



FACULDADE DE INFORMÁTICA E ADMINISTRAÇÃO PAULISTA - FIAP

Amanda Grazielle M. da Silva	RM 95456
Jean Soares Ferreira	RM 94329
Kaio Gomes V. V. Pereira	RM 94348
Mateus Marchetti Vieira	RM 94075

GLOBAL SOLUTION 02/2023
DISRUPTIVE ARCHITECTURES: IT, IOB & IA
Prof. Hellynson Cassio Lana – Turma: 2TDSPH

São Paulo
2023

1. MONITOR VACINA JÁ

Este projeto visa preservar a eficácia das vacinas por meio de um monitoramento contínuo e preciso de temperatura e umidade, com o objetivo de melhorar a saúde da população, otimizando a eficácia das vacinas, atuando na redução da taxa de mortalidade infantil.

Benefícios do Monitoramento de vacinas:

- Monitoramento em tempo real: Possibilitando um acompanhamento preciso e constante das condições de armazenamento das vacinas.
- Prevenção de doenças: Garantindo a eficácia das vacinas, proporcionando imunização contra diversas doenças, contribuindo para a saúde da população.
- Gerenciamento à distância: Permitindo que os profissionais de saúde monitorem remotamente as condições de armazenamento.
- Alertas de condições inadequadas: O sistema emite alertas instantâneos ao detectar variações de temperatura e umidade fora dos limites seguros, permitindo uma intervenção imediata.

A solução proposta envolve a implementação do sistema de monitoramento de vacinas, utilizando os sensores DHT22 e um microcontrolador ESP32 para medir e monitorar as condições de temperatura e umidade das vacinas.

O sensor DHT22 atua como um dispositivo de alta precisão, podendo medir temperaturas em um intervalo de -40°C a $+80^{\circ}\text{C}$. E medir a umidade entre 0% e 100%.

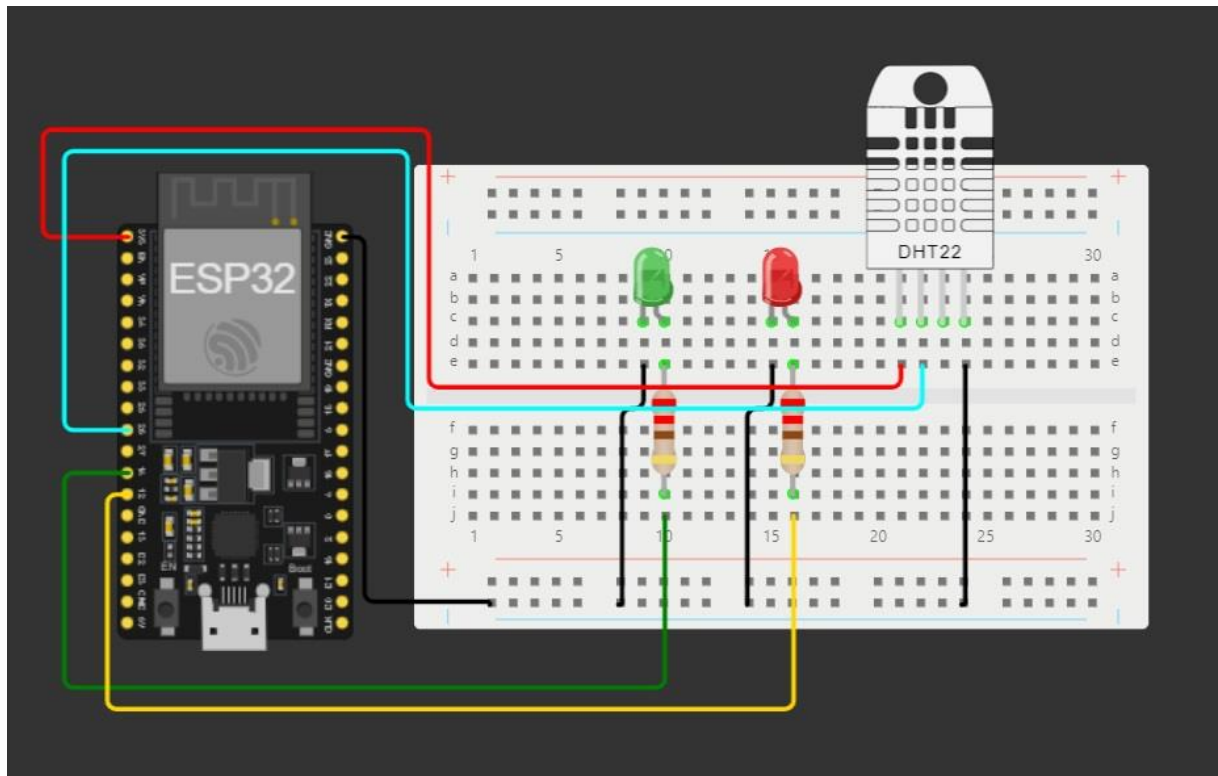
O microcontrolador ESP32 irá integrar o Wi-fi e Bluetooth, coletando os dados do sensor DHT22, transmitindo essas informações para o Node-RED através do protocolo MQTT, permitindo a comunicação entre o ESP32 e a dashboard.

Nesta etapa, o Node-RED encaminha as informações de temperatura e umidade para a dashboard, possibilitando a visualização das condições de armazenamento das vacinas, simplificando o seu gerenciamento, e enviando uma resposta imediata a qualquer desvio de temperatura que esteja fora dos limites seguros.

No escopo deste projeto, os parâmetros estabelecidos para as condições seguras de armazenamento de vacinas estão na faixa de temperatura entre 2°C e 8°C , e em um nível de umidade inferior a 50%. Se ambas as condições forem atendidas, o led verde indicará a segurança. Em contrapartida, se as condições de temperatura não estiverem dentro dos parâmetros seguros, o led vermelho será acionado como um alerta.

Em suma, esta solução visa otimizar a eficácia das vacinas por meio do monitoramento em tempo real, contribuindo assim para a minimização de perdas e para a promoção da saúde.

2. ESQUEMA ELETRÔNICO



Projeto: <https://wokwi.com/projects/382189026097883137>

3. NODE-RED

