

- 🥁 Montagem da Bateria Eletrônica com Arduino Mega
  - 🎯 Objetivo
  - 🧰 Materiais necessários
  - ⚠️ Por que usar resistor de 1 MΩ?
  - 🔌 Ligação padrão de cada piezo
  - 🛠️ Passo a passo da montagem
    - 1. Prepare a protoboard
    - 2. Instale os resistores
    - 3. (Opcional) Capacitor
    - 4. Ligue ao Arduino Mega
    - 5. Conecte ao computador via USB
  - 🔌 Esquema de ligação de um piezo
  - 📷 Visão geral
  - ✅ Resumo final

# 🥁 Montagem da Bateria Eletrônica com Arduino Mega

## 🎯 Objetivo

Montar um circuito com 5 piezos conectados ao Arduino Mega com WiFi, enviando os dados via USB ao computador, **sem necessidade de fonte externa**.

## 🧰 Materiais necessários

Componente	Quantidade
Arduino Mega 2560 (WiFi)	1
Piezos (sensores de toque)	5
Resistores de 1 MΩ (pull-down)	5
Protoboard	1
Jumpers (fios macho-macho)	~20

Componente	Quantidade
Cabo USB para Arduino	1
(Opcional) Capacitores de 0.1 $\mu$ F	5



## Por que usar resistor de 1 M $\Omega$ ?

- O piezo funciona como um **gerador de sinal analógico momentâneo**.
- Quando ele está parado, sua saída fica **flutuando**, o que pode causar **leituras falsas**.
- O resistor de 1 M $\Omega$  serve como **pull-down**, garantindo que o sinal vá a 0 quando o piezo não estiver sendo pressionado.



## Ligação padrão de cada piezo

Piezo	Pino Analógico
Prato	A0
Chimbal	A1
Bumbo	A2
Caixa	A3
Tom	A4



## Passo a passo da montagem

### 1. Prepare a protoboard

- Coloque os 5 piezos em uma linha da protoboard.
- Para cada piezo, conecte:
  - Um fio ao **GND** (linha azul da protoboard).
  - Um fio ao **sinal analógico** (A0 a A4).

## 2. Instale os resistores

- Conecte um resistor de **1 MΩ** entre o fio de sinal do piezo e o GND (na protoboard).

## 3. (Opcional) Capacitor

- Conecte um **capacitor de 0.1 μF** entre o sinal e o GND, para filtrar ruídos.

## 4. Ligue ao Arduino Mega

- Use jumpers para conectar cada sinal de piezo às portas A0–A4 do Arduino.
- Conecte o GND da protoboard ao GND do Arduino.

## 5. Conecte ao computador via USB

- O **cabo USB fornece energia suficiente** para o projeto.
- **Não é necessário usar fonte externa.**



## Esquema de ligação de um piezo

Piezo

```
|-----> Sinal -----> A0 (Arduino)
|
+-----> GND -----> GND (Arduino)
```

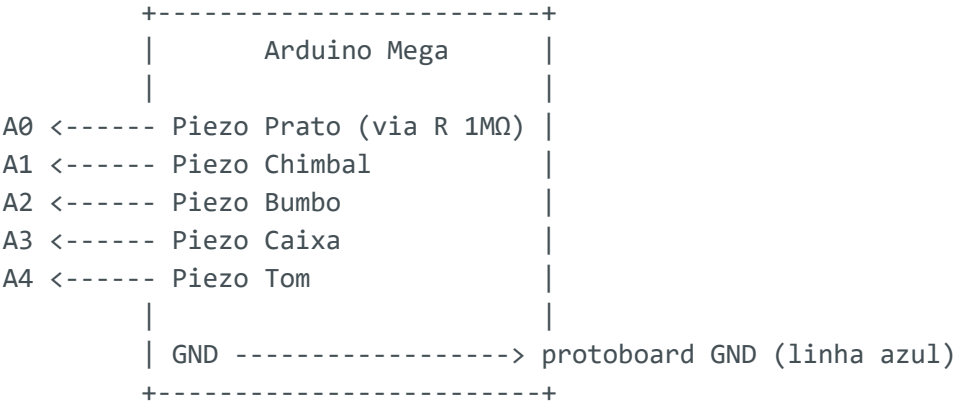
Entre Sinal e GND:

- resistor 1 MΩ (pull-down)
- (opcional) capacitor de 0.1 μF



## Visão geral

---



## Resumo final

Item	Detalhe
Alimentação da placa	Via USB – suficiente
Resistores	1 MΩ, pull-down, um por piezo
Pinos analógicos usados	A0 a A4
GND	Compartilhado entre todos os piezos
Extras opcionais	Capacitores de 0.1 μF entre sinal e GND