



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ CAMPUS I - CASTANHAL ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Prof^o.Dr.:José Jailton Júnior.

Discentes:

- ▶ Akaz Marinho Da Silva;
- ▶ Ciro Hiroji Kyushima;
- ▶ Cleiton Ewerton Quaresma Dos Santos.

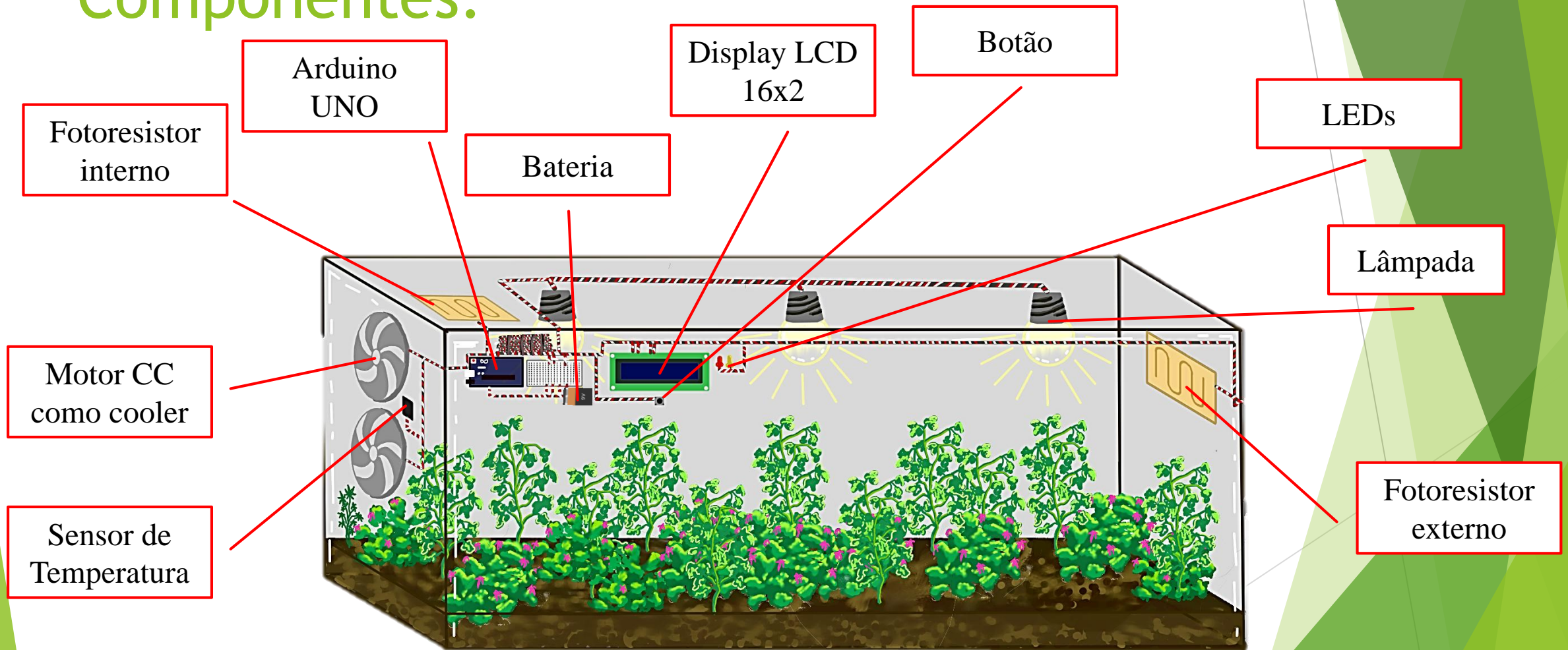
Estufa

- ▶ Uma **estufa** é uma estrutura que tem como objetivo manter o calor condicionado em seu interior.
- ▶ A **estufa de plantas**, além de proteger a planta contra possíveis ameaças externas, mantém a temperatura interna controlada.



Estufa Automatizada

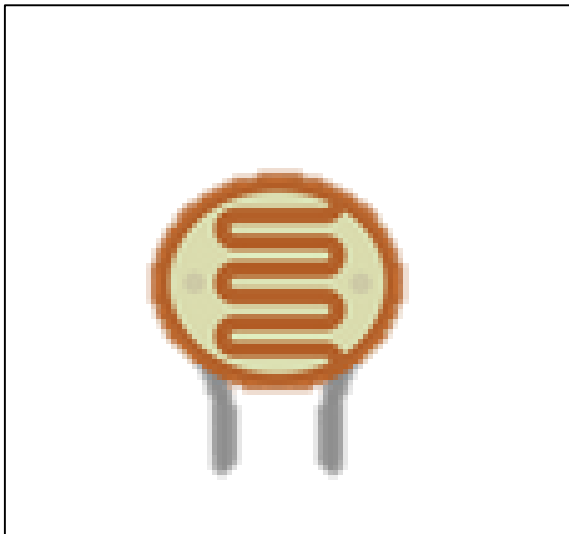
Componentes:



Componentes:

Fotoresistor LDR

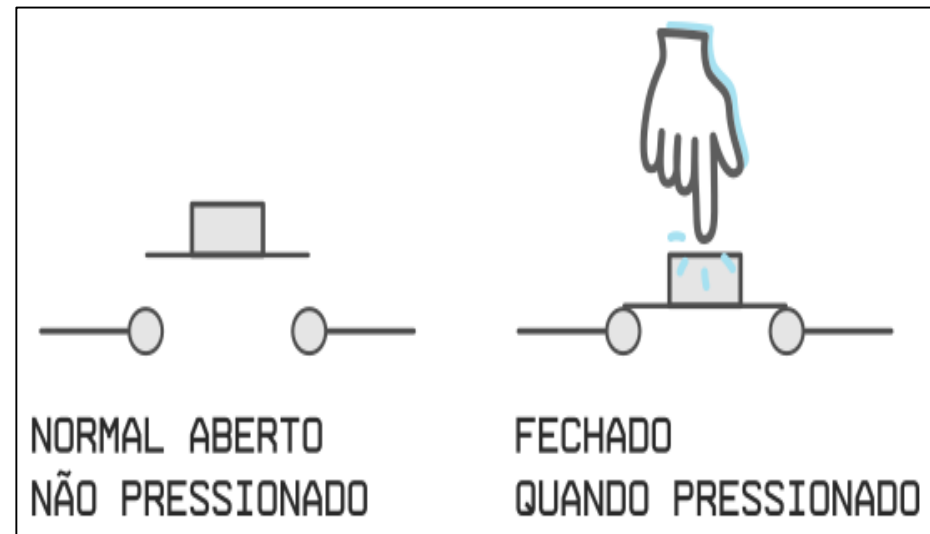
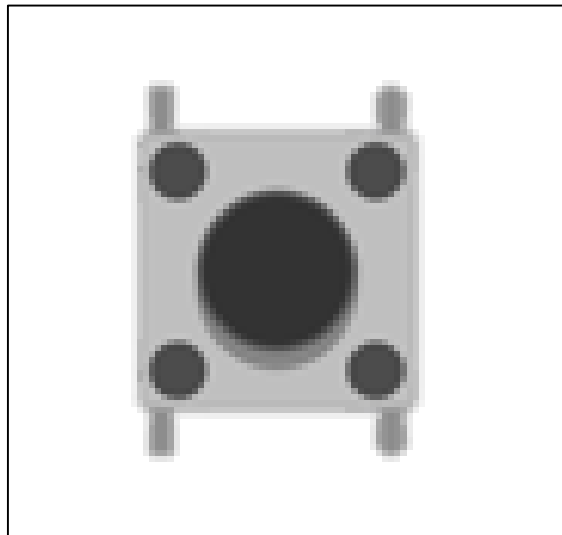
- Fotoresistor é um componente eletrônico, sensível a luz, que tem por finalidade limitar a corrente elétrica que passa sobre ele, como um resistor comum, só que o grande diferencial é que ele é um resistor variável que interage com a luz.



Componentes:

Botão

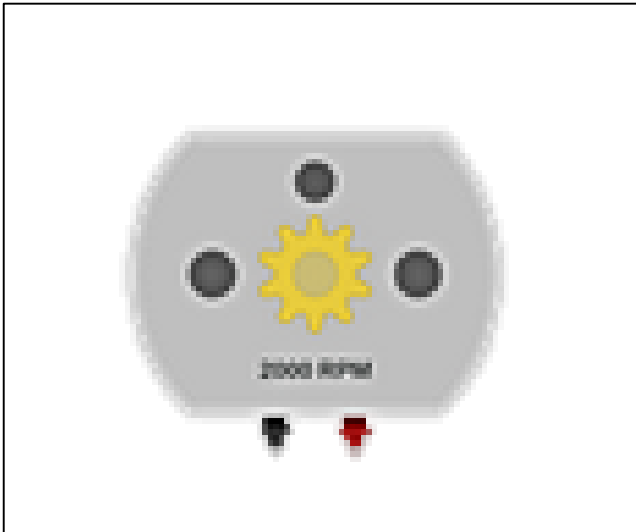
- Uma chave *push-button* funciona como um contato que abre e fecha, sendo assim, uma chave possui dois valores, 0 ou 1, aberto ou fechado. Conectando uma chave a uma porta do Arduino podemos ler o valor da chave e assim tomar uma ação.



Componentes:

Motor CC

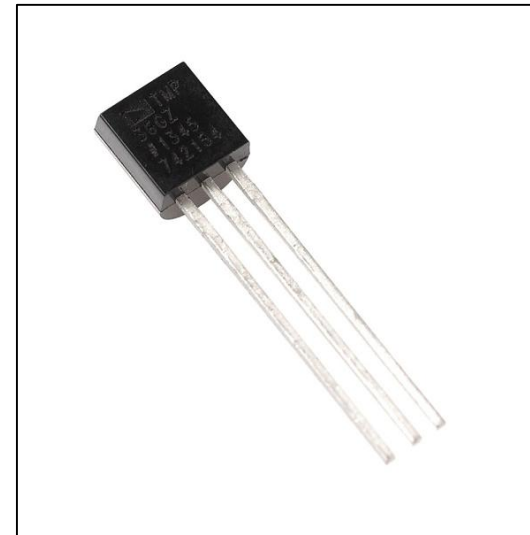
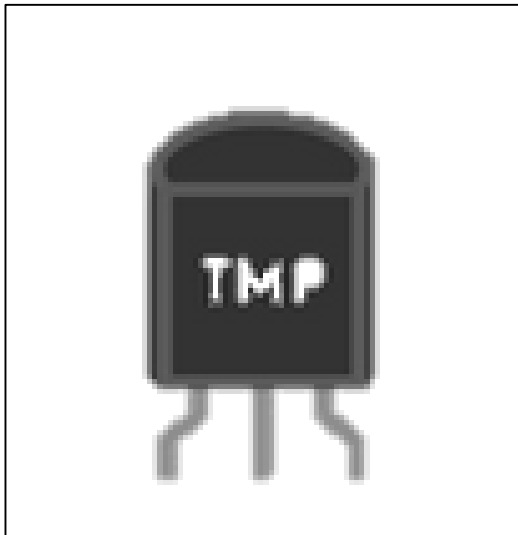
- Um Motor CC nada mais é do que um motor alimentado por corrente contínua (CC), sendo esta alimentação proveniente de uma bateria ou qualquer outra de alimentação CC.



Componentes:

Sensor de Temperatura TMP

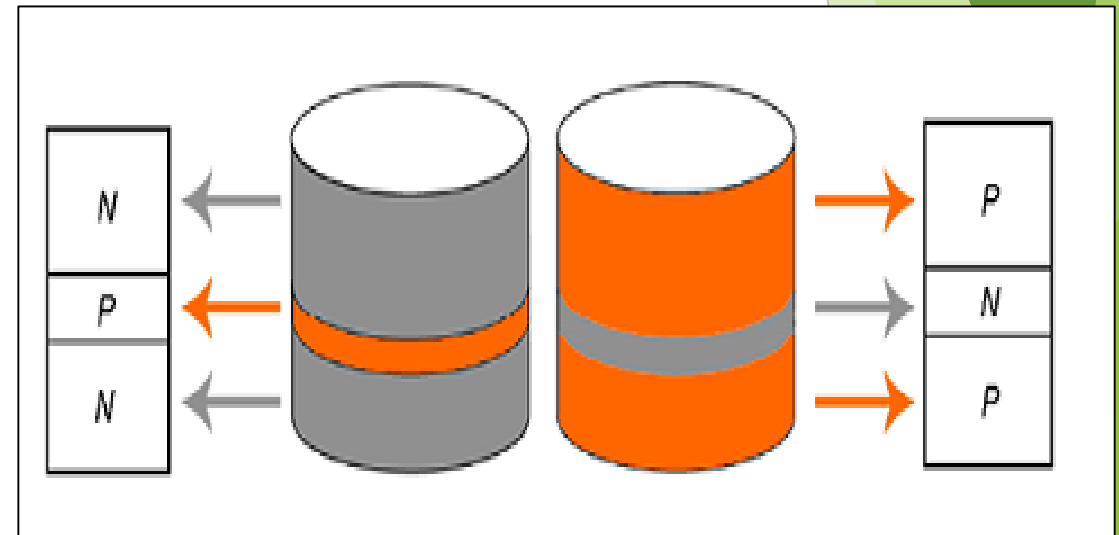
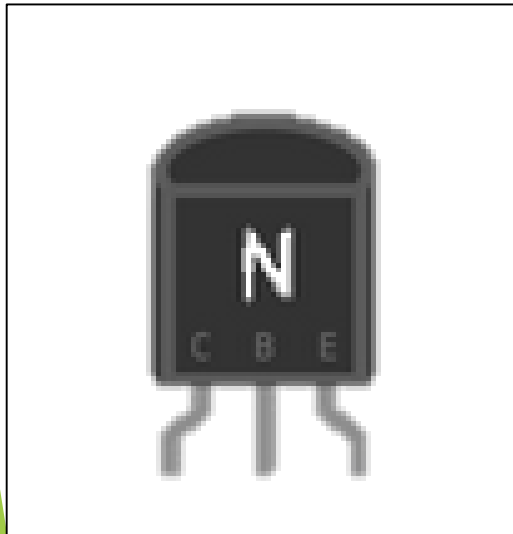
- ▶ O Sensor de Temperatura TMP36 é um circuito integrado medidor de temperatura que possui encapsulamento TO-92 e que tem aparência de um transistor de 3 terminais.
- ▶ O sinal de saída é analógica e cada 10mV de tensão representa 1°C.



Componentes:

Transistor NPN (BJT)

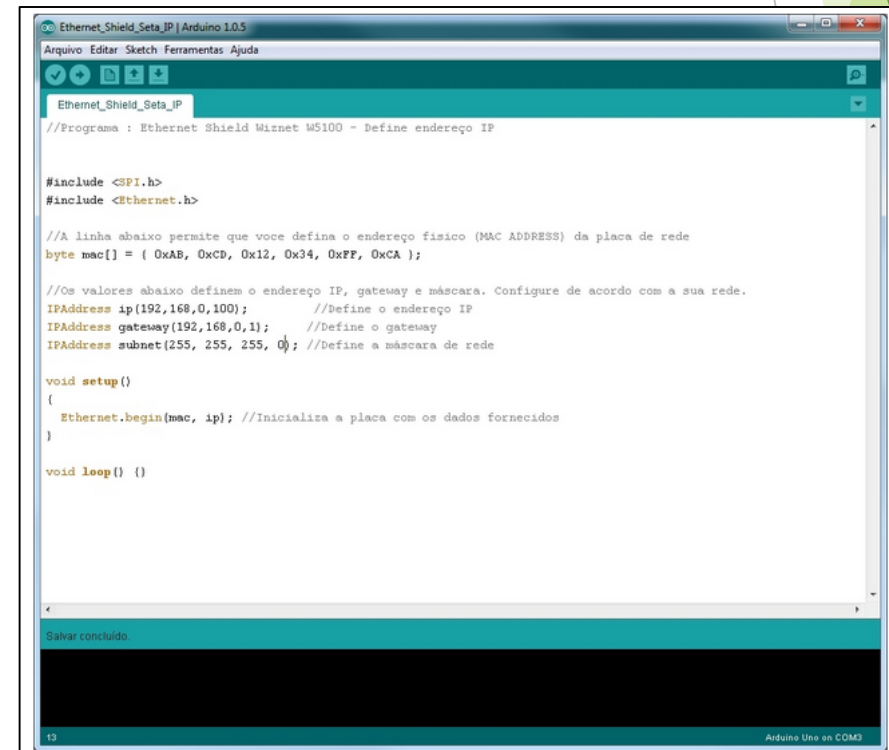
- O BJT(Bipolar Junction Transistor) é composto por duas pastilhas de material semicondutor, de mesmo tipo, entre as quais é colocada uma terceira pastilha mais fina e de um material semicondutor diferente. A partir desta configuração do transistor bipolar é possível dividir este tipo de transistor em dois tipos distintos: NPN e PNP.



Componentes:

Arduino Uno R

- Uma placa composta por um **microcontrolador Atmel**, circuitos de entrada/saída e que pode ser facilmente conectada à um computador e programada via **IDE** utilizando uma linguagem baseada em C/C++.



```
Arduino IDE - Ethernet_Shield_Setup_IP | Arduino 1.0.5
Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda

Ethernet_Shield_Setup_IP

//Programa : Ethernet Shield Wiznet W5100 - Define endereço IP

#include <SPI.h>
#include <Ethernet.h>

//A linha abaixo permite que voce defina o endereço fisico (MAC ADDRESS) da placa de rede
byte mac[] = { 0xAB, 0xCD, 0x12, 0x34, 0xFF, 0xCA };

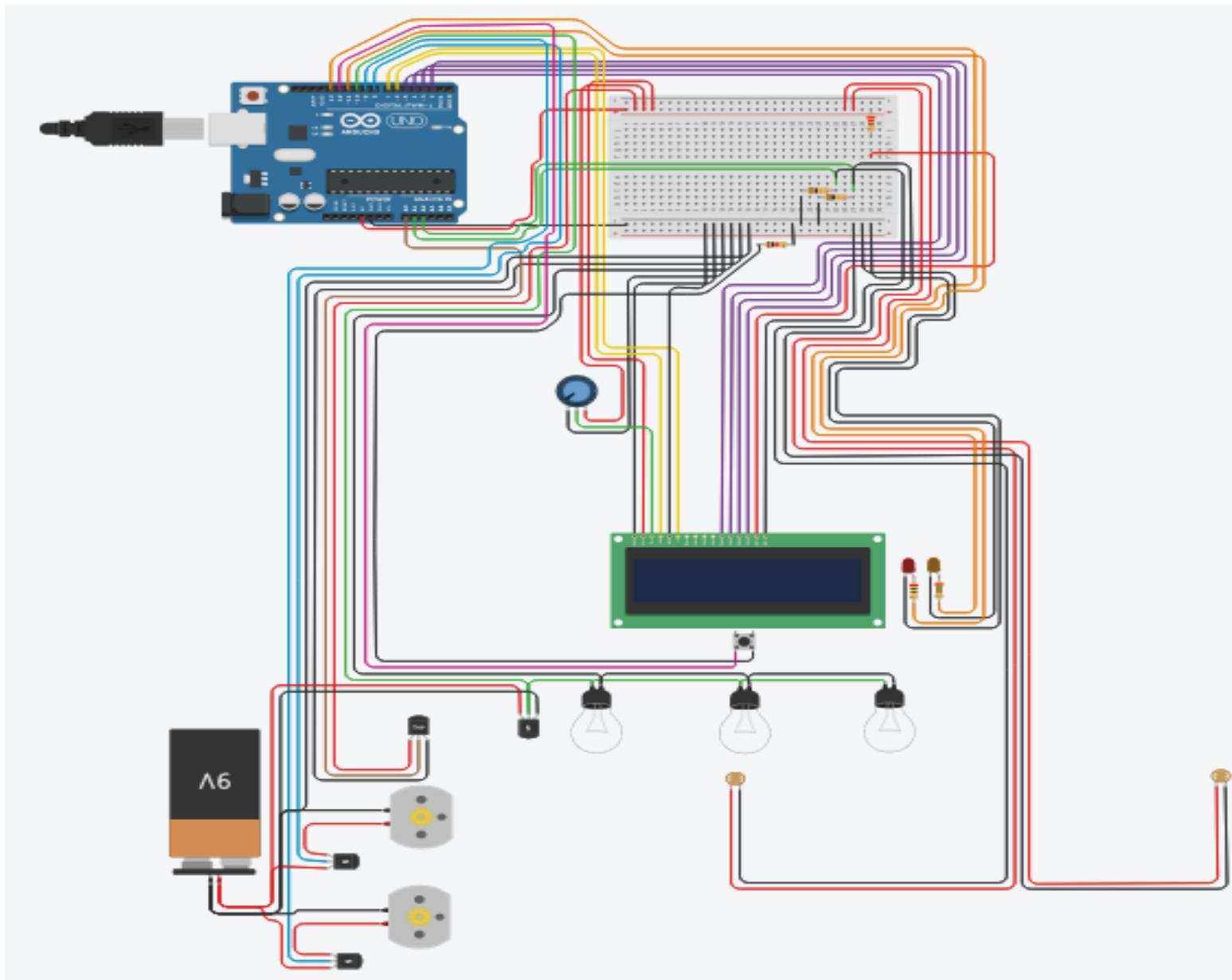
//Os valores abaixo definem o endereço IP, gateway e máscara. Configure de acordo com a sua rede.
IPAddress ip(192,168,0,100); //Define o endereço IP
IPAddress gateway(192,168,0,1); //Define o gateway
IPAddress subnet(255, 255, 255, 0); //Define a máscara de rede

void setup()
{
  Ethernet.begin(mac, ip); //Inicializa a placa com os dados fornecidos
}

void loop() {}

Salvar concluído
13 Arduino Uno on COM3
```

Simulação do Projeto no Tinkercad:



Referências:

- ▶ SILVEIRA, Cristiano. CITISISTEMA. **Motor CC: Saiba como Funciona e de que forma Especificar**. Disponível em: <<https://www.citisystems.com.br/motor-cc/>>. Acesso em: 25 de novembro de 2021;
- ▶ MASTERWALKER. **Como usar com Arduino - Sensor de Temperatura TMP36**. Disponível em: <<https://blogmasterwalkershop.com.br/arduino/como-usar-com-arduino-sensor-de-temperatura-tmp36>>. Acesso em: 25 de novembro de 2021;
- ▶ MECAWEB. **Transistores**. Disponível em: <http://www.mecaweb.com.br/electronica/content/e_transistor_bjt>. Acesso em: 25 de novembro de 2021;
- ▶ FILIPEFLOP. **Interruptor de Luz**. Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/universidade/kit-maker-arduino/projeto-5-interruptor-de-luz/>>. Acesso em: 25 de novembro de 2021;
- ▶ FILIPEFLOP. **O que é arduino**. 2 de setembro de 2014. Disponível em: <<https://www.filipeflop.com/blog/o-que-e-arduino/>>. Acesso em: 25 de novembro de 2021;