

MINICURSO: Primeiros passos com Arduino

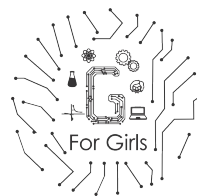
Sumário

- Apresentação do projeto ForGirls;
- Objetivo do minicurso;
- Materiais necessários;
- Instalação da IDE arduino;
- O que é o arduino?
- 1º: Acende LED;
- 2º: LED com botão;
- 3º: Regulador de brilho;
- 4º: Sensor de luz ambiente.



ForGirls - quem somos?

- O ForGirls foi fundado no 2º semestre 2019, no IFPB campus Campina Grande tendo como objetivo incentivar meninas que queiram compreender o universo do STEM de forma simples, visando diminuir a distância entre essas crianças e os saberes referentes a essas áreas.



ForGirls - quem somos?



Objetivos do minicurso:

- Apresentar a plataforma Arduino ;
- Montar projetos de baixa complexidade para iniciantes.



O que é arduino?

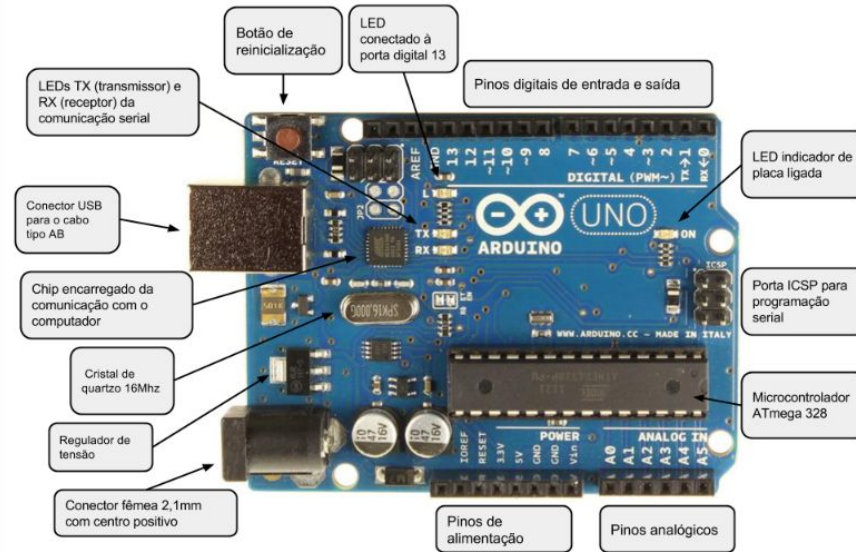


Instalação IDE

<https://www.arduino.cc/>

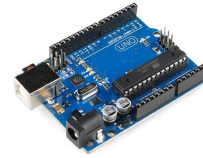


Placa arduino uno -principais partes

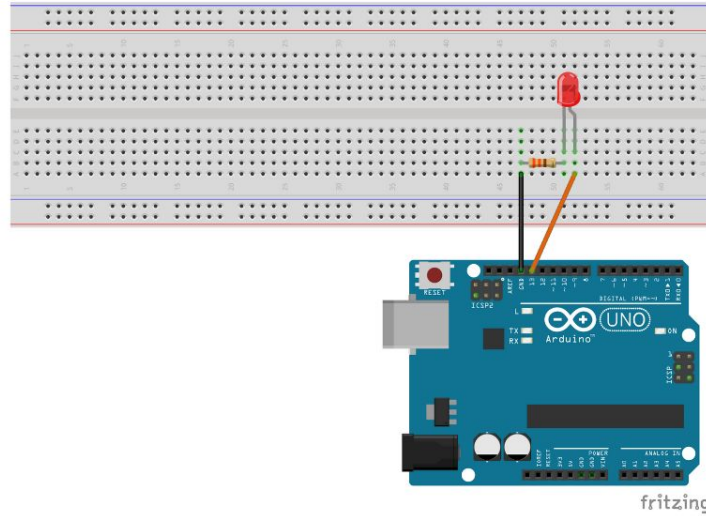


Materiais necessários

- Placa arduino Uno;
- Jumpers;
- Leds;
- Potenciômetro 10k;
- Push button;
- Resistores;
- Protoboard;
- LDR.



Piscar led



Resistor: 330 Ω



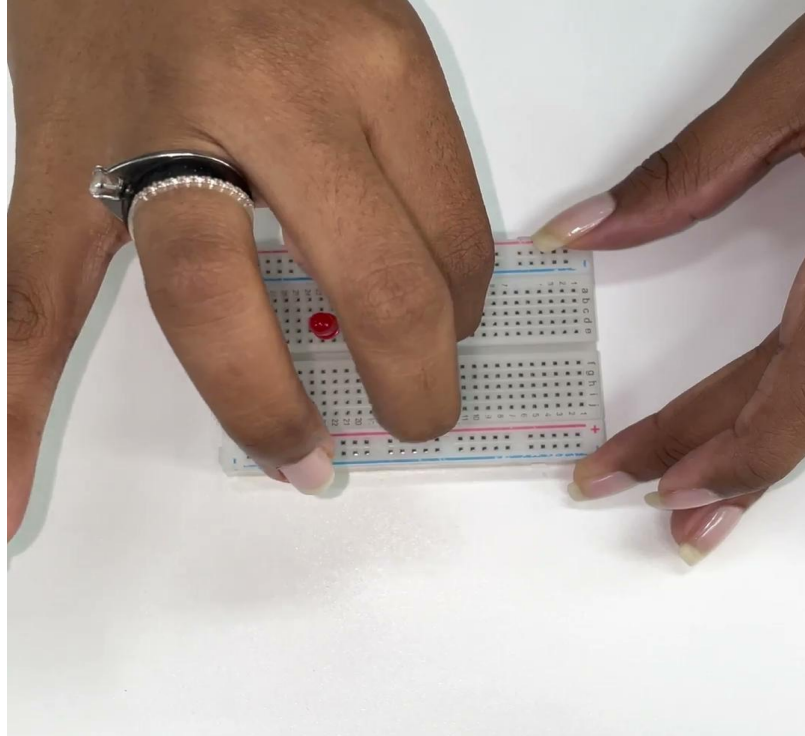
Piscar led

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin 13 as an output.
  pinMode(13, OUTPUT);
}

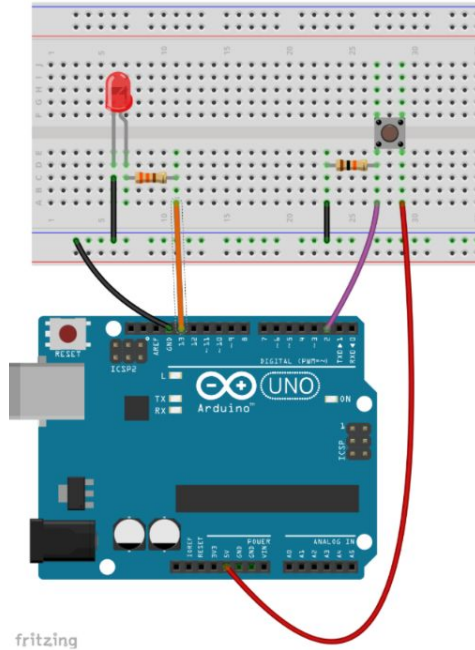
// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(13, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000);            // wait for a second
  digitalWrite(13, LOW);  // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000);            // wait for a second
}
```



Piscar led



Led com botão



Resistores: 330 Ω ;
10K



Led com botão

```
/*
Código de escrita em pino digital: botão e LED
Se o botão estiver apertado, o LED acende.
*/

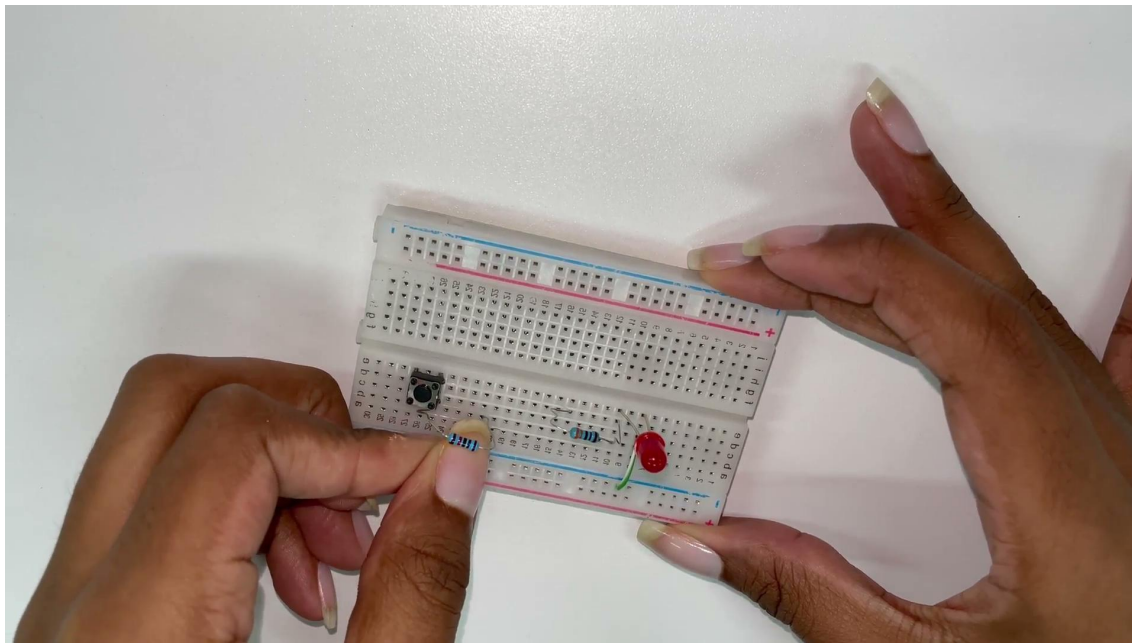
const int botao = 2;          // pino no qual o botão está conectado
const int led = 13;           // pino no qual o LED está conectado
int estadoBotao = 0;          // variável para guardar o valor do estado do botão (pressionado ou não)

void setup() {
  Serial.begin(9600);          // inicialização do monitor serial
  pinMode(led, OUTPUT);        // inicialização do pino do led como saída (OUTPUT)
  pinMode(botao, INPUT);       // inicialização do pino do botão como entrada
}

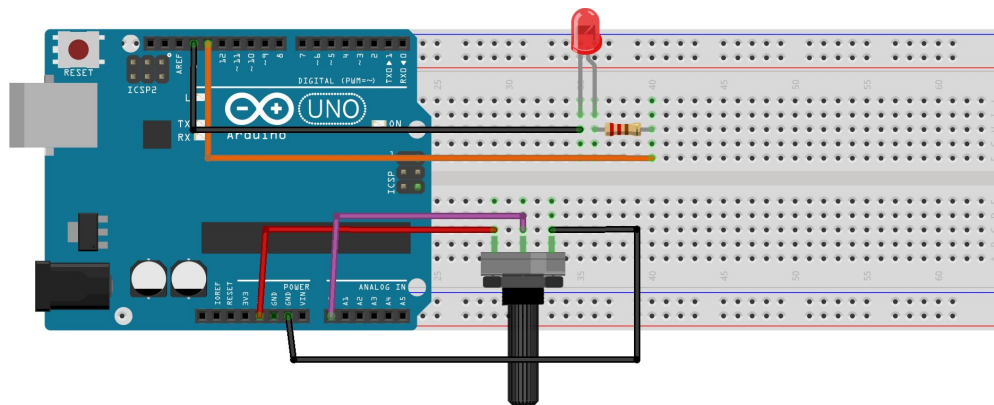
void loop() {
  estadoBotao = digitalRead(botao); // Lê o estado do botão (que pode ser 0 ou 1)
  if (estadoBotao == 1) {           // Checa o estado do botão. Se estiver apertado (1):
    digitalWrite(led, 1);           // acende o LED
    Serial.println("1");             // imprime "1" no monitor serial
  }
  else {                             // Senão:
    digitalWrite(led, 0);           // apaga o LED
    Serial.println("0");             // imprime "0" no monitor serial
  }
}
```



Led com botão



Led com potenciômetro



Resistor: 220 Ω

fritzing



Led com potenciômetro

```
/*
Código de leitura em pino analógico: potenciômetro e LED
A frequência na qual o LED pisca depende da leitura de A0.
*/

int pinoPot = A0; // pino de entrada do potenciômetro
int pinoLED = 13; // pino de saída no LED
int valorPot = 0; // variável c/ valor lido do potenciômetro

void setup() {

  pinMode(pinoLED, OUTPUT); // declarando o pino do LED como saída (OUTPUT)
}

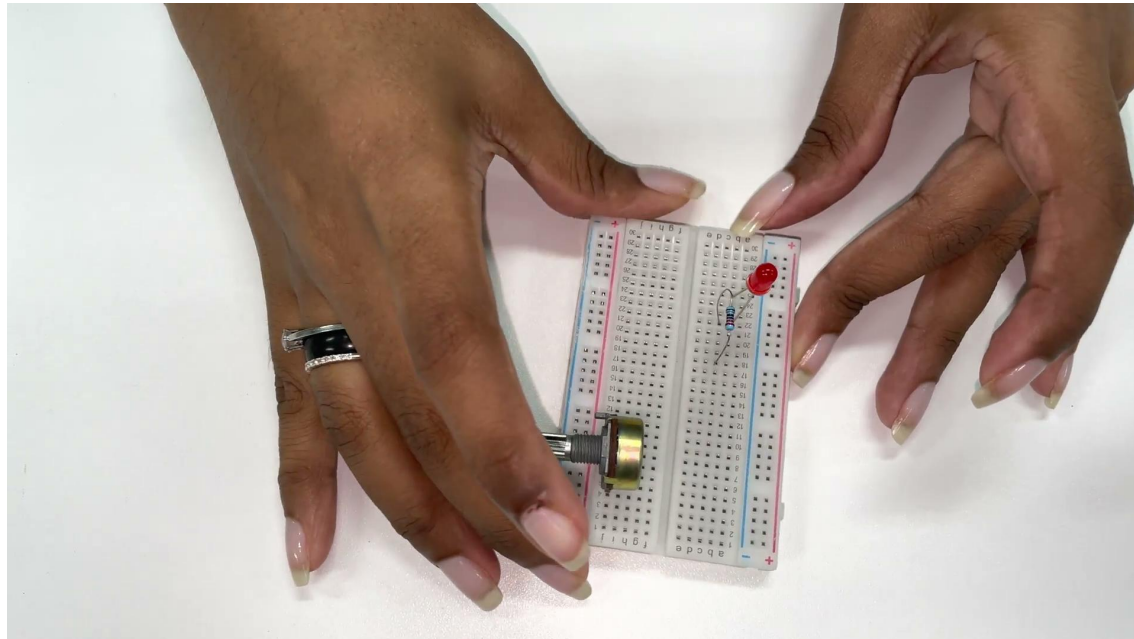
void loop() {

  valorPot = analogRead(pinoPot); // lendo o valor do sensor

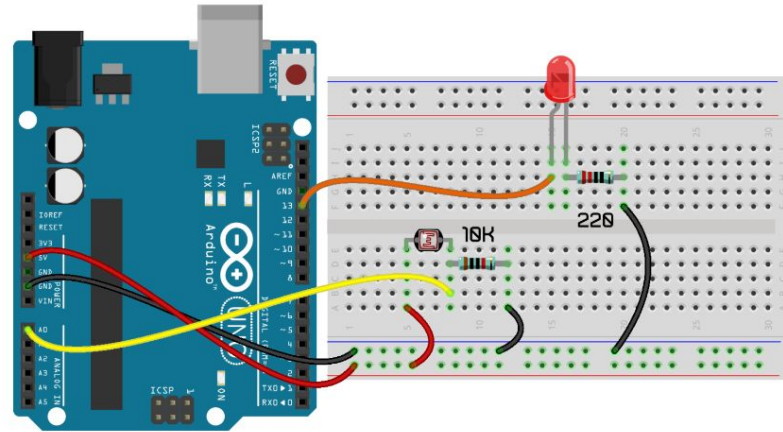
  digitalWrite(pinoLED, HIGH); // Liga o LED
  delay(valorPot); // para o programa por <valorPot> milissegundos
  digitalWrite(pinoLED, LOW); // desliga o LED
  delay(valorPot); // para o programa por <valorPot> milissegundos:
}
```



Led com potenciômetro



Sensor de luz ambiente



Resistor: 220 Ω ;
10K.

Sensor de luz ambiente

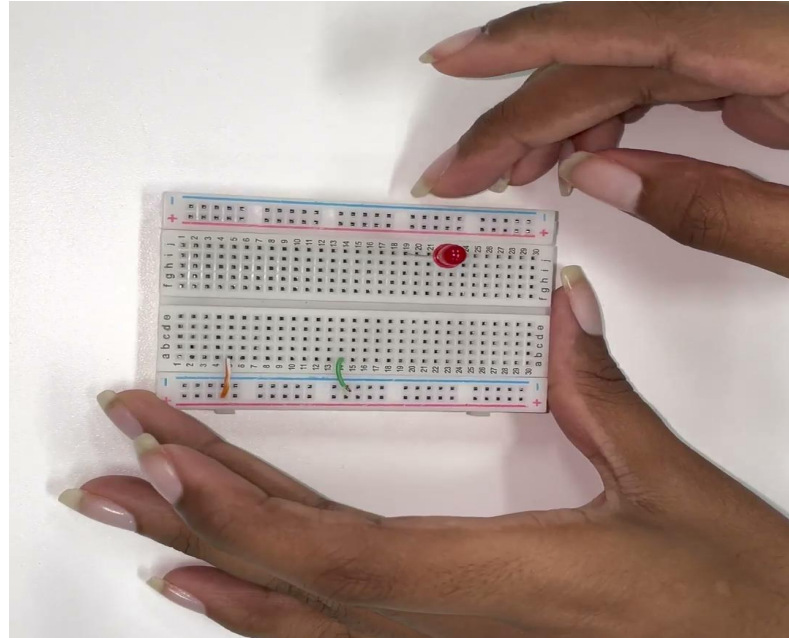
```
int pinoLed = 13;
int pinoSensorLuz = A0;
int valorLuz = 0;

void setup()
{
    pinMode(pinoLed,OUTPUT);
}

void loop()
{
    valorLuz = analogRead(pinoSensorLuz);
    if(valorLuz<750)
    {
        digitalWrite(pinoLed,HIGH);
    }
    else
    {
        digitalWrite(pinoLed,LOW);
    }
    delay(10);
}
```



Sensor de luz ambiente



Contatos:



projetoforgirls@gmail.com



@projeto.forgirls



- <https://github.com/forgirls>
- <https://github.com/karenlorhana>
- <https://github.com/ialysousa>
- <https://github.com/lilianhteixeira>



- www.linkedin.com/in/ialysousa
- www.linkedin.com/in/karen-lorhana-1848301aa/
- <https://www.linkedin.com/in/lilianhteixeira/>