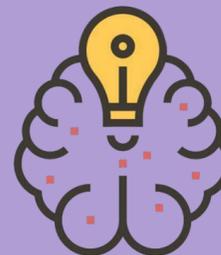


Lucas César
Lucas Capovila
Thiago Scardazi



Sistema Inteligente de Controle de Gás Residencial



SÃO JOSÉ
CAMPINAS

Escola Salesiana
São José - CPDB

Orientadora: Adriana Maia S. Coelho
Co-orientador: Daniel R. Mendonça

Justificativa

A falta dos devidos cuidados durante o uso do GLP podem ocasionar em riscos à saúde como intoxicação, queimaduras e até mesmo levar a morte. Existe também o ponto do botijão ser opaco, sendo assim, impossível visualizar seu interior para saber quanto resta de gás. Com o intuito de trazer maior segurança, uma ferraneta tem sido desenvolvida a partir das novas tecnologias oferecidas. Isso para atender os usuários desse meio de preparação de alimento tão usado em território nacional.

Objetivos

O objetivo principal deste trabalho é desenvolver um hardware monitorado via software capaz de controlar e tomar decisões desde o botijão de gás até um fogão dentro de uma residência.

OBJETIVOS SECUNDÁRIOS

- Trazer para os usuários maior segurança e conforto no uso do fogão doméstico;
- Evitar vazamentos de gás e consequentemente eventuais incêndios;
- Facilitar a informação da troca do botijão de gás;
- Maior precisão no tempo de cozimento de alimentos;
- Fornecer opções de fornecedores para reabastecimento baseado na localização do usuário;
- Criar uma inteligência artificial que através do reconhecimento de voz irá realizar comandos.

Introdução

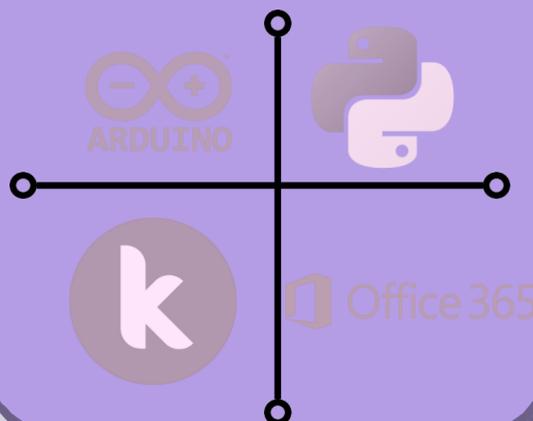
Neste projeto serão apresentadas algumas soluções de economia, segurança e controle, propostas que vão ajudar a ter uma maior atenção e vigilância com referência ao vazamento do gás. Busca-se criar um hardware monitorado via software capaz de controlar e tomar decisões desde o botijão de gás até um fogão dentro de uma residência. Ao terminar essas funcionalidades básicas, também pretende-se criar um alerta para que caso a comida esteja queimando, seja emitido um alarme de aviso.

Materiais e Métodos

Por metodologia de engenharia será oferecido um aplicativo para dispositivo móvel associado a um hardware Arduino para as verificações e medições externas.

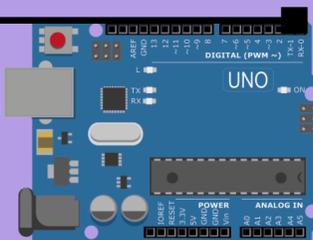
Através do aplicativo para celular, o usuário pode utilizar de funcionalidades que contribuem para a utilização do gás GLP. Também uma inteligência artificial capaz de reconhecer comandos de voz e executar ações, vai agilizar o processo de verificação de vazamento e medição da quantidade de gás.

Tecnologias Utilizadas

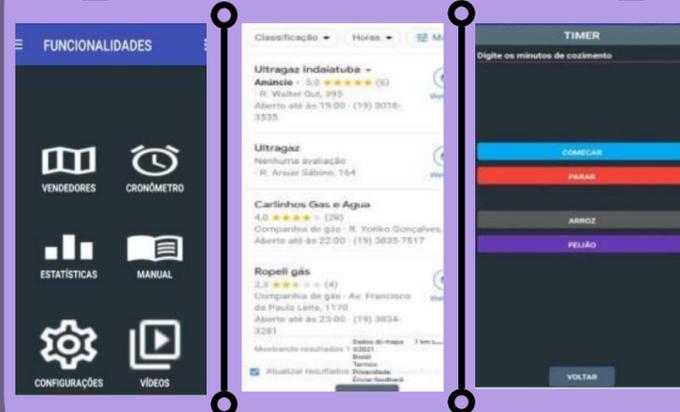


Arduino e Componentes

- Arduino Uno
- Célula de carga
- Placa HX711
- Sensor MQ-5
- Leds
- Potenciômetro
- Inteligência Artificial em Python integrada ao Arduino



Telas do Aplicativo



Inteligência Artificial

Foi desenvolvida uma I.A em Python capaz de acender as bocas do fogão e do forno, verificar vazamentos como também, a quantidade de gás GLP restante, tudo isso por meio de comandos de voz.

Referências

- ARDUINO em Ação. 1. ed. [S. l.]: Novatec Editora, 2013. 424 p. ISBN 978-8575223734.
- COMEÇANDO a programar em C: para leigos. 1. ed. [S. l.]: Alta Books, 2016. 448 p. ISBN 978-8576089759.
- COUTINHO, Thiago. Quais são as melhores linguagens para inteligência artificial?. [S. l.], 9 abr. 2021. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/linguagens-para-inteligencia-artificial-ia>. Acesso em: 19 ago. 2021.
- GLP – GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO: GÁS GLP: O QUE É? [S. l.], 2017. Disponível em: <https://www.consigaz.com.br/gas-glp/>. Acesso em: 30 mar. 2021
- MADEIRA, Daniel. ARDUINO - GRANDEZAS DIGITAIS, ANALÓGICAS E PWM. [S. l.], 17 maio 2017. Disponível em: <https://portal.vidadesilicio.com.br/grandezas-digitais-e-analogicas-e-pwm/>. Acesso em: 18 ago. 2021.
- MEDEIROS, Gabriel, SANTOS, Matheus. SMARTGÁS: UMA PLATAFORMA INTELIGENTE PARA MONITORAMENTO DE GÁS DE COZINHA. Natal-RN, 7 dez. 2017. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1441/SmartG%C3%A1s%20uma%20plataforma%20inteligente%20para%20monitoramento%20de%20g%C3%A1s%20de%20cozinha.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 mar. 2021.