

## Projeto usando Lcd 16x 2 com outros componentes

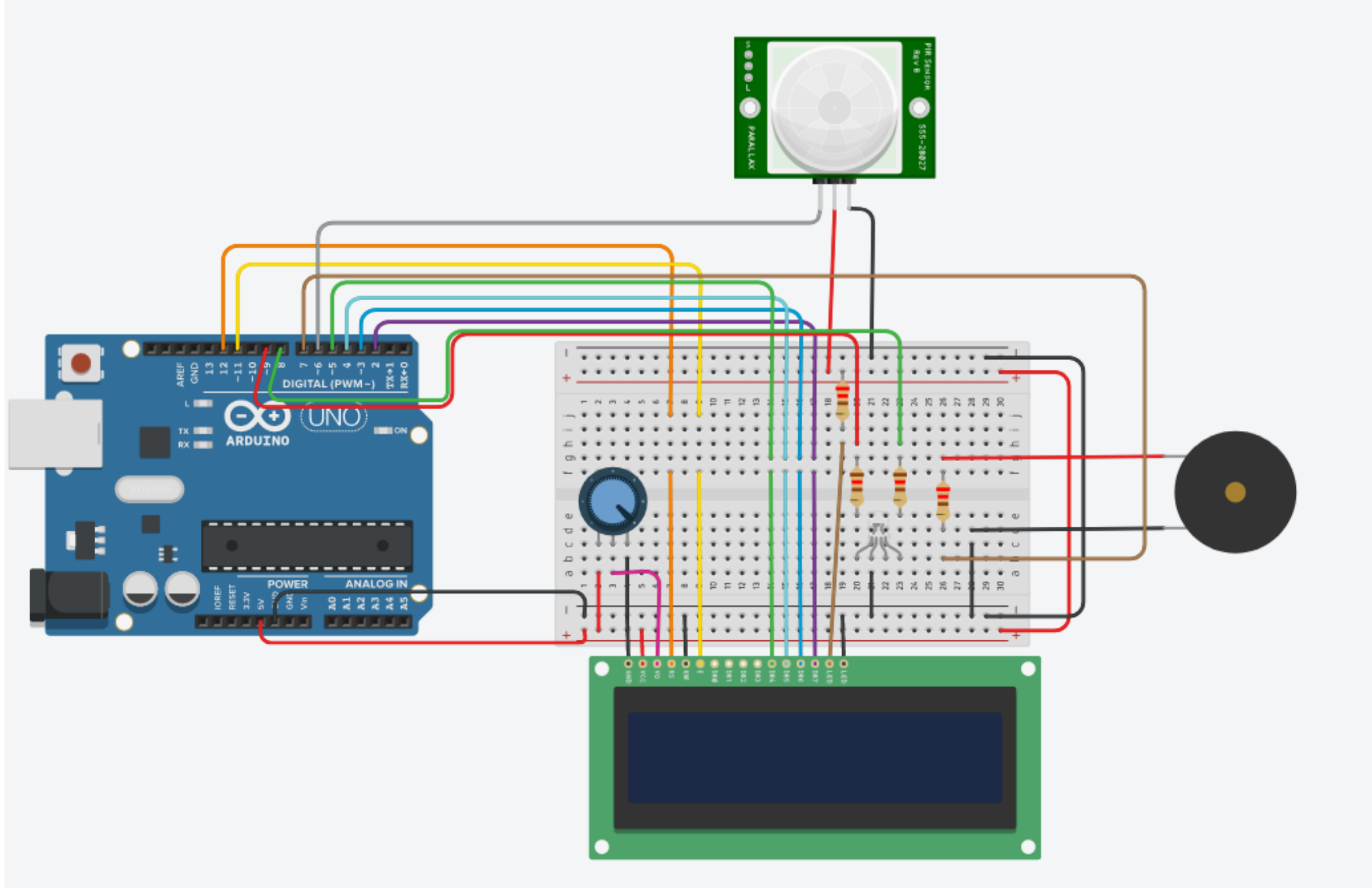
Componentes usados:

- Lcd 16x2;
- Sensor PIR (Presença);
- Buzzer (Piezo);
- Led RGB;
- Potenciômetro.

O projeto criado tem como função ser um alarme para colocar em alguma porta ou algum outro local desejado em que o sensor tenha alcance para detectar. Quando alguém ou algo for detectado pelo sensor PIR será mostrado na tela do Lcd uma mensagem de perigo consequentemente disparando o alarme Buzzer e o Led RGB ficara vermelho em sinal de perigo.

Caso contrário, o Led RGB ficará verde e não será acionado o alarme Buzzer assim aparecendo uma mensagem de seguro no Lcd. O potenciômetro foi usado para ajustar o brilho da tela do Lcd.

**OBS:** os hertz do Buzzer estão em 100 para teste do projeto, mas para uso o recomendado é 1500 para um som mais alto e agudo. O tempo que será acionado o alarme junto com os avisos de perigo estão configurados em 6 segundos, mas o usuário pode aumentar para que fique mais tempo acionado tanto o alarme quanto os avisos.



```
#include <LiquidCrystal.h>
```

```
LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);
```

```
const int vermelho = 9;
```

```
const int verde = 8;
```

```
const int Buzzer = 7;
```

```
const int PIR = 6;
```

```
int LeituraPIR = 0;
```

```
void setup() {
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
    lcd.begin(16,2);
```

```
    pinMode(Buzzer, OUTPUT);
```

```
    pinMode(PIR, INPUT);
```

```
    pinMode(verde, OUTPUT);
```

```
    pinMode(vermelho, OUTPUT);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    LeituraPIR = digitalRead(PIR);
```

```
    delay(200);
```

```
    Serial.print("Valor do Sensor PIR: ");
```

```
    Serial.println(LeituraPIR);
```

```
if (LeituraPIR == 1) {

    tone(Buzzer,100); // hertz do buzzer
    analogWrite(vermelho, 255);
    analogWrite(verde, 0);
    lcd.setCursor(3, 0);
    lcd.print("|PERIGO|");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Estao Invadindo!");
    delay(6000); //tempo em que o alarme e os avisos ficam ligados
    lcd.setCursor(3, 0);
    lcd.print("      ");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("          ");

}

else

{

    noTone(Buzzer);
    analogWrite(vermelho, 0);
    analogWrite(verde, 255);
    lcd.setCursor(1, 0);
    lcd.print("|Em Seguranca|");
```

```
        lcd.setCursor(1, 1);  
        lcd.print("Nada Detectado");  
        delay(800);  
        lcd.setCursor(1, 0);  
        lcd.print("      ");  
        lcd.setCursor(1, 1);  
        lcd.print("      ");  
  
    }  
}
```