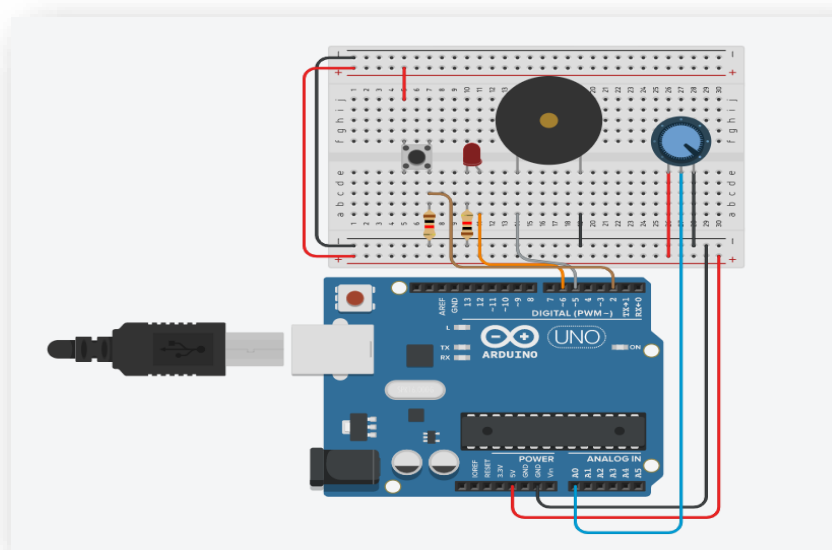




<b>Universidade de Itaúna</b>		<b>Curso:</b> Ciência da Computação	<b>Disciplina:</b> Laboratório de Arquitetura e Organização de Computadores II
<b>Professor (a):</b> Adriano Benigno			Ano: 2021
3º Período	Turno: Noite	<b>CIU:</b> 82148	Atividade relativa ao Trabalho Prático Avaliativo
<b>Nome:</b> Edmilson Lino Cordeiro  Davi Ventura Cardoso Perdigão  Eric Castro			
<b>Descritivo sobre o projeto desenvolvido</b>			

Este presente texto busca, de forma clara e didática, explicar sobre os processos de criação do projeto abaixo:



Fonte: Autoria própria.

O projeto em questão se trata de um circuito elétrico, controlado por uma placa de prototipagem. Para construí-lo, foram necessários os seguintes componentes:

- Arduino Uno;
- 1 Buzzer;
- 1 Potenciômetro;
- 1 LED;
- 1 Push Button;
- 2 resistores de 1 kΩ;

O potenciômetro e o push button, controlados pelo Arduino, têm o poder de alterar a intensidade e o funcionamento do LED e do Buzzer. Se tratando no potenciômetro, quando ajustamos seu valor manualmente, ele interfere na resistência do LED e do Buzzer, fazendo com que ele controle o fluxo de corrente elétrica que passa para eles. Já o Push Button, quando acionado, faz com que o LED e o Buzzer funcionem, e caso não foi acionado, consequentemente não ocorre nada com esses componentes. Tudo isso, claro, só é possível graças à um código presente no Arduino:

```
1 int pin_pot = A0;
2 int pin_led = 6;
3 int pin_buzzer = 5;
4 int pin_btn = 2;
5
6 void setup(){
7   //DECLARANDO POTENCIOMETRO E BOTÃO COMO ENTRADA, LED E BUZZER COMO SAÍDA
8   pinMode(pin_pot, INPUT);
9   pinMode(pin_led, OUTPUT);
10  pinMode(pin_btn, INPUT);
11  pinMode(pin_buzzer, OUTPUT);
12  Serial.begin(9600);
13 }
14
15 void loop(){
16
17   int val_pot = analogRead(pin_pot); // Lê valores no potenciômetro
18   int frequencia = map(val_pot, 0, 1023, 0, 2500); //define valores de frequência
19   float volt = val_pot * (5.00/1023.0); //Valores da tensão no circuito
20
21   //ESCRITA PARA MONITOR SERIAL
22   Serial.print("RESISTENCIA = ");
23   Serial.print(val_pot);
24   Serial.print(" | VOLTAGEM = ");
25   Serial.print(volt);
26   Serial.print(" | FREQUENCIA = ");
27   Serial.println(frequencia);
28
29   if (digitalRead(pin_btn) == HIGH) { // LER BOTÃO
30     digitalWrite(pin_led, HIGH);
31     tone(pin_buzzer, 20, 100);
32     delay(700);
33     digitalWrite(pin_led, LOW);
34     noTone(pin_buzzer);
35     delay(700);
36   }
37
38 }
```

Através deste código, também é possível observar que quando alteramos a resistencia do circuito utilizando o potenciômetro, como citado acima, o monitor sensorial exibirá o valor em tempo real da resistencia, voltagem e frecuencia do circuito:

```
Monitor serial
TAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 0 | VOLTAGEM = 0.00 | FREQUENCIA = 0
RESISTENCIA = 82 | VOLTAGEM = 0.40 | FREQUENCIA = 200
RESISTENCIA = 266 | VOLTAGEM = 1.30 | FREQUENCIA = 650
RESISTENCIA = 286 | VOLTAGEM = 1.40 | FREQUENCIA = 698
RESISTENCIA = 348 | VOLTAGEM = 1.70 | FREQUENCIA = 850
RESISTENCIA = 348 | VOLTAGEM = 1.70 | FREQUENCIA = 850
RESISTENCIA =
```

Fonte: Autoria própria.