



Componentes:

- Processador - ESP8266 NodeMCU
- Barômetro - BMP280
- Giroscópio/Acelerômetro – MPU6450
- Sensor de Humidade e Temperatura - Dht11
- Sensor de Temperatura – NTC 10k
- Câmera Térmica Arduino - AMG8833 8x8
- Módulo RF - Wireless LoRa 433MHZ - E32 433T 30D (TTL-1W)
- modulo gps - GY-NEO6MV2

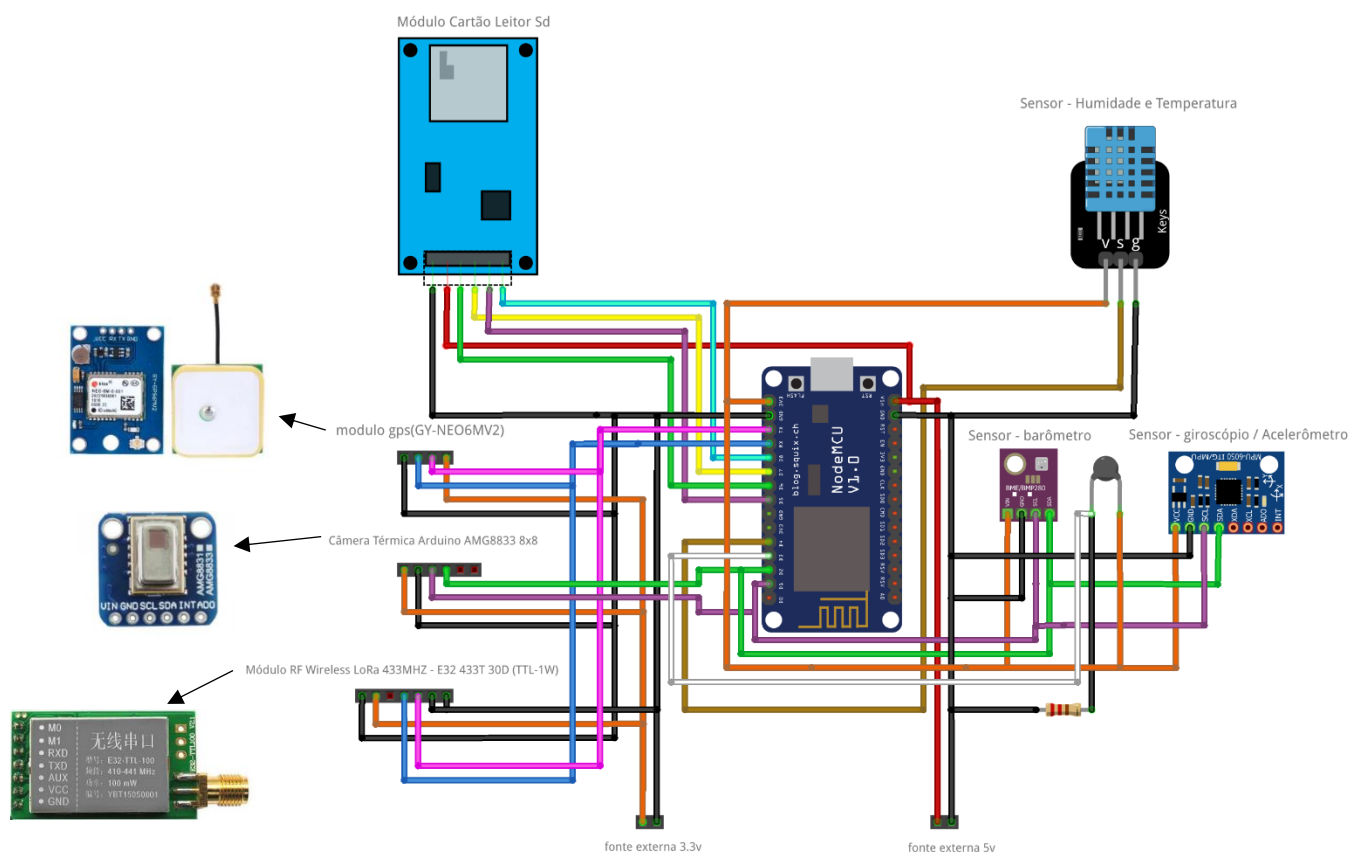


Figura 1: Mapa eletrônico do satélite

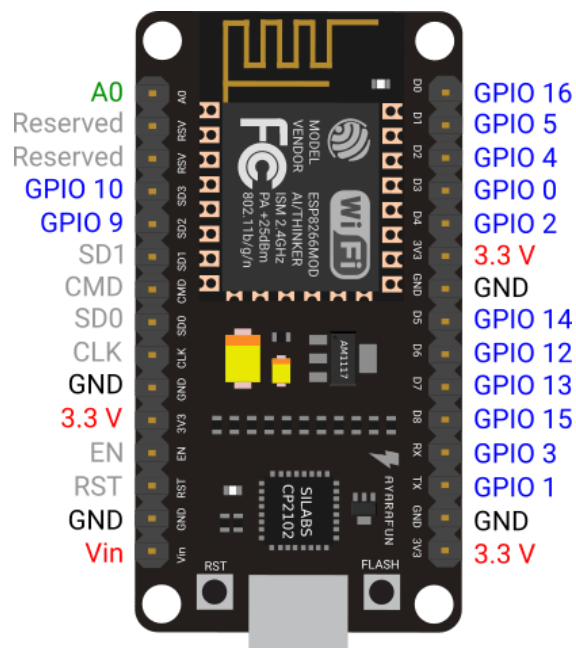


Figura 2: ESP8266 pinos

Pinos do ESP8266-NodeMCU	Pinos dos Sensores
D0	---
D1 - SDA	SDA - Barômetro (BMP 280); SDA - Giroscópio - Acelerômetro (MPU6450); SDA - Câmera Térmica (AMG8833);
D2 -SCL	SCL - Barômetro (BMP 280); SCL - Giroscópio - Acelerômetro (MPU6450); SCL - Câmera Térmica (AMG8833);
D3	Analógica (A0) - Sensor de Humidade e Temperatura (DHT11)
D4	Analógica (A0) - Sensor de Temperatura (NTC 10K)
D5	SCK – Modulo SD
D6	MISO - Modulo SD

D7	MOSI - Modulo SD
D8	CS - Modulo SD
RX	Conectado ao TX dos módulos: GPS (GY-NEO6MV2); Transmissor (Wireless LoRa 433MHZ - E32 433T 30D (TTL-1W));
TX	Conectado ao RX dos módulos: GPS (GY-NEO6MV2); Transmissor (Wireless LoRa 433MHZ - E32 433T 30D (TTL-1W));

Tabela 1 – Componentes conectados ao ESP8266.

Fontes:

Modulo sd card com ESP8266: <https://www.fernandok.com/2017/12/modulo-sd-card-com-esp8266.html> ultimo acesso em: 15/02/2023 11:08

Modulo sd card para Arduino: <https://www.usinainfo.com.br/blog/projeto-arduino-sd-card-leitura-e-escrita-de-dados-no-cartao-micro-sd/> ultimo acesso em: 15/02/2023 11:08

Modulo gps: https://www.usinainfo.com.br/gps-arduino/modulo-gps-arduino-gy-neo6mv2-antena-2531.html?search_query=Modulo+Gps+Ublox+Gy-gps6mv2+Gy-neo6mv2+&results=2 ultimo acesso em: 15/02/2023 11:08

Câmera térmica: https://www.usinainfo.com.br/sensor-de-movimento/camera-termica-arduino-amg8833-8x8-5672.html?search_query=Camera+Termica+Arduino+AMG8833+8x8&results=1 ultimo acesso em: 15/02/2023 11:08

Modulo RF LORA: <https://www.baudaeletronica.com.br/modulo-de-rf-lora-e32-433t30d-ttl-1w.html> ultimo acesso em: 15/02/2023 11:08

Primeiros passos Lora com Arduino: <https://www.makerhero.com/blog/primeiros-passos-lora-com-arduino/> ultimo acesso em: 15/02/2023 11:08

EBYTE 2019: E32-433T30D User Manual SX1278 433MHz 1W DIP Wireless Module