

RELATÓRIO – MÓDULO IOT “SENTIMENTO EXPANDIDO” Sistema de Feedback via ESP32 com Wi-Fi

1. INTRODUÇÃO

O módulo “Sentimento Expandido” é um sistema IoT que permite registrar avaliações através de botões físicos conectados a um ESP32.

Quando um botão é pressionado (positivo, neutro ou negativo), o dispositivo envia essa avaliação automaticamente para uma aplicação web via Wi-Fi, onde o feedback aparece imediatamente na página de avaliações.

2. ARQUITETURA DO SISTEMA

Componentes:

- ESP32 com Wi-Fi
- 3 botões físicos (positivo, neutro, negativo)
- 3 LEDs indicativos
- Protoboard e resistores
- Aplicação web que recebe e exibe feedbacks

Fluxo do sistema:

Botão → ESP32 → LED → Dados JSON → Wi-Fi → Servidor Web → Página de Avaliações

3. COMPONENTES DO HARDWARE

ESP32:

- Microcontrolador com Wi-Fi
- Lê os botões, acende LEDs e envia dados via rede

Botões:

- Verde = Positivo
- Amarelo = Neutro
- Vermelho = Negativo

LEDs:

- Acendem para garantir ao cliente que a avaliação foi registrada

4. FUNCIONAMENTO DO SISTEMA

Ao ligar:

- O ESP32 configura os GPIOs
- Conecta ao Wi-Fi
- Aguarda interações

Quando o cliente aperta um botão:

- ESP32 detecta qual botão foi acionado
- Acende o LED correspondente
- Monta um JSON, ex.: {"sentiment": "positivo"}
- Envia via HTTP POST para a aplicação web
- O servidor exibe o feedback na página de avaliações

5. INTEGRAÇÃO COM A APLICAÇÃO WEB

Endpoint usado pelo ESP32:

POST /api/feedback

Exemplo enviado:

```
{ "sentiment": "negativo", "device_id": "ESP_01" }
```

O servidor:

- Recebe o JSON
- Registra a avaliação
- Exibe na página de avaliações

6. VANTAGENS

- Rápido e intuitivo
- Fácil para qualquer cliente usar
- Integração real entre hardware físico e aplicação web
- Envio instantâneo via Wi-Fi

7. CONCLUSÃO

O sistema “Sentimento Expandido” demonstra uma aplicação prática de IoT, permitindo que sentimentos físicos sejam enviados automaticamente via Wi-Fi para um sistema web, resultando em um feedback eficiente e moderno.