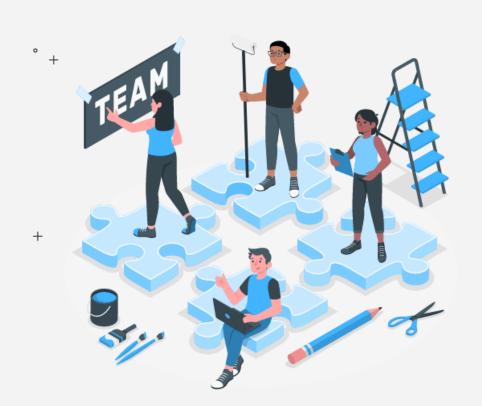
MECHCAM

PROJETO INTEGRADOR





PROJETO

A Mechcam é uma câmera de monitoramento que possui rotação de até 360º com um sistema integrado de detecção de incêndios e vazamentos de gás

.

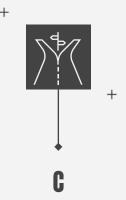
EXEMPLOS DE APLICAÇÃO



Monitoramento de ambientes residênciais a fim de proteger o patrimônio



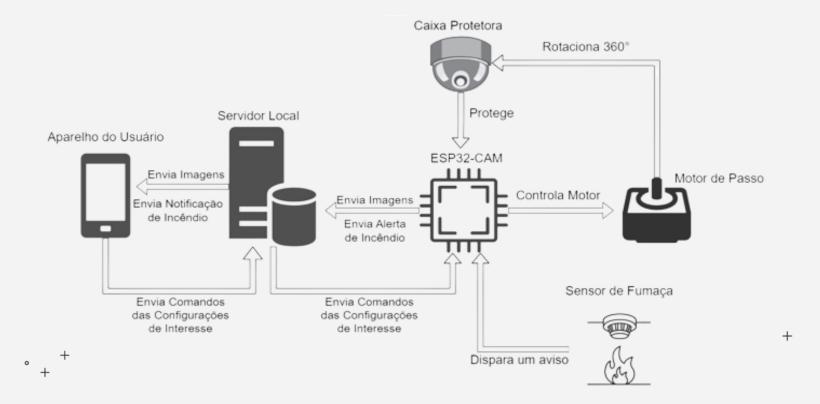
Monitoramento de idosos em períodos em que estão sozinhos em casa a fim de identificar acidentes



Agilizar a tomada de decisões em situações críticas como a ocorrência de incêndios e vazamentos de gás



ARQUITETURA DO PROTÓTIPO





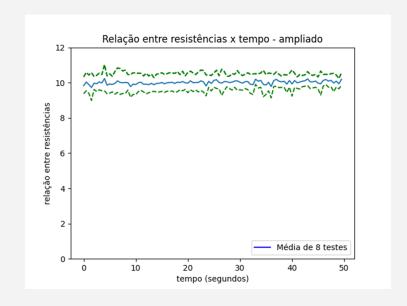
FUNCIONAMENTO DO SENSOR

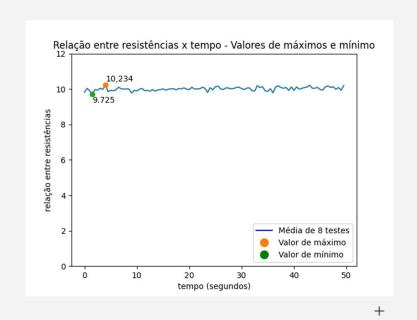
- Alteração da resistência do semicondutor do sensor
- Saída analisada: Relação entre a resistência calculada para o material em um ambiente considerado como padrão a resistência quando o gás é liberado

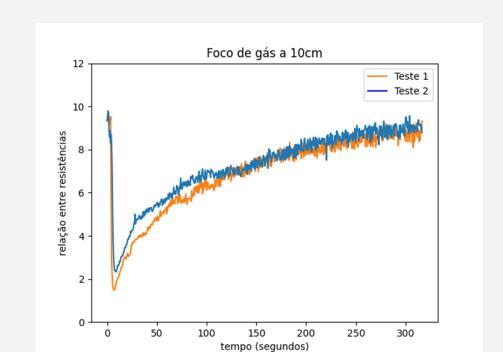


- Testes feitos em um ambiente fechados e livre de fumaça
- Parâmetros: Nível para acionamento do sistema, Tempo de delay entre um acionamento e outro e distância máxima do foco de gás ao protótipo







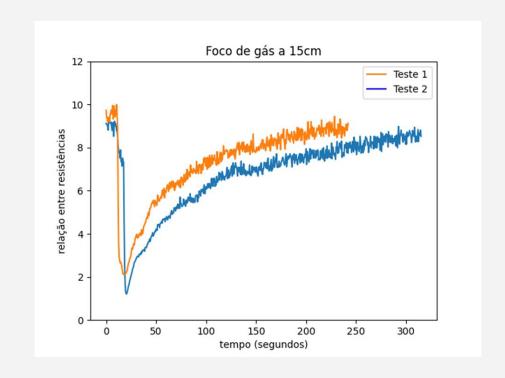


。 +

+

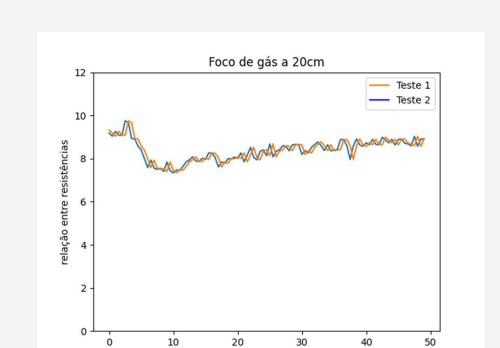


+



。 +

4



tempo (segundos)

。 +

NOTIFICAÇÃO NO **TELEGRAM**

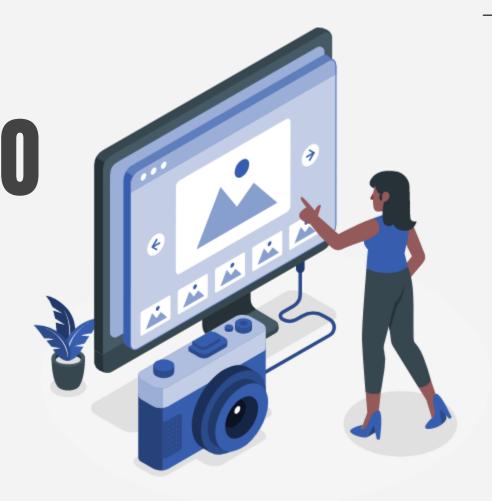
H

sensor_gas_final | Arduino 1.8.19 (Windows Store 1.8.57.0) Arquivo Editar Sketch Ferramentas Ajuda Monitor se sensor_gas_final while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) { delay(1000); Serial.println("Connecting to WiFi.."); COM5 // Print ESP32 Local IP Address Serial.println(WiFi.localIP()); Enviar void loop() { //verifica conexao wifi(); if (millis() > lastTimeBotRan + botRequestDelay) int numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last message received while (numNewMessages) { //Serial.println("got response"); handleNewMessages (numNewMessages); numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last message received + lastTimeBotRan = millis(); if(getRatio() < 8){ /* Verifica se há detecção de gás */ TempoGas = 0; Serial.println("Gas detectado!!"); bot.sendMessage(CHAT ID, "ALERTA: Gas detectado!", ""); /* A ✓ Auto-rolagem ☐ Show timestamp Nova-linha √ 115200 velocidade
√ Deleta a saida while (getRatio() < 8) { /* Aguarda detecção de gás acabar (pa delay(1000); Serial.println(getRatio()); Serial.println(TempoGas); for (int i = 0; i < (300); i++) { //Aguarda tempo para establizar delav(1000); Hard resetting via RTS pin... 139 ESP32 Dev Module, Disabled, Default 4MB with spiffs (1.2MB APP/1.5MB SPIFFS), 240MHz (WiFi/BT), QIO, 80MHz, 4MB (32Mb), 921600, Core 1, Core 1, None, Disabled

NOTIFICAÇÃO **TELEGRAM**



EXPERIMENTO COM A **CAMERA**



Conclusão

- Para o projeto real, o valor para detecção de gás seria de 450 ppm, 25% do limite inferiro de explosividade do GLP
- Isso corresponde a uma relação entre resistências de 1.1
 - Resultados satisfatórios nos testes
 - Implementação possível em ambientes fechados/controlados

+

。 + +