

Manual de Instruções

NOME DO PROJETO
Nome do Parceiro

Controle do Documento

Histórico de revisões

Data	Autor	Versão	Resumo da atividade
< xx/xx/xxxx >	< nome >	< número da sprint.número sequencial > Exemplo: 2.6	< descrever o que foi atualizado nesta versão > Exemplo: Criação do documento Exemplo: Atualização da seção 2.7

Índice

1. Introdução	3
1.1. Solução	3
1.2. Arquitetura da Solução	3
2. Componentes e Recursos	4
2.1. Componentes de hardware	4
2.2. Componentes externos	4
2.3. Requisitos de conectividade	4
3. Guia de Montagem	5
4. Guia de Instalação	6
5. Guia de Configuração	7
6. Guia de Operação	8
7. Troubleshooting	9
8. Créditos	10

1. Introdução

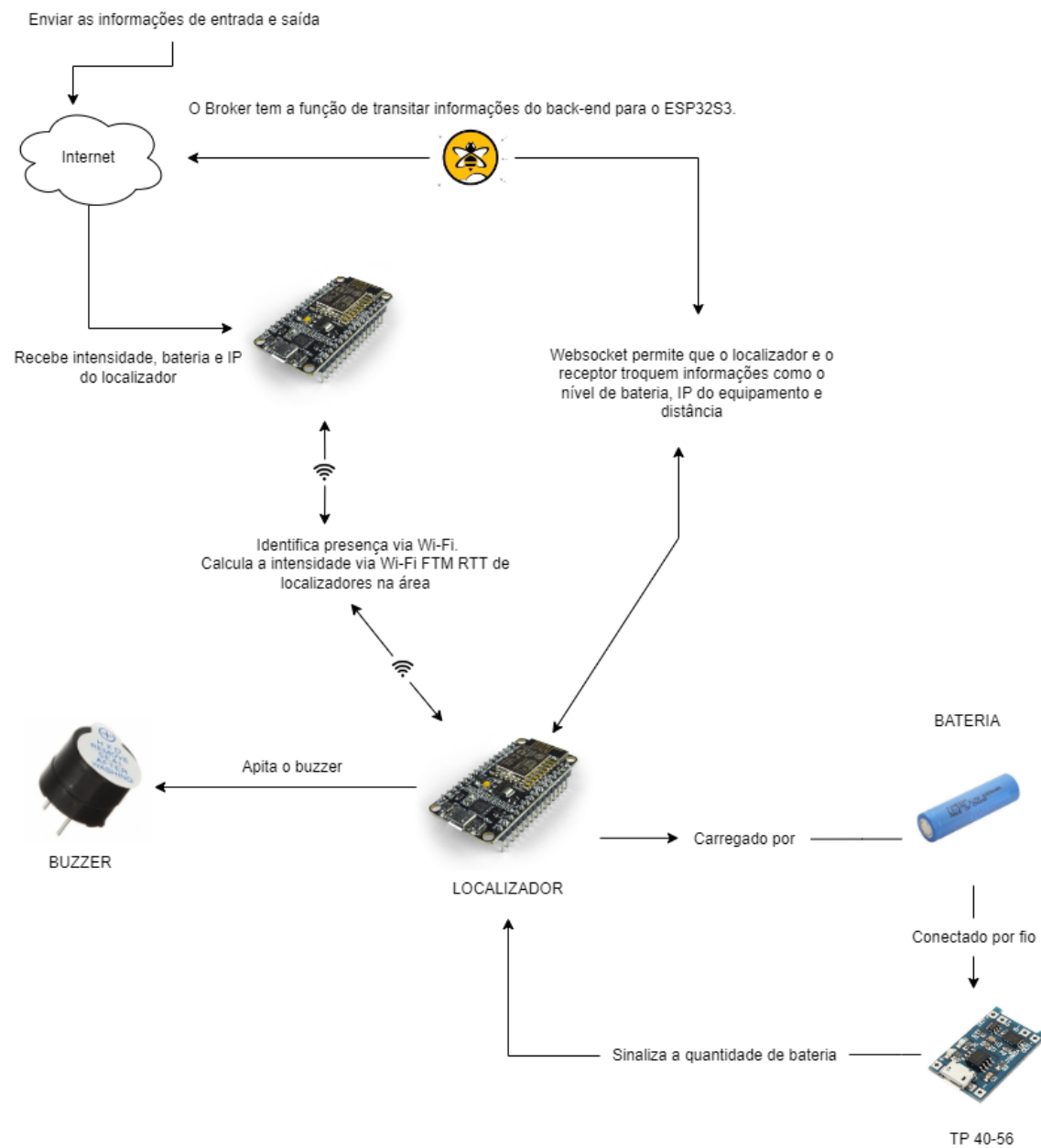
1.1. Solução (sprint 3)

Descreva resumidamente a solução em um texto que explique ao usuário do que se trata. Pode copiar, se for o caso, da seção 1.3.3. do seu IoTDoc, aprimorando o que for necessário para uma leitura clara

O IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas no Estado de São Paulo) apresentou à equipe a problemática do monitoramento de, aproximadamente, 4000 equipamentos que possuem em seu campus. Essa necessidade se dá por conta das periódicas auditorias, que precisam verificar alguns destes equipamentos. No entanto, quando vão procurar, não é raro que os objetos não se encontrem no lugar onde o sistema aponta. Nossa solução, que consiste em um localizador indoor, tem o objetivo de monitorar os equipamentos do IPT, informando, através de uma API, em qual laboratório o equipamento se encontra.

1.2. Arquitetura da Solução (sprint 3)

Coloque aqui o diagrama da arquitetura final da sua solução, o mesmo da seção 2.3 do IoTDoc (para imagens grandes, utilize o esquema da figura 2 abaixo). Utilize legendas e descrições para explicar sua imagem, seguindo a tabela produzida no IoTDoc.



2. Componentes e Recursos

(sprint 3)

2.1. Componentes de hardware

Liste aqui os componentes necessários para a montagem dos dispositivos IoT, incluindo: microcontroladores, sensores, atuadores, displays, fios, resistores etc. (você pode se basear na seção 2.3 do seu IoTDoc, desta vez colocando mais detalhes necessários)

Mencione marcas e modelos dos componentes, bem como especificações técnicas que ajudem a identificar cada componente de maneira inequívoca. Pense como se fosse uma lista de compras para seu cliente adquirir as peças necessárias.

Se houver diferentes versões de um mesmo componente, defina os requisitos mínimos para que o componente funcione em sua solução.

Não se esqueça também dos consumíveis, como pilhas e baterias.

Componente / Conexão	Descrição da função	Tipo: entrada / saída / atuador / conexão
Buzzer Passivo	Visando facilitar a busca dos equipamentos, pode ser acionado por meio da aplicação para emitir um som. Haverá um botão na API nomeado de “Chamar o Equipamento” que, ao ser clicado, enviará um request para o servidor do nosso back-end, que irá se comunicar com o broker, que mandará esta informação para o ESP 32, acionando o buzzer.	Saída
TP 40-56	Utilizado para carregar a bateria sem retirá-la do circuito, pois o chaveamento entre a alimentação pela bateria ou pela fonte .	Saída
ESP32 -S3	Microcontrolador usado para desenvolver a solução. Utilizado devido à sua alta capacidade de processamento e armazenamento comparado ao Arduino.	Atuador

Bateria	Fornecer carga para o microcontrolador e o restante do sistema embarcado.	Entrada
Broker - Mosquitto	Função de transitar informações entre o Back-end e os ESP32S3	Entrada e Saída

2.2. Componentes externos

Liste aqui componentes como computadores, tablets e/ou celulares que deverão fazer parte da sua solução, bem como eventuais serviços em nuvem, softwares de edição de código ou outras aplicações utilizadas.

Arduíno IDE - É uma aplicação de plataforma cruzada, escrita em funções de C e C ++ usada para escrever e compilar o código dentro do ESP 32-S3.

React e Visual Studio Code - Usamos React, que é uma biblioteca front-end JavaScript de código aberto com foco em criar interfaces de usuário em páginas web, com o auxílio da estrutura da web Next.js. Foi utilizada com o objetivo de fazer o nosso site. O código em React foi escrito no editor de código-fonte Visual Studio Code.

Site - O site criado será utilizado pelos colaboradores do IPT para criar e encontrar os equipamentos.

2.3. Requisitos de conectividade

Protocolo de Rede:

- HTTPs: Protocolo de comunicação utilizado para sistemas de informação de hipermídia, distribuídos e colaborativos. Será usado para
- MQTTs: Protocolo de mensagens leve para sensores e pequenos dispositivos móveis otimizado para redes TCP/IP.

Rede:

- Wi-Fi

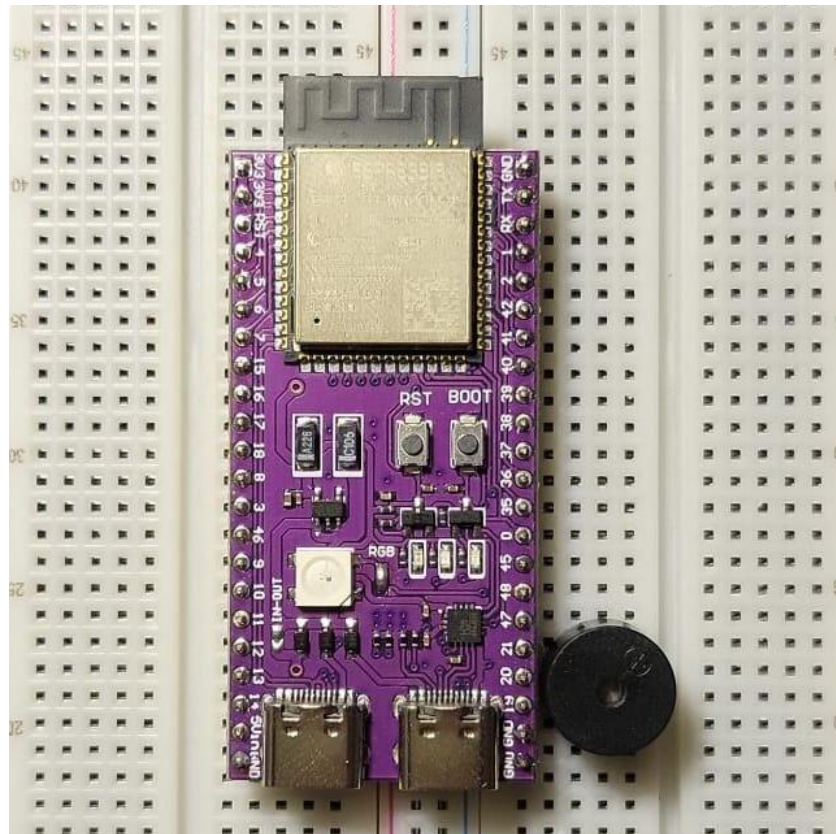
3. Guia de Montagem

Para montar o IoT de nossa solução, é necessário que, em primeiro lugar você tenha:

- 1 protoboard
- 1 buzzer
- 1 ESP-32-S3

Primeiro passo: Conecte o ESP-32-S3 na parte do meio de sua protoboard, preferencialmente no final dela com o lado dos USBs virado para fora, para facilitar a entrada do cabo.

Segundo passo: Conecte uma perna do Buzzer na porta 21 e, a outra, na porta terra “GND” do ESP32S3.



4. Guia de Instalação

(sprint 4)

Passos:

- Fixe um ESP-32 em cada sala de cada prédio do IPT, a fim de estes serem utilizados para localizar os ESP que estarão nos equipamentos.
- Agora, fixe o ESP-32 no equipamento que deseja localizar.
- Depois, o ligue e verifique se ele já está em contato com a nossa API, além disso, sugerimos que coloque um nome para este ESP na API.
- Caso ele já esteja em contato com a API, a sua solução já está funcionando! Não precisa instalar mais nada.
- Caso ele não esteja em contato com a API, sugerimos a troca do ESP e caso o problema se mantenha, entre em contato com a equipe.

Descreva passo-a-passo como instalar os dispositivos IoT no espaço físico adequado, conectando-os à rede, de acordo com o que foi levantado com seu parceiro de negócios.

Não deixe de especificar propriedades, limites e alcances dos dispositivos em relação ao espaço destinado.

Especifique também como instalar softwares nos dispositivos.

Utilize fotografias, prints de tela e/ou desenhos técnicos para ilustrar o processo de instalação.

5. Guia de Configuração

(sprint 4)

USAR A API

Na página de login, coloque o email e senha autenticados pelo IPT ou pelo grupo IPTracker para acessar.




Bem-vindo(a)

Para que continue, é necessário que informe as suas credenciais no campo abaixo.

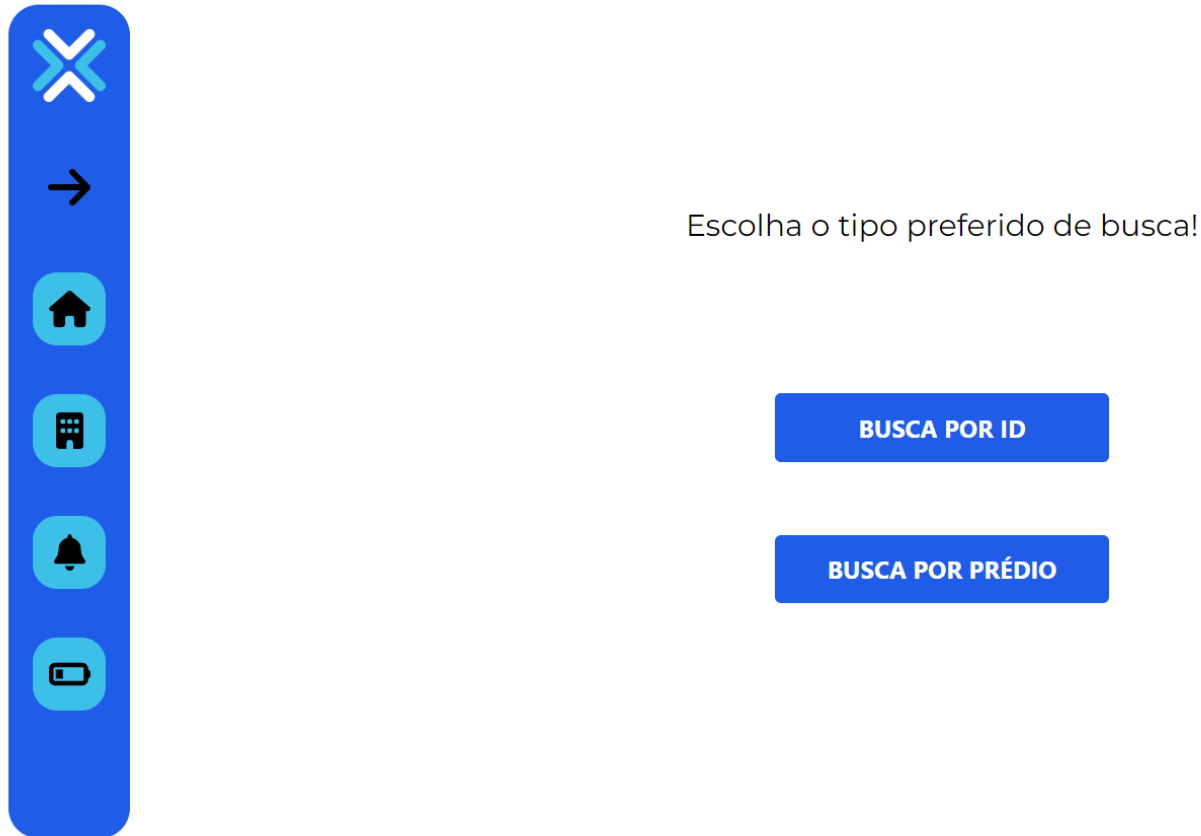


 usuario@usuario.com



Continuar

Depois de logar você entra na parte Home da plataforma, nela você escolhe entre qual tipo de busca você deseja fazer, seja buscando pelo ID do equipamento ou buscando pelo prédio. Você pode acessar ela a todo momento, basta apertar o ícone de casa na side bar.



Para verificar o funcionamento do ESP, basta olhar no dashboard. Caso ele não esteja funcionando corretamente, pedimos para que seja feita a troca de ESP.

Descreva passo-a-passo como configurar os dispositivos IoT utilizando os equipamentos devidos (ex. smartphone/computador acessando o servidor embarcado ou a página na nuvem).

Utilize fotografias, prints de tela e/ou desenhos técnicos para ilustrar o processo de configuração.

6. Guia de Operação

(sprint 5)

Descreva os fluxos de operação entre interface e dispositivos IoT. Indique o funcionamento das telas, como fazer leituras dos dados dos sensores, como disparar ações através dos atuadores, como reconhecer estados do sistema.

Indique também informações relacionadas à imprecisão das eventuais localizações, e como o usuário deve contornar tais situações.

Utilize fotografias, prints de tela e/ou desenhos técnicos para ilustrar os processos de operação.

7. Troubleshooting

(sprint 5)

Liste as situações de falha mais comuns da sua solução (tais como falta de conectividade, falta de bateria, componente inoperante etc.) e indique ações para solução desses problemas.

#	Problema	Possível solução
1		
2		
3		
4		
5		

8. Créditos

(sprint 5)

Seção livre para você atribuir créditos à sua equipe e respectivas responsabilidades

Wikipédia