

Curso de
ARDUINO
Automação e Robótica
Aula 62

Prof. Ms. Cássio Agnaldo Onodera

Realização:



Experiência 23

Desviando de Obstáculos

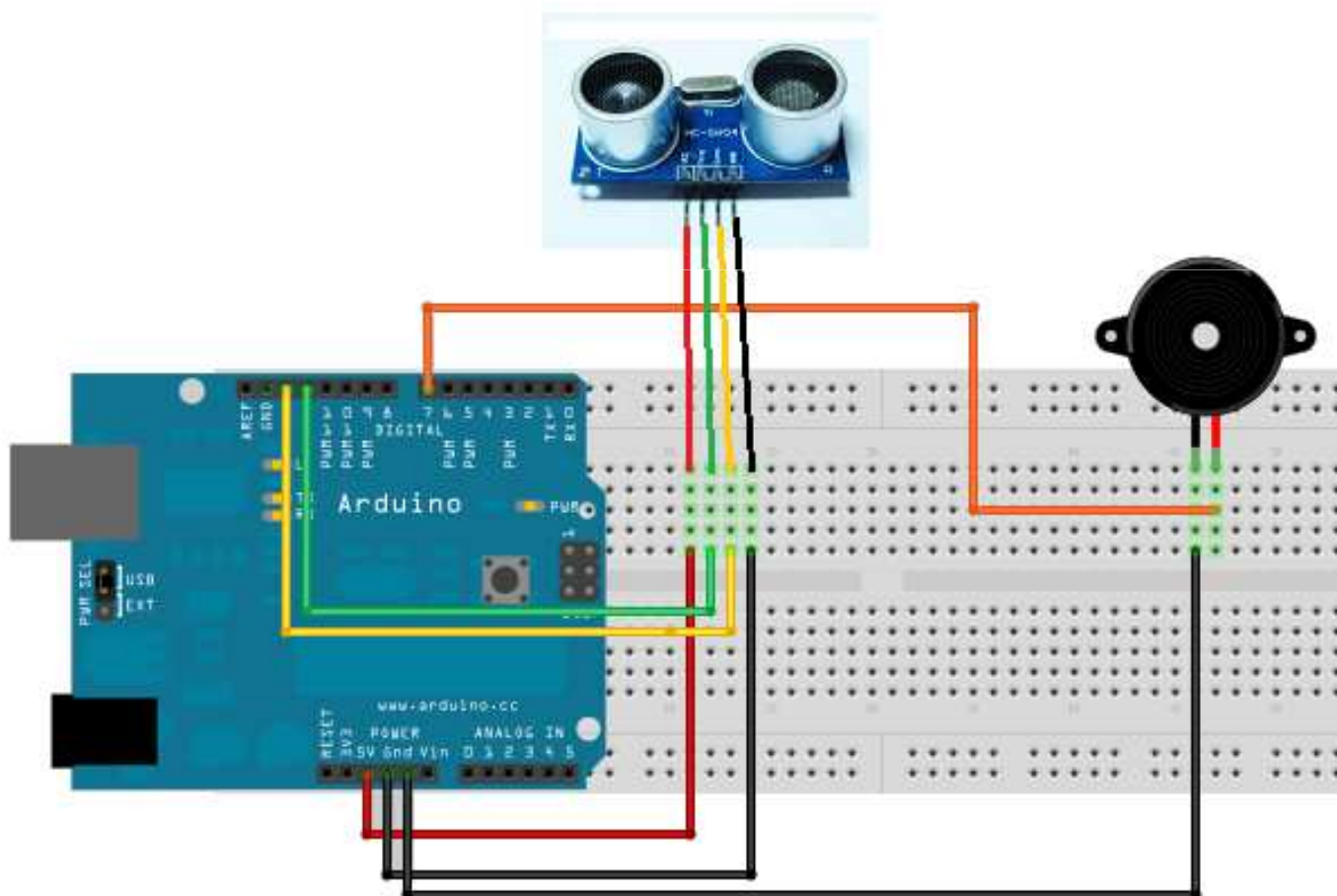


Experiência 23 – Desviando de Obstáculos



- Materiais necessários:
 - Robô
 - Fios de conexão
 - Sensor HC-SR-04
 - Buzzer
- Função:
 - O robô deve apitar quando detectar o obstáculo e desviar

- Esquema:





Experiência 23 – Desviando de Obstáculos



- Programa (**exp23.pde**):

```
#include <Servo.h>
#include <Ultrasonic.h>
Ultrasonic ultrasonic(10,9);
Servo servo1;
Servo servo2;
void setup()
{
  pinMode(8,OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void andarFrente(int tempo)
{
  servo1.attach(13);
  servo2.attach(12);
```

```
servo1.write(180);
servo2.write(0);
delay(tempo);
}
void andarTras(int tempo)
{
  servo1.attach(13);
  servo2.attach(12);
  servo1.write(0);
  servo2.write(180);
  delay(tempo);
}
void parar(int tempo)
{
```

- Continua...



Experiência 23 – Desviando de Obstáculos



- Programa (**exp23.pde**):

```
servo1.detach();  
servo2.detach();  
delay(tempo);  
}  
void virarEsq(int tempo)  
{  
  servo1.attach(13);  
  servo2.attach(12);  
  servo1.write(90);  
  servo2.write(0);  
  delay(tempo);  
}  
void virarDir(int tempo)  
{
```

```
servo1.attach(13);  
servo2.attach(12);  
servo1.write(180);  
servo2.write(90);  
delay(tempo);  
}  
void buzina()  
{  
  digitalWrite(8,HIGH);  
  delay(50);  
  digitalWrite(8,LOW);  
  delay(50);  
  digitalWrite(8,HIGH);  
  delay(50);
```

- Continua...

- Programa (**exp23.pde**):

```
digitalWrite(8,LOW);  
delay(50);  
}  
  
int lerDistancia()  
{  
    int dist = ultrasonic.Ranging(CM);  
    return dist;  
}  
  
void loop()  
{  
    andarFrente(200);  
    int dist = lerDistancia();
```

```
Serial.println(dist);  
while (dist < 30)  
{  
    parar(0);  
    buzina();  
    virarEsq(500);  
    dist = lerDistancia();  
    Serial.println(dist);  
}  
}
```

- Transfira o programa para o robô e observe seu comportamento ao encontrar um obstáculo