SENAI – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL
ESCOLA SENAI “ROBERTO MANGE”
CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE
“SMARTY_CITY”

Emily Vitória de Souza Ramos

Ds 14

Campinas – SP

SMART CITY

Documento de Requisitos de Software

Especificação de Requisitos de Software

Introdução

- Objetivo: Este Documento de Especificação de Requisitos de Software (SRS) tem como objetivo definir todos os requisitos funcionais e não funcionais da plataforma web "Smarty_City". A plataforma visa monitorar dados simulados de sensores (temperatura, umidade, luminosidade, contador de pessoas) de ambientes urbanos inteligentes, com funcionalidades de CRUD, visualização de históricos, localização no mapa, exportação em Excel e autenticação via login obrigatório.

- Escopo: O sistema Smarty_City é uma plataforma interativa com login obrigatório para acesso às funcionalidades. Ele permite a visualização e gestão de dados em tempo real, vindos de sensores simulados, com interface responsiva. Inclui funcionalidades de CRUD para sensores, ambientes e históricos, mapa com localização via latitude e longitude, filtro por datas e exportação para Excel. O sistema usa banco de dados MySQL, construído com Django Rest Framework (DRF), front-end em React com Tailwind e gráficos interativos com Chart.js.

Principais funcionalidades incluem:

- **Dashboard** com gráficos interativos (Chart.js);
- **CRUD** completo para sensores, ambientes e históricos;
- **Mapa** com localização dos sensores (latitude/longitude);
- **Filtros** de busca e exportação para Excel (na página de sensores);
- **Login e cadastro** obrigatório para uso da plataforma;
- **Responsividade** e acessibilidade visual com base na paleta de cores definida.

Visão Geral do Produto

2.1 Perspectiva do Produto

A plataforma Smarty_City centraliza dados de sensores simulados para fornecer visualizações inteligentes que apoiem decisões sobre o ambiente urbano. O projeto tem como foco a gestão eficiente de ambientes através de análise de históricos, integração com mapas e experiência de usuário fluida.

2.2 Funções do Produto

- Visualização de gráficos de sensores (temperatura, umidade, luminosidade, contador);

- CRUD para sensores, ambientes e históricos;
- Cadastro e login obrigatório;
- Mapa com localização de sensores;
- Exportação de dados em Excel;
- Filtro por intervalo de datas;
- Interface responsiva com design baseado nas cores:
    - #F5F5F5 (fundo),
    - #226D13 (texto),
    - #ffffff (contraste),
    - #4262FF (botões acessar),
    - #C72F2F (botões sair/excluir),
    - #D9D9D9 (inputs).

2.3 Restrições

- A plataforma só funciona com usuários autenticados;
- Não há distinção entre tipos de usuário (admin/comum);
- Banco de dados MySQL (WorkBench);
- Gráficos renderizados com Chart.js;
- Exportação Excel exclusiva na página de sensores.

Descrição dos Requisitos

- Requisitos Funcionais:
- Requisitos Não Funcionais:

Requisitos Funcionais:

RF01 - Login obrigatório para acesso a qualquer funcionalidade.

RF02 - Cadastro de novo usuário.

RF03 - Visualização de dashboard com gráficos (por sensor).

RF04 - CRUD de sensores

RF05 - CRUD de ambientes.

RF06 - CRUD de histórico dos sensores.

RF07 – Mapa com localização dos sensores.

RF08 - Exportação de dados para Excel.

RF09 - Filtro de histórico por intervalo de datas.

RF10 - Notificações de sucesso e erro para ações do usuário.

Requisitos Não Funcionais:

RF01 – Interface responsiva com design padronizado.

RF02 – Compatibilidade com Chrome, Firefox e Edge.

RF03 – Todas as páginas devem carregar em até 2 segundos.

RF04 – Dados protegidos com JWT (login).

RF05 – O sistema sempre online (exceto

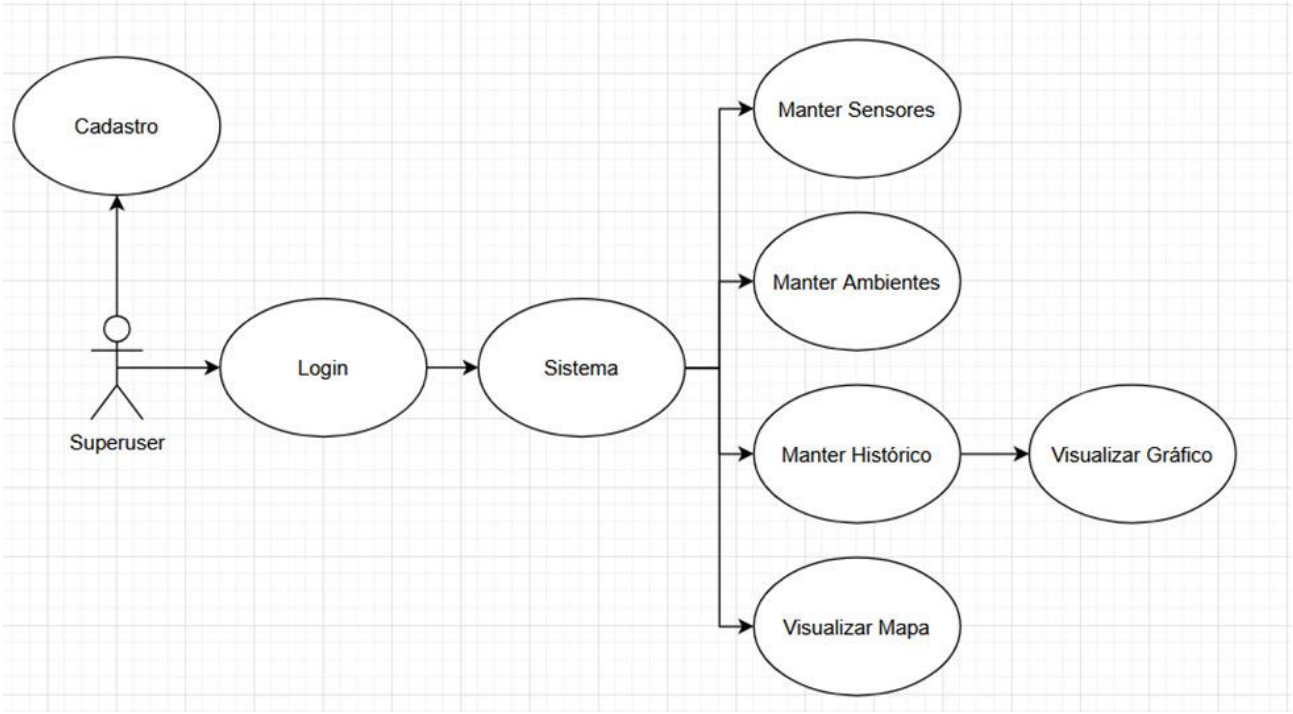
manutenção programada).

RF06 – O sistema deve suportar até 10.000 acessos simultâneos.

RF07 – Toda interação deve ter retorno visual (sucesso/erro).

Casos de Uso

Descrição: Esta seção descreve, em termos de "atores" e suas interações com o sistema, como o software será usado. Cada caso de uso oferece cenários que ilustram o fluxo da atividade, ajudando assim no entendimento e na construção do sistema.



Caso de Uso 1: Login do Usuário

- Ator Principal: Qualquer usuário.
- Fluxo: Usuário informa e-mail e senha > Backend verifica credenciais > Front redireciona para página Home.

Caso de Uso 2: Visualização de Gráficos

- Ator Principal: Usuário Logado
- Fluxo: Usuário acessa Home > Backend retorna dados > Chart.js renderiza gráfico

Caso de Uso 3: Exportar dados

- Ator Principal: Usuário logado.
- Fluxo: Usuário clica em exportar > Backend envia aqruivo Excel > front faz dowload.

Caso de Uso 4: Cadastro de Sensor

- Ator Principal: Usuário logado.
- Fluxo: Usuário preenche dados > Clica em salvar > Backend salva sensor > Front exibe confirmação.

Matriz de Rastreabilidade

Descrição: A Matriz de Rastreabilidade é uma tabela usada para rastrear os requisitos ao longo do ciclo de vida de um projeto. Ela serve para entender a relação entre os requisitos e os componentes do sistema que os implementam, assim como outros artefatos do projeto, como casos de teste ou documentos.

ID	Descrição	Caso de Uso	Componente
RF01	Login obrigatório	Login do Usuário	Auth (JWT)
RF03	Dashboard com gráficos	Visualização de Gráficos	Chart.js/DRF
RF08	Exportar Excel	Exportar dados	Excel API
RF04	CRUD de sensores	Cadastro de Sensor	Django DRF

Autor Integrador

Nome
Emily Vitória de Souza Ramos DS14
Links
https://www.figma.com/design/AZIJA85GnZC7FiVd074EoH/SmartCity?node-id=0-1&t=O8nyqgDe3ok7MAAs-1
https://github.com/ramos-emily/Integrador.git