



APRESENTANDO O

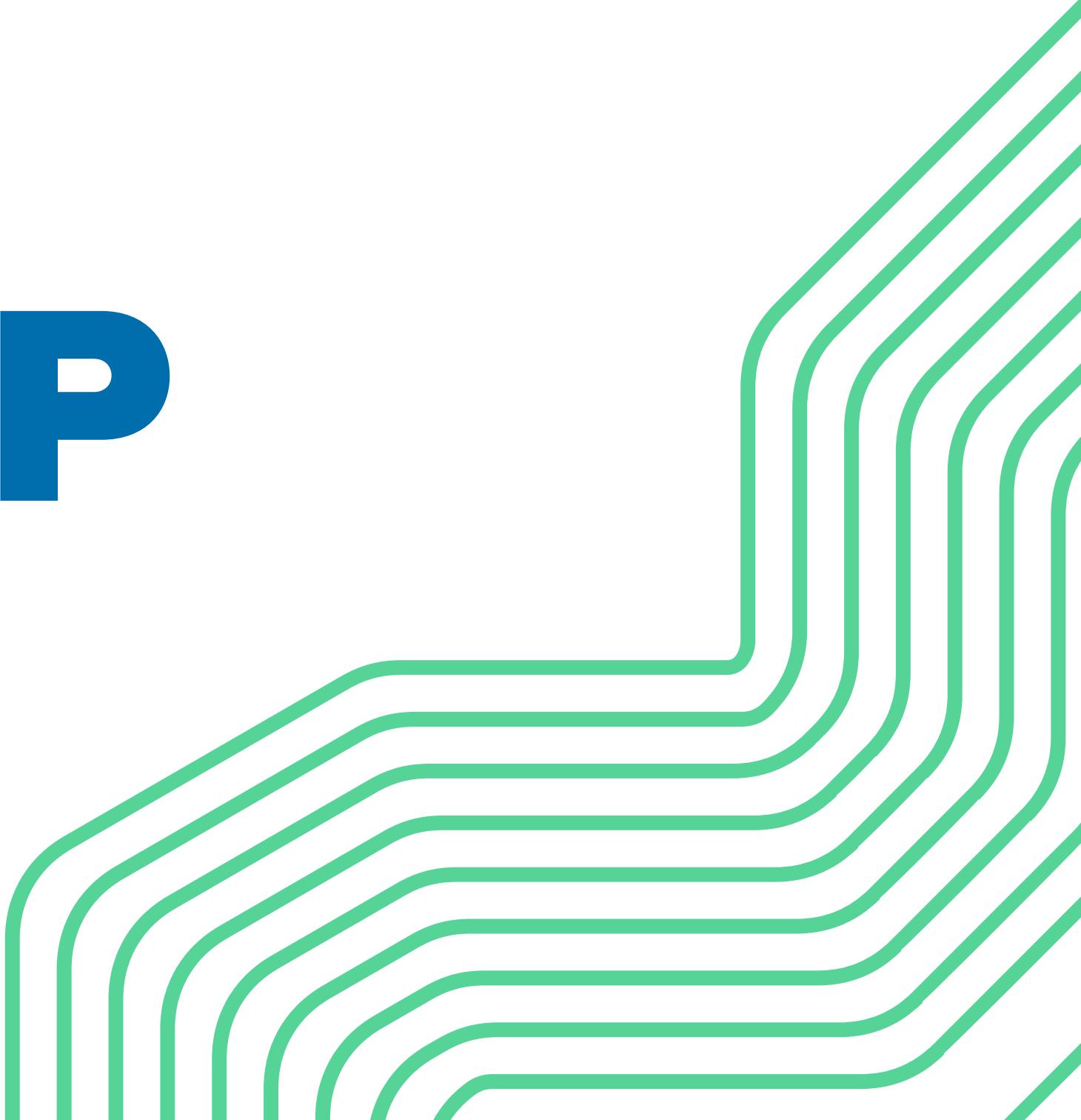
SISTEMA

CMP

Audino

Andreza Gonçalves, Fábio Aurélio e Jonathan Silva

28 de fevereiro de 2025 – CIT / UFRR



O PROBLEMA A SER RESOLVIDO

Em ambientes hospitalares, existe o risco iminente da **perda de controle do atendimento de pacientes**, principalmente em estado de emergência.

Cerca de 400 mil brasileiros morrem anualmente por erros na assistência à saúde, segundo o IBSP.

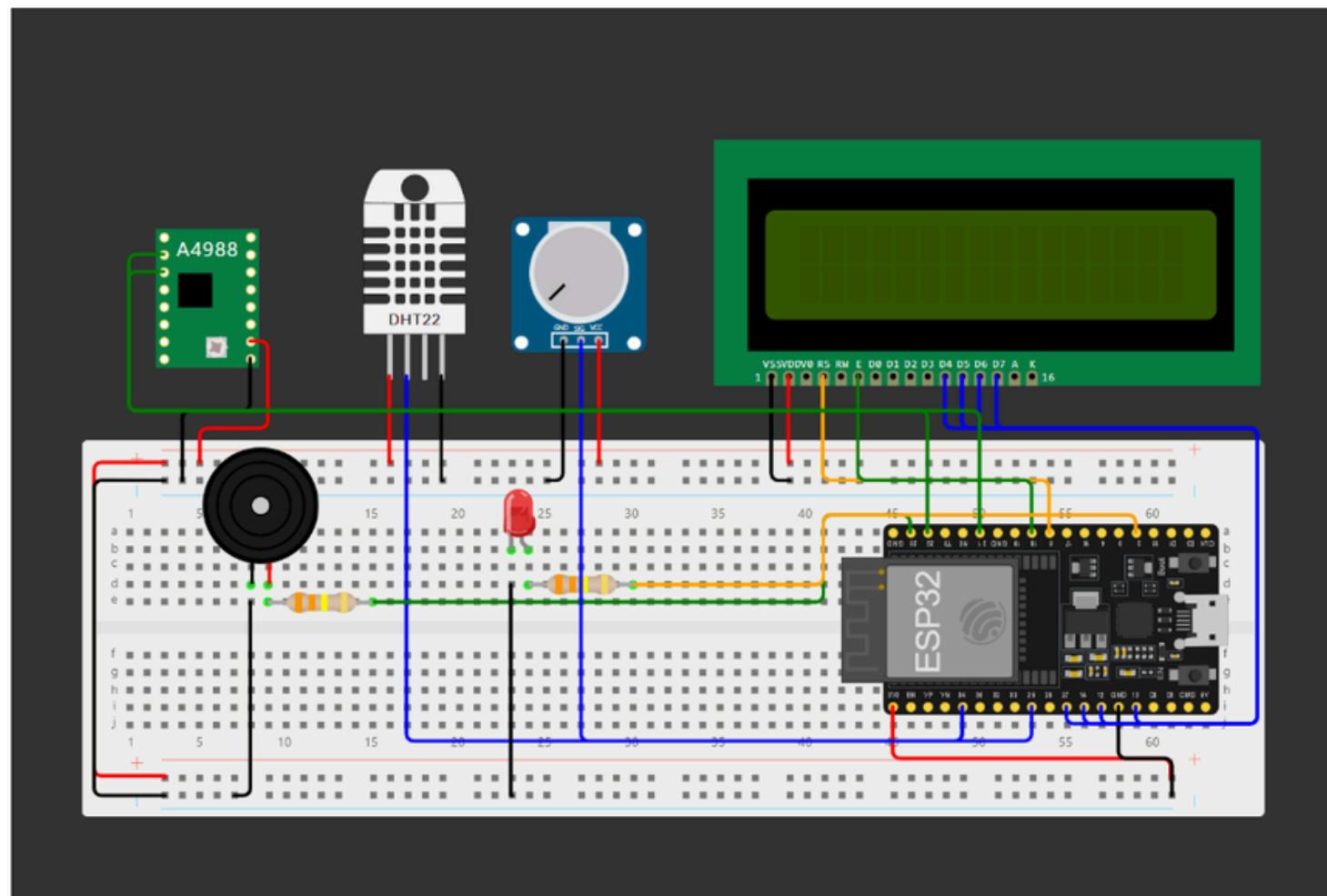
Atrasos e ausência de informações podem gerar desde a falta de tratamento adequado e até a morte em casos mais graves, além de pouco **registro do ocorrido**.





NOSSA SOLUÇÃO

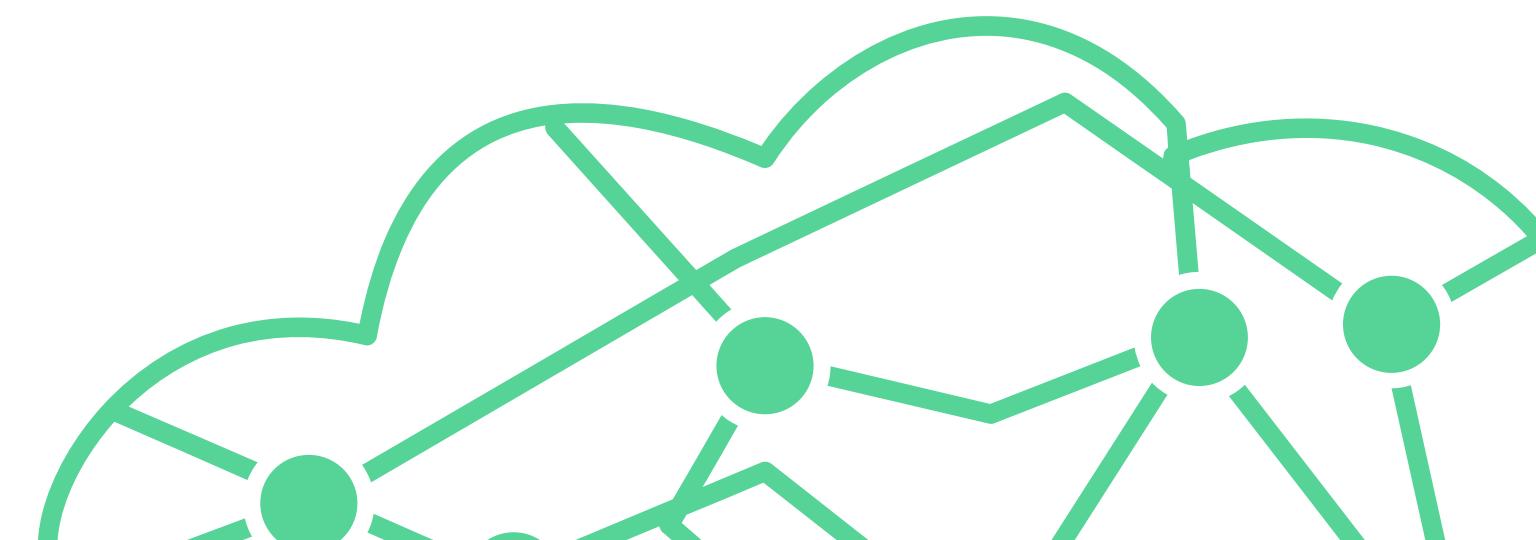
SISTEMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DO PACIENTE (CMP)



[LINK REPOSITÓRIO AUDINO](#)

O Sistema de Controle e Monitoramento hospitalar visa monitorar variáveis de saúde e enviar as informações para uma **tela LCD**, que comunica-se a uma interface, **mostrando o monitoramento a uma equipe médica**, além de um sistema de alerta para condições de saúde pré-definidas e **uso de cartão para sinalizar um paciente já assistido**.

O **sistema de cartão** adota uma forma prática de evitar que o paciente seja esquecido ou que a equipe médica perca o controle sobre quem precisa de atendimento. Isso reduz a chance de pacientes ficarem **sem monitoramento adequado**.





ARQUITETURA

- O sistema é composto por:
 - **Hardware:** ESP32, DHT11, RFID, Potenciômetro, display LCD e LED;
 - **Software:** Arduino IDE;
 - **Integração com Serviços de Nuvem:** Google Firebase
 - **Linguagem de programação:** C++.



BENEFÍCIO



ACESSIBILIDADE



EFICIÊNCIA

The screenshot shows a Google Cloud Firestore interface. On the left, under the collection 'Patient', there is a document with the ID 'XWgLwwbP6MKlunXO1Wxt'. This document contains the following fields and their values:

- Batimentos cardíacos: 70
- Horário: February 28, 2025 at 5:04:42 PM UTC-4
- ID do profissional: "f3faaad"
- Leito: "10F"
- Temperatura do paciente: 38.4

Below the Firestore interface, there is a photograph of the physical hardware setup. It consists of an Arduino Uno connected to a breadboard. Various sensors and components are attached to the breadboard, including a blue breadboard with a red breadboard on top, a blue breadbox, and a blue breadbox labeled 'Parts box'. A small LCD screen displays monitoring data, and a red breadboard with a blue breadbox is also visible. A green vertical bar on the left side of the slide points towards this hardware image.

REQUISITOS



Definição de Pronto

1. Qualidade do Código

- Ausência de erros

2. Funcionalidade

- Integração com dispositivos IoT
- Integração com sensores e atuadores

3. Aprovação

- Avaliação pela equipe
- Commit das alterações e etapa final

Requisitos Funcionais

RF1 – Coleta de Dados

O sistema deve coletar dados dos sensores em intervalos regulares

RF2 – Armazenamento de Dados

O sistema deve armazenar os dados coletados em um banco de dados para consulta posterior

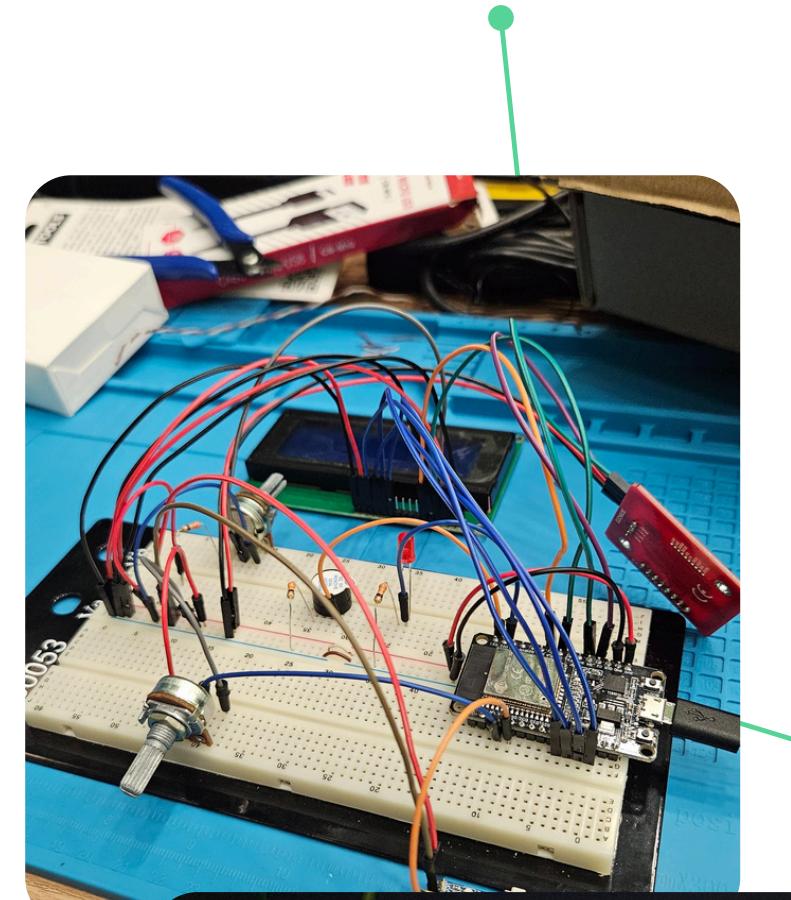
RF4 – Notificações de Alertas

O sistema deve enviar notificações à equipe médica através da interface e dos atuadores, caso alguma leitura ultrapasse os níveis definidos

PROTOTIPAGEM E TESTES

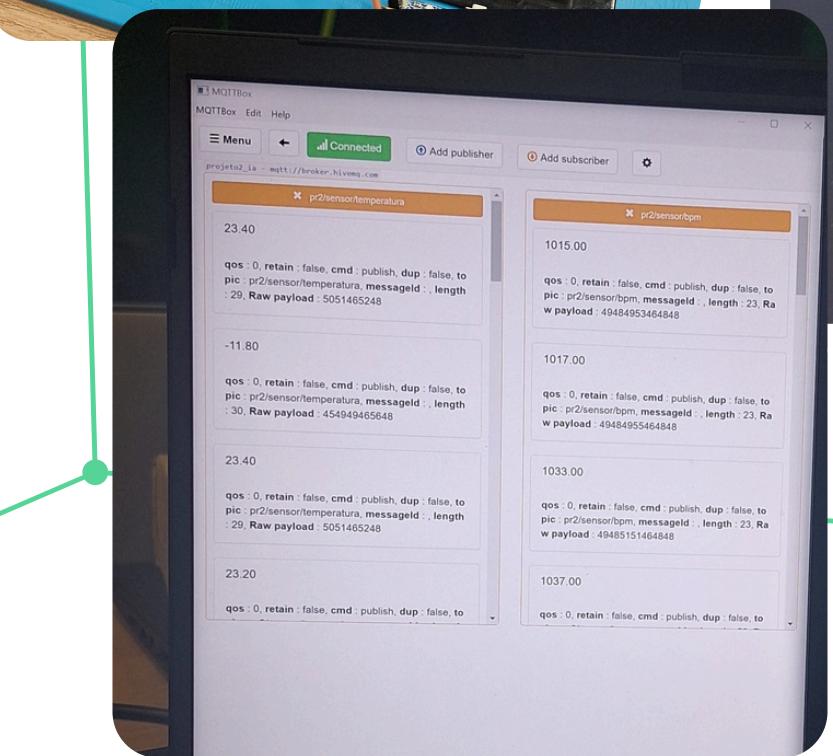
Teste 1: Leitura dos sensores

- Verificar se os sensores (DHT11, potenciômetro e LCD) coletam e transmitem corretamente os dados para o sistema



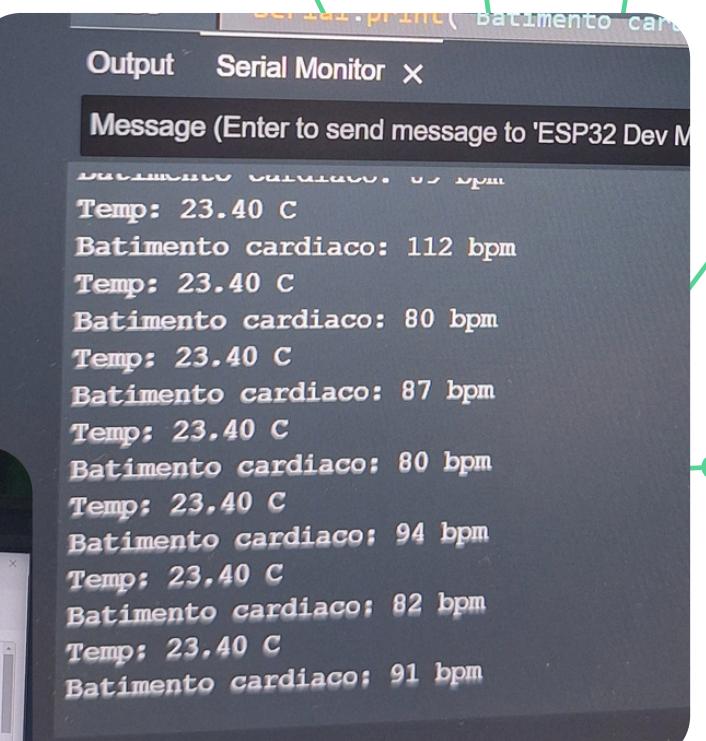
Teste 2: Conexão RFID

- Validar se o sensor RFID detecta os IDs autorizados e confirma a assistência ou mantém o alarme



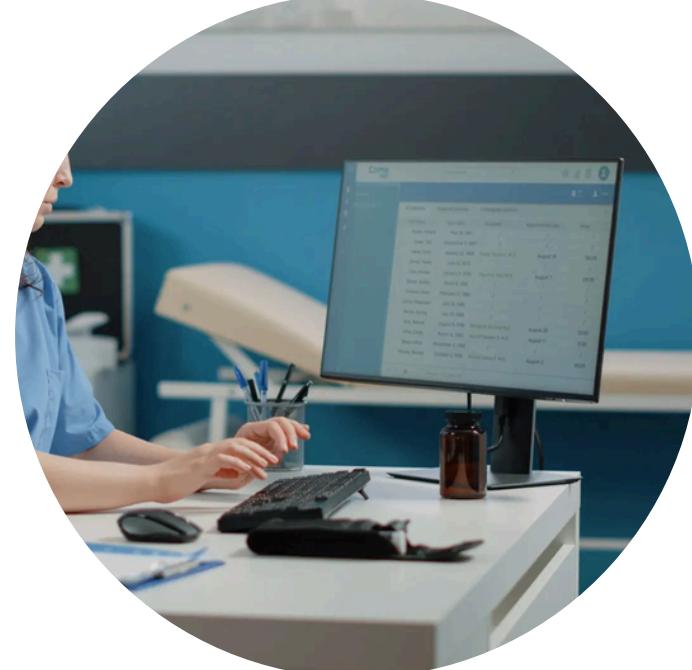
Teste 3: Conexão Wi-Fi e Envio de Dados

- Validar se o dispositivo ESP32 conecta ao Wi-Fi e envia os dados coletados para o servidor MQTT / Firebase





**COLETA DE
PARÂMETROS**



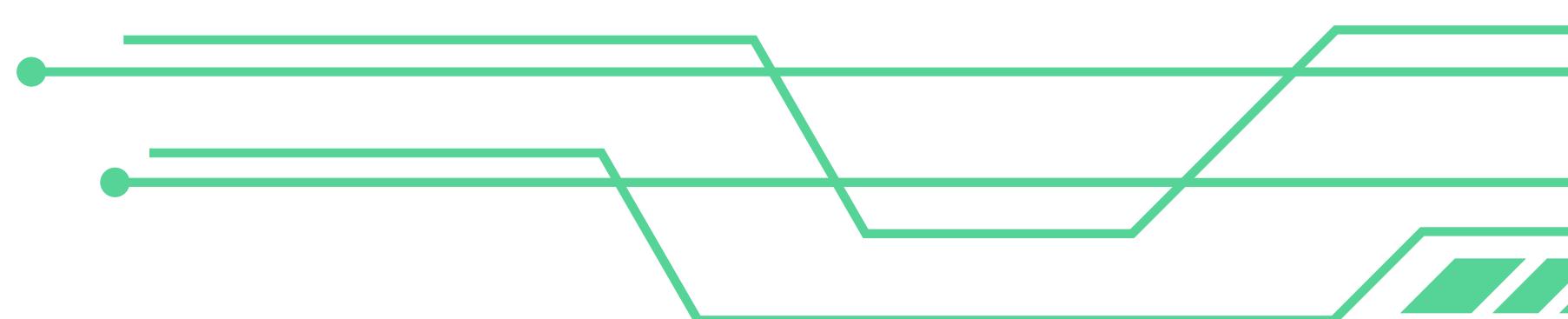
**REGISTRO DE
DADOS**



**COLETA DA
ASSISTÊNCIA**

CANAIS DE COMUNICAÇÃO

O sistema estará conectado a uma rede para coleta de dados em tempo real e envio de alertas, que possibilita o controle e registro de atendimentos de urgência pelos profissionais da saúde por meio de um cartão de acesso.



CONCLUSÃO

Para avançar com o Sistema de Controle e Monitoramento Hospitalar, existem maneiras pelas quais as pessoas podem contribuir ou apoiar o projeto.

[HTTPS://GITHUB.COM/LIOFABIO/MALOCA_HANDSONINTERMEDIARY PROJETO2](https://github.com/liofabio/Maloca_HandsOnIntermediary_Projeto2)

The screenshot shows a GitHub repository named 'Maloca_HandsOnIntermediary_Projeto2'. The repository page includes navigation links for Code, Issues, Pull requests, Actions, Projects, Wiki, Security, and Insights. The 'Files' section lists several folders and files, with 'aula 08 (22.02)' being the active folder. This folder contains files like 'código (22.02)', 'BigPicture.png', 'Documento de progresso_Maloca.docx.pdf', 'Esquema de conexões (22.02).docx', 'Kanban aula 08 - Sprint 3.png', 'Pitch intermediary.pdf', and 'Requisitos Funcionais_Maloca.pdf'. A commit from 'andrezaolive' is shown, dated 22.02, with a message 'upload de arquivos da aula'. The commit history also includes a file named 'Documentação'.

