

CÂMARA

De modo a conseguirmos capturar imagens com a câmara, é necessário seguir os seguintes passos:

- No Arduino IDE, em Preferences > Additional boards manager URLs, adicionar:
https://raw.githubusercontent.com/espressif/arduino-esp32/gh-pages/package_esp32_index.json
- No Arduino IDE, em Tools > Board > Boards Manager, adicionar a placa esp32 (by Espressif Systems);
- No Arduino IDE, seleccionar a placa AI Thinker ESP32-CAM e a porta a que esta se encontra ligada;
- Download ZIP da biblioteca esp32cam.h do link <https://github.com/yoursunny/esp32cam.git> e, no Arduino IDE, Sketch > Include Library > Add .ZIP library e seleccionar a biblioteca descarregada;
- No sketch Camera.ino, alterar as credenciais do WiFi (nome da rede e palavra-passe) e enviar o sketch Camera.ino.

Notas:

- Para enviar o código para a câmara, é necessário que o pino IO0 esteja conectado ao pino GND (os pinos estão lado a lado). Após o carregamento estar concluído, esta ligação deve ser removida, o botão de Reset do módulo deve ser premido e o Serial Monitor deve ser aberto. É aí que aparecerá a mensagem de erro ou sucesso a ligar a câmara, bem como a ligação http a que deveremos aceder para encontrarmos a fotografia.
- Para visualizarmos as imagens vindas da câmara, é necessário que o dispositivo em que o fazemos esteja ligado à mesma rede WiFi que a câmara.
- Caso estejamos a utilizar um conversor USB para serial TTL, poderá ser necessário configurar também este módulo no dispositivo, instalando os drivers necessários para o seu funcionamento.
- No caso do Hardware utilizado no nosso projeto, as ligações foram feitas da seguinte maneira (entre o conversor e a câmara):

RASPBERRY PI

De modo a correr o código de Python no Raspberry Pi, é necessário que os ficheiros `arduino.py` e `campinha_interface.py` se encontrem numa mesma pasta, que contém ainda as pastas `Caras` e `NovasCaras` dentro.

São necessárias as bibliotecas:

- sys
- PyQt5
- smtplib
- email
- os
- serial
- time
- re
- numpy
- face_recognition
- pillow
- sounddevice
- wavio
- requests

Notas:

- O link `http` de onde devem ser tiradas as imagens da câmara deve ser alterado de acordo com aquele que é indicado no Serial Monitor quando o código do módulo ESP32-cam é corrido. Também a porta serial onde se encontra ligado o Arduino deve ser alterada de acordo com o dispositivo.
- É necessário que o computador onde o código está a ser corrido possua um microfone.