



**Introdução à tecnologias open source
para artistas**

Áudio para instalações artísticas



Comunidade maker

Licenças

- **Open Source;**
- **Creative commons;**
- **Créditos;**



CC BY



CC BY-SA



CC BY-NC-SA



CC BY-ND



CC BY-NC-ND



CC BY-NC

Comunidade maker

Repositórios

- Projetos:

www.instructables.com

www.hackaday.com

www.hackster.io

- Códigos e coisas:

www.github.com

www.thingiverse.com

- Bibliotecas;

Referências tecnológicas

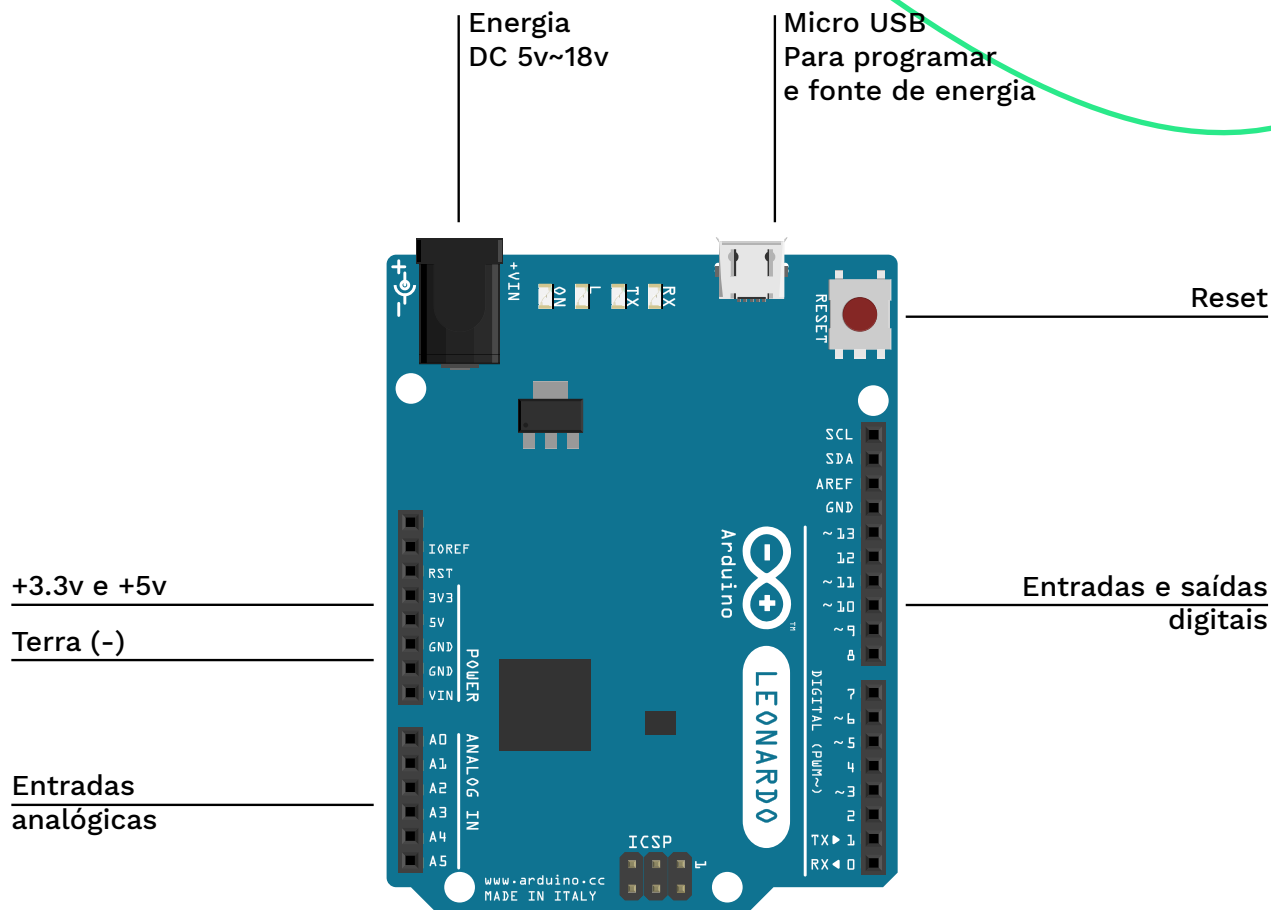
Arduino

- O que é?

-O que faz?

-Modelos:

- Arduino UNO
- Arduino LEONARDO
- ESP8266 / WeMos



Referências tecnológicas

Raspberry Pi

- O que é?
- O que faz?
- Modelos:
 - 3B+
 - Zero

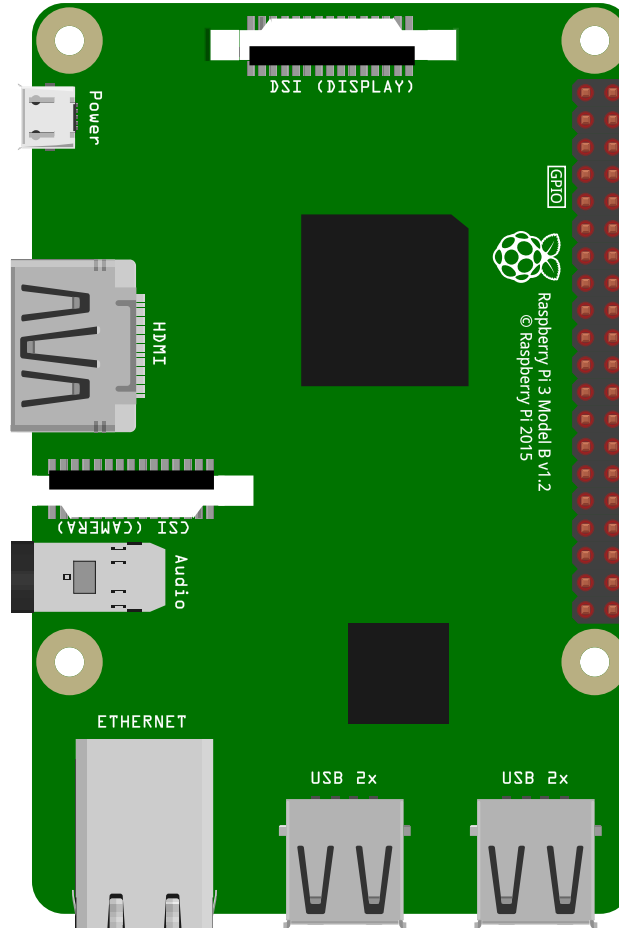
Micro USB
Energia

HDMI
Vídeo

Câmera

P2
Audio e vídeo

Rede
Ethernet + WiFi



Entradas e saídas
digitais

USB

Referências tecnológicas

Inputs x Outputs

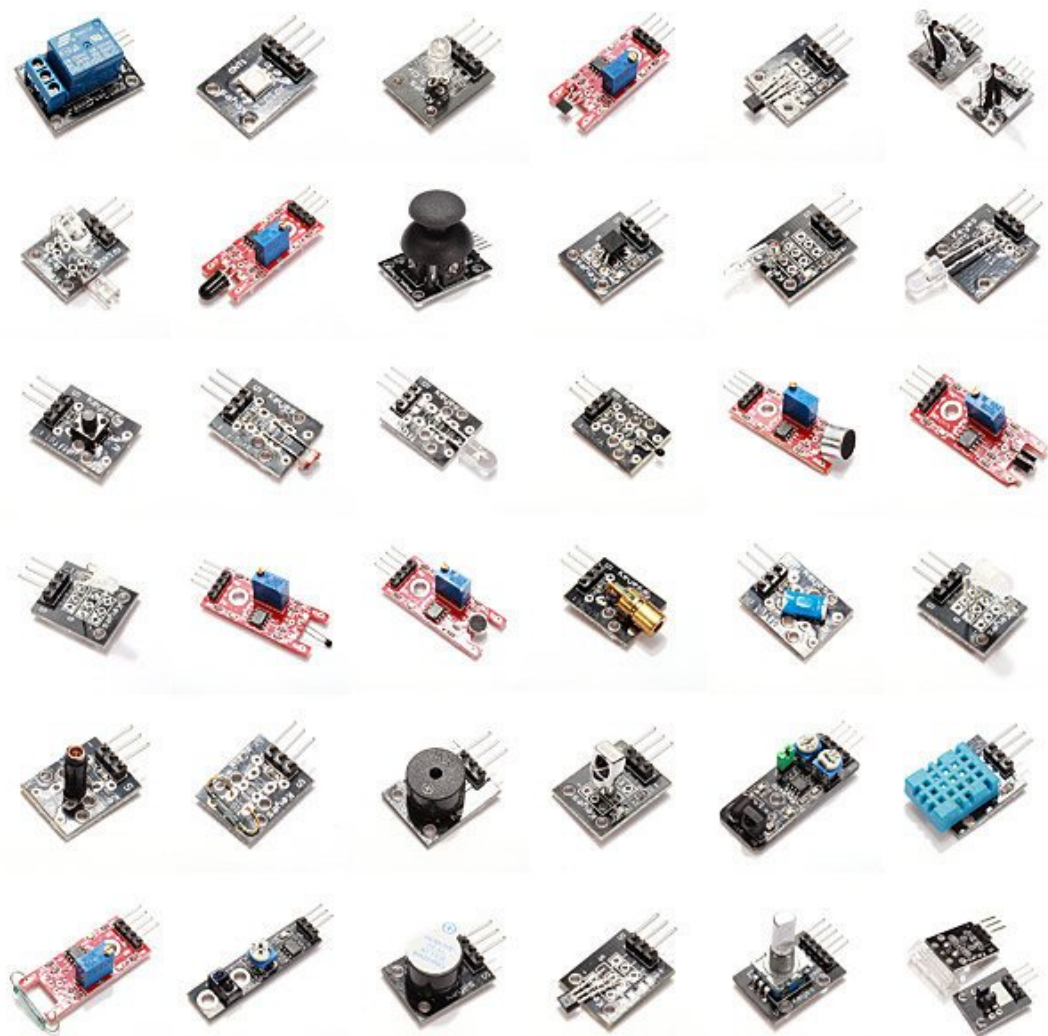
- **Sensores;**

Digitais x Analógicos

- **Atuadores;**

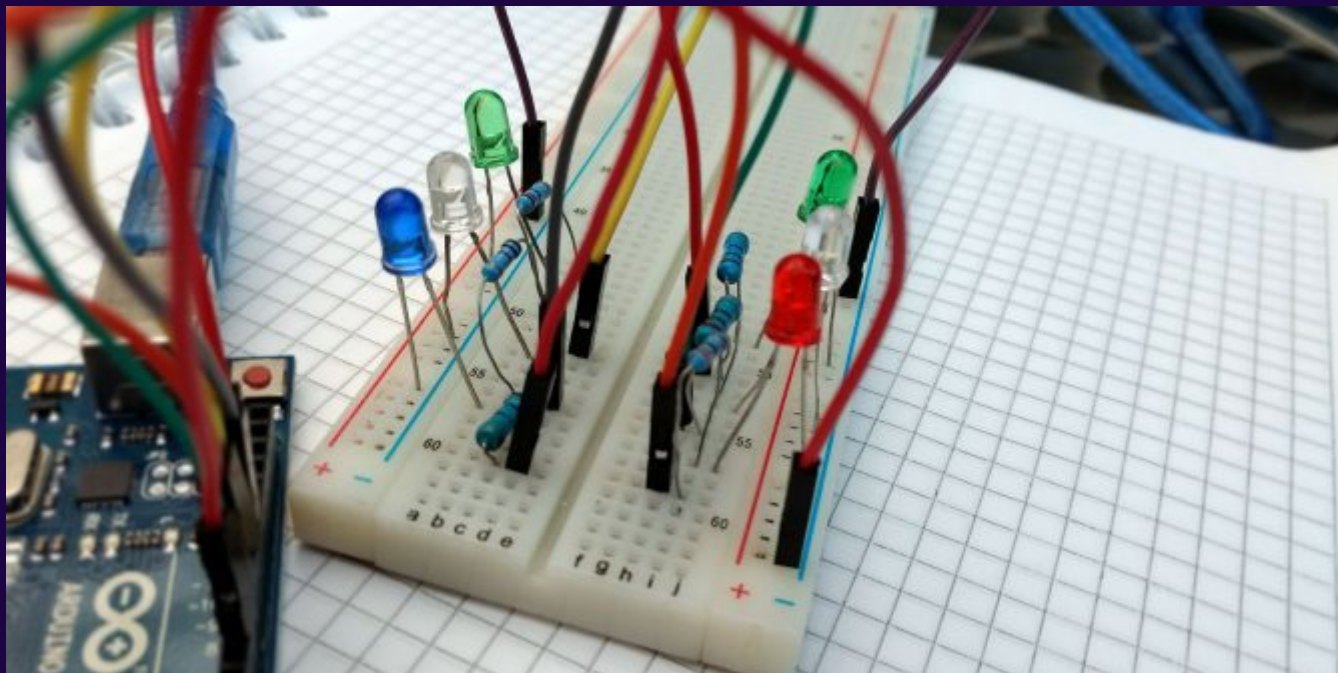
Digitais x Mecânicos

- **Outros;**

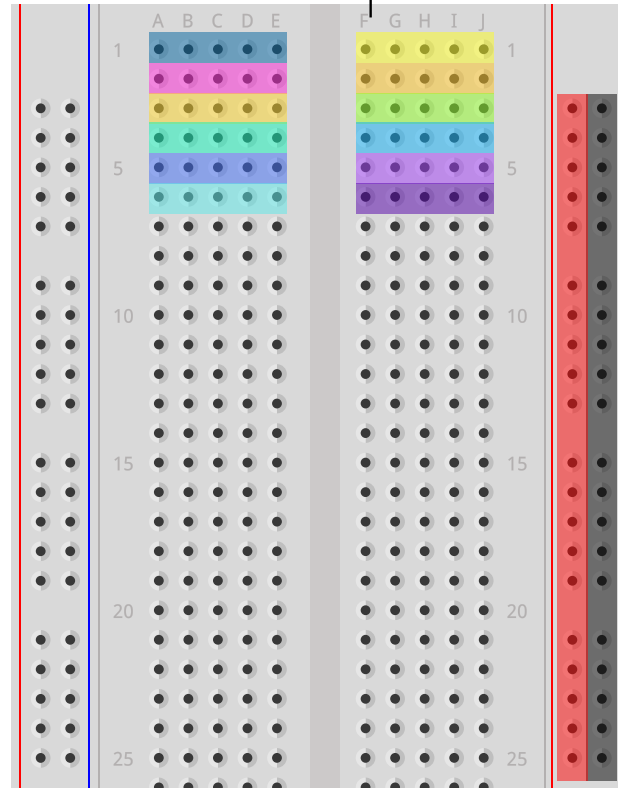


Referências tecnológicas

Protoboard



Conectados
horizontalmente



Conectados
verticalmente

Áudio

Formatos

-Sem compressão

.wav;

.aiff;

-Comprimidos

.mp3;

.wma;

Áudio

Audacity

-Pros

open source;
cross-platform;
gratuito;
real time plugins (VST, AU, etc);
16, 24, 32-bit;

-Possibilidades

Gravação e reprodução multipista;
Edição;
Import/Export (conversão);
Ferramentas de Análise.

Áudio

Qualidade

Sample rate
Bits per sample

	16-, 20- or 24-bits per sample					
	44.1 kHz	48 kHz	88.2 kHz	96 kHz	176.4 kHz	192 kHz
Mono (1.0)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Stereo (2.0)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Stereo (2.1)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Stereo + mono surround (3.0 or 3.1)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Quad (4.0 or 4.1)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
3-stereo (3.0 or 3.1)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
3-stereo + mono surround (4.0 or 4.1)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Full surround (5.0 or 5.1)	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No

Programação

Python

-Bibliotecas

sounddevice;

soundfile;

-Comprimidos

.mp3;

.wma;

Exercício

Áudio para instalações

-Janet Cardiff / Forty Part Motet

40 canais mono;

-Raspberry + Audio USB

1 canal estereo / 2 canais mono por placa;

-Espectograma

Exercício

Debugging

-Métodos

Começar simples;

Simplificar até funcionar (desconectar mouse, teclado, pendrive, etc);

-Possíveis erros

-Sem som:

Arquivos não estão no formato correto;

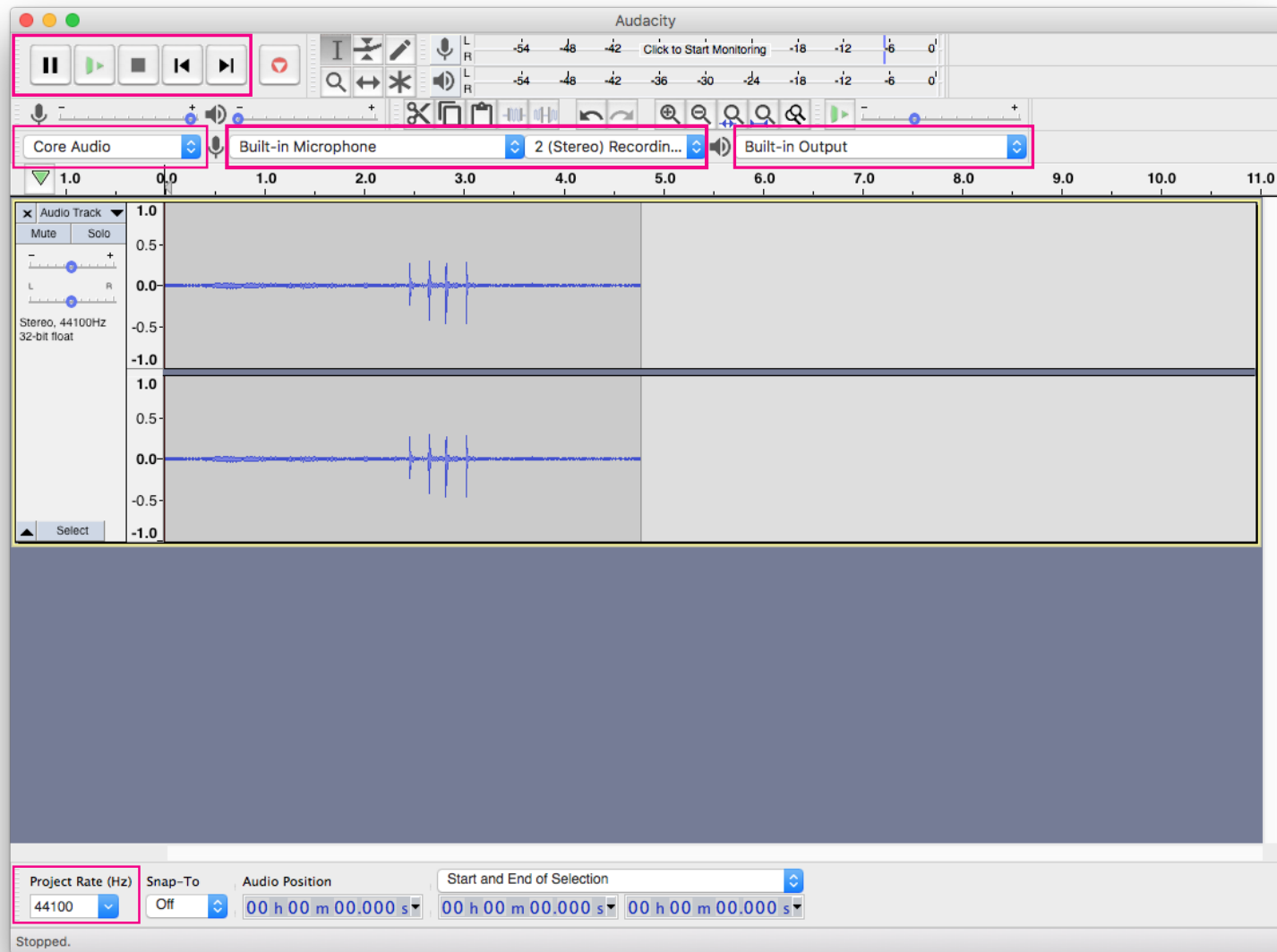
Arquivos não estão no local correto;

Output não configurado;

Caixas de som com problema.

-Som fora de sync:

Arquivos em formatos diferentes entre si;



Driver
Gravação

Reprodução