MÓDULO DA ELETRÔNICA

AULA 2

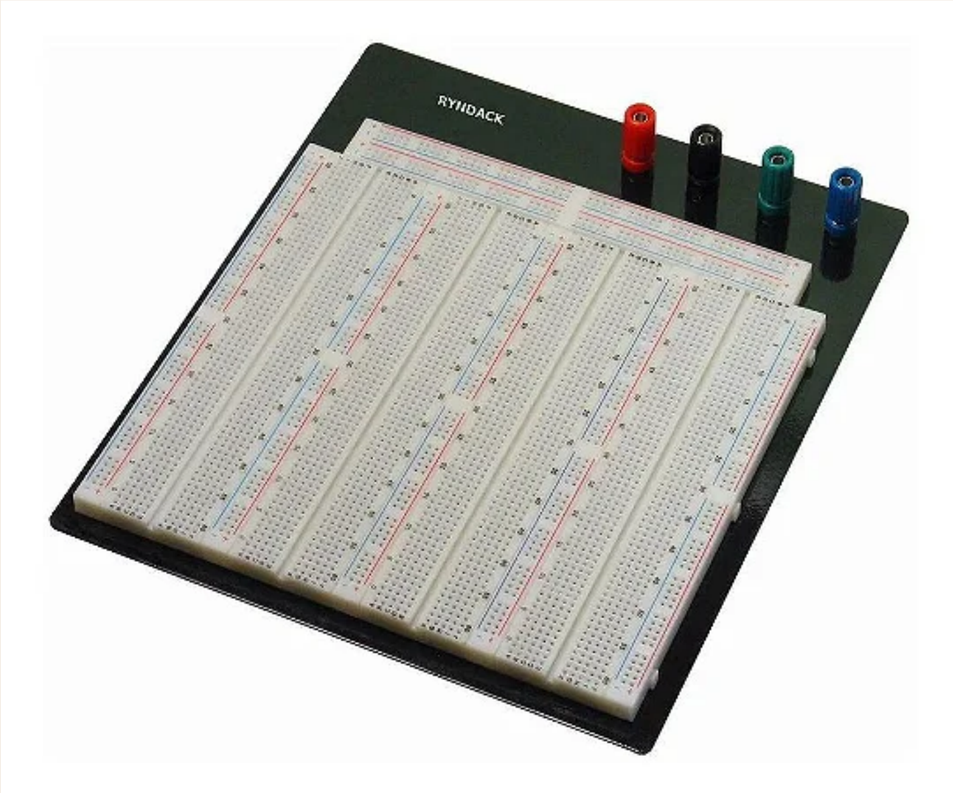
01 REVISÃO DA AULA PASSADA

02 ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES E DIVISOR DE TENSÃO

03 IDEIA SOBRE TRANSISTOR

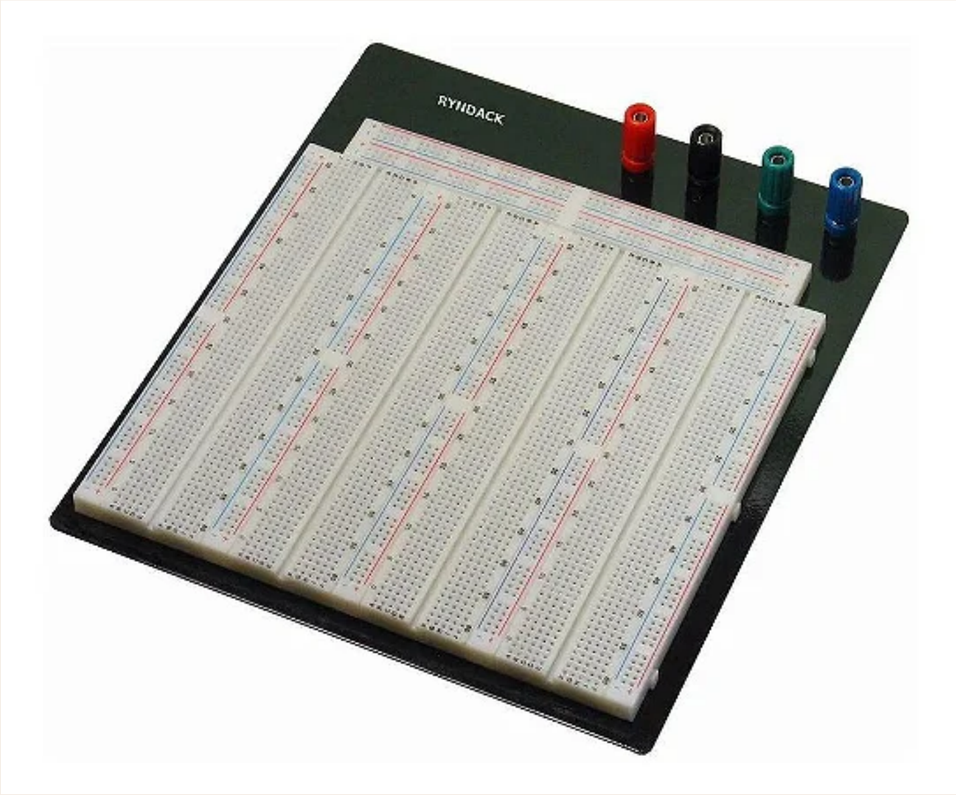
04 HANDS ON

RECAPITULANDO

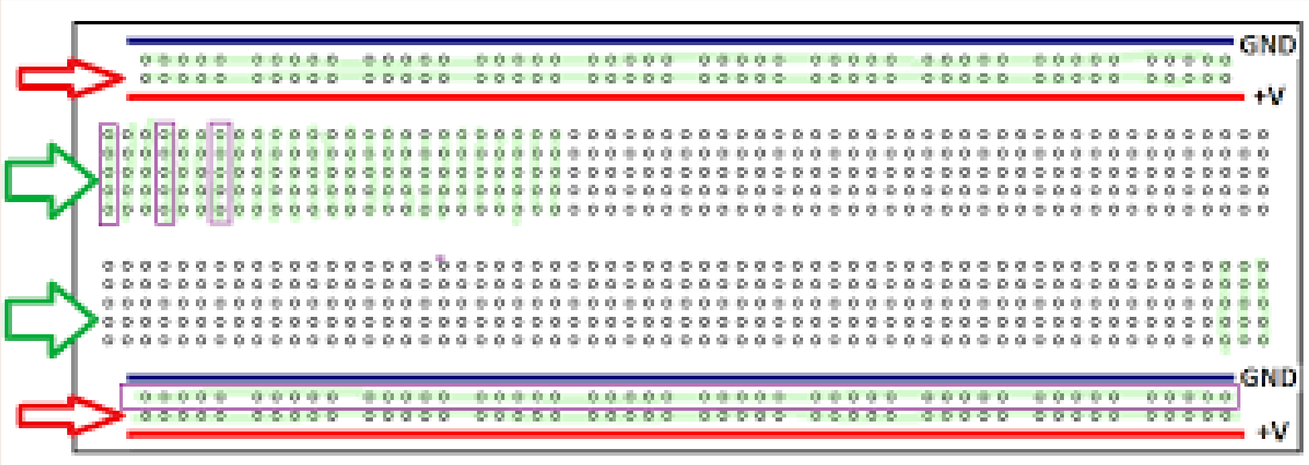


Protoboard - Matriz de contatos

RECAPITULANDO



Protoboard - Matriz de contatos



RECAPITULANDO

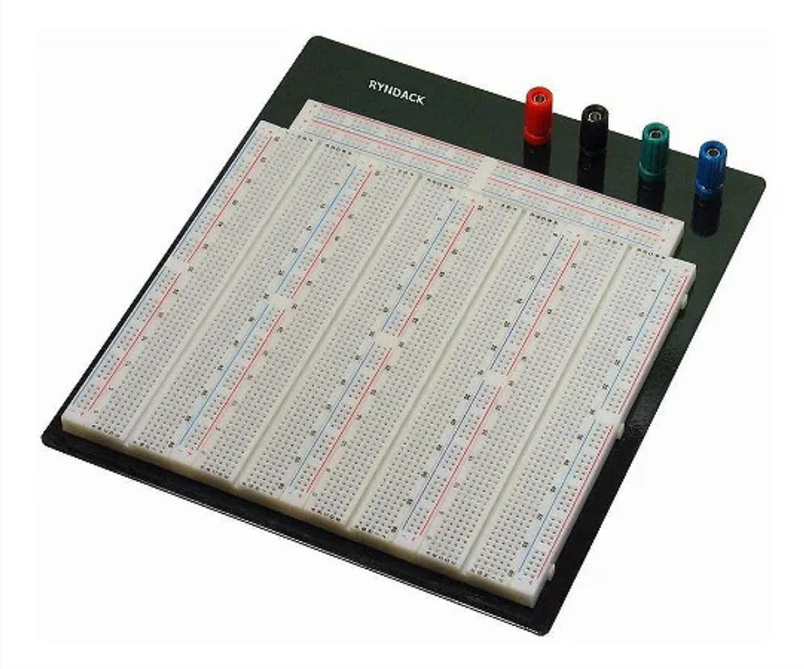
Multímetro - Função de continuidade

Um teste de continuidade é uma verificação rápida para ver se um circuito está aberto ou fechado.

Apenas circuitos fechados têm continuidade.

Durante esse teste, o multímetro envia uma pequena corrente através do circuito para medir a resistência no circuito. Se a resistência for muito baixa, há um som indicando que o circuito possui continuidade

RECAPITULANDO



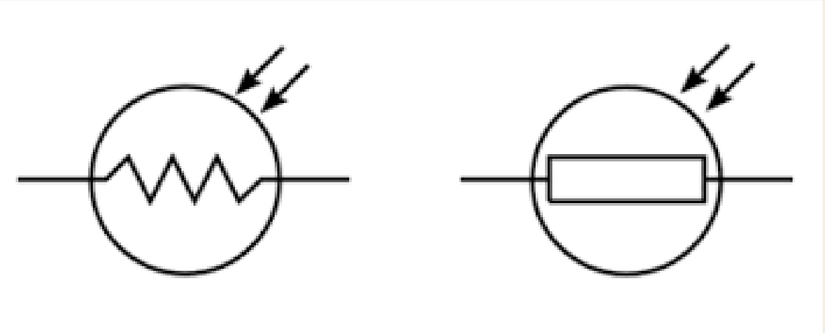
Teste de Continuidade na protoboard

Na matriz central, as horizontais têm contato, logo elas apresentam continuidade

Na matriz das bordas, as verticais têm contato, logo elas apresentam continuidade

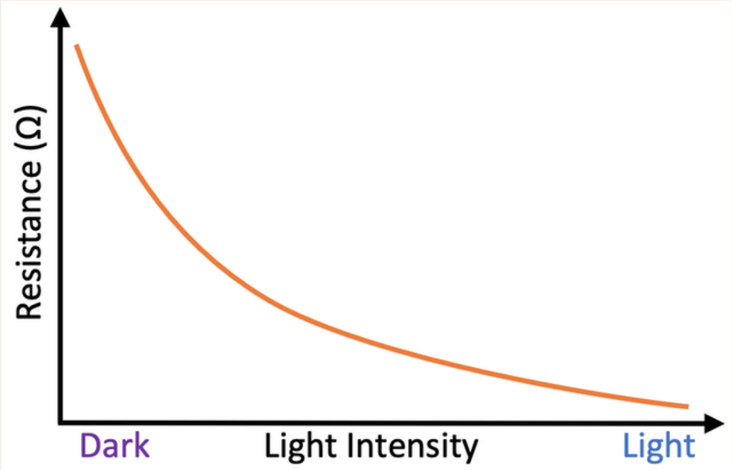
RECAPITULANDO

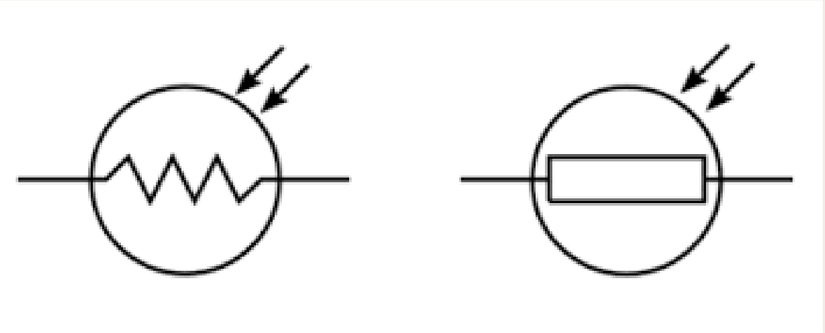
Componente - LDR



RECAPITULANDO

Componente - LDR



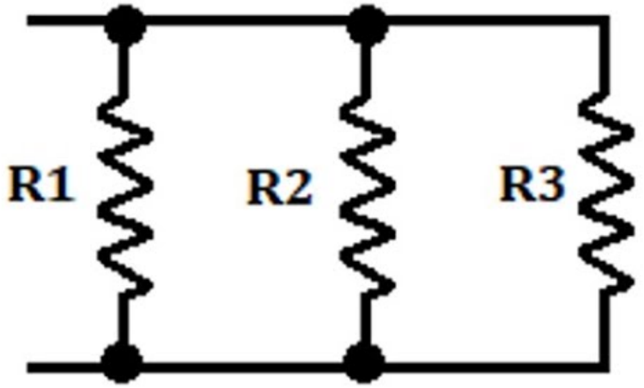


ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES

Resistores em série

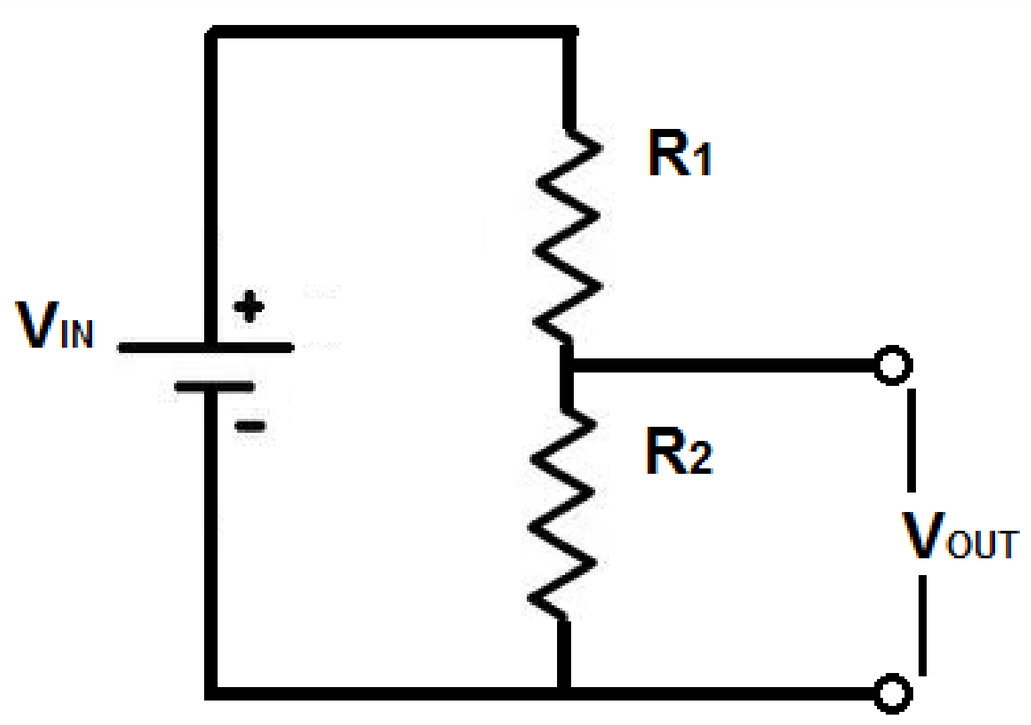
$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3$$

Resistores em paralelo



$$\frac{1}{R_{EQ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \ldots + \frac{1}{R_N}$$

DIVISOR DE TENSÃO



1ª Lei de Ohm : $V_{in} = I \cdot R_{eq}$

$R_{eq} = R_1 + R_2$ (Resistências em série)

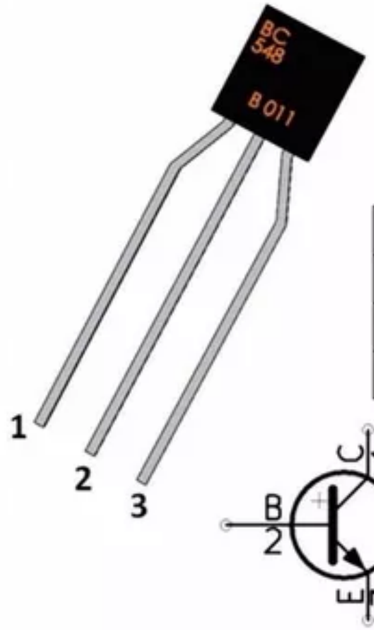
$\therefore \quad V_{in} = I \cdot (R_1 + R_2)$

$$I = \frac{V_{in}}{(R_1 + R_2)}$$

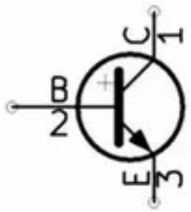
$V_{out} = I \cdot R_2$

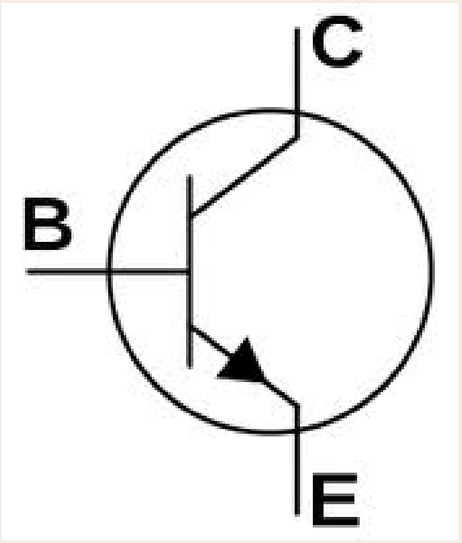
$$V_{out} = V_{in} \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

TRANSISTOR



BC-548	
1	Collector
2	Base
3	Emitter

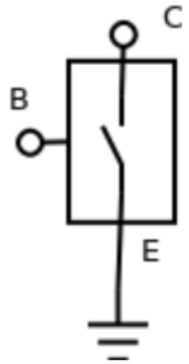




TRANSISTOR COMO CHAVE

Como chave aberta

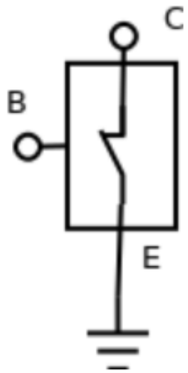
Comportamento de **chave aberta**.



`Vb < 0,5V`
`Ib = 0 ; Ic = 0 ; Vc = Vce = Vcc`

Como chave fechada

Comportamento de **chave fechada**.

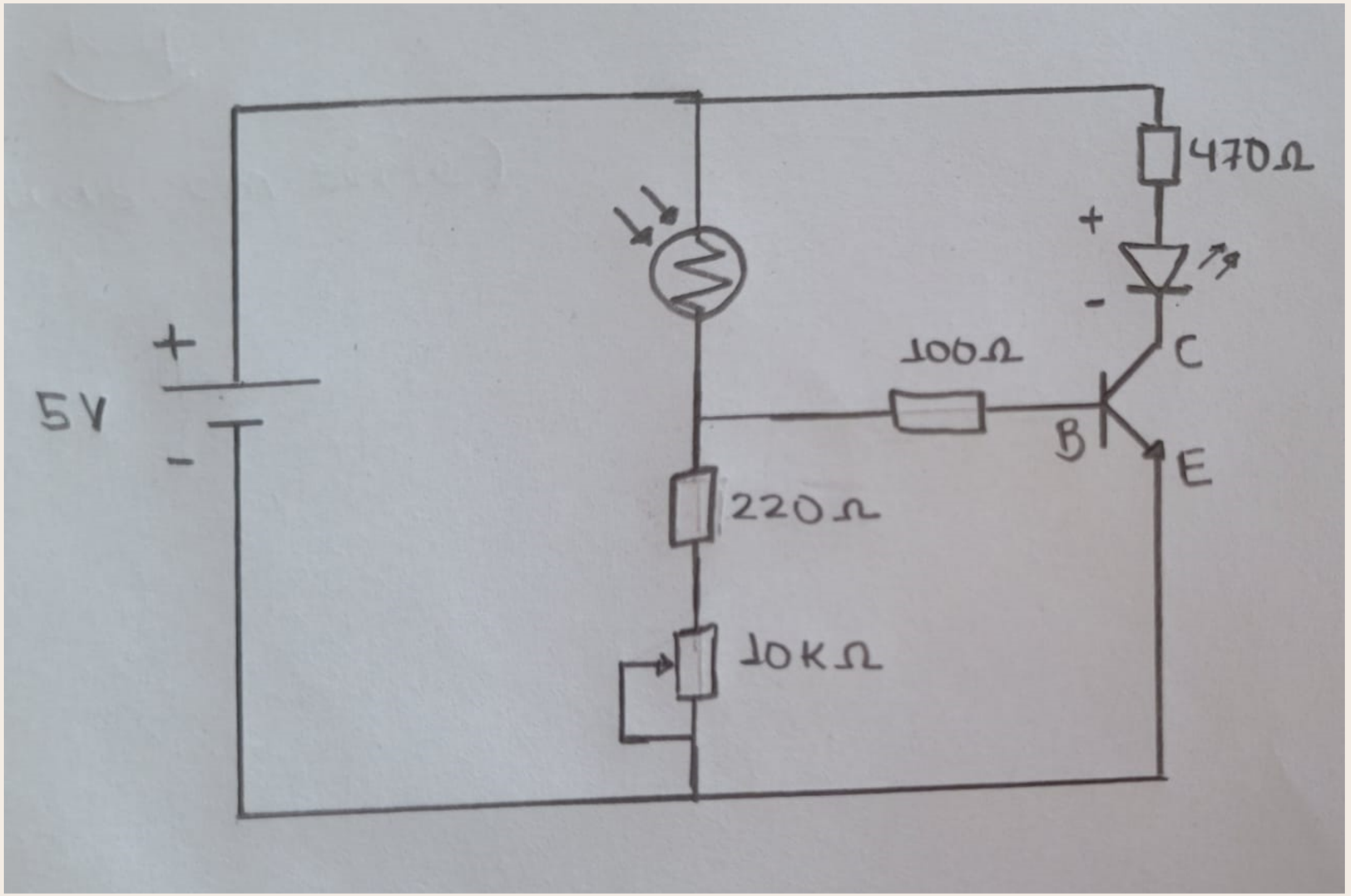


`Vb >> 0,7V`
`Vc = Vce = 0 ; Ic = Vcc/Rc`

HANDS ON !!!

PRIMEIRA PARTE DO CIRCUITO DO NOSSO PROJETO

HANDS ON !!



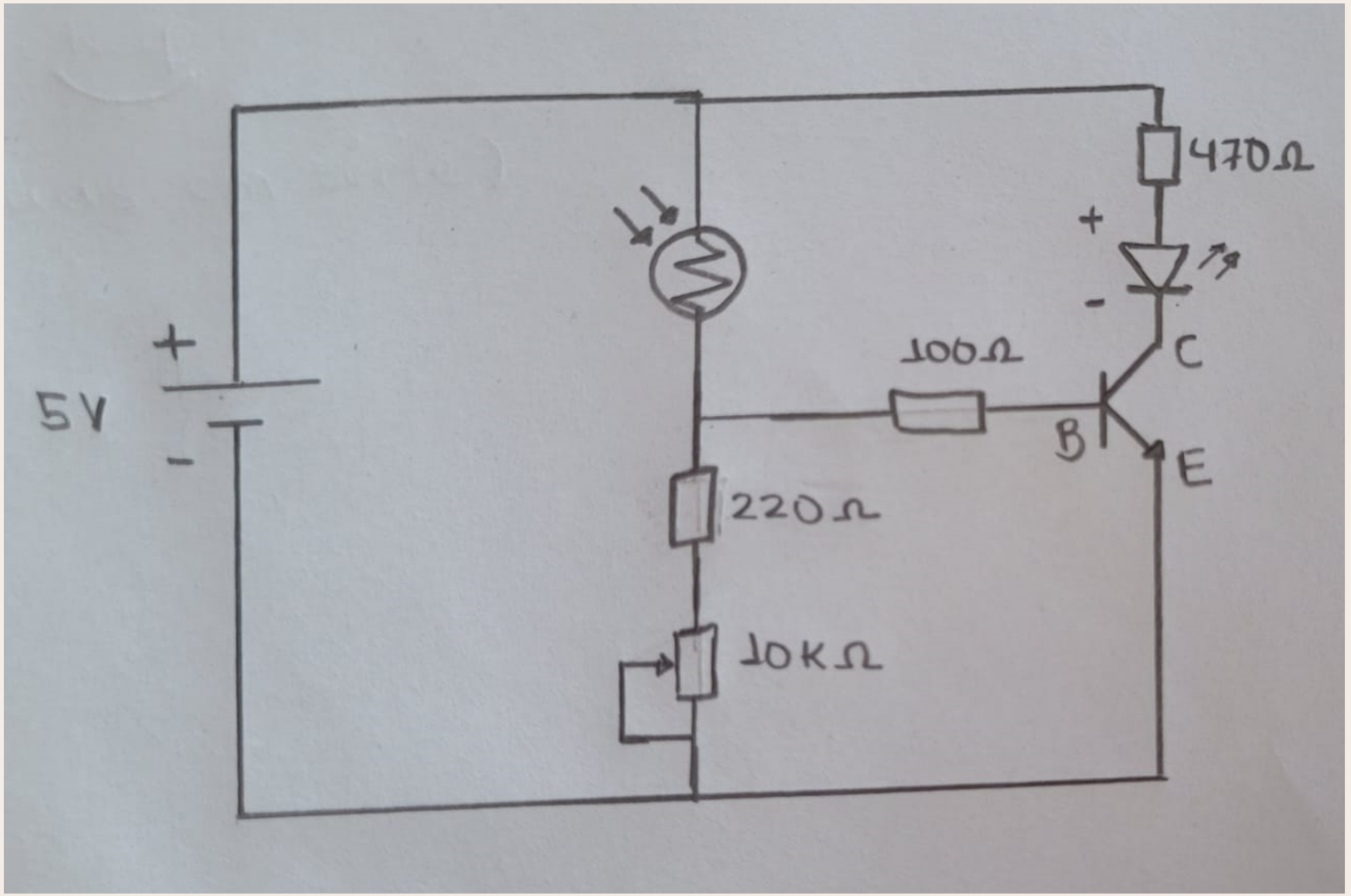
HANDS ON !!

$$V_{out} = I \cdot R_2$$

$$V_{out} = V_{in} \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

Muita luz : $R_1 \downarrow$ $V_{out} \rightarrow V_{in}$

Pouca luz : $R_1 \uparrow$ $V_{out} \rightarrow 0$



HANDS ON !!

Materiais:

- 1 Potenciômetro
- 1 Transistor
- 3 Resistores (de 220, de 100 e de 470)
- 1 LED
- 1 LDR