

Projeto: desenvolvimento de sistema embarcado no Arduino UNO R3 com recursos de LED RGB, Buzzer Piezo e Ultrasonic Sensor PING)))

A representação do circuito para o sistema embarcado pode ser observada na **figura 1** e o código-fonte também pode ser visualizado no repositório público na GitHub^[1].

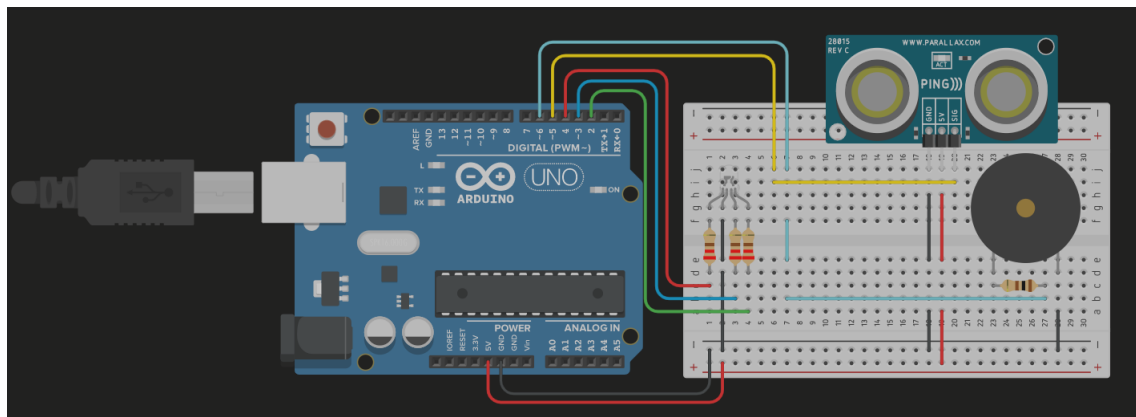


Figura 1: representação do circuito para o sistema embarcado neste projeto.

O projeto contém algumas definições de variáveis locais que configuram a devida execução do sistema, como:

- **RED_LED_PIN^[3]:** variável local para definição o pino digital do LED RGB para manipular cor vermelha;
- **GREEN_LED_PIN^[3]:** variável local para definição o pino digital do LED RGB para manipular cor verde;
- **BLUE_LED_PIN^[3]:** variável local para definição o pino digital do LED RGB para manipular cor azul;
- **USENSOR_SIGNAL_PIN^[4]:** variável local para definição do pino digital PWM para sinais ultrassônicos do sensor;
- **SERIAL_NUMBER:** variável local para definição do monitor serial;
- **SPEED_OF_SOUND:** variável local para definição da velocidade aproximada do som no vácuo em metros por segundo (m/s);
- **DISTANCE_THRESHOLD:** variável local para definição de limiar de distância na qual será ativado o Buzzer Piezo e modificação de cores no LED RGB;
- **BUZZER_PIN^[2]:** variável local para definição do pino digital PWM do Buzzer Piezo; e

- **BUZZER_MAX_FREQUENCY:** variável local para definição da frequência máxima utilizada pelo Buzzer Piezo em Hertz (Hz).

Das condições do sistema embarcado implementado em código, a lógica é configurada pela modificação da distância de um objeto e o sensor ultrassônico no qual alterna de acordo com a variável local **DISTANCE_THRESHOLD**.

Referências bibliográficas

- [1]. “Project 1”, disponível em https://github.com/Devwarlt/uni-arduino-projects/tree/main/se/project_1 ;
- [2]. “USE a BUZZER MODULE (PIEZO SPEAKER) USING ARDUINO UNO © Apache-2.0”, disponível em <https://create.arduino.cc/projecthub/SURYATEJA/use-a-buzzer-module-piezo-speaker-using-arduino-uno-89df45> ; e
- [3]. “Arduino RGB LED Tutorial”, disponível em <https://create.arduino.cc/projecthub/muhammad-aqib/arduino-rgb-led-tutorial-fc003e> ; e
- [4]. “Ultrasonic Sensor HC-SR04 with Arduino Tutorial”, disponível em <https://create.arduino.cc/projecthub/abdularbi17/ultrasonic-sensor-hc-sr04-with-arduino-tutorial-327ff6> .