

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COM USO DE ESP32 E PROTOCOLO MQTT

Lucas Borges

Lucas Fregoneze

Thiago Andrade

Guilherme Henrique

Gustavo Nycholas



Introdução



Recurso natural de extrema importância



Escassez de água



Falta de responsabilidade sustentável



Impacto ambiental

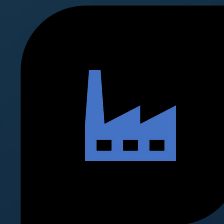
Objetivo



PROTÓTIPO DE
BAIXO CUSTO



AVALIAR A
QUANTIDADE
DE ÁGUA

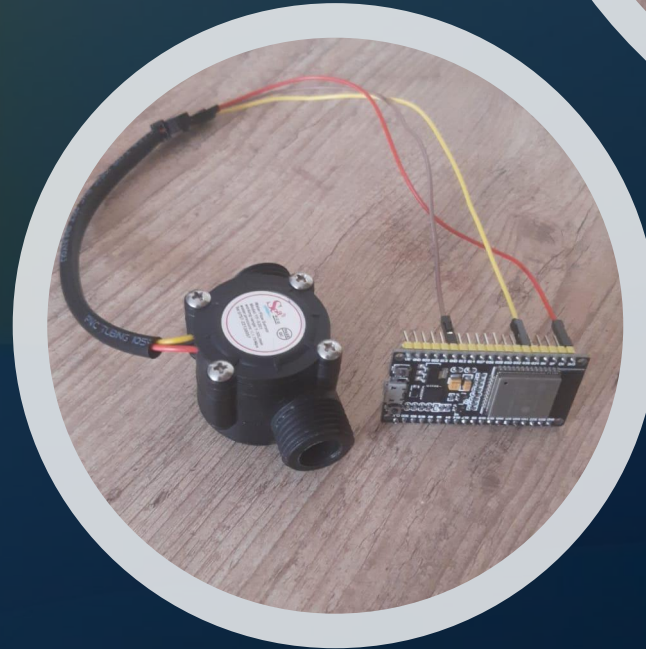


INDÚSTRIA

Metodologia

Materiais

- Microcontrolador (ESP32)
- Sensor Fluxo de Vazão
- Relê
- Válvula Solenoide
- Fonte



Metodologia

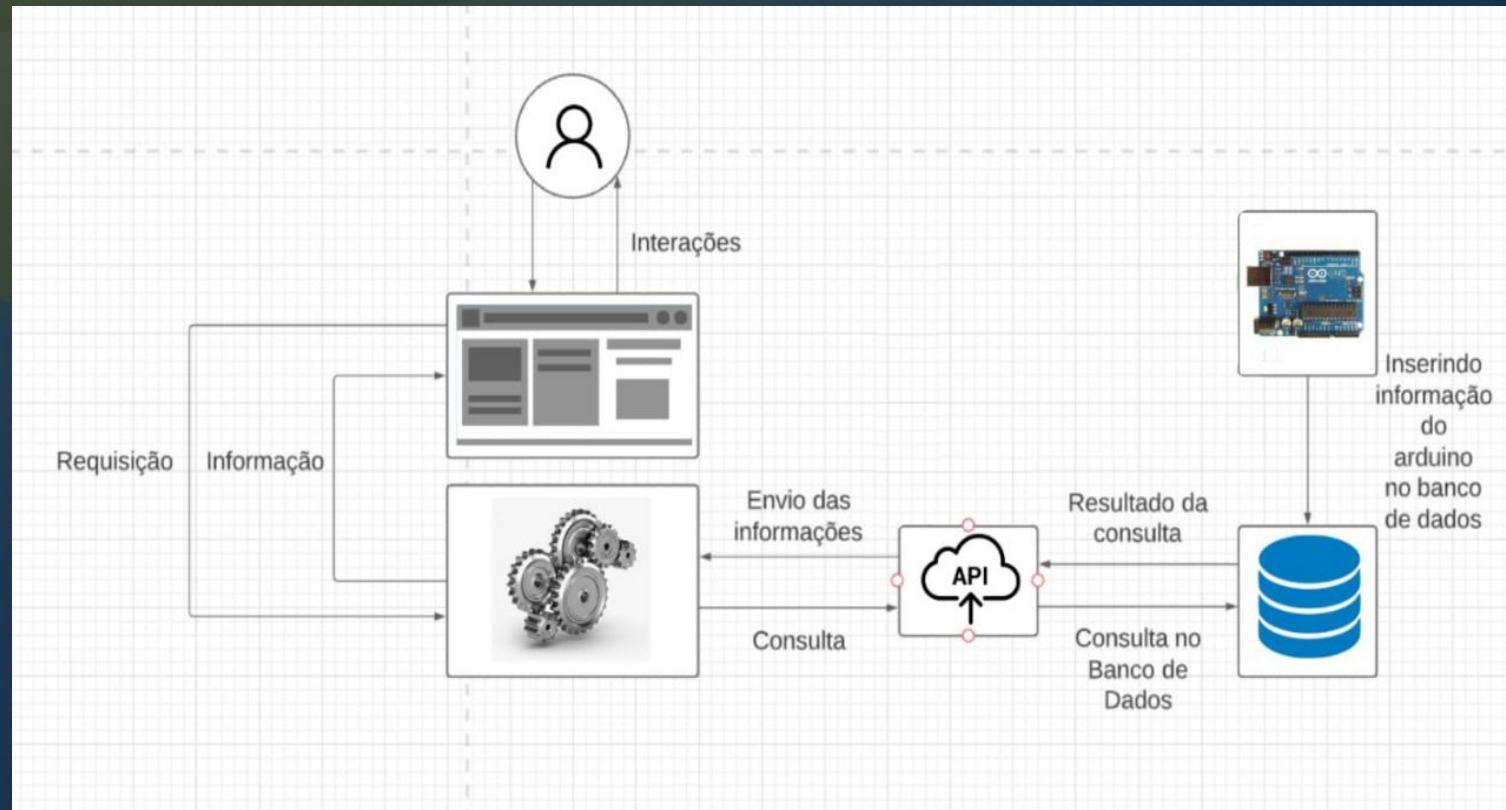
Tabela de custos:



Material	Valor
Sensor de vazão	34,35R\$
Esp32 Módulo WIFI	130,50R\$
Cano PVC	12,60R\$
Relê	39,19R\$
Válvula solenoide	47,40R\$
Total	264,04 R\$

Metodologia

Diagrama:



Metodologia

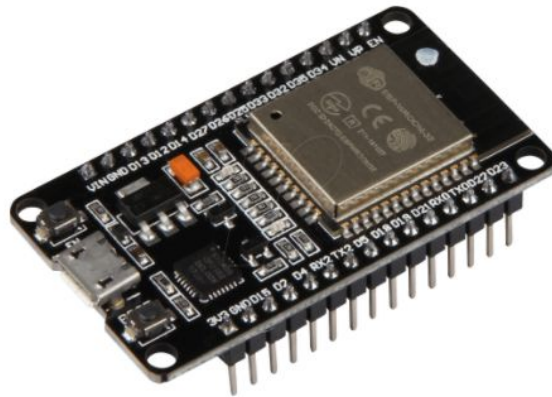
Software

- Arduino IDE
- Protocolo MQTT
- Django framework
- Java Script
- MySQL
- Python



Resultado

Controle De Fluxo



Com essa criação do projeto de automação residencial, concluímos que construímos um protótipo onde os dados do mesmo podem ser integrados num banco de dados local via protocolo MQTT, além de que o projeto foi utilizado como um complexo de estudo, onde utilizamos como por exemplo, linguagens de programação (Python, Json, C e C++, html, CSS), conhecimento de banco de dados (Mysql) e comunicação de máquinas (MQTT). Para projetos futuros pretendemos utilizar o projeto feito, mas com melhorias, sendo elas, mudança quanto ao Hardware onde não dependesse de uma máquina local, como foi feito em um notebook.

A água é um recurso natural de extrema importância para a humanidade, sendo responsável pela vida em todo o planeta. Porém grandes quantidades de água são desperdiçadas todos os dias em simples tarefas do cotidiano, devido à falta de responsabilidade sustentável e consciência ambiental.

Segundo a ONU, cerca de 70% da superfície do nosso planeta é constituída por água, mas apenas 3% é água doce, ainda assim grande parte dela está concentrada em geleiras e calotas polares, restando apenas um terço disponível para uso. Sendo assim a quantidade de água potável e acessível é assustadoramente pequena, mas o desperdício desse recurso tão essencial é muito grande.



Resultado

DashBoard

Aqui você recebe todas as informações do seu sensor de fluxo! ❤️

STATUS

Carregando



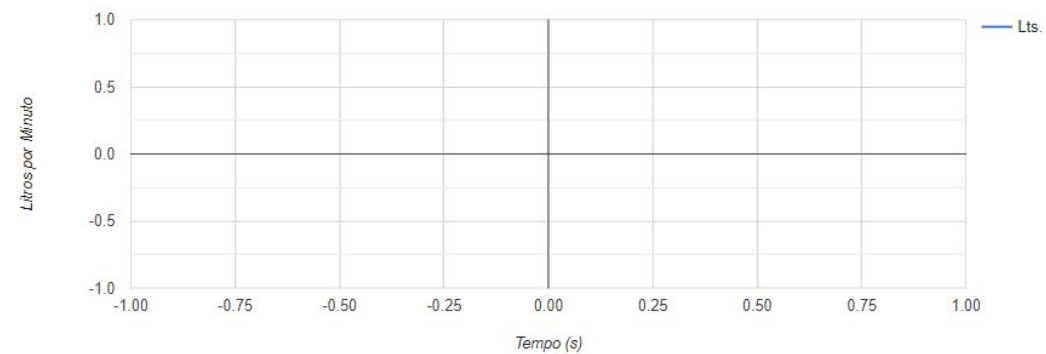
Consumo Atual

Consumo Mensal: 0 L/M

Consumo Diário: 0 L/M

Mensagem

Carregando



Resultado

Sobre Nós



Sou o Lucas, Apaixonado por Python e Computação 🐍



Meu nome é Guilherme tenho 19 anos, estou cursando engenharia da computação, pretendo trabalhar mais com projetos do que com programação em si e gostaria também de ir mais para o lado de desenvolver jogos.



Sou o Thiago, tenho 19 anos estou cursando engenharia da computação. Atualmente estou trabalhando no setor de digital e cada vez mais me aprimorando na área, atualmente só tenho conhecimento em linguagem C por conta da faculdade, mas futuramente pretendo fazer alguns cursos de python e outras linguagens para me especializar em programação



sou Gustavo tenho 19 anos e faço engenharia da computação no Senac. Estou no segundo semestre e estou me especializando em banco de dados, onde este projeto me ajudou muito sobre conhecimento de MySql



Meu nome é Lucas Fregoneze Debastiani, tenho 19 anos, curso engenharia da computação no Senac. Desde pequeno gosto de mexer no computador e tenho curiosidade de pesquisar sobre as novas tendências da humanidade. Sou uma pessoa comunicativa e esforçada, sempre pensando no próximo. Tenho o sonho de ser bem sucedido profissionalmente, mantendo uma relação saudável comigo mesmo

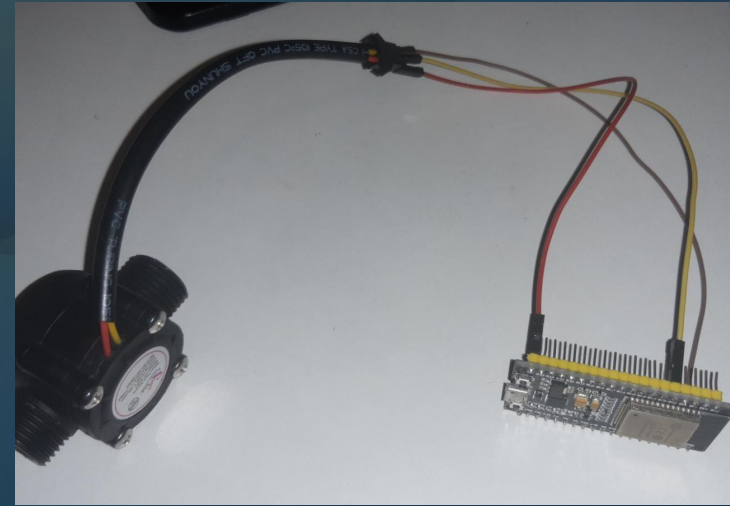


Figura: sensor conectado ao microcontrolador

Discussões

Fases de teste

Problemas de comunicação

Erros de código

Resultado esperado

Conclusão

- Possíveis modificações
- Dados podem ser integrados via banco MQTT
- Complexo de estudo
- Projetos futuros



Referência bibliográfica

MARTINS, Victor Ferreira. AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL USANDO PROTOCOLO MQTT, NODERED E MOSQUITTO BROKER COM ESP32 E ESP8266. Universidade Federal de Uberlândia - UFU , Uberlândia SP, p. 1 - 53, 11 dez. 2019.

DE MACEDO, Renato Soares. Utilizando a Placa Arduino como Ferramenta de Apoio ao Ensino de Programação. Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), [S. l.], p. 1 - 6, 1 jan. 2012.

VON SPERLING , Marcos. Afinal, Quanta Água Temos no Planeta ?. 11. ed. Minas Gerais: RBRH – Revista Brasileira de Recursos Hídricos, 25 maio 2006. Disponível em: https://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitossanidadeengenhariaruralesolos715/pdf_391_-_rbrh_v.11_n.4_2006_afinal_quanta_agua_temos1.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.

ESP32 Series Datasheet. 3.8. ed. [S. l.]: Espressif Systems, 1 jan. 2021. Disponível em: https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32_datasheet_en.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.

YF-S201_SEA.XLS. [S. l.]: Mantech, 6 fev. 2018. Disponível em: http://www.mantech.co.za/datasheets/products/yf-s201_sea.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.