

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**

**PUC Minas Virtual**

**Pós-graduação *Lato Sensu* em Engenharia de *Software***

Projeto Integrado

Relatório Técnico

Lazer para Todos

Fernando Vilela de Miranda Albuquerque  
Erick Francis Beloti

Belo Horizonte  
Julho, 2023.



# Projeto Integrado

## *Sumário*

<b>Projeto Integrado</b>	<b>3</b>
1. Cronograma de Trabalho	4
2. Introdução	5
3. Definição Conceitual da Solução	7
3.1 Diagrama de Casos de Uso	7
3.2 Requisitos Funcionais	8
3.3 Requisitos Não-funcionais	9
4. Protótipo Navegável do Sistema	10
5. Diagrama de Classes de Domínio	11
6. Arquitetura da Solução	12
6.1. Padrão Arquitetural	12
6.2. C4 model - Diagrama de Contexto	13
7. Framework de Trabalho	14
8. Estrutura Base do Front End	15
9. Modelo Relacional ou Projeto de Banco de Dados NoSQL	20
10. Plano de Testes	20
11. Apropriação de Horas no Projeto	21
12. Código da Aplicação	22
13. Avaliação Retrospectiva	23
13.1 Objetivos Estimados	23
13.2 Objetivos Alcançados	23
13.3 Lições aprendidas	23
14. Referências	24

## 1. Cronograma de Trabalho

Datas		Atividade / Tarefa	Produto / Resultado
De	Até		
09 / 01 / 23	10 / 01 / 23	1. Análise Projeto Integrado e Critérios de Aceitação	Entendimento geral do Projeto Integrado
12 / 01 / 23	14 / 01 / 23	2. Estudar sobre o tema e elaborar introdução e objetivos geral e específico do trabalho	Introdução do Relatório Técnico
21 / 01 / 23	31 / 01 / 23	3. Elaborar definição conceitual da solução, e definir casos de uso do projeto.	Diagrama de Casos de Uso
04 / 02 / 23	07 / 02 / 23	4. Brainstorming para elaboração dos requisitos funcionais.	Requisitos Funcionais
08 / 02 / 23	11 / 02 / 23	5. Brainstorming para elaboração dos requisitos não funcionais.	Requisitos Não-funcionais
21 / 02 / 23	07 / 03 / 23	6. Estudo da ferramenta FIGMA e elaborar protótipo navegável do sistema	Protótipo Navegável do Sistema
14 / 03 / 23	21 / 03 / 23	7. Reunião para definição da estrutura do diagrama de Classes de Domínio	Diagrama de Classes de Domínio
28 / 03 / 23	31 / 03 / 23	8. Revisão Conjunta dos componentes que compõem a primeira entrega do projeto	Revisão Projeto Integrado Etapa 1
04 / 04 / 23	08 / 04 / 23	9. Estudo referente a modelos C4, e desenvolvimento do modelo para o projeto.	C4 model - Diagrama de Contexto
11 / 04 / 23	15 / 04 / 23	10. Estudo de melhores tecnologias (bibliotecas/frameworks) para utilizar no projeto	Framework de trabalho
18 / 04 / 23	02 / 05 / 23	11. Analisar ferramentas e desenvolver modelo Relacional do projeto	Modelo Relacional
01 / 05 / 23	15 / 07 / 23	12. Desenvolvimento do Back-End do projeto	Estruturação do Back-End do projeto
11 / 05 / 23	20 / 07 / 23	13. Desenvolvimento do Front-End do Projeto	Estrutura Base do Frontend
08 / 07 / 23	10 / 07 / 23	14. Elaborar métodos de teste para os casos de uso do projeto	Plano de Testes
10 / 07 / 23	11 / 07 / 23	15. Objetivos Estimados, Objetivos Alcançados e Lições Aprendidas	Avaliação Retrospectiva
23 / 07 / 23	30 / 07 / 23	16. Revisão Conjunta dos componentes que compõem a segunda entrega do projeto	Revisão Projeto Integrado Etapa 2

## **2. Introdução**

A acessibilidade é um dos pilares que estruturam a ideia de inclusão social, sendo um tema de extrema relevância, que precisa ser levado em conta num país onde, como veremos a seguir, mais de um quinto de toda sua população possui algum tipo de deficiência. Segundo a Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (CIDID, 1989), deficiência é: “qualquer perda ou anormalidade relacionada à estrutura ou à função psicológica, fisiológica ou anatômica”. No Brasil, segundo dados atualizados do IBGE, existem cerca de 45 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência (cerca de 24% de toda a população). (GOVERNO DO BRASIL, 2021). Esse dado corrobora com a necessidade latente da criação de políticas e soluções, além da presença clara de um mercado com imenso potencial para crescimento que atendam essa parte da população.

O direito ao lazer, educação e saúde para pessoas com deficiência (PCDs) é garantido por lei (Lei no 13.146/2015) pelo Estatuto da Pessoa com Deficiência. Ainda assim, segundo um estudo promovido por pesquisadores da UFG, na área da saúde, por exemplo, mostra que as principais dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência são as barreiras arquitetônicas. Esse obstáculo é uma das maiores dificuldades para a acessibilidade nos diferentes âmbitos enfrentadas pelos PCDs, sendo identificada em 80% dos estudos relacionados às pessoas com deficiência física, em 16,67% dos estudos sobre as dificuldades do deficiente auditivo e em 66,67% nos estudos relacionadas às pessoas com deficiência visual (SILVA; RIBEIRO, 2020).

O projeto em questão estrutura uma solução que busca a garantia desse direito, pavimentando um caminho de inclusão para essas pessoas, que possuem algum tipo de deficiência, na medida em que visa desenvolver um site que tenha cadastrado em seu sistema diferentes estabelecimentos: hospitais, restaurantes, parques, cinemas, festivais, ou qualquer outro local que ofereça suporte, e assistência para todos. Esses locais poderão ser cadastrados pelos seus respectivos Proprietários, informando quais os elementos que garantem a acessibilidade, com fotos, endereço e uma descrição ampla do local. Os usuários: pessoas com deficiência, são o público alvo desta solução, onde os mesmos poderão fazer avaliações e comentários sobre as experiências que tiveram em cada local que visitaram. Dessa forma, alimentam a aplicação, munindo outras pessoas com informações para que tenham mais propriedade e poder de escolha. Como só o ato de sair de casa para essas pessoas é algo tão custoso, pela falta de infraestrutura no país, é importante que a escolha feita, seja a melhor, e mais informada possível.

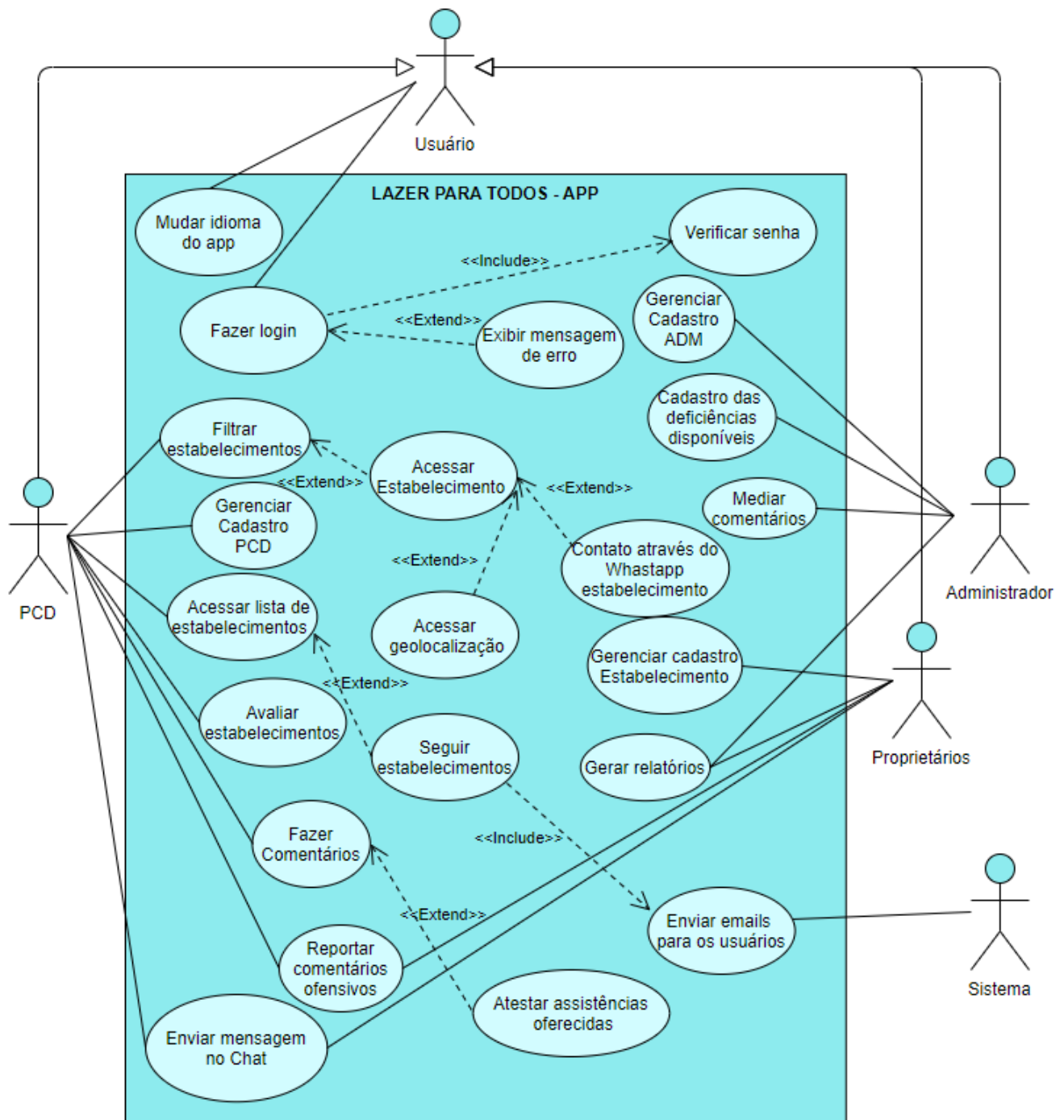
Considerando todos esses pontos, o principal objetivo do trabalho é apresentar as etapas e elementos que permitem a elaboração de um software que busca, através da tecnologia, garantir a inclusão de pessoas com deficiência na sociedade.

Os objetivos específicos para que essa inclusão possa ocorrer:

- Os Proprietários poderão fazer o cadastro na aplicação, inserindo todas as informações de acessibilidade que o seu estabelecimento oferece.
- As PCDs poderão fazer o cadastro na aplicação, selecionando qual a sua deficiência específica, podendo filtrar os estabelecimentos que melhor atendam a sua necessidade.
- Ter uma ambiente onde os usuários possam interagir, trocando experiências através de comentários e avaliações dos locais visitados.
- Ter um sistema simples e objetivo de avaliação, que diminua a barreira de entrada, para que o máximo de usuários possíveis consigam expressar sua opinião.

### 3. Definição Conceitual da Solução

#### 3.1 Diagrama de Casos de Uso



### 3.2 Requisitos Funcionais

Segue abaixo os **requisitos funcionais** que serão aplicados no projeto:

ID	Descrição Resumida	Dificuldade (B/M/A)*	Prioridade (B/M/A)*
RF01	Os usuários (PCDs) devem se cadastrar no sistema. Para as PCDs será solicitado: Nome; Email; Senha; Estado, Cidade; Bairro; Tipo de Deficiência. Todos os campos devem ser obrigatórios.	M	A
RF02	Os usuários (Proprietários) devem se cadastrar no sistema. Para os Proprietários será solicitado: Nome do estabelecimento; Email; Senha; Endereço; Estado; Cidade; Bairro; Telefone para contato; Tipos de assistências oferecidas e Descrição do local	M	A
RF03	Os usuários deverão se autenticar no sistema utilizando email e senha.	B	A
RF04	As PCDs poderão avaliar os estabelecimentos em notas de 1 a 5, sendo 1 avaliado como péssimo e 5, excelente, além de fazer comentários referentes a sua experiência no local .	M	A
RF05	O sistema deve permitir que os PCDs possam gerenciar seu cadastro.	M	A
RF06	O sistema deve permitir que os Proprietários possam gerenciar seu cadastro, bem como sua descrição e fotos do local.	M	A
RF07	O sistema deve permitir aos usuários PCDs filtrar toda a lista de estabelecimentos separados por Estado, Cidade e Bairro.	A	A
RF08	O Proprietário terá permissão para adicionar imagens do seu estabelecimento.	B	M
RF09	O sistema permitirá as PCDs favoritar (seguir) os estabelecimentos já visitados, e mostrá-los listados em uma seção específica, de favoritos.	M	A
RF10	Será mostrado para o usuário PCD uma lista de sugestões de estabelecimentos, com base na sua localidade.	M	M
RF11	As PCDs poderão filtrar os estabelecimentos de acordo com a sua deficiência, ou seja, se o estabelecimento possui as soluções que atendem as necessidades do usuário PCD.	A	A
RF12	Favoritando um estabelecimento, as PCDs poderão acompanhar mudanças que ocorrerem nas informações do mesmo.	A	A
RF13	As PCDs poderão receber e-mails dos estabelecimentos que resolveram seguir, com novidades, promoções, enviados pelo Proprietário.	A	A



RF14	As PCDs ao clicarem no telefone informado, serão direcionadas ao Whatsapp do estabelecimento.	B	M
RF15	As PCDs poderão atestar se o estabelecimento realmente possui a funcionalidade de assistência implementada, então a mesma se torna “Verificada”.	M	M
RF16	O sistema deve permitir que os Administradores possam gerenciar seu próprio cadastro.	M	B
RF17	O Administrador deverá cadastrar os tipos de deficiências disponíveis no aplicativo, que poderão ser selecionadas pelos usuários do sistema.	M	A
RF18	A aplicação possui a integração com mapas permitindo que o usuário possa acessar a localização do estabelecimento	A	M
RF19	A aplicação permitirá que a PCDs possa trocar mensagens diretamente com o Proprietário, através de um chat	M	M
RF20	A aplicação deverá gerar relatórios para o Proprietário (ou Administrador), com dados referentes a interação dos usuários com o estabelecimento.	A	A
RF21	Os usuários poderão escolher os idiomas Português e Inglês, para a aplicação	M	M
RF22	Proprietários e PCDs poderão reportar ao Administrador comentários irregulares e ofensivos.	M	B
RF23	O Administrador poderá fazer a moderação com relação a comentários, e descrições feitos por PCDs e Proprietários.	M	M

\* B = Baixa, M = Média, A = Alta.

### 3.3 *Requisitos Não-funcionais*

Segue abaixo os **requisitos não-funcionais** que serão aplicados no projeto:

ID	Descrição	Prioridade B/M/A
RNF01	O sistema estará disponível, a princípio apenas no formato Web (sem versão mobile)	M
RNF02	O sistema deve ser desenvolvido em Java em seu Back-end e React JS no Front-end	A
RNF03	Cada usuário só poderá se cadastrar com um único email.	A
RNF04	O sistema deverá utilizar de criptografia para segurança da senha de todos os usuários	A

RNF05	Todas as páginas da aplicação devem ser carregadas 100% em menos de 10s	M
RNF06	A aplicação deve ser compatível com as principais versões dos navegadores web modernos (Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, etc.).	M

#### **4. Protótipo Navegável do Sistema**

- Link protótipo navegável:

Este link contém os dois fluxos de navegação dos usuários (PCDs e Proprietários). As opções estão localizadas do lateral superior direita do sidebar:

<https://www.figma.com/proto/QSY9MeZTP6Syny2JzmieY3/Prot%C3%B3tipo?node-id=18-23&scaling=scale-down&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=18%3A23&show-prototype-sidebar=1>

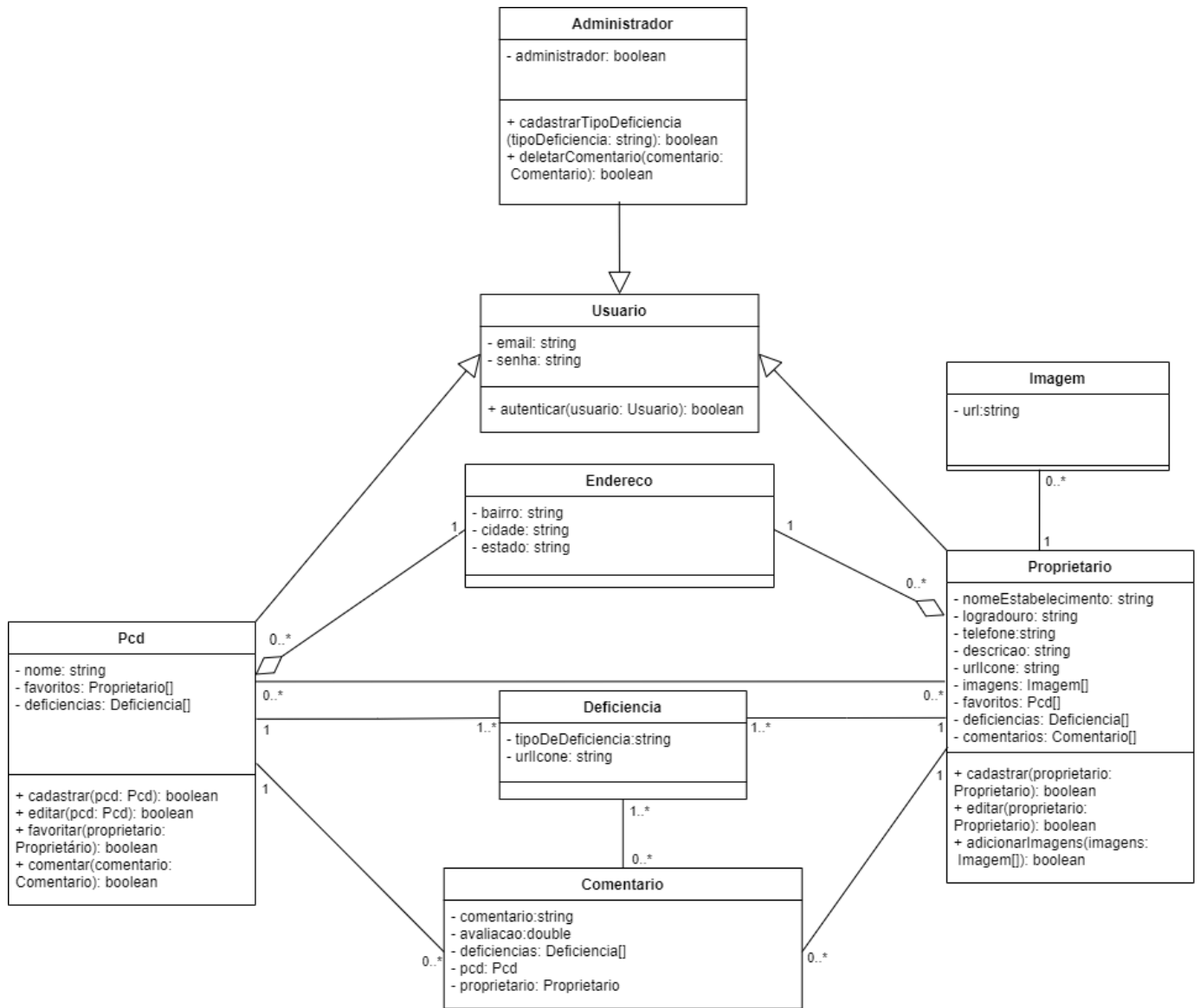
- Link protótipo no Figma Community:

<https://www.figma.com/community/file/1223415221907510108>

- Link vídeo protótipo navegável:

<https://github.com/erickbeloti/Lazer-para-Todos-TCC-PUC-MG/blob/main/docs/video-prototipo-navegavel-sistema.mp4>

## 5. Diagrama de Classes de Domínio



## **6. Arquitetura da Solução**

### **6.1. Padrão Arquitetural**

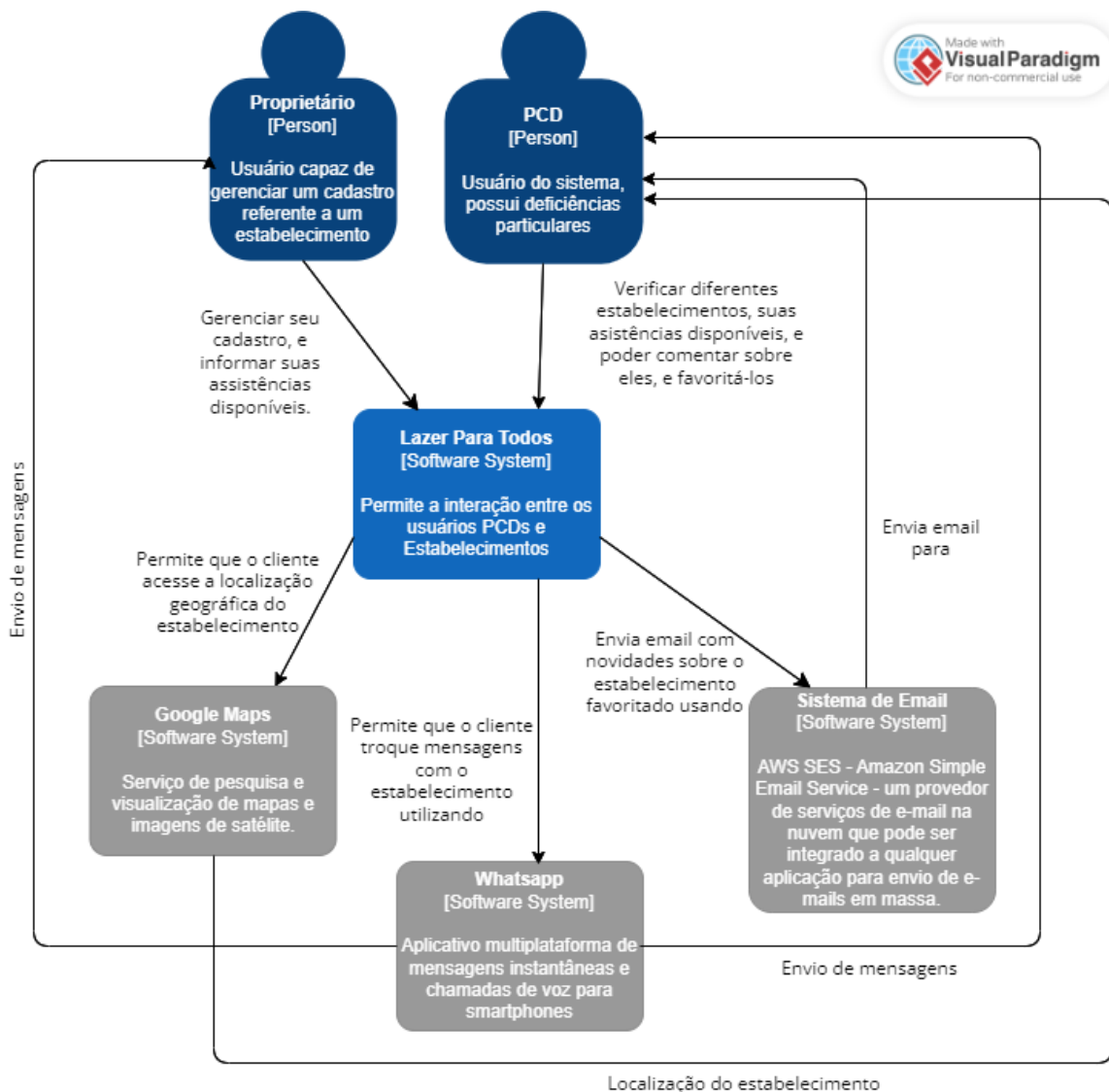
O padrão arquitetural escolhido para estruturação do projeto foi o MVC (Model-View-Controller). A escolha se deu pelo fato deste tipo de arquitetura apresentar de forma clara a separação do código em componentes bem definidos, entre a camada que irá conter as regras de negócio e a lógica para a apresentação dos dados retornados nas requisições. Utilizou-se essa arquitetura para facilitar a testabilidade e flexibilidade, onde se torna menos custoso realizar mudanças no sistema em um determinado componente do código.

No Back-End do projeto, o módulo de **Entities** contém todas as classes responsáveis pelo mapeamento Objeto-Relacional. Na camada de **DTOs**, que está dividida entre Request e Response, estão presentes as classes que compõem o contrato de input e output do sistema. O módulo de **Services** contém todos os Mappers (que fazem a conversão dos DTOs em Entities, e vice-versa), e as regras de negócio da aplicação, e o acesso ao banco de dados da aplicação através da camada **Repositories**. Por último, tem-se a camada de **Controller**, que faz a ligação entre a camada de serviço e o agente que realiza o request para a aplicação.

## 6.2. C4 model - Diagrama de Contexto

De acordo com o Diagrama de Contexto apresentado abaixo, temos o Usuário, que pode ser de dois tipos: PCD e Proprietário. Ambos acessam o mesmo sistema de aplicação, onde a interface, e as funções variam com a natureza deste usuário.

A aplicação possui, por sua vez, integração com a API do Google Maps, que permite que o PCD possa, ao clicar num link de endereço, obter a localização geográfica do estabelecimento. Possui também integração com o Whatsapp, onde o cliente pode, através de um link, ser redirecionado a um chat, onde cliente e estabelecimento poderão trocar mensagens. Além disso, o sistema utiliza a AWS SES (Amazon Simple Email Service), um provedor de serviço de e-mail, estruturada para que o proprietário possa enviar e-mails para os clientes que favoritaram este estabelecimento, com notificações, alertando sobre promoções e novidades no local.



## **7. Framework de Trabalho**

Os frameworks escolhidos para a construção da aplicação foram:

- **Para o Back End:**

Utilizou-se o framework Spring Boot. Por ser um dos frameworks mais populares para construção de aplicações Spring, em Java. O framework possibilita a construção de uma arquitetura modular, o que se alinha com o MVC, escolhido para a construção do projeto.

- **Para a persistência de dados:**

O framework Hibernate foi o ORM framework utilizado para facilitar a conexão entre o back end Java (Spring Boot) com o banco de dados relacional Postgresql. Foi escolhido por ser um framework que traz uma melhor performance para lidar com programas focados na orientação a objetos.

Para realizar o controle de versão do banco de dados foi utilizado o framework Flyway, onde a ferramenta possui uma boa integração com o Maven, utilizado no projeto, e foram gerados scripts para a migração do banco, utilizados para migração do MySQL para o Postgres quando se fez necessário em um certo ponto do projeto. Para facilitar a hospedagem do projeto na plataforma Azure, sendo um dos principais provedores da atualidade.

- **Para o Front End:**

No Front-End foi utilizado o Next JS, que foi escolhido principalmente por, além de ser um framework que está em grande crescimento no interesse da comunidade de tecnologia, tem como uma das principais características o SSR (Server Side Rendering) onde, uma vez feita a requisição, quando os dados são recebidos, o servidor renderiza uma página HTML com o conteúdo e envia para o cliente exibindo assim o conteúdo na página, o que aumenta bastante o desempenho e o tempo de resposta da aplicação.

### **Tecnologias utilizadas:**

- **Back-End**

- Spring Boot
- Spring Security
- Mapstruct
- Flyway
- Hibernate
- Maven
- Lombok
- JPA
- Jakarta

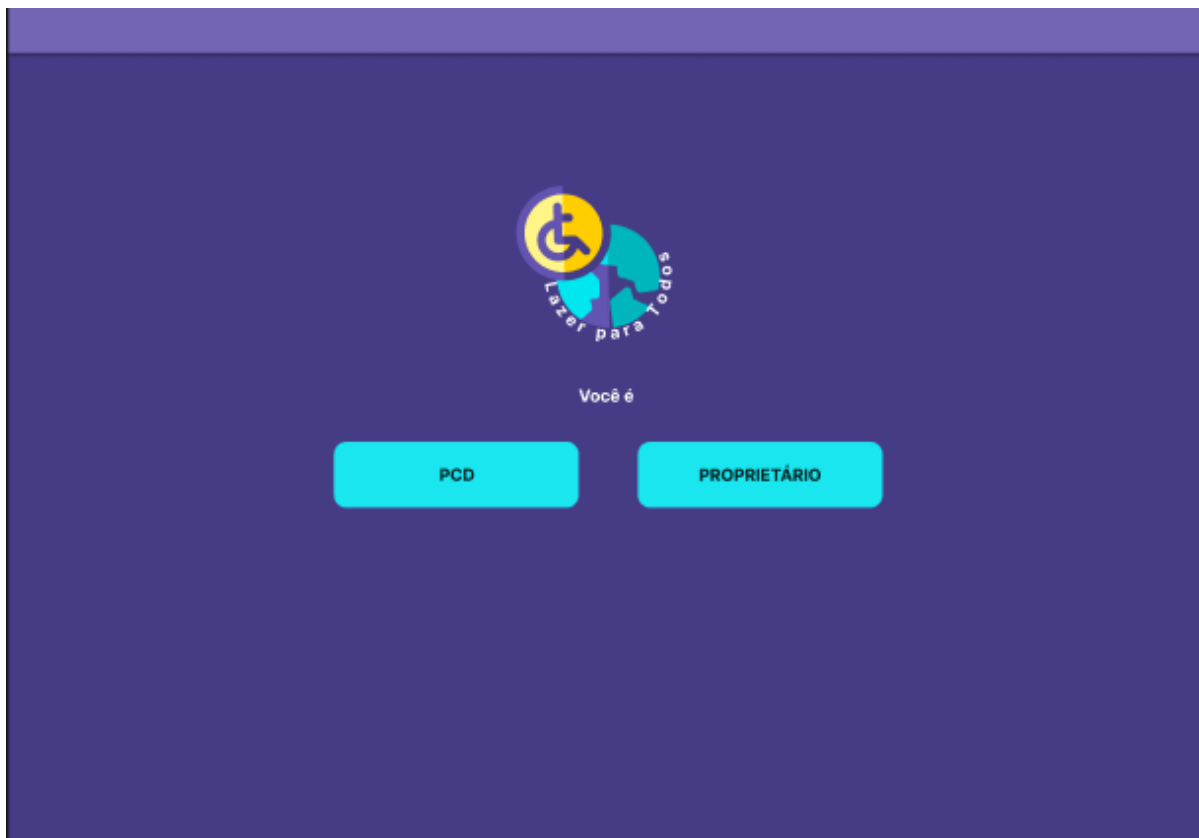
- **Infra**
  - Azure Static Web App (Front-End)
  - Azure Container Apps (Back-End)
  - Azure Container Registries
  - Azure Database for PostgreSQL
  - GitHub Actions
- **Front-End**
  - React
  - NextJS
  - Next AUTH
  - Typescript
  - Yup
  - React MUI
  - React Hook Form
  - Axios
  - Next SWR

## **8. Estrutura Base do Front End**

- Layout Mestre: Estrutura base para a criação das páginas do sistema



- Tela de início da aplicação: Onde o usuário define seu tipo de cadastro.



- Tela de Cadastro do PCD (O Proprietário possui uma tela semelhante, para preenchimento de suas informações correspondentes).



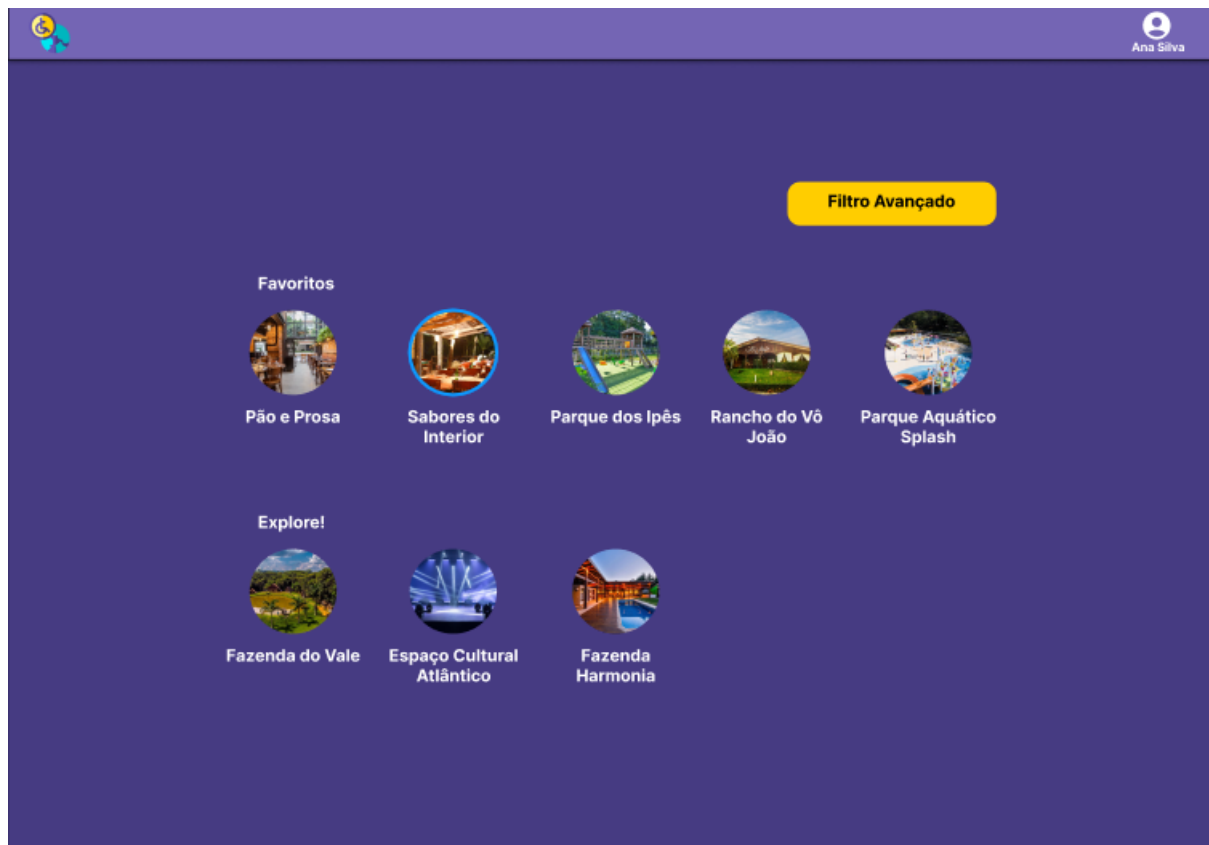


The image shows a web form titled "PCD" on a dark blue background. The form is centered and contains the following fields:



- Nome**: A text input field containing "Ana Silva".
- Email**: A text input field containing "ana.silva@email.com".
- Senha**: A password input field with six dots.
- Estado**: A dropdown menu with "MG" selected.
- Cidade**: A dropdown menu with "Belo Horizonte" selected.
- Bairro**: A dropdown menu with "Jardim Primavera" selected.
- Tipo de Deficiência**: A dropdown menu with a wheelchair icon and a hearing aid icon selected.

Below the form fields is a red button labeled "Cadastrar".

- Tela de Início (Home) do Usuário PCD onde estarão apresentados seus estabelecimentos favoritos e outros, na seção abaixo, onde são sugeridos novos locais para explorar, de acordo com a cidade de cadastro do usuário.



- Tela do Filtro Avançado, onde o Usuário PCD poderá realizar buscas específicas para os locais desejados.




**Estado**  
SP


**Cidade**  
São Paulo


**Bairro**  
Villa Madalena


**Avaliação**  
★★★★☆


**Tipo de Deficiência**  



**Filtrar**


 Pão e Prosa

 Sabores do Interior

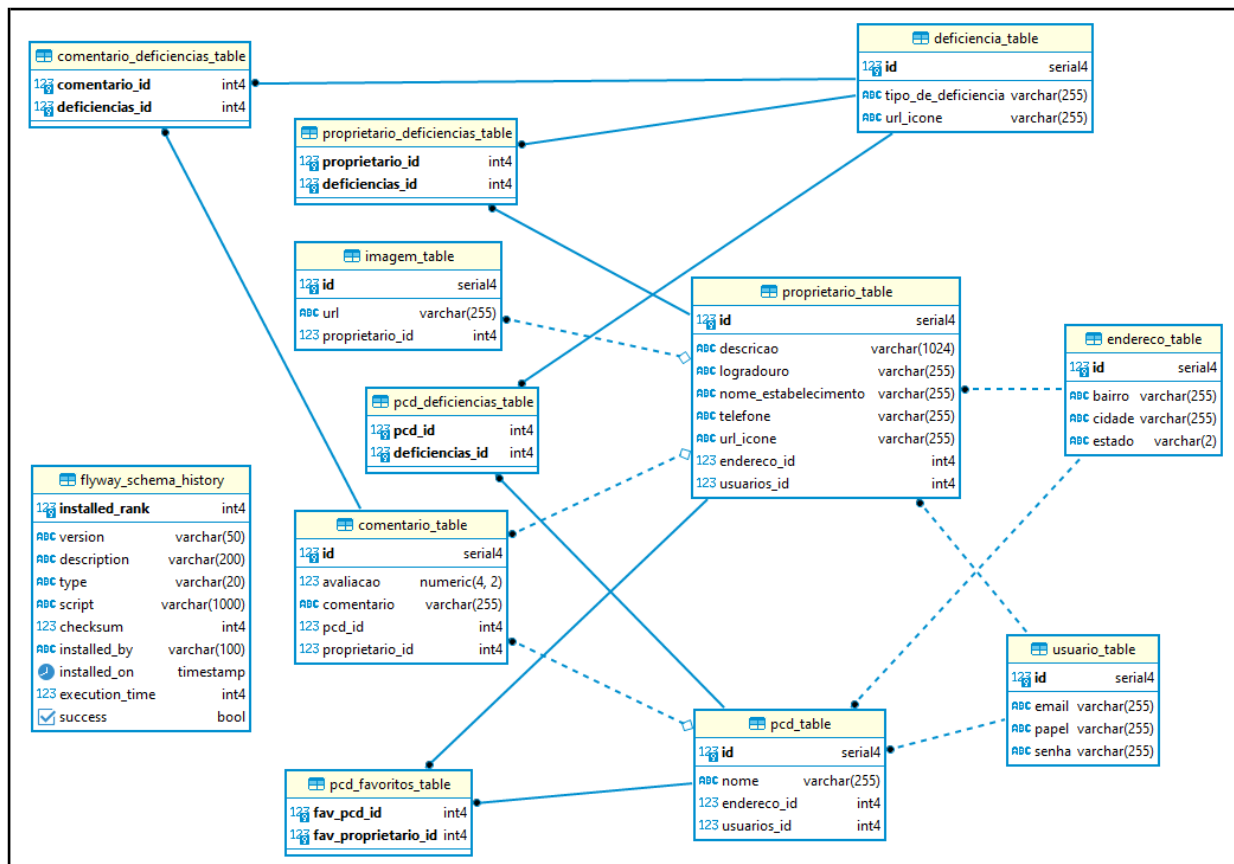
 Parque dos Ipês

 Rancho do Vô João

 Parque Aquático Splash

 Fazenda do Vale

## 9. Modelo Relacional ou Projeto de Banco de Dados NoSQL



## 10. Plano de Testes

Número	Caso de uso	Objetivo do caso de teste	Entradas	Resultados esperados
1	Filtrar os estabelecimentos de acordo com o estado, cidade, bairro, avaliação e deficiências desejadas.	Conseguir validar que o filtro implementado funciona e que os estabelecimentos desejados retornaram como resultado	Entrar na aba de Filtro avançado, selecionar estado, cidade, bairro, avaliação e deficiências.	Retornar apenas os estabelecimentos que devem estar presentes no filtro selecionado.
2	Filtrar os estabelecimentos de acordo com o estado, cidade, bairro, avaliação e deficiências desejadas.	Validar que não há resultado quando o usuário colocar informações que não são válidas	Colocar em qualquer input da aba de Filtro Avançado, uma informação incorreta ou que não exista nos dados persistidos.	O resultado do filtro gera uma mensagem indicando que nenhum estabelecimento com estas informações foi encontrado.

3	Realizar um comentário, para avaliar um estabelecimento desejado.	Atestar que o comentário desejado será persistido na página do estabelecimento desejado.	Entrar na página do estabelecimento, na parte de comentários, digitar o avaliação e clicar em “Comentar”.	O comentário deve ficar persistindo na página do estabelecimento. Saindo e voltando a acessar a página o comentário deve continuar lá. E entrará para a gama de avaliações do estabelecimento.
4	Realizar um comentário, para avaliar um estabelecimento desejado.	Não permitir que o usuário registre o comentário no estabelecimento sem ter colocado nenhum texto para ser persistido.	Entrar na página do estabelecimento, clicar em Comentar, não digitar nenhum texto e tentar comentá-lo.	Um alerta abaixo do box de comentário surgirá com a seguinte mensagem: “Comentário Obrigatório”.
5	Atualizar as informações cadastradas de Usuário e Proprietário.	Atestar que a update de cadastro está funcionando de forma desejada.	Entrar na aba de Editar Cadastro, preencher as informações de cadastro com novos dados, e clicar em Salvar. Entrar novamente e ver que os dados foram persistidos	Após a alteração dos dados, os dados persistidos serão os dados atualizados.
6	Atualizar as informações cadastradas de Usuário e Proprietário	Não permitir que o usuário altere as informações de cadastro sem que todas elas estejam preenchidas corretamente.	Entrar na aba de Editar Cadastro, não preencher alguma informação obrigatória, e clicar em Salvar.	Um alerta irá aparecer em tela com a seguinte mensagem: “Há campos inválidos, verifique e tente novamente”.

## 11. Apropriação de Horas no Projeto

Histórico de apropriação de horas		
Data do registro	Atividade	Quantidade de horas
09 / 01 / 23	1. Análise Projeto Integrado e Critérios de Aceitação	6
12 / 01 / 23	2. Estudar sobre o tema e elaborar introdução e objetivos geral e específico do trabalho	8
21 / 01 / 23	3. Elaborar definição conceitual da solução, e definir casos de uso do projeto.	10
04 / 02 / 23	4. Brainstorming e elaboração dos requisitos funcionais.	10
08 / 02 / 23	5. Brainstorming e elaboração dos requisitos não funcionais.	7

21 / 02 / 23	6. Estudo da ferramenta Figma e elaborar protótipo navegável do sistema	16
14 / 03 / 23	7. Reunião para definição da estrutura do diagrama de Classes de Domínio	8
28 / 03 / 23	8. Revisão Conjunta dos componentes que compõem a primeira entrega do projeto	2
04 / 04 / 23	9. Estudo referente a modelos C4, e desenvolvimento do modelo para o projeto.	6
11 / 04 / 23	10. Estudo de melhores tecnologias (bibliotecas/frameworks) para utilizar no projeto	10
18 / 04 / 23	11. Analisar ferramentas e desenvolver modelo Relacional do projeto	36
01 / 05 / 23	12. Desenvolvimento do Back-End do projeto	75
01 / 05 / 23	13. Desenvolvimento do Front-End do Projeto	72
08 / 07 / 23	14. Elaborar métodos de teste para os casos de uso do projeto	10
10 / 07 / 23	15. Objetivos Estimados, Objetivos Alcançados e Lições Aprendidas	4
23 / 07 / 23	16. Revisão Conjunta dos componentes que compõem a segunda entrega do projeto	6

## 12. Código da Aplicação

- Link do repositório:
  - <https://github.com/erickbeloti/Lazer-para-Todos-TCC-PUC-MG>
- Endereço da aplicação:
  - <https://white-tree-0d527cc10.3.azurestaticapps.net/>

**Importante:** Na aplicação, ao colocar as informações de login e clicar para entrar no sistema, o mesmo ficará carregando por cerca de 1 a 2 minutos para que a aplicação saia do “modo hibernar” no sistema de hospedagem.
- Credenciais de acesso:
  - Usuário PCD 1 - Login: [ana.silva@email.com](mailto:ana.silva@email.com) / Senha: 12345678
  - Usuário PCD 2 - Login: [pedro.rocha@email.com](mailto:pedro.rocha@email.com) / Senha: 12345678
  - Usuário Proprietário 1 - Login: [contato@fazendaharmonia.com.br](mailto:contato@fazendaharmonia.com.br) / Senha: 12345678
  - Usuário Proprietário 2 - Login: [contato@paoeprosa.com.br](mailto:contato@paoeprosa.com.br) / Senha: 12345678

- Vídeo de apresentação das funcionalidades desenvolvidas:
  - <https://github.com/erickbeloti/Lazer-para-Todos-TCC-PUC-MG/blob/main/docs/LazerParaTodos%20-%20Video%20Final%20-%20Funcionalidades.mp4>  
(LazerParaTodos - Video Final - Funcionalidades.mp4)

### **13. Avaliação Retrospectiva**

O processo de desenvolvimento da aplicação se deu de forma satisfatória e bastante desafiadora, tanto por conta da aplicação dos conceitos e tecnologias apresentadas, quanto para encaixar as atividades no cronograma. Conseguimos, como grupo, aprender bastante durante o desenvolvimento, usando tecnologias novas para ambos desenvolvedores, e trabalhando realmente como equipe pudemos desenvolver o que estava presente no escopo do projeto.

Foi um período onde pudemos desenvolver tanto nossas habilidades técnicas (hard skills) aplicando os frameworks, em si, e também nos preocupando com a arquitetura e o formato do código. Além disso, crescemos nossa soft skills, onde pudemos perceber a importância de se trabalhar em equipe, em harmonia, para uma boa execução do projeto.

#### **13.1 Objetivos Estimados**

- Conseguir adotar todas as tecnologias que foram decididas no período de planejamento, dentro da aplicação.
- Seguir o cronograma de planejamento, entregando o projeto em tempo hábil
- Conseguir desenvolver um MVP da aplicação de poderia ser usado em produção.

#### **13.2 Objetivos Alcançados**

Felizmente todos os principais objetivos estimados foram atingidos, onde mesmo com períodos de grandes dificuldades, conseguimos ultrapassá-las e conseguimos realizar a entrega do projeto em tempo hábil, com todas as tecnologias que após bastante estudo, foram escolhidas para serem utilizadas.

O mais importante, além disso, foi conseguir entregar um MVP do projeto, que pode, num futuro próximo, ser utilizado.

### 13.3 Lições aprendidas

Retrospectiva (Lições Aprendidas)		
	Descrição da Lição	Classificação
1	Importância do trabalho em grupo, e companheirismo para execução do projeto	Positivo
2	Importância de gastar um tempo considerável no planejamento conciso do projeto, para ganhar mais tempo no futuro, evitando problemas maiores, principalmente relacionados à arquitetura.	Positivo
3	Importância de estar sempre tendo contato com as tecnologias mais atuais do mercados, onde podemos utilizar muitas delas no projeto.	Positivo
4	A relevância, e solicitude, da comunidade de tecnologia, onde foi possível tirar dúvidas com as pessoas envolvidas em outros projetos, como também em sites como o Stack Overflow	Positivo
5	Aprender a importância da disciplina para atender as atividades de acordo com o cronograma planejado	Positivo

## 14. Referências

- GOVERNO DO BRASIL. Políticas públicas levam acessibilidade e autonomia para pessoas com deficiência. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/assistencia-social/2021/09/politicas-publicas-levam-acessibilidade-e-autonomia-para-pessoas-com-deficiencia#:~:text=De%20acordo%20com%20as%20informa%C3%A7%C3%B5es,oferecidos%20ent%C3%A3o%20por%20esse%20instituto>>. Acesso em 07 de Janeiro, de 2023.
- SENADO FEDERAL (Brasil). Acessibilidade: guia prático para o atendimento ao cidadão com deficiência. Brasília, DF: Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2015. 48 p. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/513623/001042393.pdf>>. Acesso em 07 de Janeiro de 2023.
- INILIBRAS. Saiba o porquê você deveria investir na acessibilidade e inclusão no seu negócio o quanto antes para 2022. Inilibras, 22 dez. 2021. Disponível em: <<https://inilibras.com.br/2021/12/22/saiba-o-porque-voce-deveria-investir-na-acessibilidade-e-inclusao-no-seu-negocio-o-quanto-antes-para-2022/>>. Acesso em: 08 de Janeiro de 2023.
- SILVA, Guilherme Henrique da; RIBEIRO, Jackeline Alves dos Santos. Dificuldades de acesso ao serviço de saúde no Brasil por pessoas com deficiência física, auditiva e visual: uma revisão sistemática. 2020. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.