


|   |  |        |
|---|--|--------|
|  | <b>DISPOSITIVO PARA ALERTAS DE QUEIMADAS</b> | 1 de 3 |
| DOCUMENTO TÉCNICO DE ENGENHARIA   |  |        |

| HISTÓRICO |          |                |
|-----------|----------|----------------|
| Revisão   | Data     | Descrição      |
| 1         | 07/05/21 | Versão inicial |
|           |          |                |
|           |          |                |

|        | AUTOR          | REVISOR         | APROVADOR          |
|--------|----------------|-----------------|--------------------|
| Função |                |                 |                    |
| Nome   | Victor Gazolli | Felipe Bardella | Vinicius Zancanari |
| Data   | 07/05/21       | 08/05/21        | 08/05/21           |
| Visto  |                |                 |                    |

## OBJETIVO

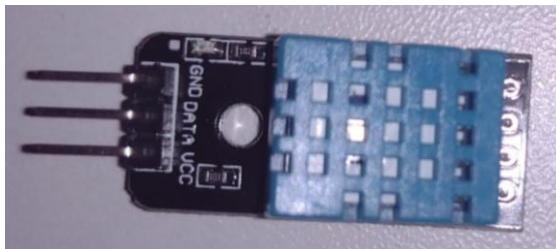
O documento tem como objetivo explicitar os fatores técnicos do dispositivo de alerta de queimadas.

## ARQUITETURA DE HARDWARE

### 1 Sensores

#### 1.1 DHT 11 - Sensor de Temperatura e Umidade

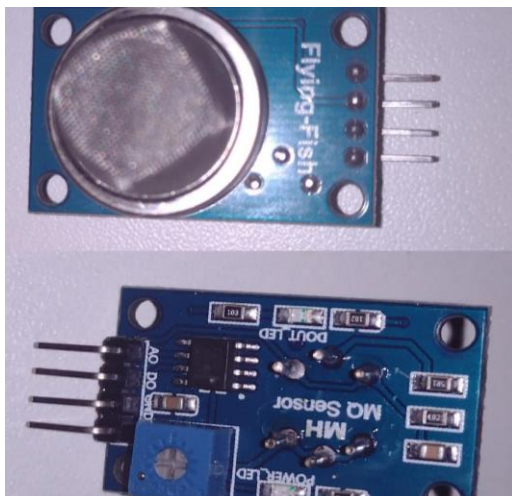
Por meio de uma variação de resistência o sensor DHT 11 consegue capturar os dados de temperatura com range de 0-50 °C, tendo  $\pm 2^\circ\text{C}$  de precisão e umidade com range de 20-90% RH, tendo  $\pm 5\%$  RH de precisão.



Sensor DHT 11

#### 1.2 MQ-135- Sensor de Dióxido de Carbono

Funciona da mesma forma que o DHT11, com variação de resistência. Trabalha com range de um range de 10 a 1.000 ppm (partículas por milhão).



Sensor MQ-135

## 2 LoRaWan

Módulo de comunicação via rádio com baixo consumo de energia, podendo chegar a distâncias de 15 km em campo aberto.



Módulo end-device LoraWAN da Radioenge

## 3 Placa Solar

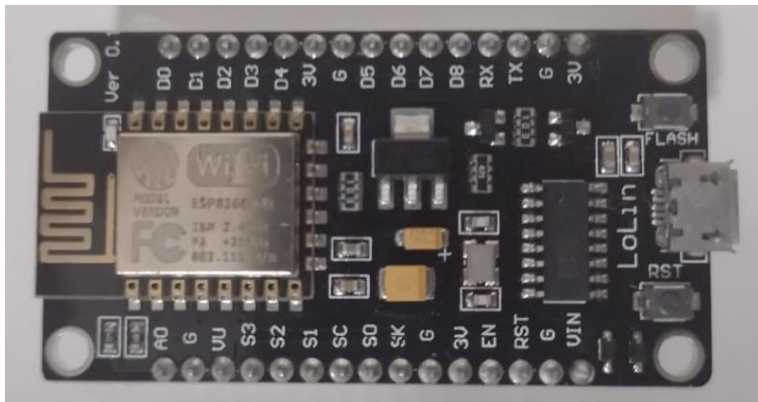
A placa fotovoltaica gera uma tensão de 12 V de forma sustentável para todo o dispositivo.

## 4 Conversor DC/DC down

Como o microcontrolador precisa de 3,3 V e os sensores de 5, o conversor DC/DC tem a função de ajustar a tensão para os demais componentes. No caso do microcontrolador há resistores mistos para diminuir a tensão ainda mais.

## 5 Microcontrolador ESP 8266

É o centro de processamento do dispositivo tendo o papel de captar e dar o comando para enviar os dados via LoRaWan para o servidor.



Microcontrolador Esp8266