tensão equivalente de Thevenin -  $V_{TH}$

$$V_{TH} = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot V \Rightarrow V_{TH} = \frac{2k\Omega}{2k\Omega + 2k\Omega} \cdot 10V \Rightarrow V_{TH} = 5V$$

Redesenhando o circuito



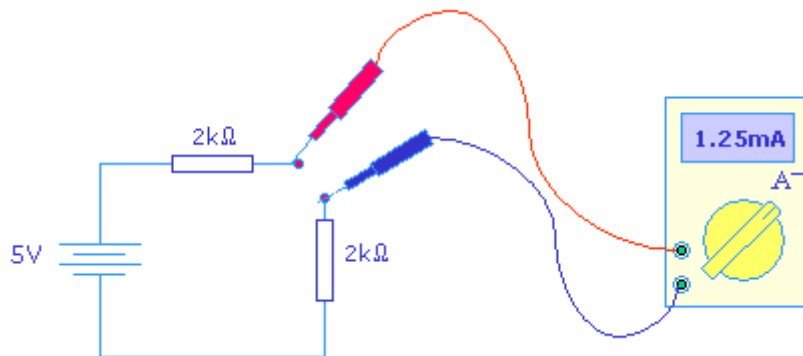
Encontrando Req, VL e IL

Resistência equivalente  
 $R_{eq} = R_{TH} + \text{carga}$   
 $R_{eq} = 2k\Omega + 2k\Omega$   
 $R_{eq} = 4k\Omega$

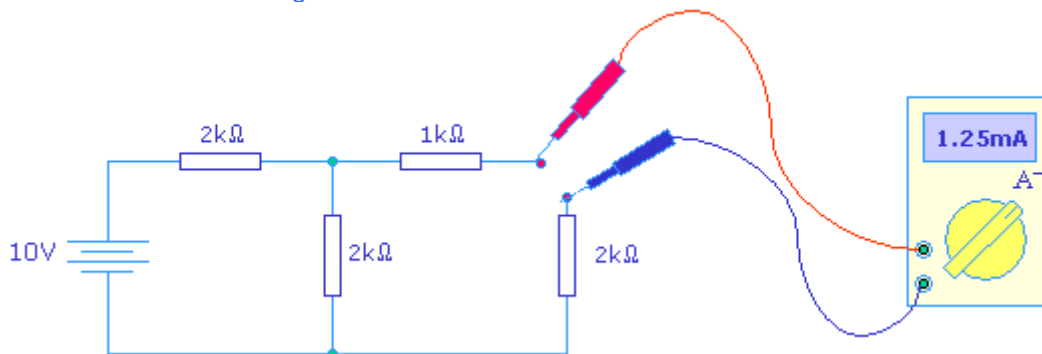
Corrente na carga  
 $I_L = V_{TH} \div R_{eq}$   
 $I_L = 5V \div 4k\Omega$   
 $I_L = 1,25\text{ mA}$

Tensão na carga  
 $V_L = R_L \cdot I_L$   
 $V_L = 2k\Omega \cdot 1,25\text{mA}$   
 $V_L = 2,5V$

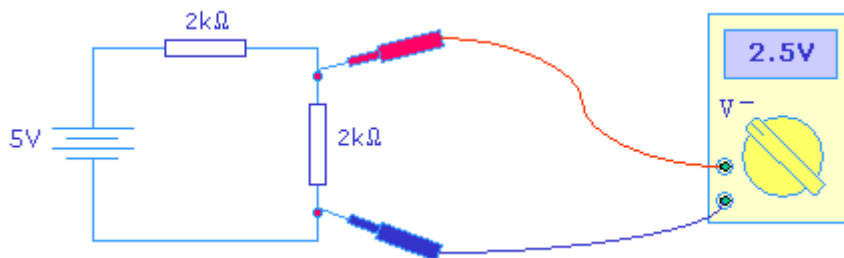
Medindo a corrente no circuito equivalente



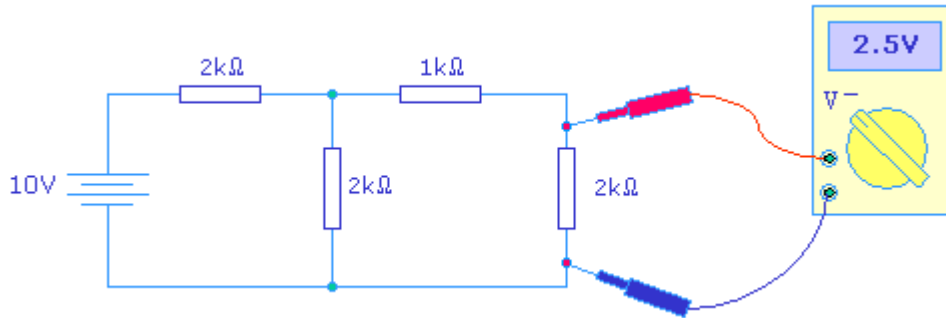
Medindo a corrente no circuito original



Medindo a tensão corrente no circuito equivalente



Medindo a tensão corrente no circuito original



### O potencial humano

"Os deuses da Grécia Antiga, temerosos de que os homens descobrissem seu próprio potencial e ciumentos de que assim pudessem chegar ao nível deles (deuses), realizaram uma longa reunião para decidirem a maneira mais concreta de ocultar aos homens esse potencial.

Várias foram as propostas. Houve quem pensou em esconder o potencial humano nos abismos mais imperscrutáveis dos oceanos, mas foi lembrado que, no futuro, o homem penetraria o fundo dos mares.

Apresentou-se, também, quem propôs ocultar este potencial nas montanhas mais altas da Terra, mas tal proposta não foi aceita, porque o homem, em um dia não muito distante as escalaria.

Outro sugeriu esconder tal riqueza humana na Lua, mas salientou-se que o homem no futuro iria habitá-la.

Por fim, todos aceitaram uma estranha proposta: todo aquele poder incomensurável, o potencial humano, deveria ser escondido ... dentro do próprio homem.

Como justificativa para tal resolução os deuses disseram: 'O homem é tão distraído e voltado para fora de si que nunca pensará em encontrar seu potencial máximo dentro do seu próprio ser'."

[www.clubedaeletronica.com.br](http://www.clubedaeletronica.com.br)

### Referências Bibliográficas:

- ❑ Lalond, D.E. e Ross, J.A. Princípios de dispositivos e circuitos eletrônicos. São Paulo: Makron Books, 1999.
- ❑ Malvino, A P. Eletrônica, Volume I. São Paulo São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.
- ❑ <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/electric/thevenin.html>
- ❑ <http://www.allaboutcircuits.com>
- ❑ <http://w3.ualg.pt/~sjesus/>