

SmartHome

Introdução à Engenharia de Software 22/23

Projeto Final

Grupo 54 – Turma P5

Prof. José Luís Oliveira

A Nossa Equipa



**Daniel
Carvalho**

Team Manager

Nmec: 77036



**Diogo
Alves**

Product Owner

Nmec: 103925



**Bruna
Simões**

Architect

Nmec: 103453



**Artur
Correia**

DevOps Master

Nmec: 102477



Produto

O Produto

SmartHome

- Aplicação que permite fazer o gerenciamento de uma casa inteligente.
- Permite controlo de vários sensores bem como observar os seus valores.



Personas

Jaime Soares

- Tem 37 anos, 3 filhos e vive numa casa comprada recentemente.
- Viaja bastante, passa muito tempo fora de casa.
- Pretende verificar remotamente o estado da sua casa.





Personas

Eduarda Santos

- Tem 45 anos, e é trabalhadora doméstica numa moradia inteligente.
- Trabalha num horário onde os residentes da casa estão ocupados e fora da sua moradia, deixando-a ao cargo da Eduarda.
- Precisa de acesso a certas funcionalidades da casa para executar o seu trabalho

Cenários

Jaime quer verificar condições da casa através de sensores.

#1

#2

Jaime quer verificar os custos de energia da sua casa enquanto está ausentado.

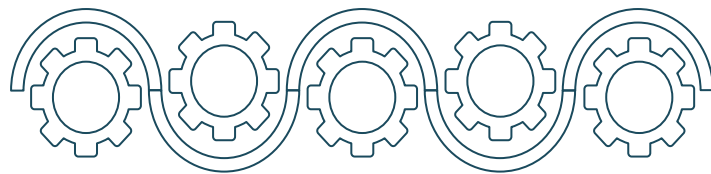
A Eduarda verifica que a temperatura da sala está demasiado elevada.

#3

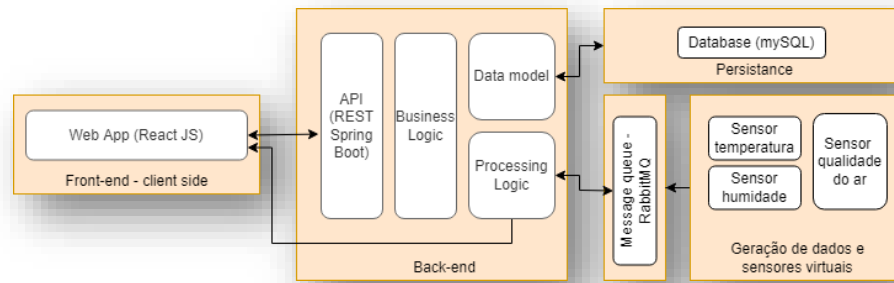
#4

A Eduarda pretende definir os horários de ativação dos regadores no exterior.

Arquitetura da aplicação



Esquema geral

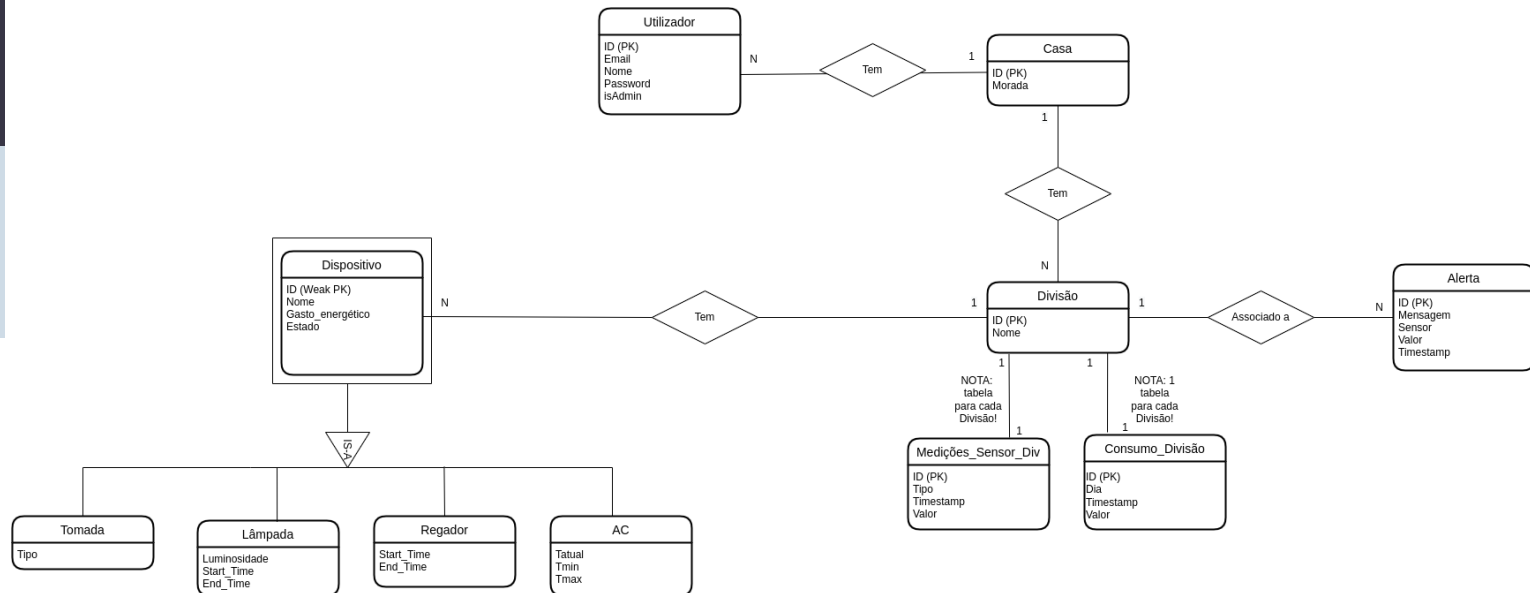




Geração de Dados



Camada de Persistência



Backend



Spring Data JPA

Criação do modelo de dados e camada de acesso para interação com a BD



{ **REST:API** }

Rest API

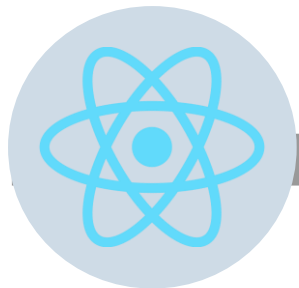
Interação dos serviços do frontend com o backend, através de métodos GET, POST, UPDATE e DELETE



Spring Security + JWT

Mecanismos de autenticação e autorização
Configuração de métodos da API públicos + métodos privados
Header de autenticação nas chamadas API privadas

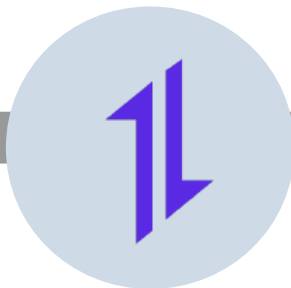
Frontend



ReactJS
SPA interativa e
responsiva



MaterialUI
Design dos componentes



Axios
Chamadas à API



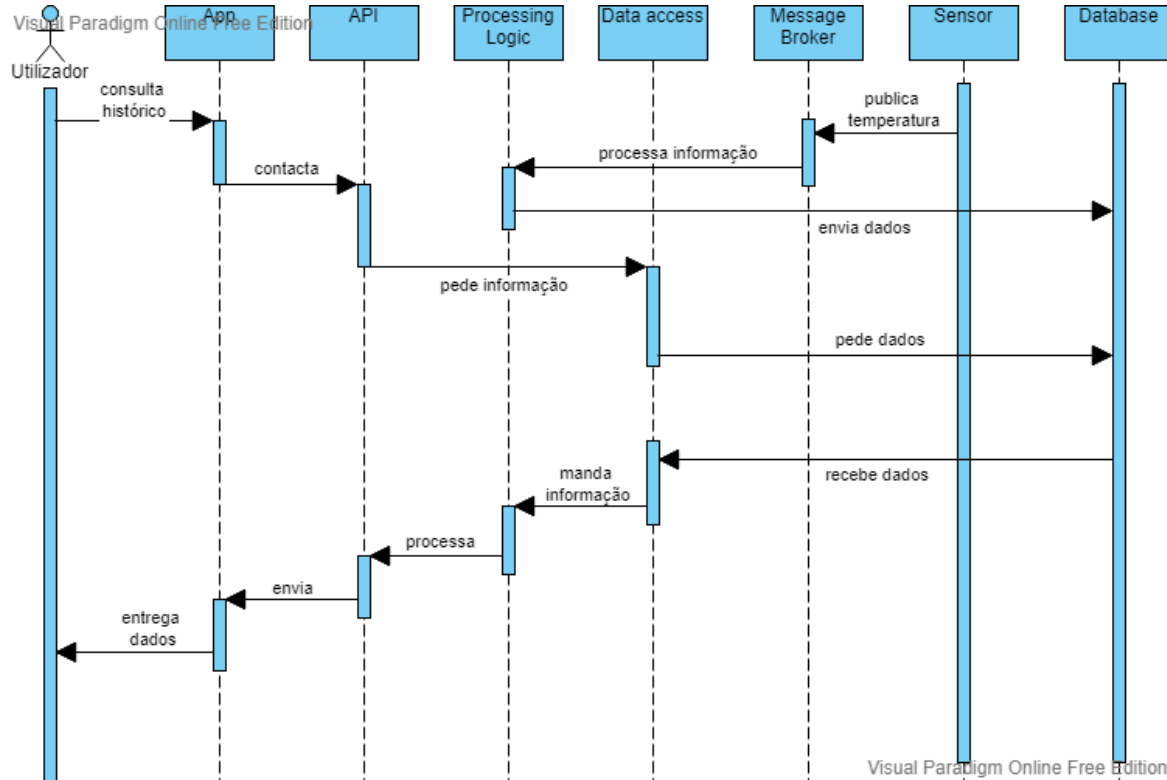
ChartJS
Gráficos e estatísticas



Formik
Validação de Formulários

Diagrama de Sequência

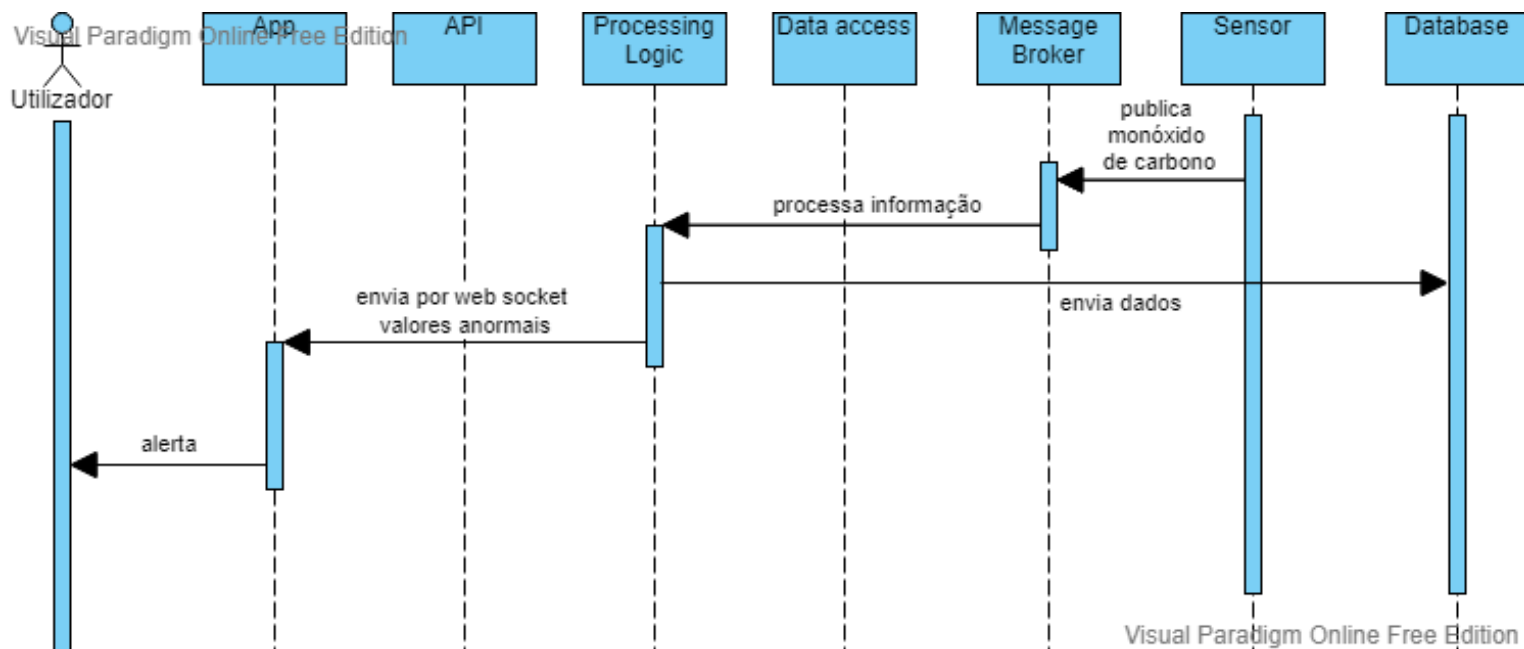
Acesso ao histórico de temperaturas de uma Divisão



Geração de Alertas

Diagrama de Sequência

Geração e Publicação de Alertas





DEMO

Trabalho Futuro

Readaptação do modelo da BD para se tornar mais escalável

Melhorar o controlo de privilégios por parte do Administrador das contas

Controlo do gasto de outros recursos e carteira financeira

Aplicação de um modelo NoSQL para armazenagem de dados que requerem mais flexibilidade no esquema

Funcionalidades extra para controlo de equipamentos

Mais mecanismos de segurança e de autenticação

