

Introdução à ESP-32

Objetivo da aula

O objetivo da aula é fazer com que os alunos conheçam o microcontrolador ESP-32, conceitos básicos relacionados e uma comparação entre ela e o Arduino UNO.

Teoria

A ESP-32 é um microcontrolador de última geração, que pode ser usada para diversos projetos eletrônicos. Ela se destaca por vários motivos, principalmente esses:

- Conexão com Wi-Fi e Bluetooth: ela é capaz de se conectar à internet, como o seu celular, e tem vários recursos, como conectividade Wi-Fi e Bluetooth. A capacidade de se conectar à internet permite a criação de dispositivos IoT inteligentes, enquanto o Bluetooth facilita a comunicação sem fio.
- Linguagens de programação: ela pode ser programada em várias linguagens diferentes, como Python, que é fácil de aprender, ou em C++, que é poderoso e amplamente usado. Por isso, ela é muito versátil.
- Portas de entradas e saídas: ela possui várias portas (GPIOs) para se conectar com uma grande quantidade de dispositivos ao mesmo tempo, como sensores e atuadores.
- Dois núcleos: a ESP-32 tem dois núcleos, como se fosse um cérebro com dois hemisférios. Isso significa que ela pode fazer duas coisas ao mesmo tempo, tornando-a muito eficiente em lidar com tarefas complicadas, com uma grande capacidade de processamento.

Em comparação com o Arduino Uno, a ESP-32 supera em muitos aspectos. Seja em termos de conectividade, poder de processamento ou capacidades sem fio, a ESP-32 destaca-se como uma opção avançada, especialmente adequada para projetos IoT e aplicações exigentes.

Em resumo, a ESP-32 é uma escolha excepcional para quem busca um microcontrolador avançado, trazendo conectividade, poder de processamento e versatilidade em um pequeno pacote.

Aplicação no Robokit

No Robokit 3, você vai utilizar a ESP-32 com o projeto Cotação de Dólar e Bitcoin, em que você vai acessar dados de conversão de reais para dólares, euros e Bitcoin. Além disso, você também vai aprender a usar a ESP-32 na próxima aula, utilizando também uma matriz de LED.