

Administração Central
Cetec Capacitações

Semana 02 – Laboratório 25

1. Descrição

Música com Arduino - Buzzer

2. Material

Quantidade	Descrição
01	Arduino UNO
01	Protoboard
	Jumpers coloridos
01	Buzzer 5v

2. Referencial (código)

- **Tone()** gera um sinal de onda quadrada em um pino da placa. É possível especificar também uma duração para o sinal, o qual sem essa especificação continua a ser executada até que ocorra a interrupção com **noTone()**.

Parâmetros

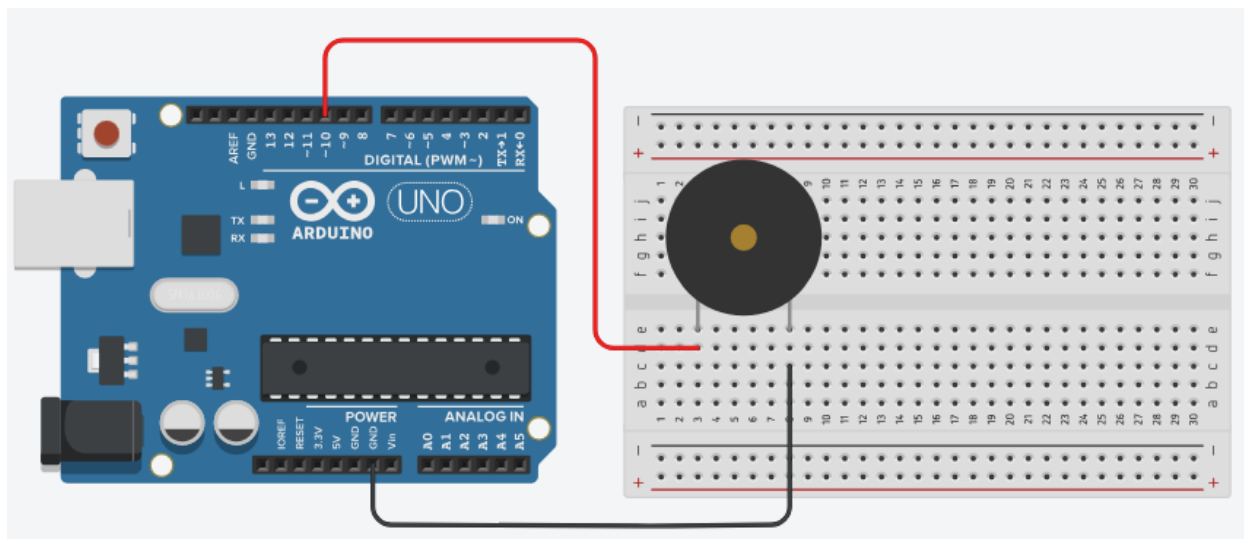
- **pino**: o pino no qual o tom será gerado;
- **frequência**: a frequência do tom em Hz;
- **duração**: duração do tom em milissegundos. Esse parâmetro é opcional.
- **noTone()** interrompe a geração do sinal de onda quadrada ("tom") disparado pela função Tone().

3. Importante

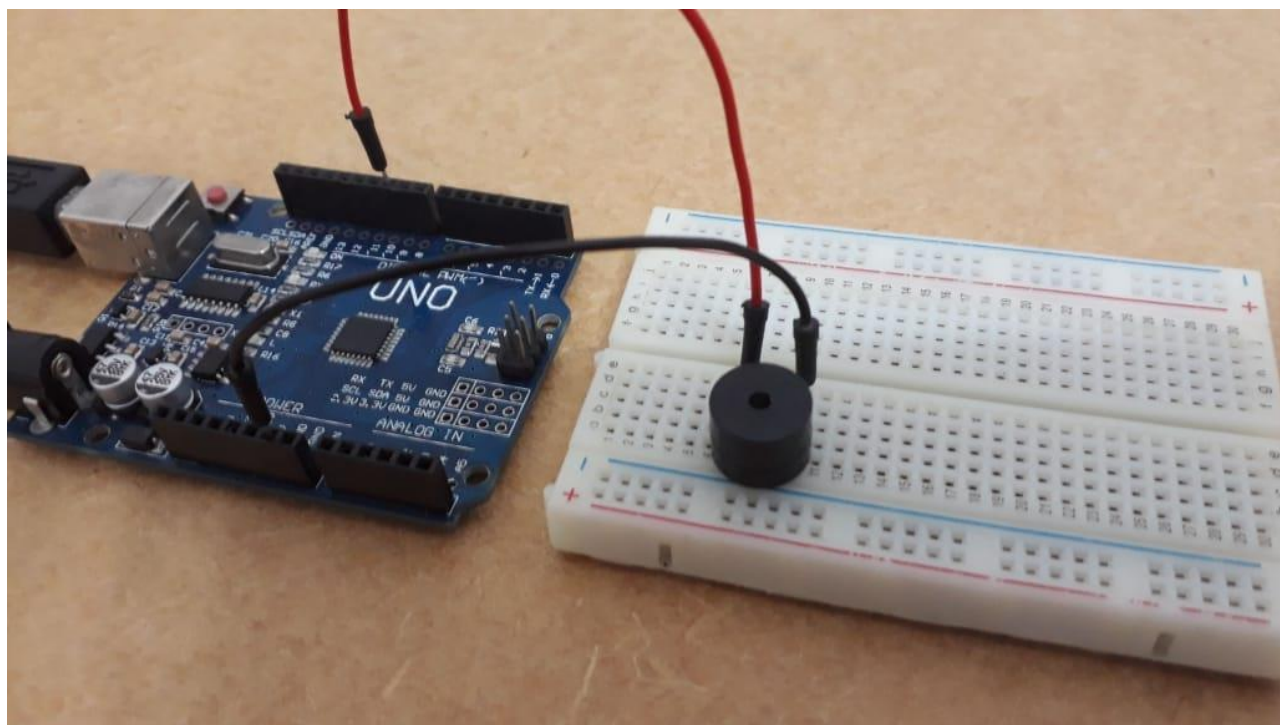
- Observar ligação do Buzzer das práticas anteriores.

Administração Central
Cetec Capacitações

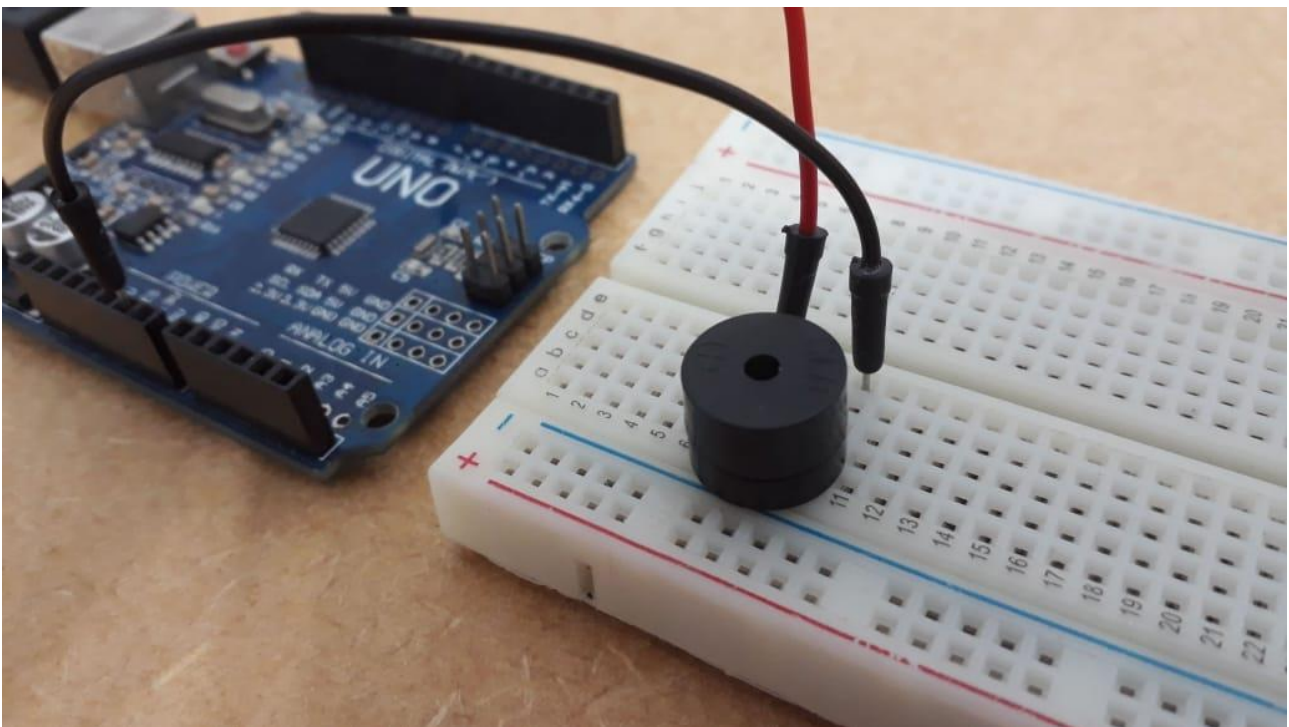
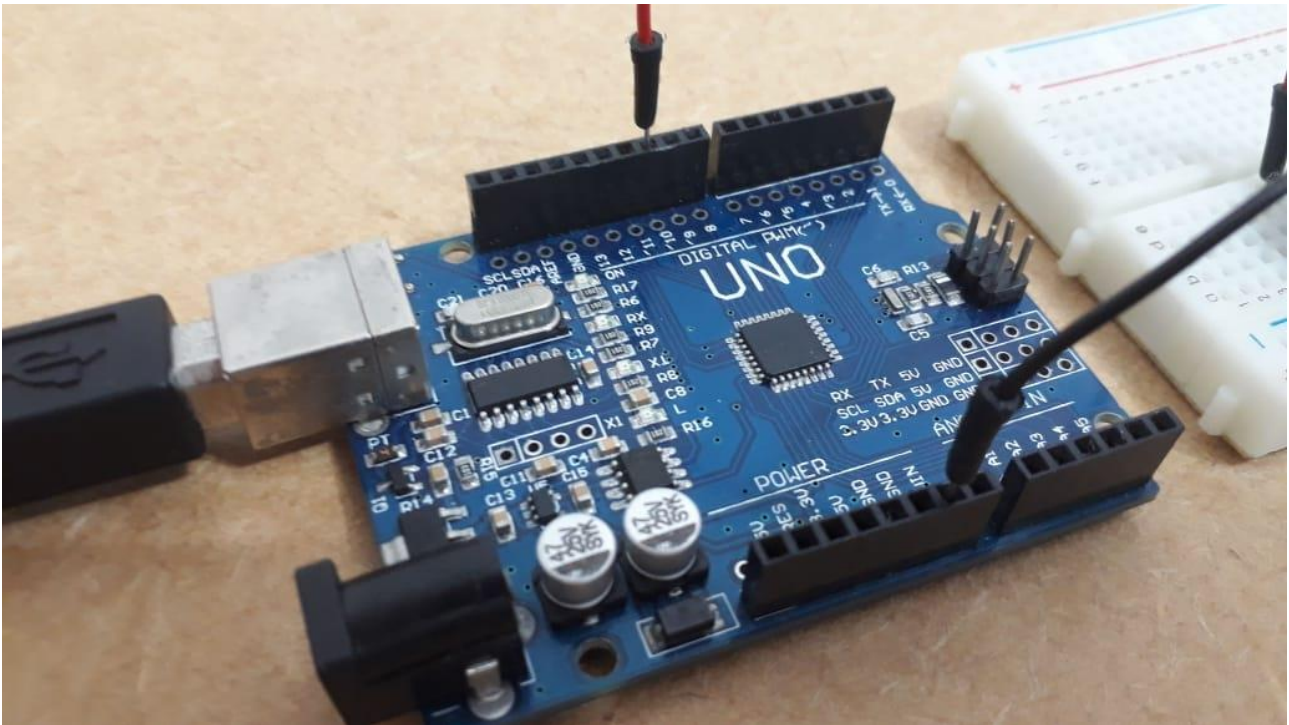
4. Modelo Eletrônico



5. Imagens do Projeto



Administração Central
Cetec Capacitações



Administração Central
Cetec Capacitações

6. Código

```
void setup(){
  pinMode(10, OUTPUT);
}

void loop(){
  tone(10, 400);
  delay(500);
  noTone(10);
  delay(500);
}
```

Usando o parâmetro de duração.

```
void setup(){
  pinMode(10, OUTPUT);
}

void loop(){
  tone(10, 400, 250); // controla a duração do som
  delay(2000);         // tempo de espera para o próximo som
}
```

Testando DO, RE, MI, FA, SOL, LA, SI.

```
void setup()
{
  pinMode(10,OUTPUT);
}

void loop()
{
  delay(2000);
  tone(10,262,200); //DO
  delay(200);
  tone(10,294,300); //RE
  delay(200);
  tone(10,330,300); //MI
  delay(200);
  tone(10,349,300); //FA
  delay(300);
}
```

Administração Central
Cetec Capacitações

```
tone(10,392,200); //SOL
delay(200);
tone(10,440,200); //LA
delay(200);
tone(10,440,200); //SI
delay(200);
noTone(10);
delay(1000);
}
```

Exemplo: DO, RE, MI, FA, FA ...

```
void setup()
{
  pinMode(10,OUTPUT);
}

void loop()
{
  delay(2000);
  tone(10,262,200); //DO
  delay(200);
  tone(10,294,300); //RE
  delay(200);
  tone(10,330,300); //MI
  delay(200);
  tone(10,349,300); //FA
  delay(300);
  tone(10,349,300); //FA
  delay(300);
  tone(10,349,300); //FA
  delay(300);
  tone(10,262,100); //DO
  delay(200);
  tone(10,294,300); //RE
  delay(200);
  tone(10,262,100); //DO
  delay(200);
  tone(10,294,300); //RE
  delay(300);
  tone(10,294,300); //RE
  delay(300);
  tone(10,294,300); //RE
}
```


Administração Central Cetec Capacitações

```

delay(300);
tone(10,262,200); //DO
delay(200);
tone(10,392,200); //SOL
delay(200);
tone(10,349,200); //FA
delay(200);
tone(10,330,300); //MI
delay(300);
tone(10,330,300); //MI
delay(300);
tone(10,330,300); //MI
delay(300);
tone(10,262,200); //DO
delay(200);
tone(10,294,300); //RE
delay(200);
tone(10,330,300); //MI
delay(200);
tone(10,349,300); //FA
delay(300);
tone(10,349,300); //FA
delay(300);
tone(10,349,300); //FA
delay(300);
}

```

Exemplo 02: Sirene

```

int tempo = 10;
int frequencia = 0;

void setup()
{
  pinMode(10,OUTPUT); //Pino do buzzer
}

void loop()
{
  for (frequencia = 150; frequencia < 1800; frequencia += 1)
  {
    tone(10, frequencia, tempo);
    delay(1);
  }
}

```

Administração Central
Cetec Capacitações

```
}  
for (frequencia = 1800; frequencia > 150; frequencia -= 1)  
{  
    tone(10, frequencia, tempo);  
    delay(1);  
}  
}
```