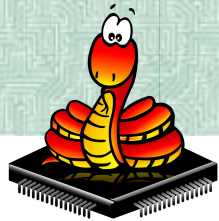




# Conhecendo a Franzinihho WiFi e MicroPython

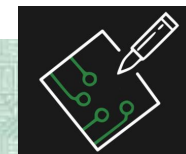




# Projeto Franzinho

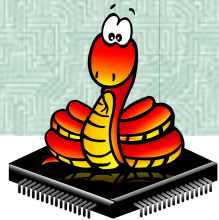
- Capacitar os brasileiros para se tornarem protagonistas no desenvolvimento de projetos eletrônicos em nosso país;
- Tornam o estudo e aplicações das tecnologias atuais acessíveis para a sociedade brasileira;
- Projeto Baseado em pilares:

Open source software e hardware, materiais didáticos abertos, comunidade, compartilhamento de conhecimento, colaboração.



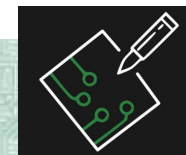
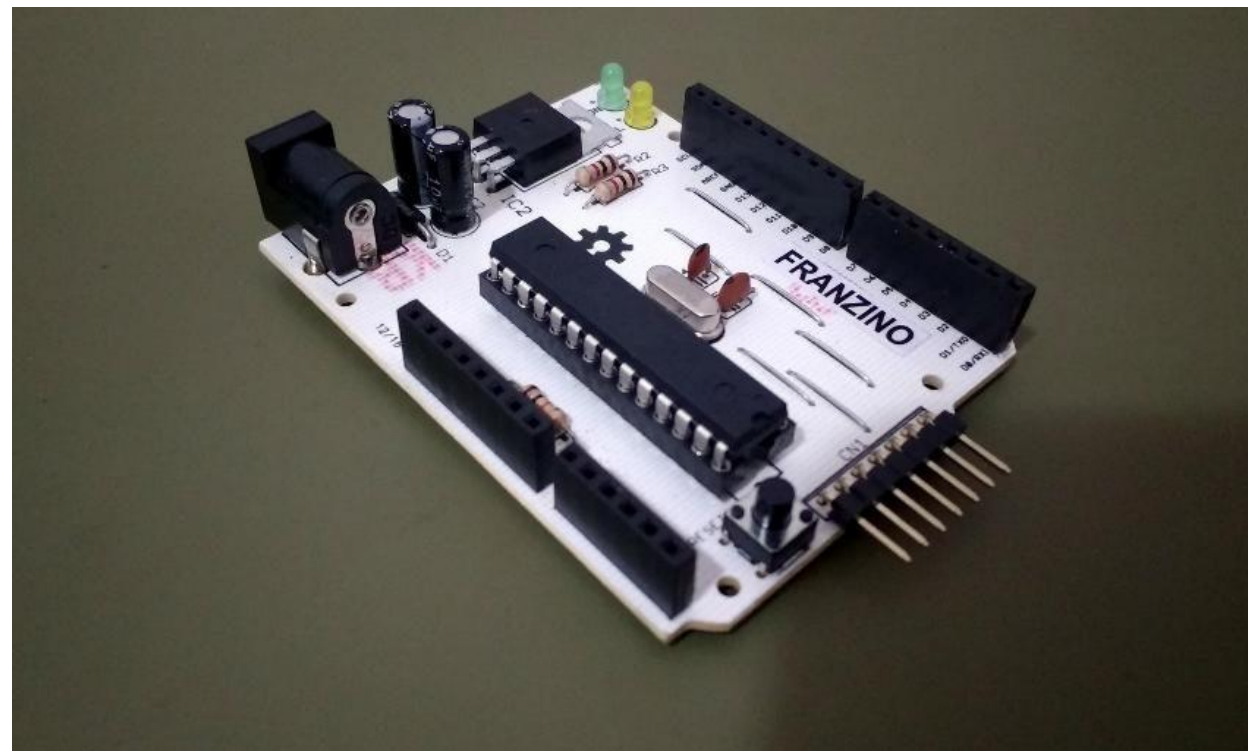


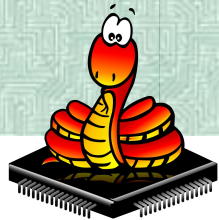
# História da Franzininho



# Por que Franzininho?

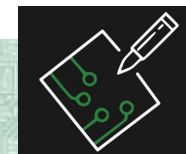
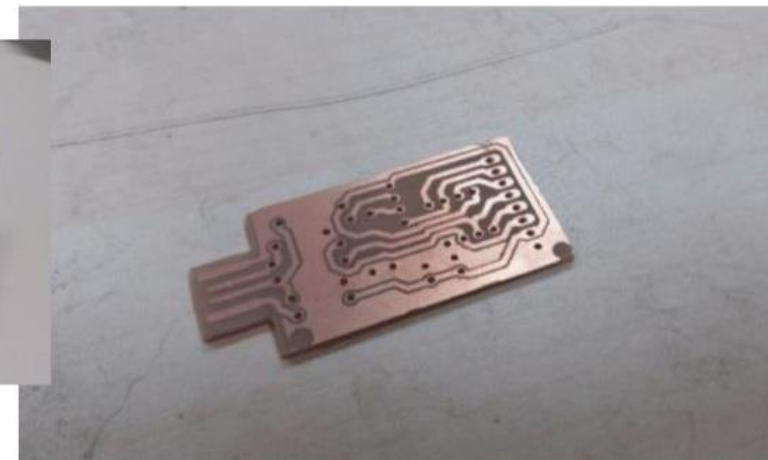
- Arduino Day 2016 em São Paulo;
- Palestra: Construindo sua placa baseada em Arduino;
- Franzino
- placa enxuta
- componentes básicos usar microcontrolador ATmega 328



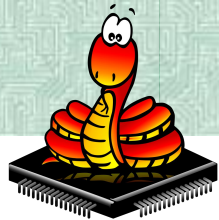


# O Início de um Sonho

- Arduino Day São Paulo 2017;
- Realizar atividades simultâneas nos 12 FABLABs livres em SP;
- Placas compatíveis com Arduino;
- Para as pessoas montarem e terem experiência com solda;
- Fabricação: máquinas CNC, ou, processo de corrosão de PCI;

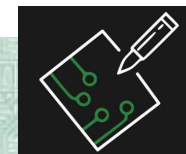


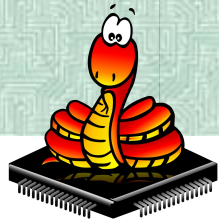




# 01/04/17...

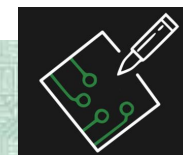
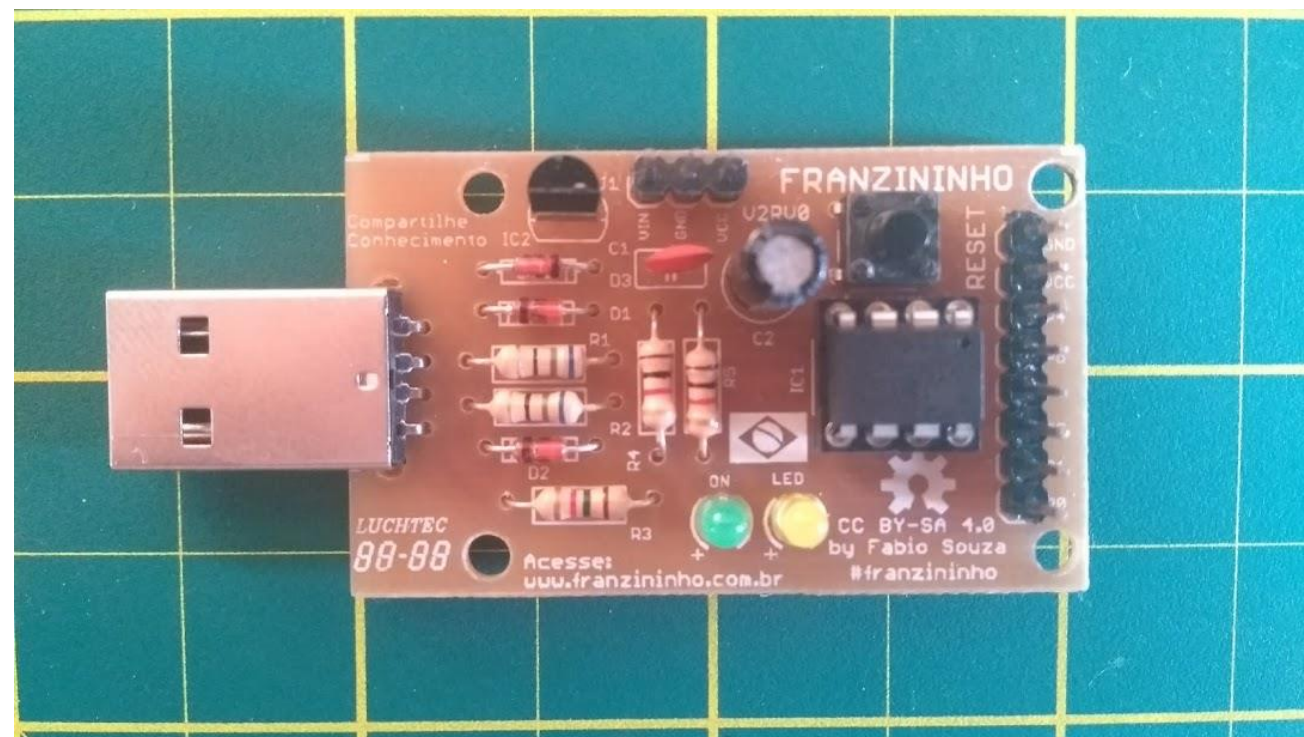
- Dia do Arduino 2017;
- Foram produzidas 300 placas dentro dos 12 FAB LABs Livres SP.



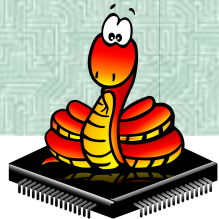


# Continuação após o Arduino Day

- Franzinho V2;
- Nova versão com conector USB;
- Facilitou a fabricação;
- Orientação da placa ao conectá-la no computador;
- Pinagem e funcionamento das duas versões são as mesmas;

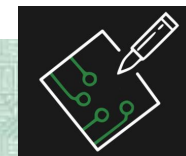
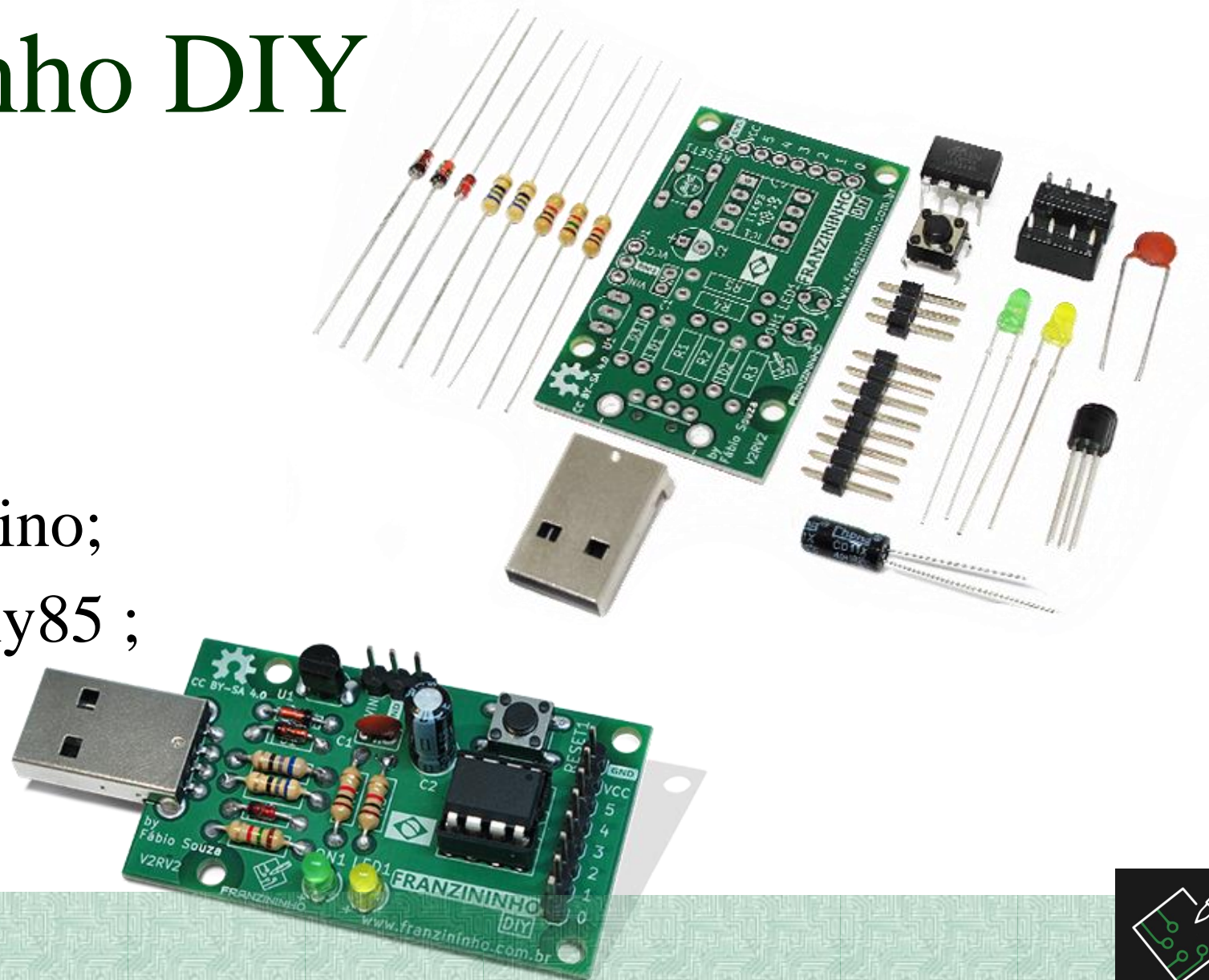




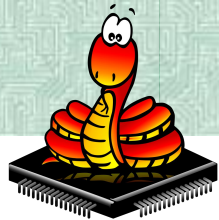


# Franzininho DIY

- “Faça você mesmo” ;
- Soldagem eletrônica;
- Primeiros passos na programação com Arduino;
- Microcontrolador ATtiny85 ;



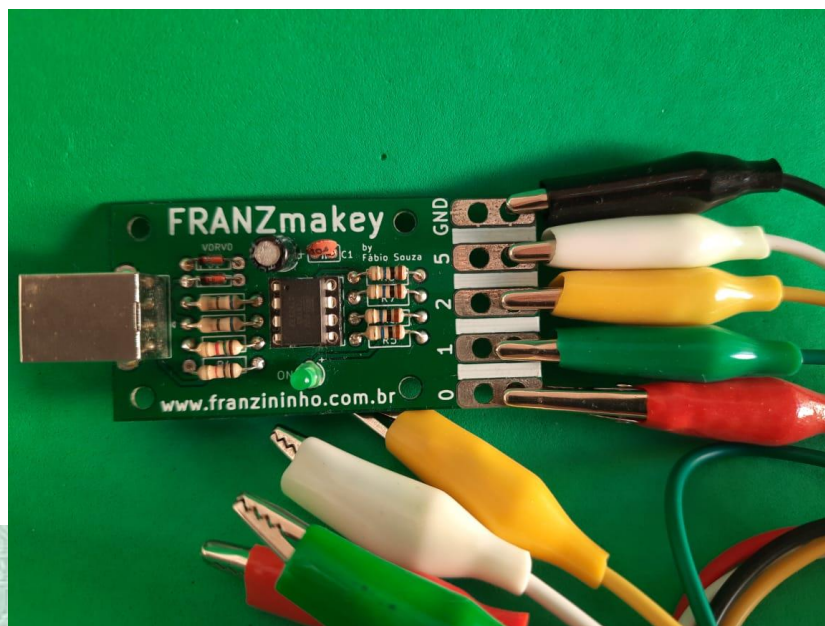




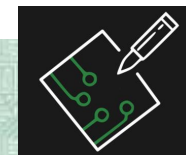
## FranzBoy

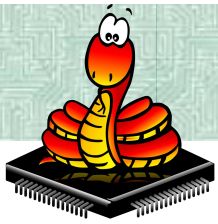


## FranzTiny



## FranzMakey



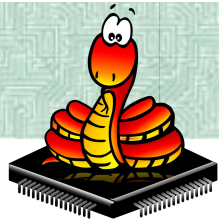


# Franzininho WiFi – Developer Edition

- Necessidade de uma plataforma com mais recursos e possibilidades de programação para os iniciantes;
- Explorar os recursos desse novo SoC da Espressif (ESP32-S2);
- Base → dimensões e características da Franzininho DIY;
- Maioria dos pinos disponíveis para o usuário, além de um LED RGB;
- Dez/2021;



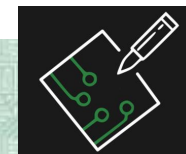




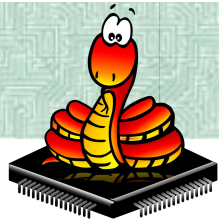
# Emoções WiFi



O projeto tem o objetivo de registrar o sentimento da criança ou jovem em acompanhamento terapêutico. Através de uma caixa lúdica criada com 8 botões com imagens das 8 principais emoções trabalhadas na psicologia.

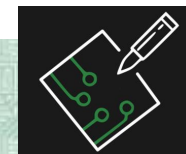


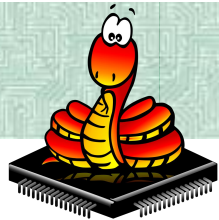




# Planta com Sentimetos

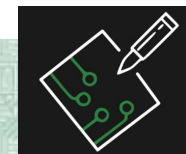
Um sistema de irrigação que através de sensores de temperatura , e umidade do solo e horário do dia verificando se é necessário irrigar o jardim ,assim economizando água na redução das evaporação da água no solo.

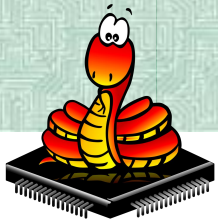




# Planta com Sentimentos

Mostrar através de um display mini OLED os "sentimentos" de uma planta de acordo com valores captador por sensores: de temperatura e de umidade do solo.



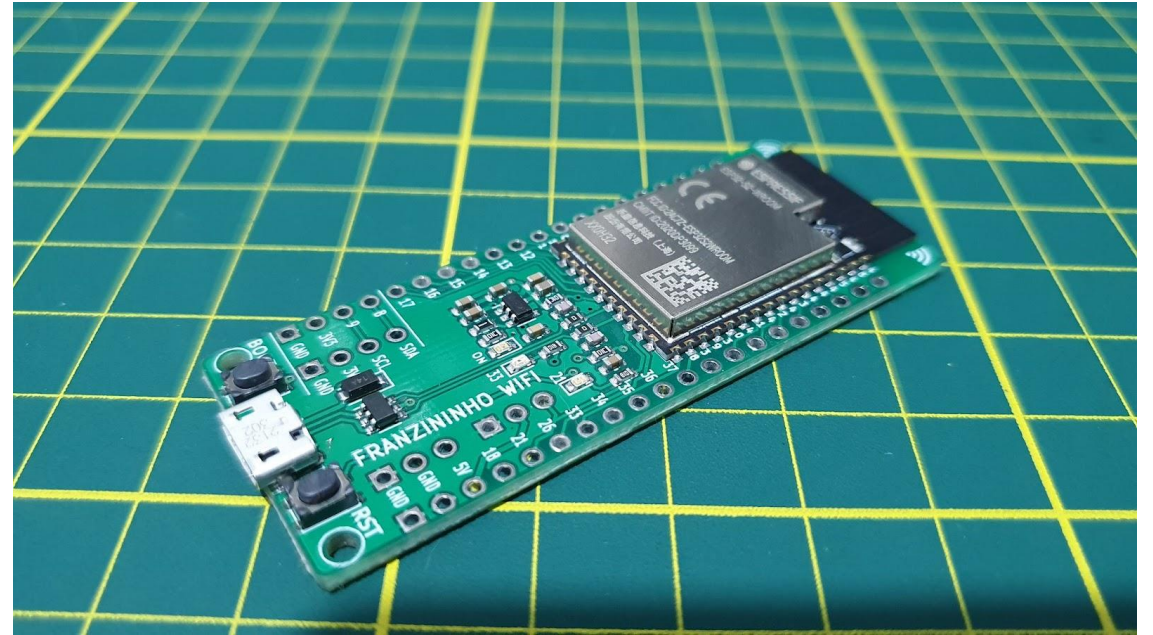


# Deu Tudo Certo!

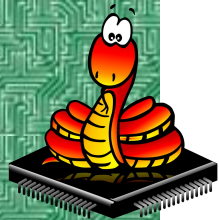
- Abril/2022;
- Versão estável e pronta para produção;

## Programação

- ESP-IDF;
- Arduino;
- CircuitPython;
- MicroPython.



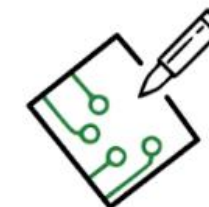
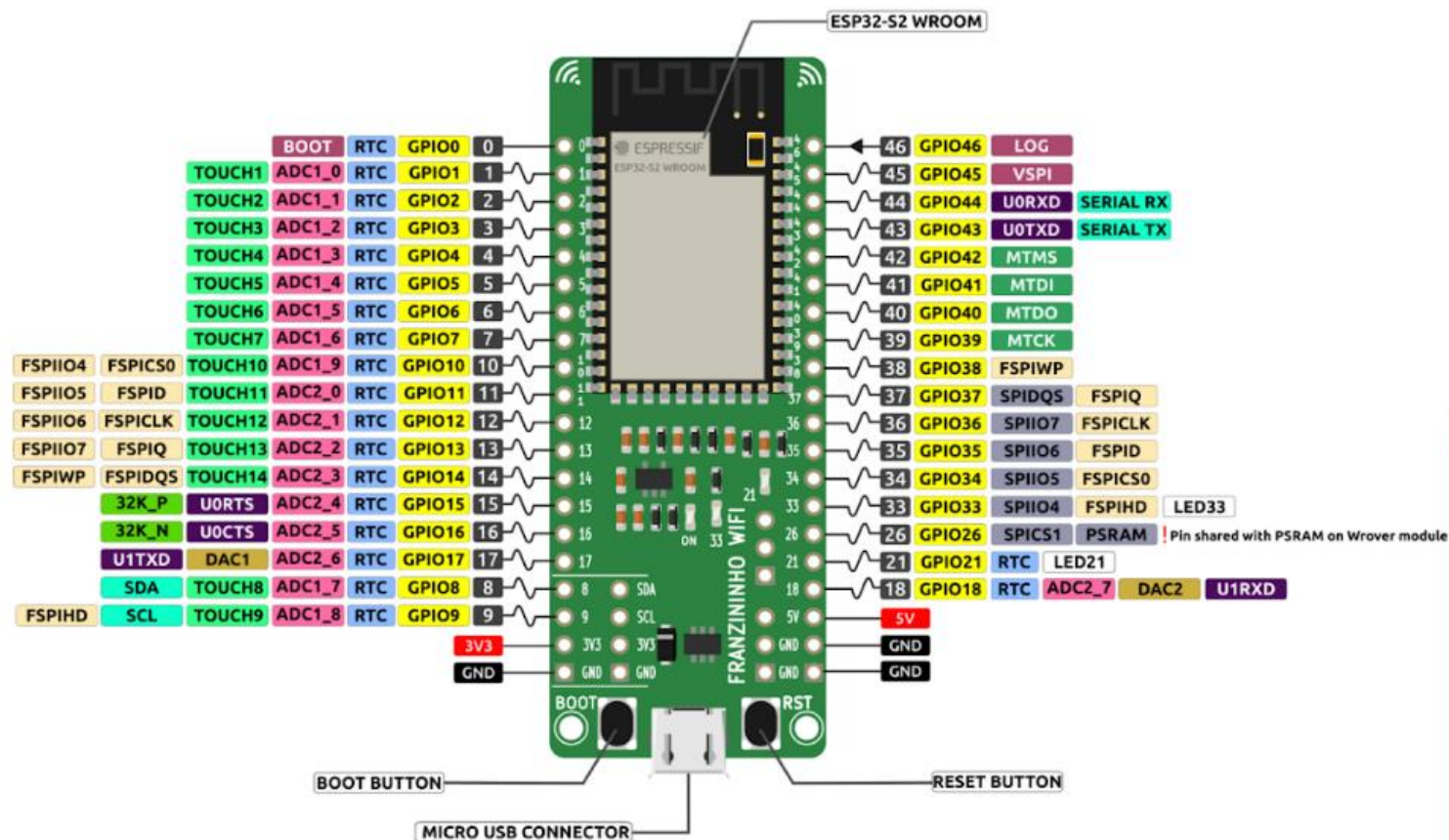




# FRANZININHO WIFI

## PINOUT

REV 1.0

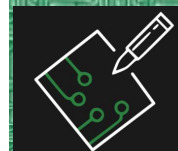


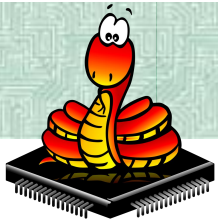
FRANZININHO



### LEGEND

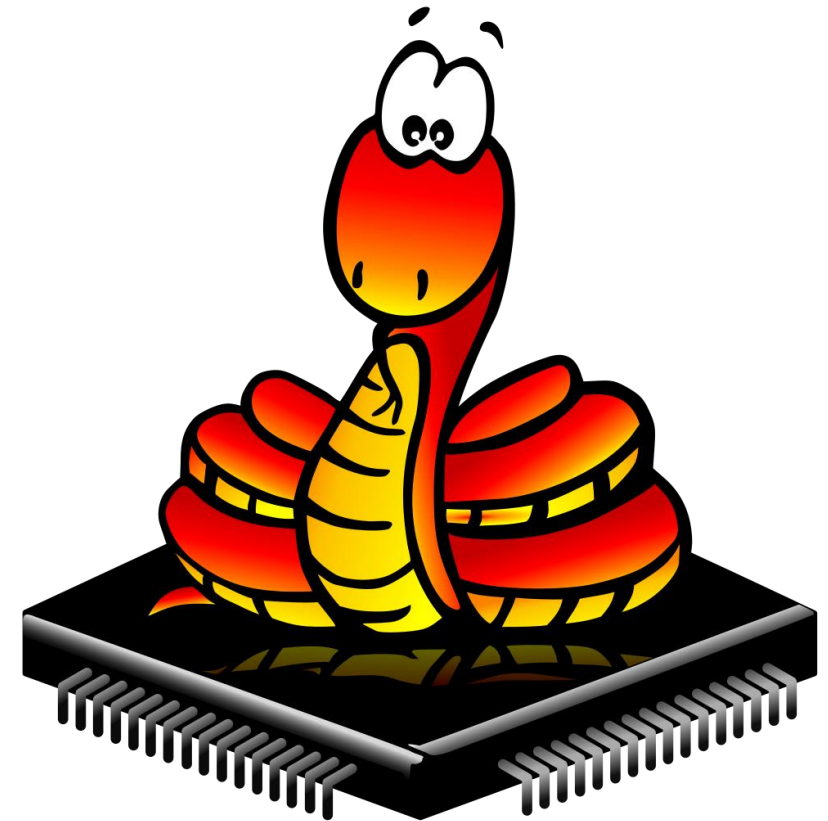
- ONLY INPUT PIN
- PWM CAPABLE PIN
- GROUND
- POWER RAILS (3V3 AND 5V)
- GPIO PIN
- RTC POWER DOMAIN (VDD3P3\_RTC)
- TOUCH SENSOR INPUT CHANNEL
- ADC CHANNEL
- DAC CHANNEL
- ARDUINO (SERIAL, I2C)
- DEFAULT SERIAL PINS(CONSOLE/ PROGRAMMING)
- JTAG
- SRAPPING PINS
- SPI
- LOW POWER CRYSTAL

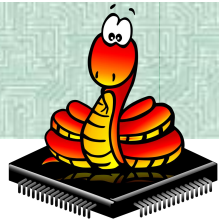




# MicroPython

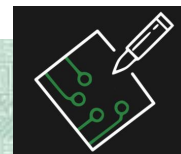
- Python (3) para microcontroladores;
- Subconjunto de bibliotecas padrão do Python;
- Programador australiano e físico Damien George;
- Facilitar a introdução de iniciantes à programação em Python de placas microcontroladas.



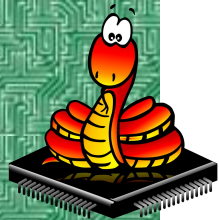


# Vantagens

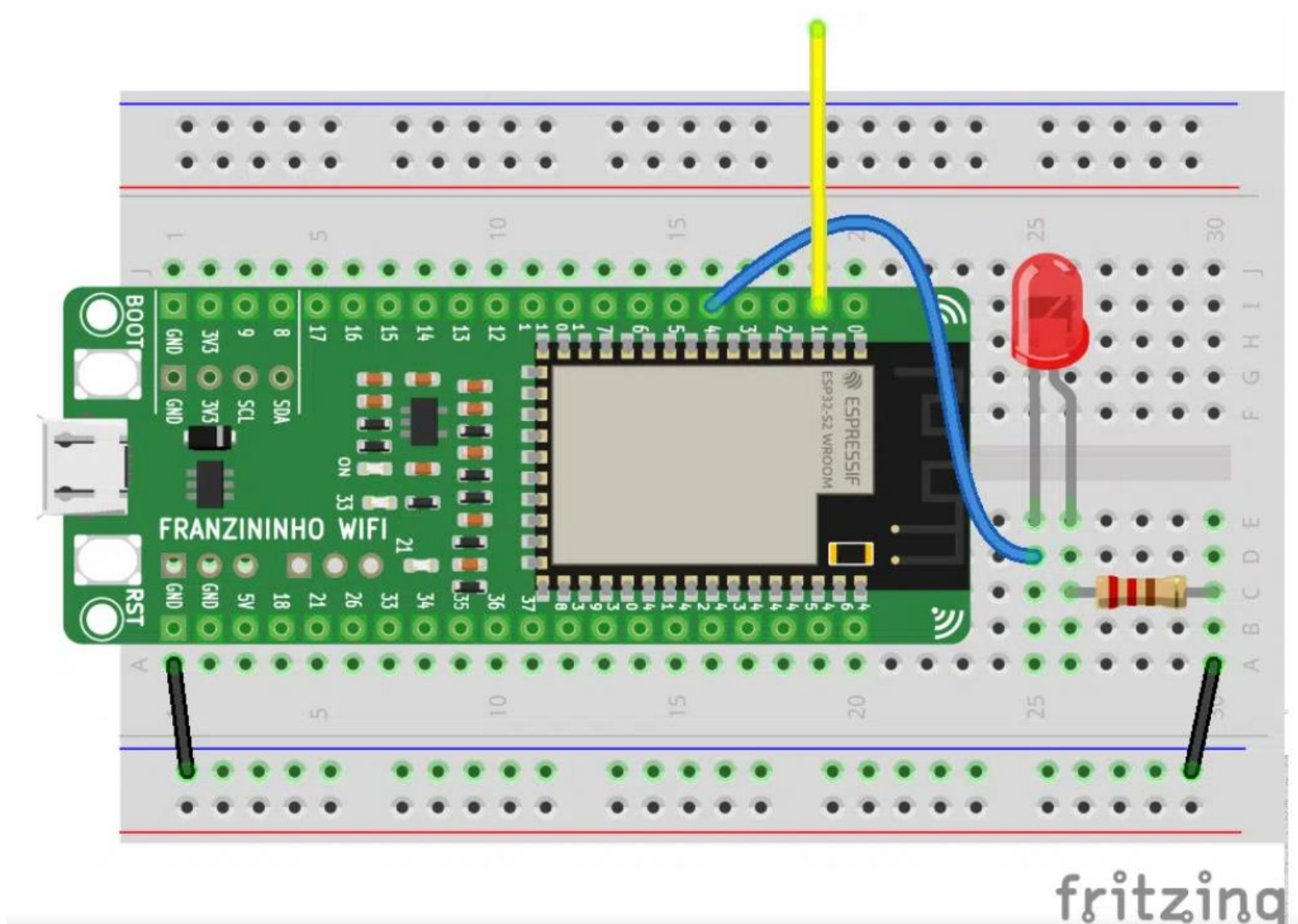
- Não precisa de Sistema Operacional;
- Gama diversa de bibliotecas;
- Fácil para Iniciantes;
- Abstração de Hardware;
- Tradução para diversas línguas;
- Teste rápido através do prompt;

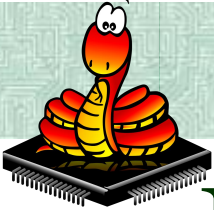






# Pinos de Toque Capacitivo - Montagem





# Pinos de Toque Capacitivo - Código

```
1 #Toque Capacitivo
2
3 import board
4 import touchio
5 from digitalio import DigitalInOut, Direction
6 from time import sleep
7
8 estado = 0
9
10 pin = board.I01
11 touch = touchio.TouchIn(pin)
12
13 led = DigitalInOut(board.I04)
14 led.direction = Direction.OUTPUT
15
16 while True:
17     if touch.value:
18         estado = not estado
19
20     led.value = estado
21     sleep(1)
```

