

# Oficina de Programação utilizando a plataforma Arduino

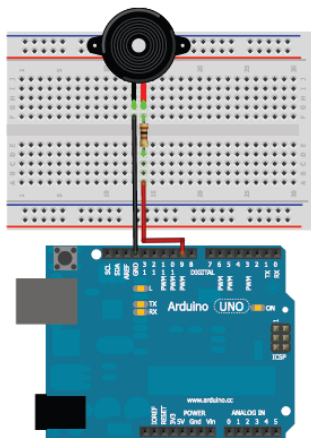
Kaya Sumire Abe  
kaya.sumire@gmail.com

Paulo Nesello Künzel  
kruger\_paulo@hotmail.com

Programa de Educação Tutorial  
Computando Culturas em Equidade  
Departamento Acadêmico de Informática  
UTFPR

23 de maio de 2012

# Buzzer



Made with  Fritzing.org

# Código

Está na apostila. Virem-se!

Verificar e fazer *upload*!

# Código

```
1  int speakerPin = 9;
2
3  int length = 15; // numero de notas
4  char notes[] = "ccggaagffeeddc_"; // um espaco
   representa um intervalo
5  int beats[] = { 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
                  2, 4 };
6  int tempo = 300;
7
8  void playTone(int tone, int duration) {
9      for (long i = 0; i < duration * 1000L; i += tone *
10         2) {
11         digitalWrite(speakerPin, HIGH);
12         delayMicroseconds(tone);
13         digitalWrite(speakerPin, LOW);
14         delayMicroseconds(tone);
15     }
```

# Código

```
16
17 void playNote(char note, int duration) {
18     char names[] = { 'c', 'd', 'e', 'f', 'g', 'a', 'b',
19                     'C' };
20
21     int tones[] = { 1915, 1700, 1519, 1432, 1275, 1136,
22                     1014, 956 };
23
24     // toca a nota correspondente ao "nome" da nota
25     for (int i = 0; i < 8; i++) {
26         if (names[i] == note) {
27             playTone(tones[i], duration);
28         }
29     }
30
31 void setup() {
32     pinMode(speakerPin, OUTPUT);
33 }
```

# Código

```
33 void loop() {
34     for (int i = 0; i < length; i++) {
35         if (notes[i] == '□') {
36             delay(beats[i] * tempo); // intervalo
37         }
38         else {
39             playNote(notes[i], beats[i] * tempo);
40         }
41
42         // pausa entre as notas
43         delay(tempo / 2);
44     }
45 }
```