

**PROJETO.....****Requisitos da disciplina Modelagem de Software e Arquitetura de Sistemas**

Lucas Camargo 25027831

Gabriel Pacheco 25027826

Rogério Rodrigues Viera 25028005

Luan Fernandes 25027831

Daniel César 25027234

Adriana Carmem

-

11413

São Paulo

2025

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS .....</b>	<b>5</b>
2.1 – Project Charter .....	5
2.2 – Histórias do Usuário .....	6
<b>3. DESIGN SPRINT – Ideação e prototipação do desafio .....</b>	<b>7</b>
3.1 Desafio .....	7
3.2 Entender Mapear .....	7
3.3 Ideação – desenho da solução (trilha do usuário) .....	7
3.4 Prototipagem .....	7
<b>4. REQUISITOS DE SISTEMA .....</b>	<b>7</b>
4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE .....	7
4.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE .....	8
<b>5. CASOS DE USO .....</b>	<b>9</b>
<b>6. DIAGRAMA DE CLASSE .....</b>	<b>11</b>
<b>7. ARQUITETURA DO SISTEMA .....</b>	<b>12</b>
<b>8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>12</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Tendo.....

Incluir o documento do Projeto do PI – Problemas de Smart Cities

### Smart Cities/Smart House

**Nome da Instituição:** Flex Automation

**Objetivo da Aplicação:**

ADS1 O objetivo do desafio é gerar um dashboard de uma cidade/casa inteligente que permita o controle de sensores e atuadores.

Este desafio busca, de forma modular, introduzir como uma cidade/casa inteligente pode ser controlada, tratando seus dados de forma a aprimorar o sistema e otimizando a sustentabilidade.

Seu dashboard deverá receber e enviar sinais de/para um simulador de casa/cidade inteligente, provenientes da rede/internet. O servidor será fornecido pelos professores.

### Desafio:

O projeto da Flex Automation, assim como outras iniciativas, trabalha para poder criar cidades inteligentes buscando a sustentabilidade, o melhor uso dos recursos planetários e o menor impacto na natureza. Para que isso ocorra é necessário ter uma alta capacidade de mensuração e controle para a otimização da vida na cidade, desde recursos até o tráfego de pedestres. Também, a conscientização da população de como uma cidade inteligente funciona e/ou é controlada, de forma a instruir sobre as melhores maneiras para a cidade a ser sustentável.

**Personas a Serem Atendidas:**

-**Usuário final** do sistema, que deseja controlar sua casa de forma a gastar menos e otimizar os recursos da cidade. Considere que o usuário possui conhecimento básico para utilizar dispositivos mobile.

-**Controlador da cidade**, um funcionário da cidade que deve acompanhar um dashboard/mapa/painel informativo da cidade, tratando situações inesperadas, acompanhando os dados dos sensores e acionando os programas da cidade. Considere que ele tem um conhecimento médio para avançado de tecnologia.



**Recursos:**

[https://store.steampowered.com/app/949230/Cities\\_Skylines\\_II/](https://store.steampowered.com/app/949230/Cities_Skylines_II/)

[https://store.steampowered.com/app/2741560/SimCity\\_3000\\_Unlimited/](https://store.steampowered.com/app/2741560/SimCity_3000_Unlimited/)

<https://planetsmartcity.com/> <https://flexautomation.com.br>

## 2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS

### 2.1 – Project Charter

#### **Prefácio**

Deve definir os possíveis leitores do documento e descrever seu histórico de versões, incluindo uma justificativa para a criação de uma nova versão e um resumo das mudanças feitas em cada versão.

#### **Introdução**

Deve descrever a necessidade para o sistema. Deve descrever brevemente as funções do sistema e explicar como ele vai funcionar com outros sistemas. Também deve descrever como o sistema atende aos objetivos globais de negócio ou estratégicos da organização que encomendou o software.

#### **Glossário**

Deve definir os termos técnicos usados no documento. Você não deve fazer suposições sobre a experiência ou o conhecimento do leitor.

#### **Definição de requisitos de usuário**

Deve descrever os serviços fornecidos ao usuário. Os requisitos não funcionais de sistema também devem ser descritos nessa seção. Essa descrição pode usar a linguagem natural, diagramas ou outras notações compreensíveis para os clientes. Normas de produto e processos que devem ser seguidos devem ser especificados.

#### **Arquitetura do sistema**

Deve apresentar uma visão geral em alto nível da arquitetura do sistema previsto, mostrando a distribuição de funções entre os módulos do sistema. Componentes de arquitetura que são reusados devem ser destacados.

#### **Especificação de requisitos do sistema**

Deve descrever em detalhes os requisitos funcionais e não funcionais. Se necessário, também podem ser adicionados mais detalhes aos requisitos não funcionais. Interfaces com outros sistemas podem ser definidas.

#### **Modelos do sistema**

Pode incluir modelos gráficos do sistema que mostram os relacionamentos entre os componentes do sistema, o sistema e seu ambiente. Exemplos de possíveis modelos são modelos de objetos, modelos de fluxo de dados ou modelos semânticos de dados.

### Evolução do sistema

Deve descrever os pressupostos fundamentais em que o sistema se baseia, bem como quaisquer mudanças previstas, em decorrência da evolução de hardware, de mudanças nas necessidades do usuário etc. Essa seção é útil para projetistas de sistema, pois pode ajudá-los a evitar decisões capazes de restringir possíveis mudanças futuras no sistema.

### Apêndices

Deve fornecer informações detalhadas e específicas relacionadas à aplicação em desenvolvimento, além de descrições de hardware e banco de dados, por exemplo. Os requisitos de hardware definem as configurações mínimas ideais para o sistema. Requisitos de banco de dados definem a organização lógica dos dados usados pelo sistema e os relacionamentos entre esses dados.

## 2.2 – Histórias do Usuário

Alguns detalhes sobre a casa inteligente que cujos dados estão no arquivo anexo:

-2 Pessoas vivem nesta casa

-A casa possui 2 quartos, 1 sala, 1 cozinha e 1 piscina e são identificados respectivamente pelos sensores de ID: 1, 2, 3, 4, 5.

-O gasto energético médio para deixar cada local ligado é:

Quartos (ID 1 e 2) – 1,5KWatts/Hora (Considerando 1 TV, 1 lâmpada e um ar-condicionado)

Sala (ID 3) – 50Watts/Hora (Considerando 1 TV e 5 lâmpadas)

Cozinha (ID 4) – 3KWatts/Hora (Considerando 1 Micro-ondas, 1 máquina de lavar louça e 3 lâmpadas)

Piscina (ID 5) – 7KWatts/Hora (Bomba + Aquecedor)

Você tem a possibilidade de adicionar comandos separados para controlar cada um dos elementos descritos acima.

### EXEMPLO DA BASE DOS SENSORES

TimeStamp	ID_Sensor	Temperatura	Umidade	Movimento
28/4/25 0:18	3	39	71	0

22/5/25 4:43	4	19	82	0
20/4/25 20:38	3	24	71	0
12/2/25 0:03	1	22	22	0
14/4/25 1:33	2	19	46	1
27/1/25 14:21	2	37	27	0
30/5/25 7:19	1	10	87	0
21/7/25 6:17	1	34	88	0
21/1/25 9:20	3	39	28	0
2/2/25 23:55	4	28	33	0
22/6/25 14:15	3	17	32	0
24/6/25 15:22	2	38	29	0
30/4/25 0:32	2	18	88	1
26/6/25 2:00	2	26	63	0
26/6/25 10:09	2	21	50	0
1/3/25 7:15	5	40	30	1
27/6/25 7:02	3	15	28	1

### 3. DESIGN SPRINT – Ideação e prototipação do desafio

#### 3.1 Desafio

#### 3.2 Entender Mapear

#### 3.3 Ideação – desenho da solução (trilha do usuário)

#### 3.4 Prototipagem

### 4. REQUISITOS DE SISTEMA

#### 4.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	
Descrição	
Entradas	



Fonte	
Saídas	
Ação	

RFS02	
Função	
Descrição	
Entradas	
Fonte	
Saídas	
Ação	

## 4.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

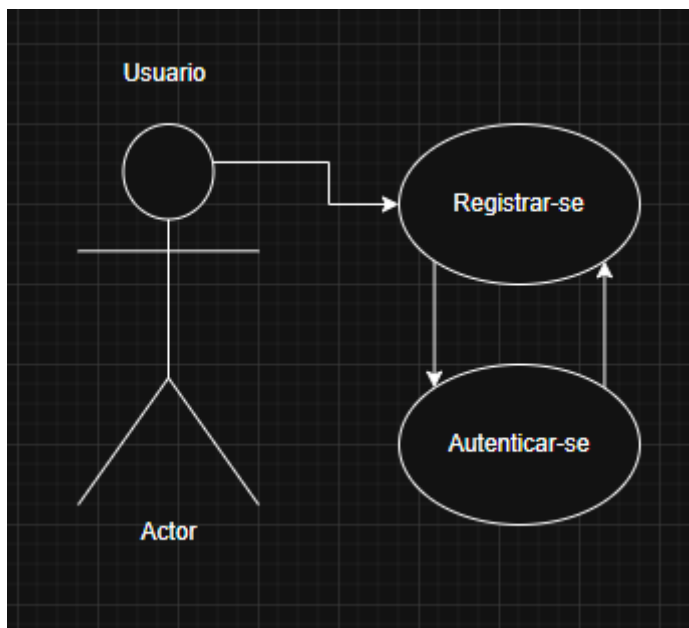
RFS01	
Função	
Descrição	
Entradas	
Fonte	
Saídas	
Ação	

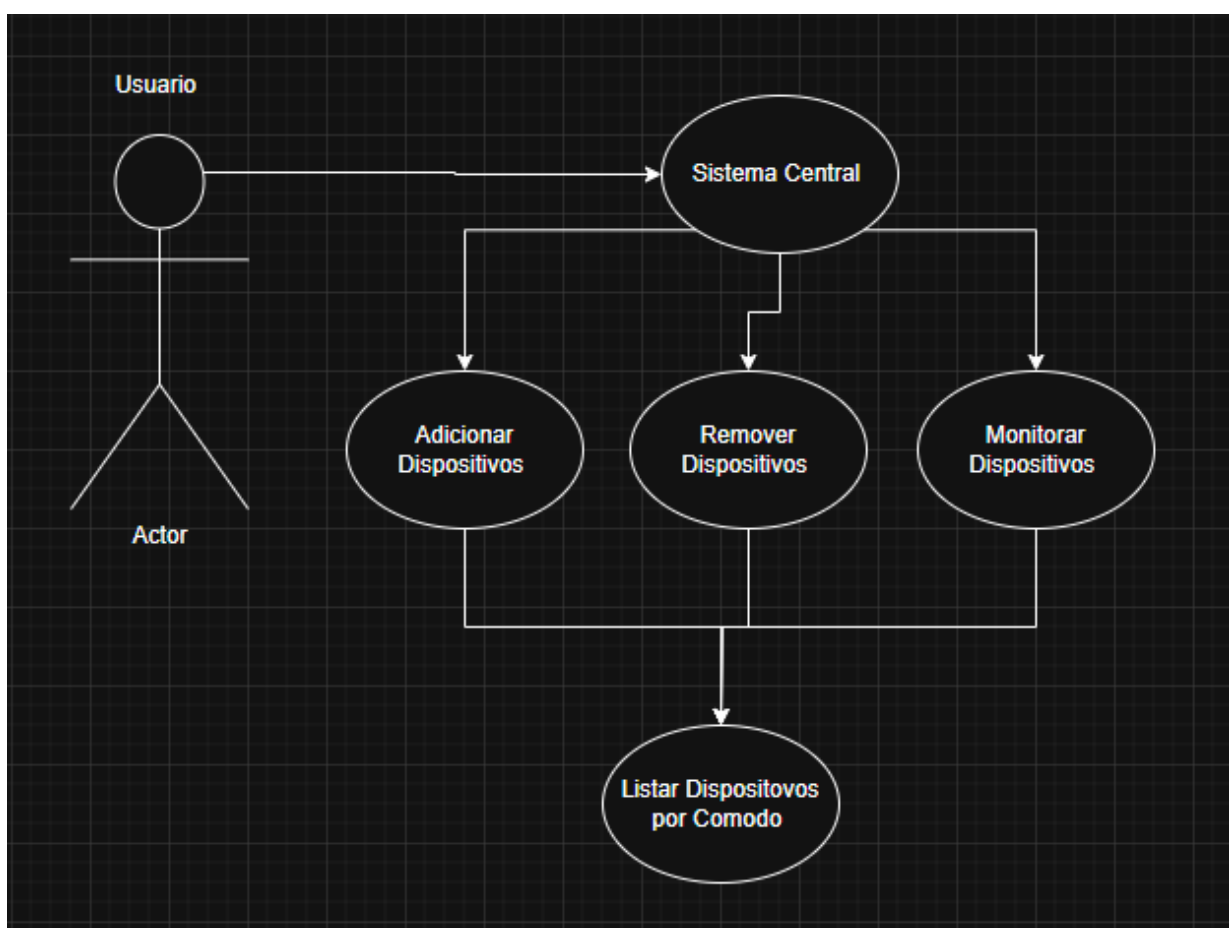
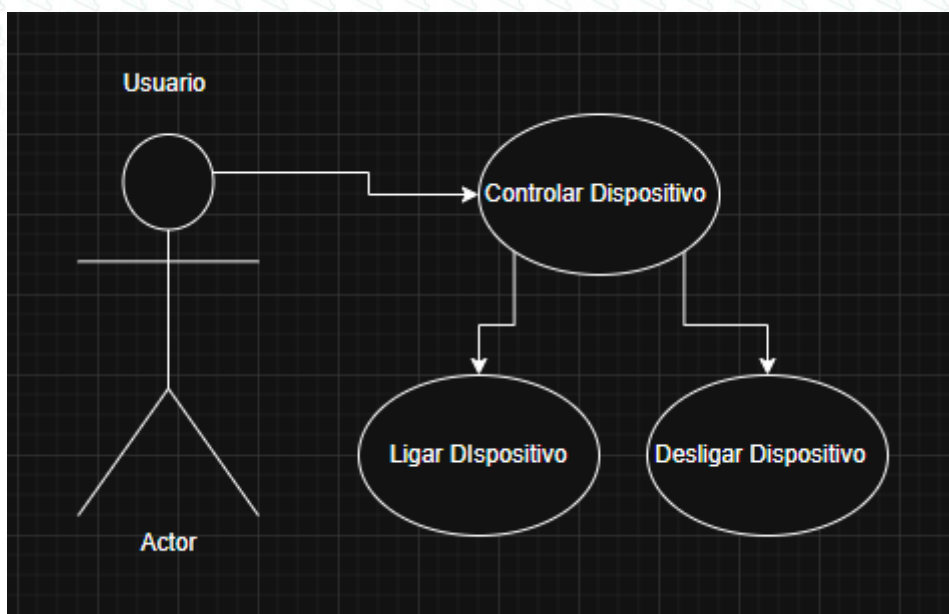


--	--

RFS02	
Função	
Descrição	
Entradas	
Fonte	
Saídas	
Ação	

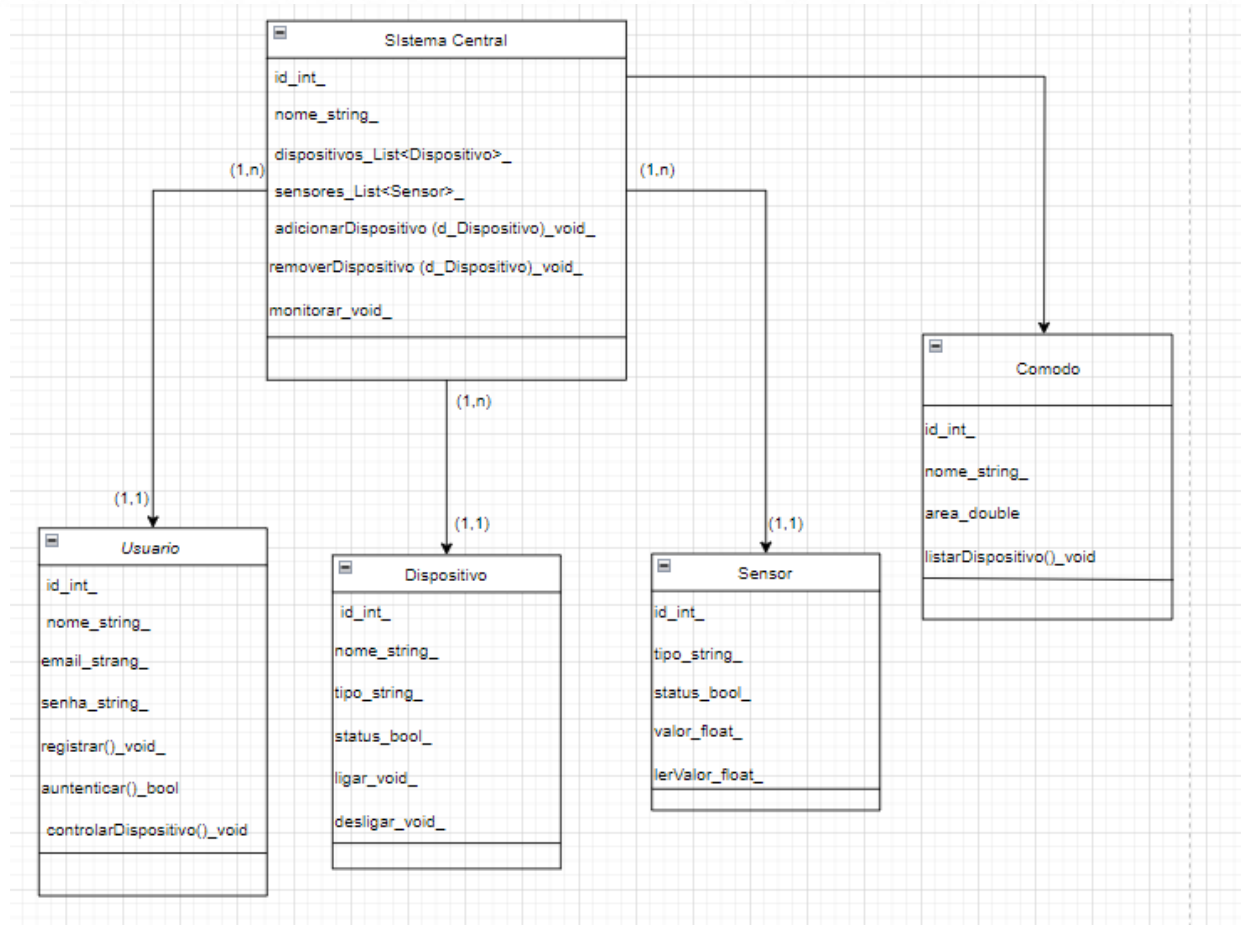
## 5. CASOS DE USO



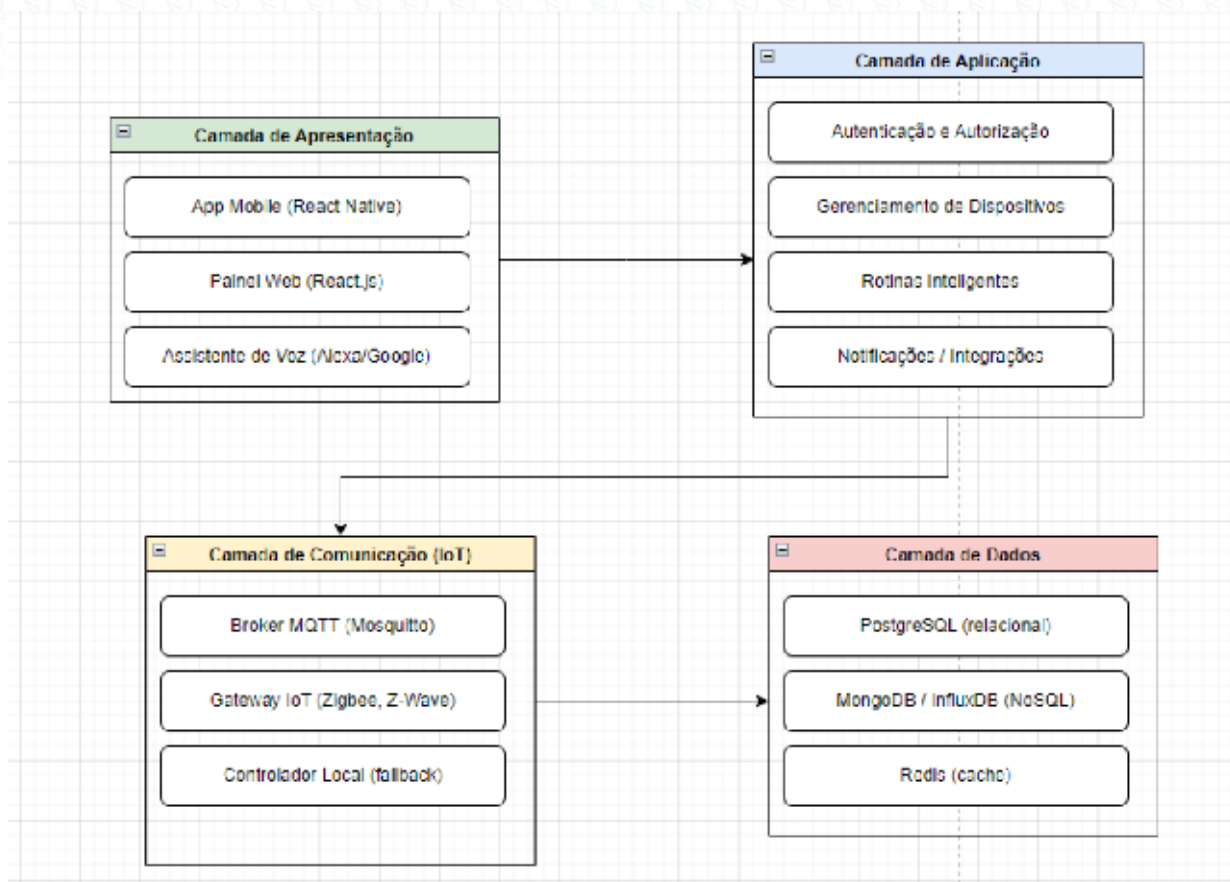


Apresentar 3 casos de uso do sistema

## 6. DIAGRAMA DE CLASSE



## 7. ARQUITETURA DO SISTEMA



## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 11ª Edição. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2017.