

PROJETO AVG

Engenharia de
Software

Alunos: Lucas Mockel Roussenq, Lucas Jose Tosin e Luiz
Eduardo Assi

Professor:
Fabio Garcez Bettio Betti

Instituição: PUCPR - Pontifícia Universidade Católica do
Paraná

Sumário

Objetivo do Projeto

Pág 3

Justificativa do Projeto

Pág 4

Funcionalidades
principais

Pág 5

Próximos passos e
Conclusão

Pág 6

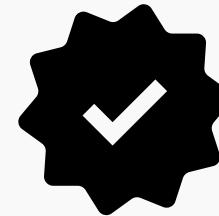
Objetivo do Projeto

Desenvolver um veículo autônomo com ESP32 capaz de medir temperatura e umidade com sensor DHT11, enviar os dados para um servidor Flask e permitir controle manual ou modo automático via interface web responsiva, simulando aplicações reais de sistemas ciberfísicos e IoT.

Justificativa do Projeto

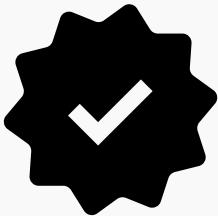
O projeto foi idealizado como forma de aprendizado prático de integração entre hardware e software, unindo microcontroladores (ESP32), sensores, redes Wi-Fi e programação web. Ele simula soluções reais usadas em ambientes como monitoramento climático, veículos inteligentes e automação residencial.

Funcionalidades Principais



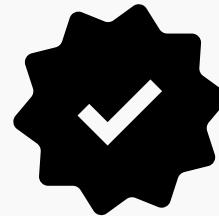
Leitura de temperatura e umidade com sensor DHT11

Envio dos dados em tempo real para servidor Flask via Wi-Fi



Interface web com botões para controle manual (frente, ré, direita, esquerda, parar)

Movimento autônomo por tempo pré-determinado (ex: 15 segundos)



Integração total entre ESP32, HTML/CSS e backend Python



Próximos Passos e Conclusão

Próximos passos:

Implementar movimentação automática baseada em sensores (ex: seguidor de linha ou desvio de obstáculos)

Adicionar banco de dados para armazenar histórico de dados climáticos

Aprimorar design da interface e responsividade

Conclusão:

O projeto cumpriu seu objetivo principal de conectar hardware e software de forma eficiente, demonstrando um sistema ciberfísico funcional e interativo, com potencial para aplicações reais em áreas como robótica, IoT e automação.

FIM