



# INSTITUTO FEDERAL

Paraíba

## Projeto SE-2024.2

### Equipe:

- Matheus Carneiro da Cunha
- Heitor Brunini
- Rafael Berg

## Documentação

Esta biblioteca permite a comunicação com o display OLED SSD1306 via I2C e SPI no ESP32 utilizando o framework ESP-IDF. Suporta exibição de textos e figuras, facilitando a interface gráfica para projetos embarcados.

### SSD1306

#### Funções Disponíveis

- void i2c\_master\_init\_ssd( ) Inicializa o barramento I2C do ESP32.
- void spi\_master( ) Inicializa o barramento SPI do ESP32.
- void ssd1306\_send\_command( ) Envia um comando para o SSD1306.

Parâmetro: command - Byte de comando para o display.

- void ssd1306\_send\_data( ) Envia um byte de dados para o SSD1306.

Parâmetro: data - Byte de dados a ser enviado.

- void ssd1306\_init( ) Inicializa o display SSD1306.

- void ssd1306\_clear( ) Limpa o display e apaga todos os pixels.
- void ssd1306\_draw\_char( )

Desenha um caractere na posição especificada.

Parâmetros:

- c: Caractere a ser desenhado.
- x: Posição X (coluna, de 0 a 127).
- y: Posição Y (linha, de 0 a 63).

- void ssd1306\_draw\_string( )

Escreve uma string no display na posição especificada.

Parâmetros:

- str: Ponteiro para a string a ser desenhada.
- x: Posição X inicial.
- y: Posição Y inicial.

- void ssd1306\_update\_screen( )

Atualiza o display para exibir as mudanças feitas no buffer.

logo\_bitmap[ ]

Matriz contendo um conjunto de bytes representando um bitmap que pode ser exibido no SSD1306. Esse array contém os dados binários de uma imagem.

- ssd1306\_draw\_rectangle( )

Desenha um retângulo na tela OLED na posição (x, y) com a largura width e altura height.

O parâmetro color define se o retângulo será preenchido com pixels ligados (1) ou desligados (0).

Internamente, a função desenha as quatro bordas do retângulo chamando

- ssd1306\_draw\_pixel() para cada ponto necessário.

- `ssd1306_draw_pixel( )` Define o estado de um único pixel na tela OLED na posição (x, y).

O parâmetro color pode ser 1 para acender o pixel ou 0 para apagá-lo.

## Esquemático Elétrico do Hardware

