



Aula 0

Introdução a

# Microcontroladores

com ESP32 e MicroPython



Owlficiinas

# Aula 0

Introdutória, sem mão na massa

## Sobre o curso

O que esperar do curso e das próximas aulas?

## Apresentação de projetos

Ano passado, surgiram projetos em CFA. Conheça-os

Talvez na outra :p

## Disciplina de CFA

Caso você queira fazer um projeto mais aprofundado, exite CFA!

## Projeto final

Como vai funcionar? Certificado? Relatório? Grupos? Ideias?

## Conceitos

Sistemas, computação física, ESP32, Micropython.... O que são?

## Wokwi

Faça seu primeiro blink no ESP32 usando um simulador online :p



# Sobre o curso

O objetivo do curso é que você:

- Construa um projeto para portfólio
- Aprenda princípios básicos de eletrônica e construção de circuitos
- Aprenda princípios básicos de CFA e programação em ESP32
- Tenha autonomia para aprender mais coisas na área

Notas de aula e outros materiais podem ser encontrados no nosso github!

Fique à vontade para contribuir também :)

<https://github.com/owlficiinas/Microcontroladores-ESP32>



# Sobre o curso

Aula 1

Introdução a ESP32  
e MicroPython

16/06

Aula 2

Sensores e  
Atuadores

20/06

Aula 3

Servidores, conexão  
e wi-fi

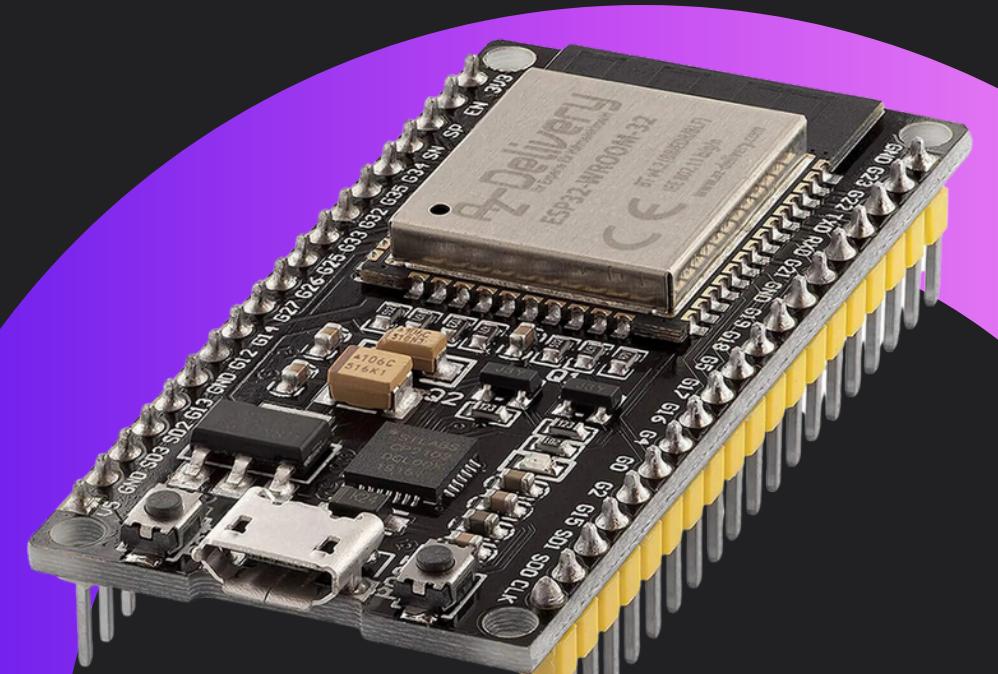
22/06

Aula 4

Aula livre e retirar  
dúvidas

Opcional (não tem presença)  
23/06

Você precisa de 75%  
de presença nas  
aulas (exceto aula 4)  
para receber o  
certificado!



# Disciplina de CFA

**Disciplina: ACH2157 - Computação Física e Aplicações**  
Physical Computing and Applications

**Créditos Aula:** 4

**Créditos Trabalho:** 2

**Carga Horária Total:** 120 h

**Tipo:** Semestral

**Ativação:** 15/07/2016 **Desativação:**

## Objetivos

Apresentar ao estudante dispositivos físicos usados para aquisição e processamento de dados, exibição de informação e atuação sobre o ambiente. Baseado nesse conhecimento, o estudante deverá desenvolver um projeto empregando esses dispositivos.

6 e 7 de julho

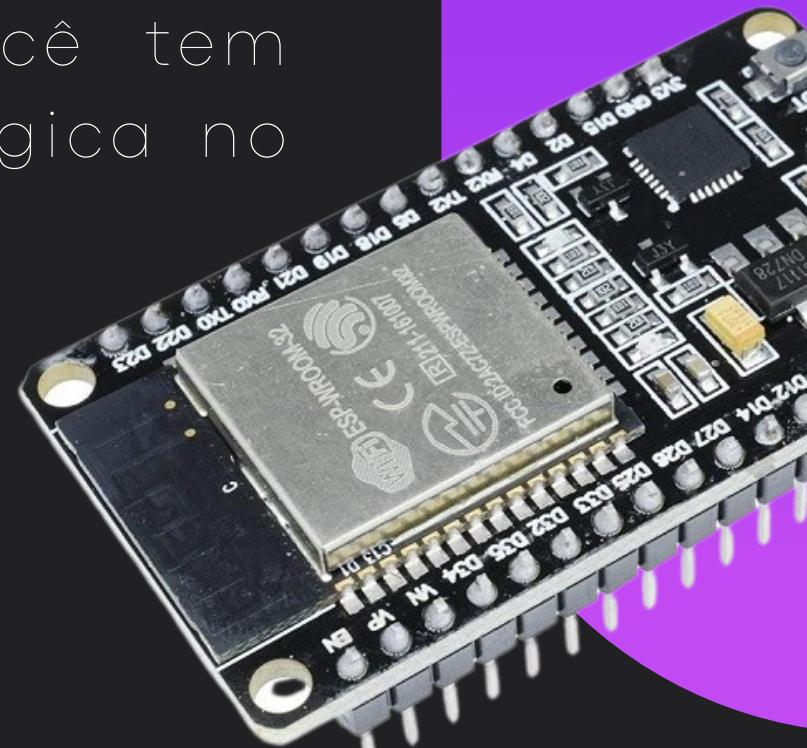
xxxx

# O que é computação física?

xxxx

"O uso de computação e de eletrônica (sensores e atuadores) na prototipação de objetos físicos para interação com seres humanos cujo objetivo é interligar os mundos físico e virtual"

Resumo: utilizar variáveis físicas em sistemas computacionais. Você tem sensores, atuadores e uma lógica no meio.



xxxx

# Aplicações **Wearables**

xxxx

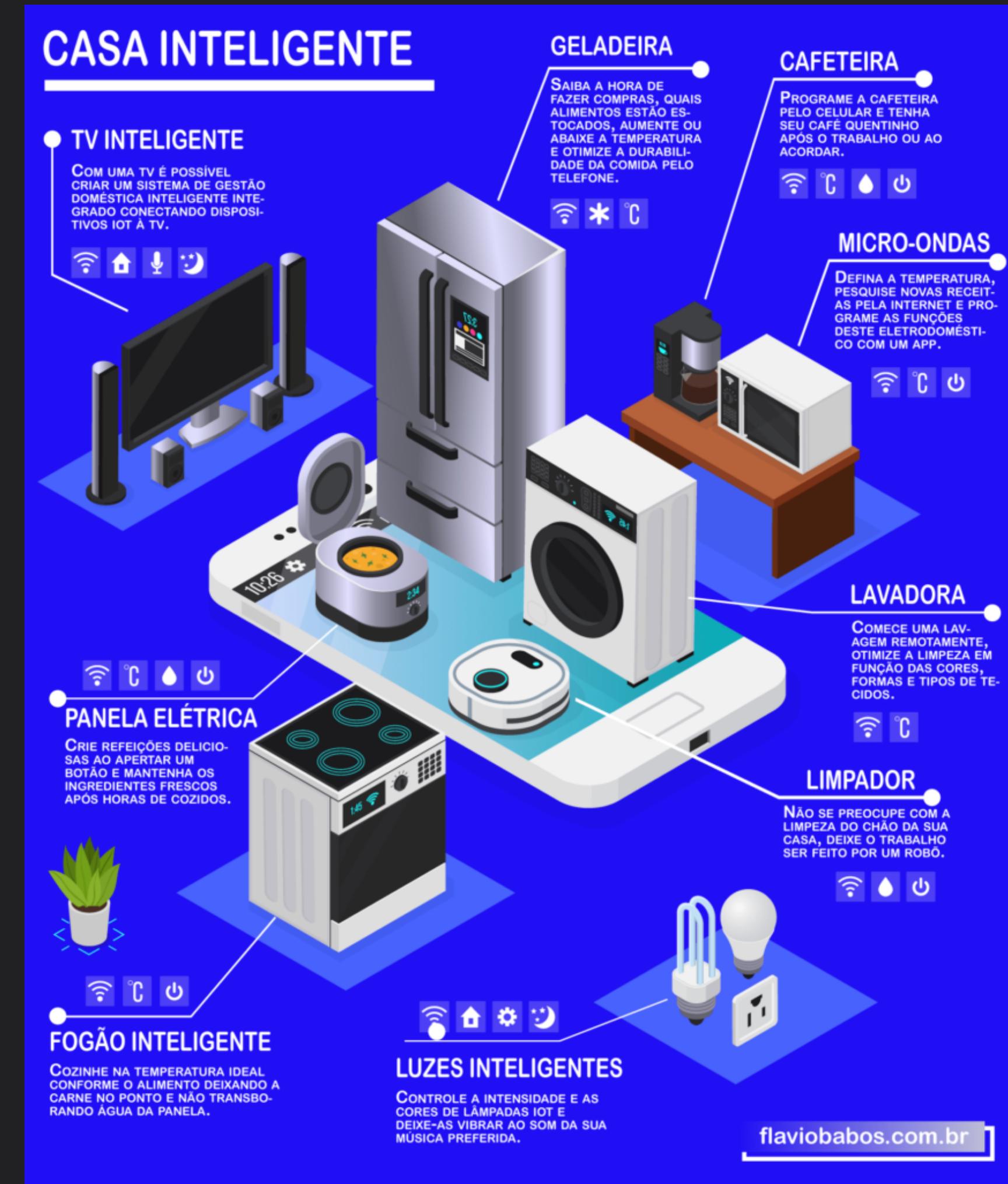
Dispositivos tecnológicos  
que podemos vestir



# Aplicações IoT

"Rede de objetos físicos incorporados a sensores, software e outras tecnologias com o objetivo de conectar e trocar dados com outros dispositivos e sistemas pela internet"

× × × ×

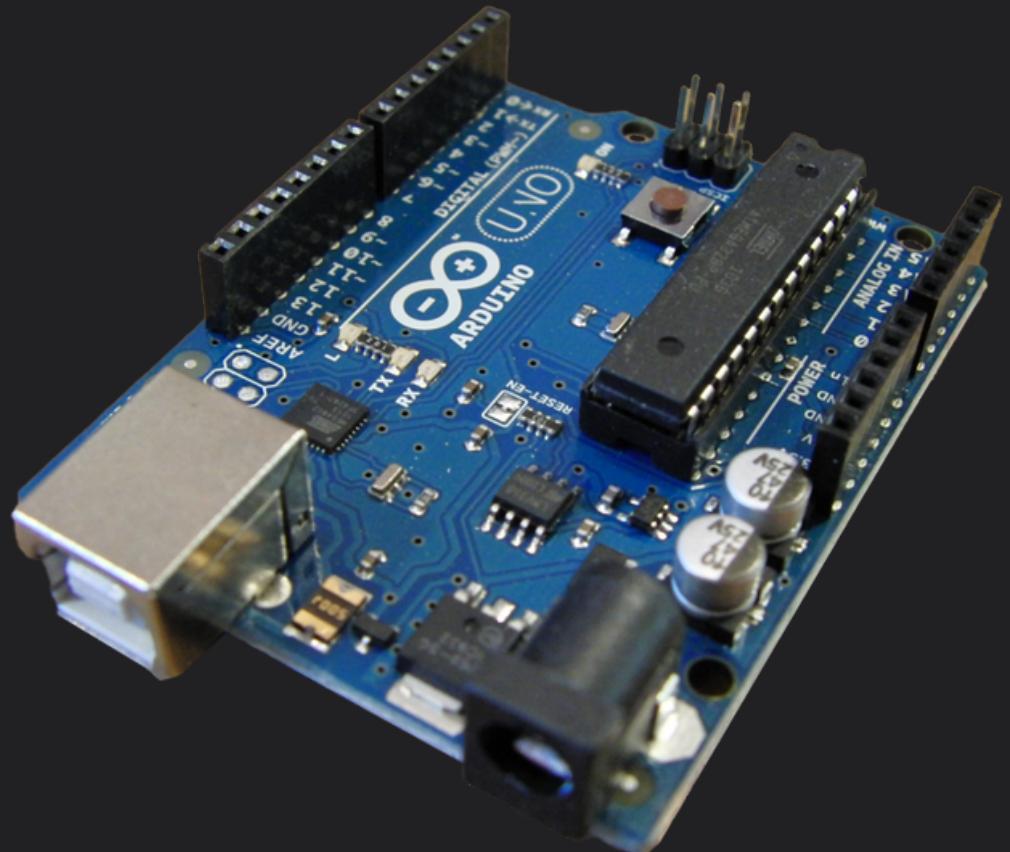
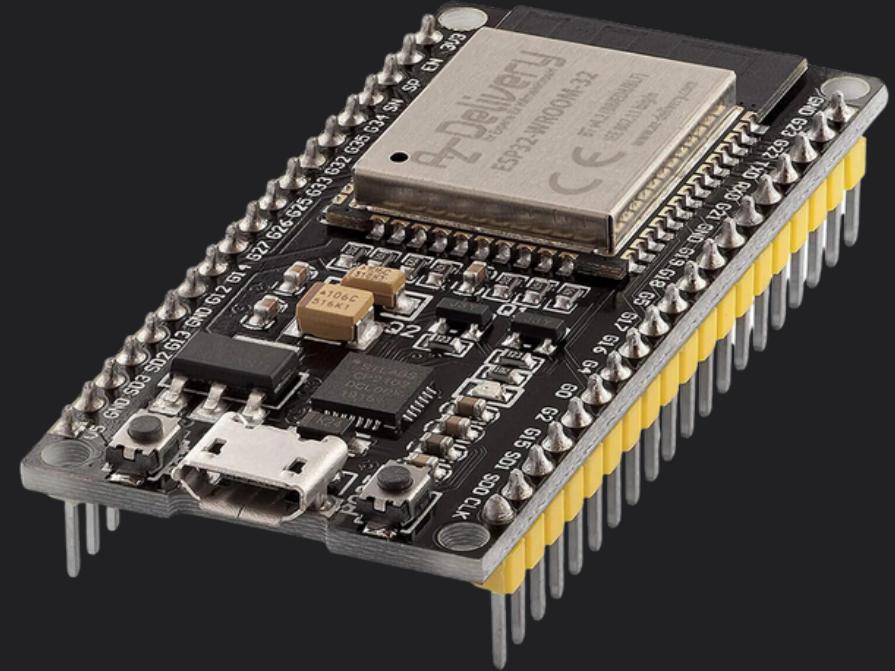


× × × ×

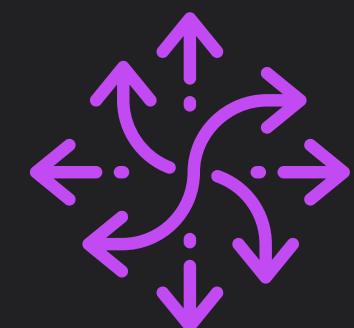
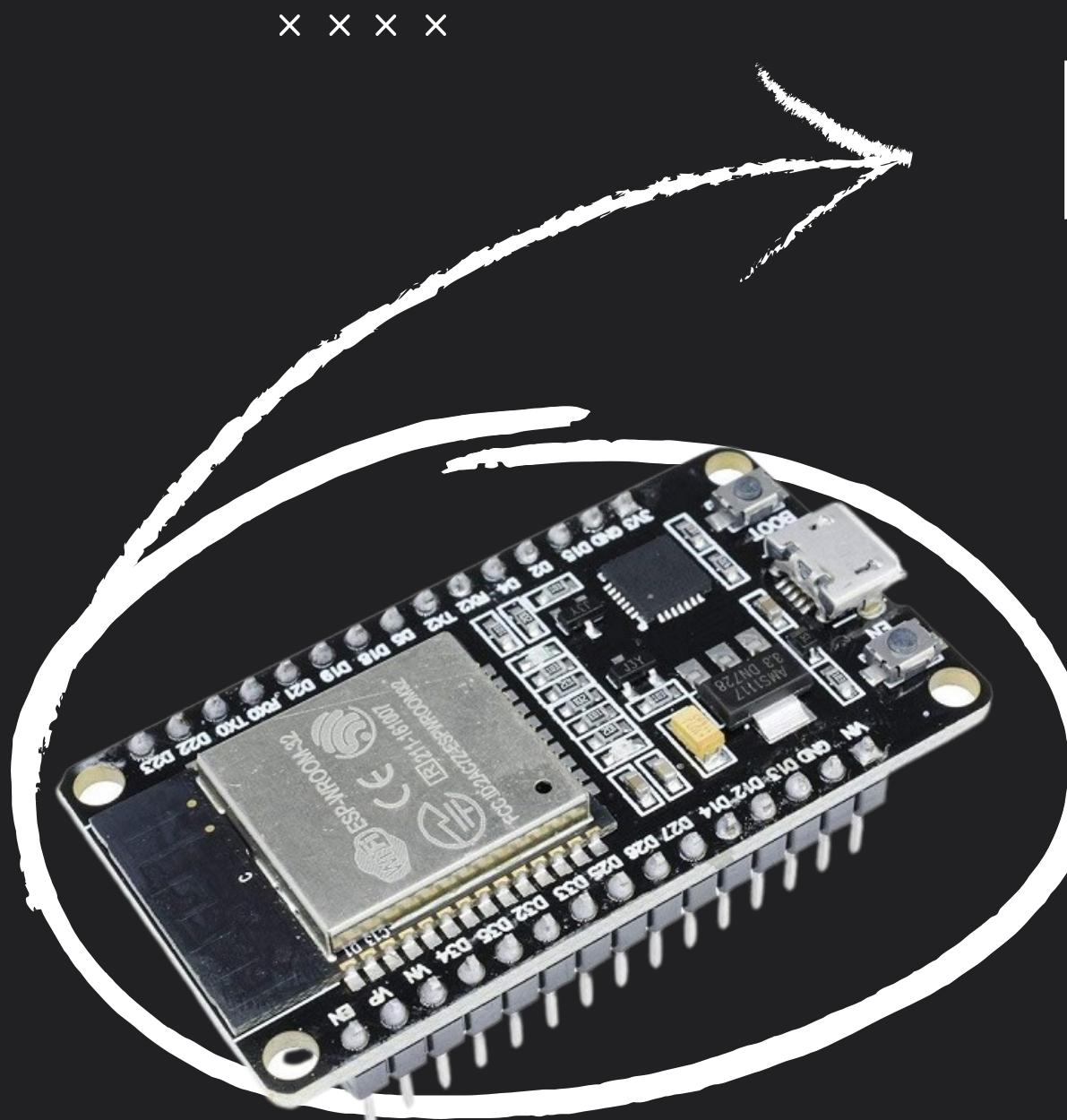
# O que são microcontroladores?

- Microcontroladores são computadores em um único chip que combinam processador, memória, periféricos de entrada/saída e outros componentes. Eles são amplamente utilizados em sistemas embarcados, brinquedos, controles remotos, robótica e domótica.

× × × ×



# Por que ESP32?



Maior versatilidade

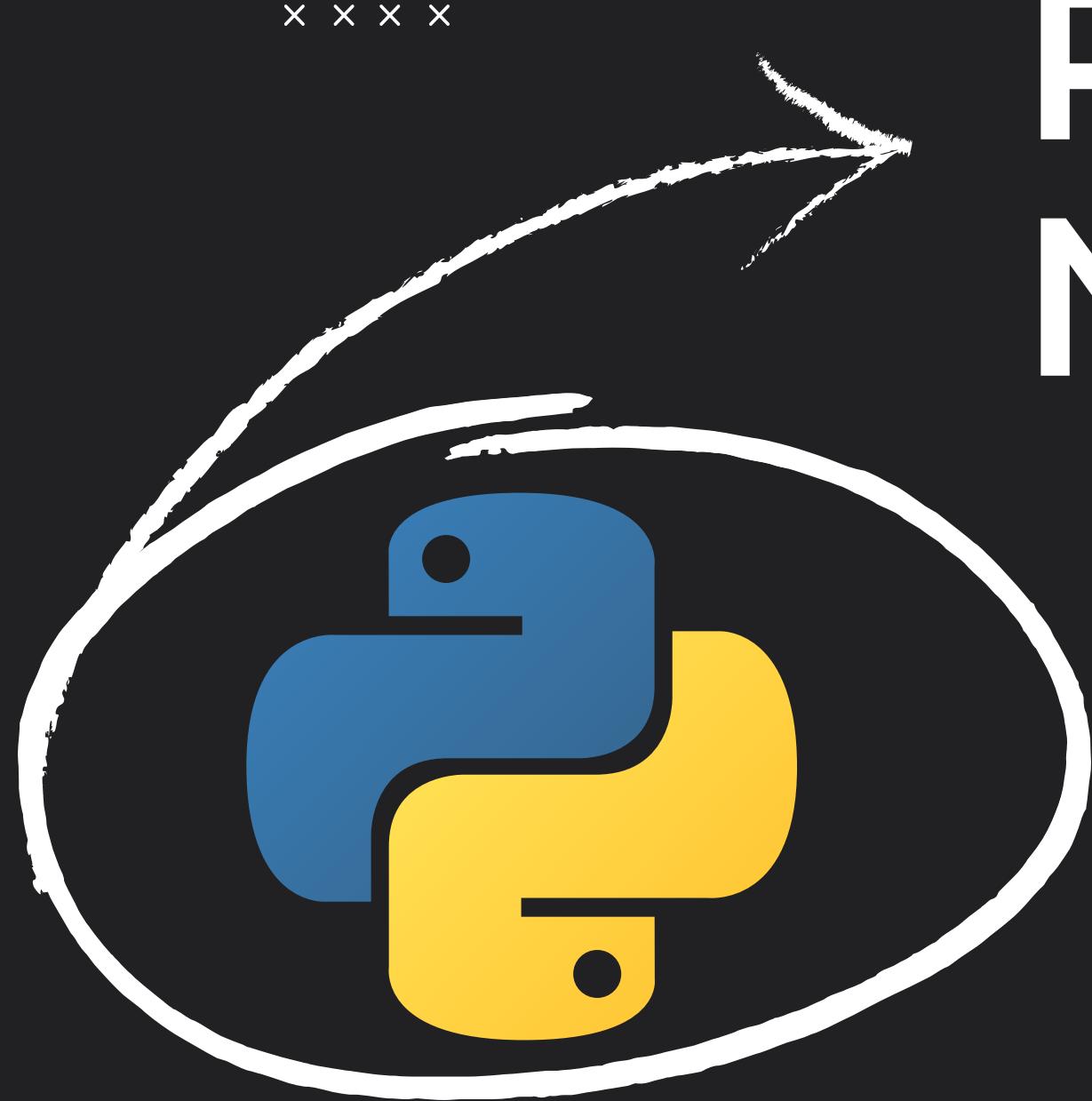


Wi-fi e bluetooth  
embutido



Processamento por  
custo

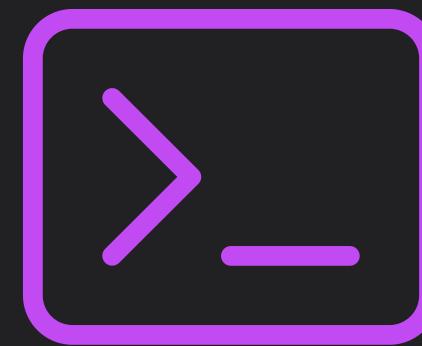
# Por que MicroPython?



Síntaxe de  
Python



Acesso a  
quase todos  
recursos e  
bibliotecas



REPL

x x x x

x x x x

xxxx

# O que seria um sistema/projeto de computação física?

Um sistema que utiliza componentes eletrônicos para ler ou criar ação no espaço utilizando uma lógica computacional.



xxxx

xxxx

# Projeto final

Para ganhar o certificado, você precisa fazer um projeto final, de qualquer tema! Este projeto é em **trio** e deve ser entregue até **30 de junho!**

Não precisa estar funcionando perfeitamente, vamos avaliar se você tentou aplicar os conhecimentos :)

Requisitos:

- Deve abranger conhecimentos de todas as aulas

Entregas:

- Códigos
- Relatório

xxxx



× × × ×

# Relatório

- Descrição
- Montagem do dispositivo físico
  - Lista de materiais
  - Lista de conexões
  - Funcionamento dos sensores e atuadores
  - Circuito
- Funcionamento do sistema
  - Requisitos do sistema
  - Estruturas de arquivos
  - Explicação dos principais pedaços de código
- Contribuir com o projeto

Formatos aceitos:

- Markdown (recomendado)
- Docs

No Github do curso, você pode encontrar um template e utilizá-lo!



xxxx

# Como enviar?

No envio, precisa do relatório e de todos códigos utilizados no projeto

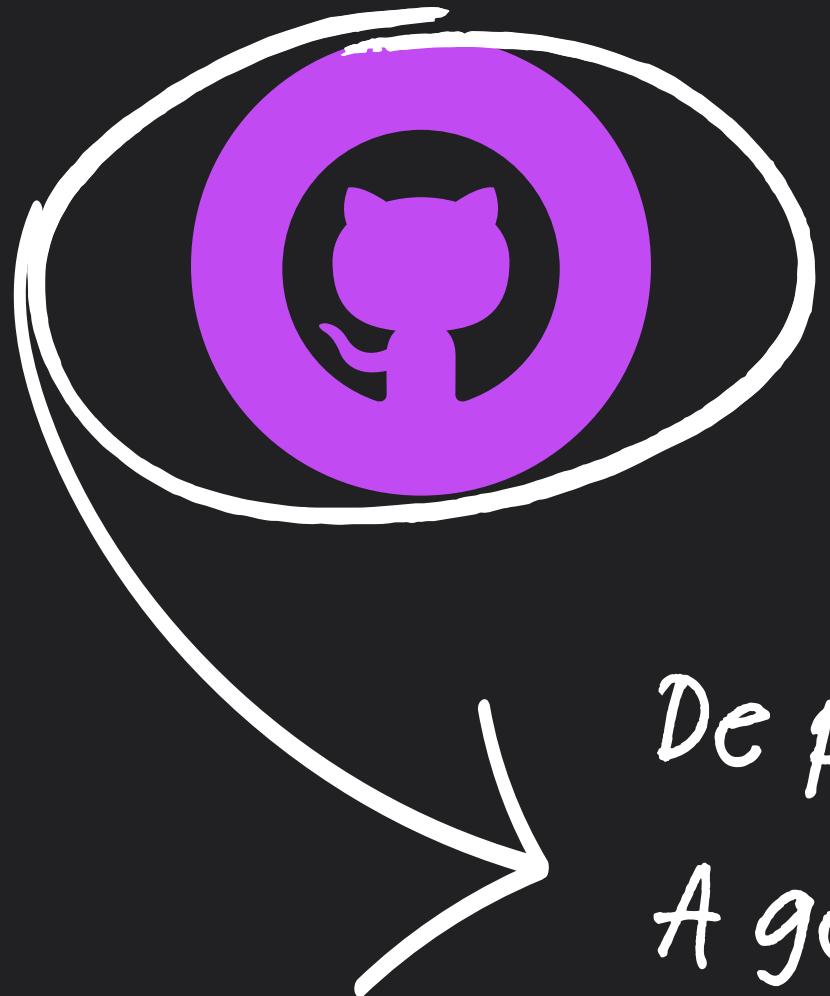


No forms, envie o link do **repositório do github** ou o link do google drive com a pasta zipada

xxxx

xxxx

# Como enviar?



*De preferência, use o github!  
A gente ajuda :)  
Mas não é obrigatório!*

xxxx

x x x x

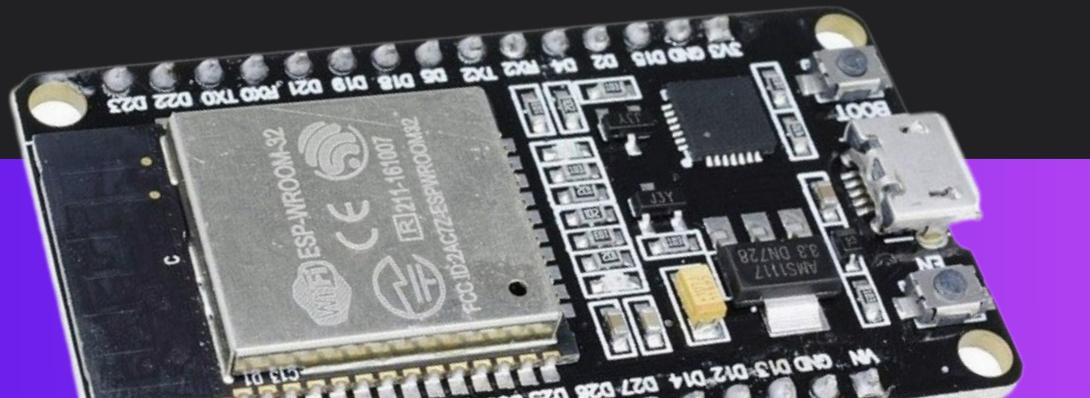
# Projeto final

Até HOJE:

- Definam o grupo
- Definam o tema do projeto final

E enviem em: <https://bit.ly/owlfincinas-pf>

x x x x



---



Dúvidas?