*Relatório de LIEC 2 – Juliano Ricaldoni*

**Atividade 1:**

Você deverá inicialmente escolher 3 resistores quaisquer dentre os apresentados na foto abaixo (são  
resistores reais).

Identifique as cores dos respectivos resistores (use o material da aula anterior) e calcule os valores de  
resistência equivalente para cada circuito abaixo (Circuito 1 e Circuito 2).

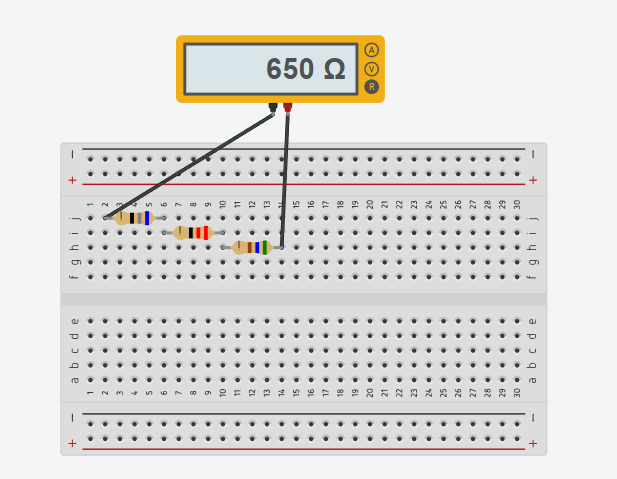
**Atividade 2:**

Agora vamos medir o valor em um protoboard. Devemos conectar o multímetro em uma coluna onde os  
resistores estão conectados.

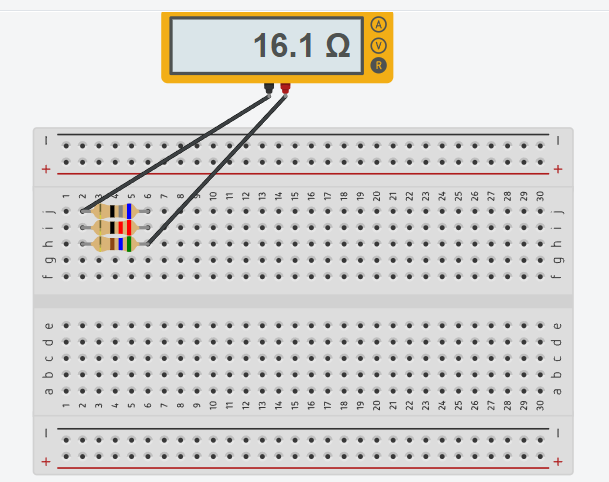
Construa os mesmos circuitos (Circuito 1 e Circuito 2) no simulador com os mesmos valores que você  
determinou e verifique se os valores calculados correspondem aos valores medidos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Resistor | Cores | Valor pelas cores |
| R1 | Azul, Cinza, Preto | 68 Ω |
| R2 | Vermelho, Vermelho, Preto | 22 Ω |
| R3 | Verde, Azul, Marrom | 560 Ω |

Resultado Circuito 1:



Resultado Circuito 2:



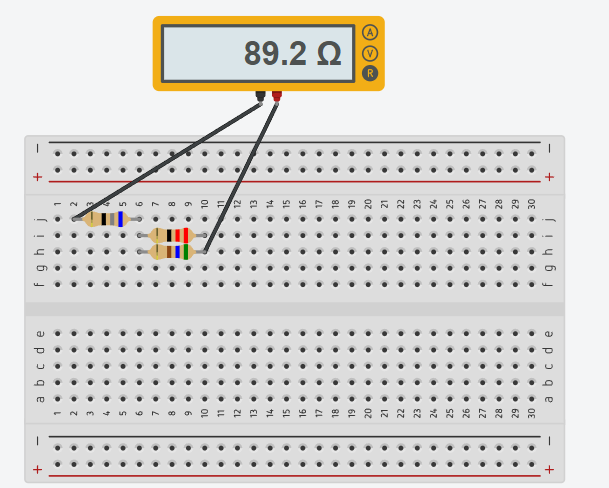
\* Ao que parece é alguma inconsistência de arredondamento no multímetro do tinkercad

**Atividade 3:**

Calcule o valor da resistência equivalente do circuito usando os valores das resistências escolhidas para o  
seguinte circuito:

r1 em série, r2 e r3 em paralelo

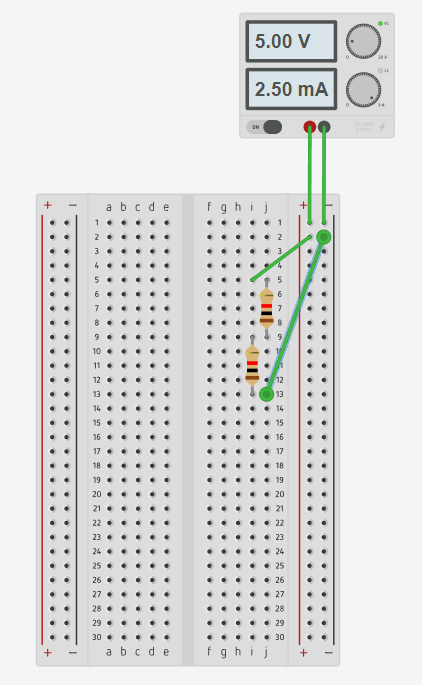
Resultado Circuito:



**Atividade 4 (atividade 5 no PDF do Relatório):**

Calcule a corrente que irá circular considerando uma fonte de energia de 5 volts, ou seja, deveremos aplicar uma diferença de potencial de 5 volts entre os pontos A e B. Use os valores descritos pelas cores e/ou medidos.

Corrente =



Agora vamos calcular a corrente total do circuito pela lei de Ohm:

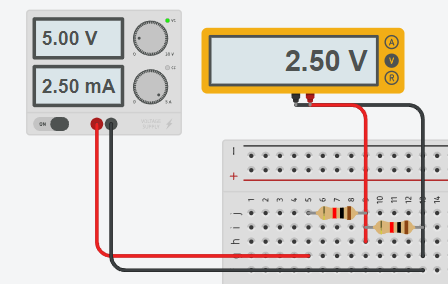
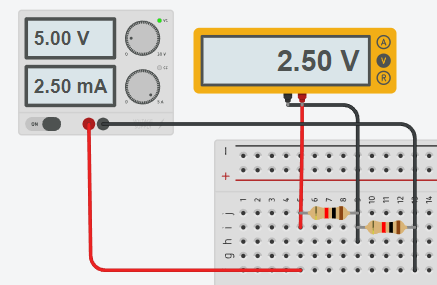
It = Vt / Rt

It = 5V / 2000Ω

It = 0,0025 A

Vamos agora calcular o valor da queda de tensão em R1 (VR1) e o valor da queda de tensão em R2 (VR2), como a mesma corrente total (It) irá circular sobre os resistores, haverá uma diferença de potencial (ou queda de tensão) sobre cada um deles. Calculamos essa queda de tensão aplicando a Lei de Ohm separadamente sobre cada um ou seja:

VR1 = It \* R1 e VR2 = It \* R2

VR1 = e VR2 =

|

|

|

|

|

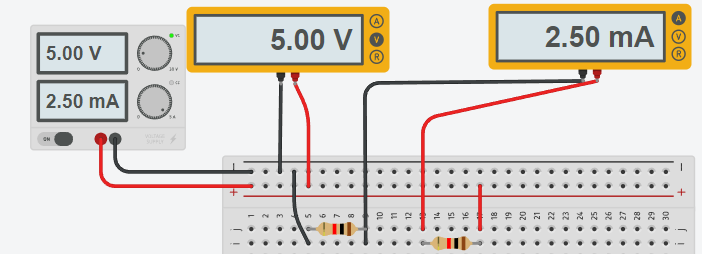
|

**Atividade 5 (atividade 6 no PDF do Relatório):**

Para o circuito da atividade anterior onde você calculou o valor da corrente a partir de medições de tensão nos resistores. Nesta atividade você deverá utilizar o mesmo circuito, medir a corrente conforme ilustrado acima e comparar os resultados.

Corrente calculada na Parte 3: 2,5 mA

Corrente medida: 2,5 mA



**Atividade 6 (atividade 7 no PDF do Relatório):**

Da montagem do circuito anterior, você observou que calculando a corrente através de R1 do circuito poderíamos determinar a corrente total que iria circular no circuito. Vamos usar esta abordagem para responder a seguinte pergunta:

Qual a corrente que irá circular pelo Led se o circuito abaixo for construído?

R1 em serie com um LED

**Desafio:**

Um problema real:  
Estamos precisando de um valor de 3,3 volts e devemos construir um divisor de tensão a partir de uma fonte de 5 volts. Sabe-se que a corrente da carga quando submetida aos 3,3 volts é de 0,165 mA. A corrente total que deverá circular no circuito será no máximo 1 mA.

Dica: o circuito será equivalente ao circuito da figura da atividade 3 onde R1 e R2 formarão o divisor de tensão e R3 será a carga a ser energizada. Calcule o valor da resistência da carga, suponha um valor inicial para R1 de 2200 ohm e calcule o valor de R2.

Icarga = 0,165 mA

Imax = 1 mA

V2 = 3,3 V

I = Imax – Icarga = 1 – 0,165 = 0,835

Rt =