



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE INFORMÁTICA**

**PHELIPE GABRIEL DE SOUZA CECILIO
RANDERSON FRANCELES DE SOUSA FONCECA
TAYNA CRISLLEN JOSE DE SANTANA**

**Especificação de Arquitetura
Healthfully**

Goiânia
2023
Sumário

1. Introdução	3
1.1 Finalidade	3
1.2 Escopo	3
1.3 Resumo do projeto	3
1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações	4
1.4 Referências	4
1.5 Visão Geral	5
2. Contexto da Arquitetura	5
2.1 Funcionalidades e Restrições Arquiteturais	5
2.2 Funcionalidades e Restrições Arquiteturais	6
2.2 Atributos de Qualidades Prioritários	6
2.3 Tecnologias	7
3. Representação da Arquitetura	7
4. Re	7
5. Ponto de vista	8
5.1 Ponto de vista dos Usuário	8
5.2 Ponto de vista de Implantação	9
5.3 Ponto de vista dos Projetista	10
5.4 Ponto de vista dos Desenvolvedor	11

1. Introdução

1.1 Finalidade

O presente documento tem como finalidade definir a arquitetura de software do sistema **Healthfully**, garantindo que todos os aspectos do sistema sejam definidos e observados. A descrição da arquitetura permitirá compreender o funcionamento do sistema, assim como suas interações, funcionalidades e restrições.

1.2 Escopo

O **Healthfully** tem como objetivo: facilitar o acesso a serviços de saúde, melhorar a eficiência do atendimento médico e proporcionar uma interação simplificada entre pacientes, médicos e administradores de hospitais através de uma plataforma digital intuitiva.

1.3 Resumo do projeto

O **Healthfully** é um projeto que visa criar uma plataforma de saúde digital, destinada a aprimorar a eficiência do atendimento médico e facilitar o acesso a serviços de saúde. O projeto ainda está em desenvolvimento, mas tem o potencial de revolucionar o sistema de saúde brasileiro.

Os objetivos do **Healthfully** incluem:

- Garantir o acesso universal e igualitário às ações e serviços de saúde, tanto por meio de serviços públicos como privados;
- Aprimorar a eficiência do atendimento médico;
- Facilitar o acesso a serviços de saúde;
- Respeitar a privacidade e a segurança dos dados dos usuários.

O **Healthfully** vai funcionar como uma plataforma digital que vai reunir informações sobre saúde, profissionais médicos, unidades de saúde e serviços de saúde. Os usuários poderão usar a plataforma para encontrar informações sobre sua saúde, agendar consultas médicas e exames, e acessar resultados de exames.

O **Healthfully** vai ser usado por pacientes, médicos, administradores de hospitais e outros profissionais da área de saúde. A plataforma também vai ser usada por pesquisadores e órgãos governamentais para melhorar a qualidade do atendimento médico e da saúde pública.

O **Healthfully** oferece uma série de benefícios, incluindo:

- Acesso a informações sobre saúde de qualidade;
- Facilidade para agendar consultas médicas e exames;
- Acesso rápido e fácil a resultados de exames;
- Melhora na qualidade do atendimento médico;
- Redução dos custos de saúde.

1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

Id.: Identificador.

Software: Conjunto de documentações, guias, metodologias, processos, códigos e ferramentas para a solução de um problema.

Stakeholder: Indivíduo, grupo ou organização que possua interesse no Sistema.

Visão Arquitetural: Produto resultante da interpretação de um Stakeholder do sistema.

Ponto de Vista Arquitetural: Produto resultante da execução de uma Visão Arquitetural.

ISP: Provedor de Serviços de Internet

HTTP: Protocolo de Transferência de Hipertexto

SLA: Acordo de Nível de Serviço

LGPD: Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

Health Level 7: Padrão para intercâmbio de dados clínicos e administrativos entre sistemas de informação em saúde.

1.4 Referências

Id.	Nome do Artefato
AAS_1	Especificação de Requisitos

1.5 Visão Geral

Este documento é estruturado em cinco seções principais: a Introdução, que fornece uma visão ampla do sistema **Healthfully**; o Contexto da Arquitetura, que detalha funcionalidades, restrições, atributos de qualidade e tecnologias envolvidas; a Representação da Arquitetura, que esboça a estrutura geral do sistema; o Ponto de Vista dos Casos de Uso, que descreve como diferentes atores interagem com o sistema; e, por último, os diferentes Pontos de Vista, que explica as escolhas de design e metodologias adotadas.

Em essência, este documento tem como objetivo prover uma descrição detalhada do sistema a ser desenvolvido, incluindo aspectos de organização lógica e física, componentes, suas inter-relações e interfaces previstas. Importantes decisões de design, restrições e metodologias adotadas para o desenvolvimento do projeto são apresentadas de maneira detalhada. É importante ressaltar que este é um Projeto Arquitetural em constante evolução, e que portanto, está aberto a futuras melhorias e modificações conforme necessário.

2. Contexto da Arquitetura

2.1 Funcionalidades e Restrições Arquiteturais

Id.	Tipo	Id. do Documento de Requisitos
F1	Funcionalidade	Cadastro de usuários
F2	Funcionalidade	Cadastro de hospitais
F3	Funcionalidade	Cadastro de médicos
F4	Funcionalidade	Pesquisa de médicos por especialização
F5	Funcionalidade	Pesquisa de centros médicos por localidade
F6	Funcionalidade	Agendamento de consultas
F7	Funcionalidade	Agendamento de exames
F8	Funcionalidade	Envio de resultados de exames

F9	Restrição Arquitetural	Deve ser compatível com dispositivos móveis e navegadores da web
F10	Restrição Arquitetural	Deve cumprir com a LGPD e outras normas aplicáveis.
F11	Restrição Arquitetural	Deve ter um Provedor de Serviços de Internet (ISP) para garantir a qualidade do
F12	Restrição Arquitetural	O sistema deve ter um sistema de autenticação e autorização para garantir que apenas usuários autorizados possam acessar determinadas funcionalidades.

2.2 Funcionalidades e Restrições Arquiteturais

O **Healthfully** é um sistema de informação para promoção, proteção e recuperação da saúde dos cidadãos. Ele permitirá interações entre especialistas médicos e pacientes, especialistas médicos e hospitais e entre pacientes e hospitais. Para isso, utiliza uma aplicação Web e Mobile, composta por um componente cliente e um componente servidor.

A restrição principal é a necessidade de acesso à Internet, garantida por um ISP com um SLA adequado. Além disso, o sistema deverá estar em conformidade com a LGPD e outras normas nacionais brasileiras.

2.2 Atributos de Qualidades Prioritários

- **Disponibilidade:** O sistema deve estar acessível ao usuário em qualquer momento, garantido por um SLA com o ISP.
- **Segurança:** Todos os dados dos usuários devem ser protegidos e o acesso deve ser controlado de acordo com a LGPD.
- **Usabilidade:** O sistema deve ser fácil de usar tanto para pacientes quanto para profissionais da saúde.

2.3 Tecnologias

Linguagem backend: TypeScript com Nodejs

Linguagem frontend: TypeScript com Reactjs

Banco de dados: Postgres e AWS

Controle de versionamento de código: Github

3. Representação da Arquitetura

A arquitetura do sistema será detalhada em diagramas de arquitetura, incluindo diagrama de componentes, diagrama de classes e diagrama de sequência, que serão elaborados posteriormente.

4. Decisões Arquiteturais

F9 - Restrição Arquitetural

ID	RAS	Descrição do Cenário
F9	Restrição Arquitetural	Deve ser compatível com dispositivos móveis e navegadores da web

Decisão Exemplo 01	
ID do RAS	F9
Tipo de decisão	Restrição
Decisão	Adotar a arquitetura Model-View-Controller (MVC) para o frontend e Backend for Frontend (BFF) para a camada de front-end.
Justificativa	A escolha da arquitetura MVC para o frontend e BFF para a camada de front end se baseia na necessidade de separação clara de responsabilidades e modularização do sistema. O padrão MVC possibilita a separação entre lógica de negócios, representação visual e interações do usuário. O BFF, por sua vez, permite que o frontend consuma dados e serviços otimizados para suas necessidades específicas, melhorando a eficiência e a escalabilidade do sistema, uma vez que cada frontend pode ter seu próprio BFF adaptado às suas necessidades. Isso contribui para um design mais flexível, manutenível e escalável.
Forma de implementação	O frontend será desenvolvido em

	<p>React (MVC), enquanto o BFF será criado em Node.js. A comunicação entre o frontend e o backend ocorrerá via API REST, permitindo solicitações HTTP para endpoints definidos no Node.js para troca de dados JSON. Isso garante modularidade e eficiência na arquitetura.</p>
--	--

Desvantagens:

Trade-offs da Restrição Arquitetural (F9 - MVC e BFF):

Complexidade Inicial: Curva de aprendizado e configuração inicial.

Overhead de Comunicação: Mais interações entre frontend e backend.

Coordenação entre Times: Necessidade de coordenação entre equipes.

Manutenção e Escalabilidade: Desafios de escalabilidade e gerenciamento.

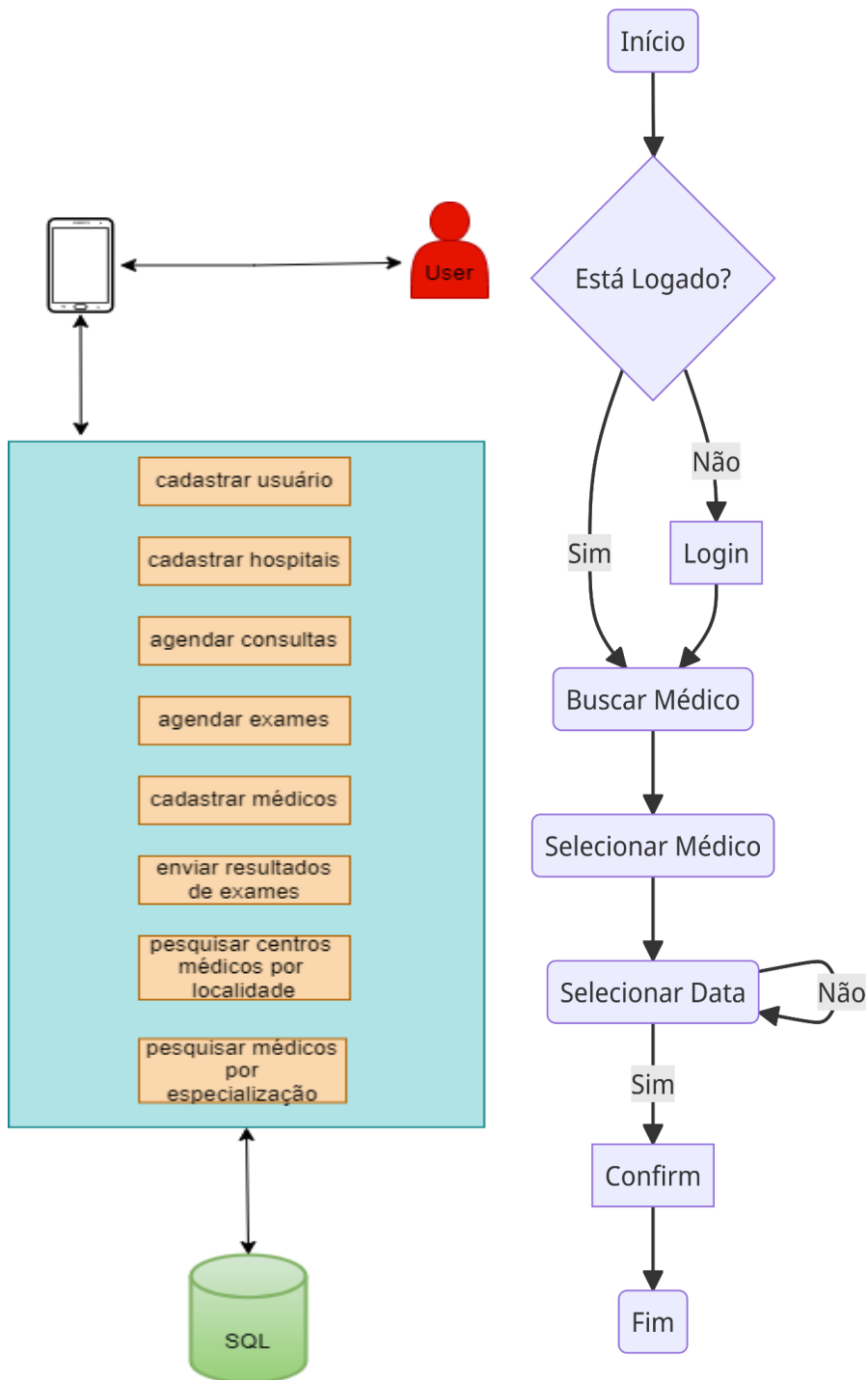
Padronização: Requer adoção consistente e coordenação.

Desenvolvimento Adicional: Tempo extra para adaptação de cada frontend.

Requisitos de Infraestrutura: Complexidade adicional na infraestrutura.

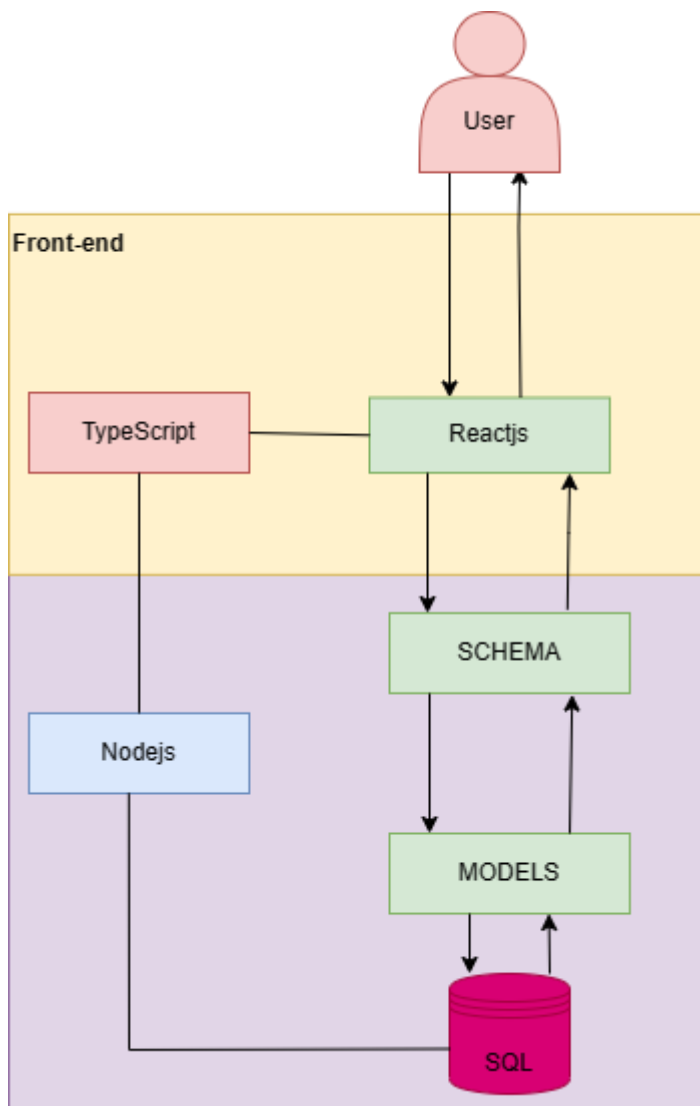
5. Ponto de vista

5.1 Ponto de vista dos Usuário



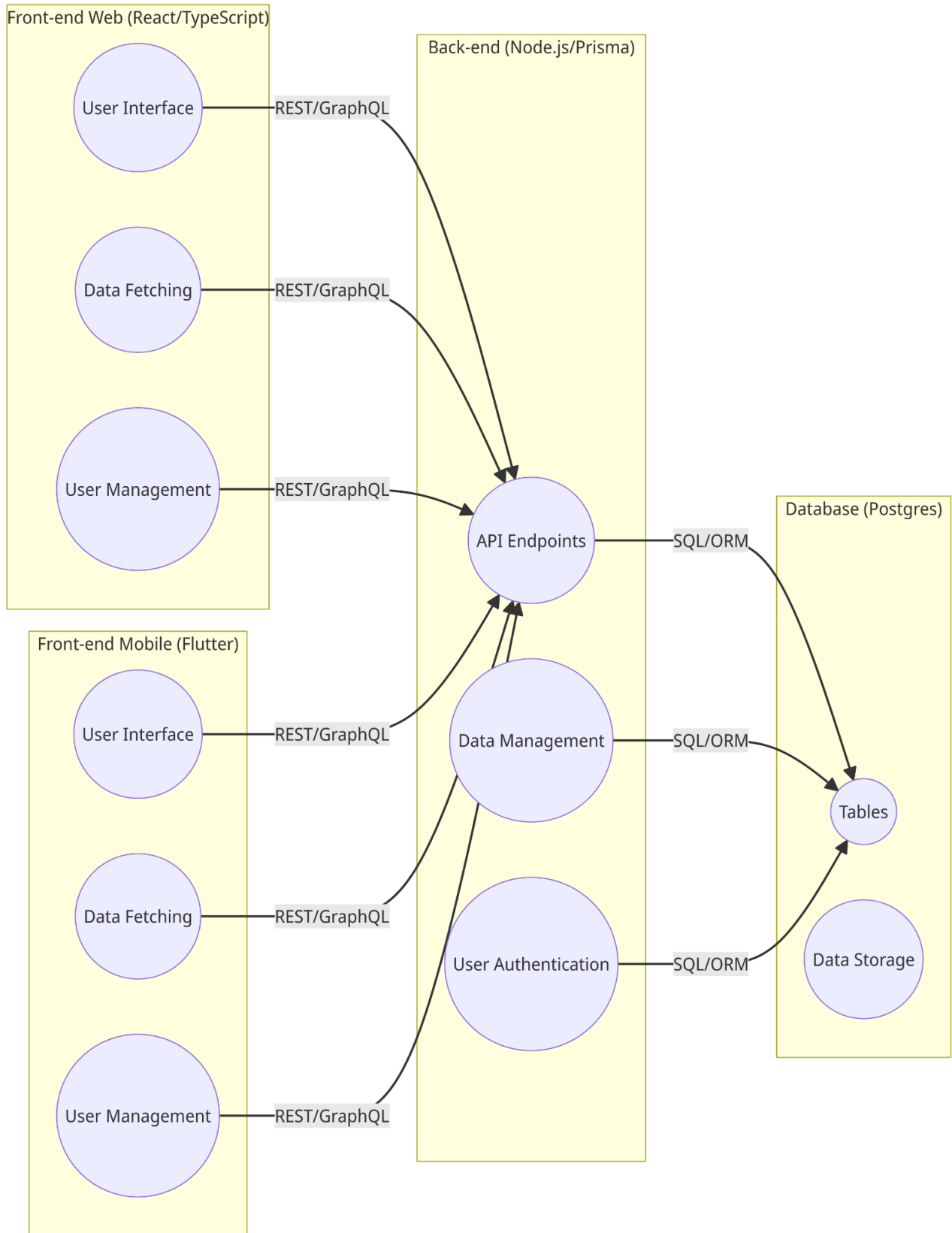
UML: diagrama de atividade (marcar consulta)

5.2 Ponto de vista de Implantação



5.3 Ponto de vista dos Projetista

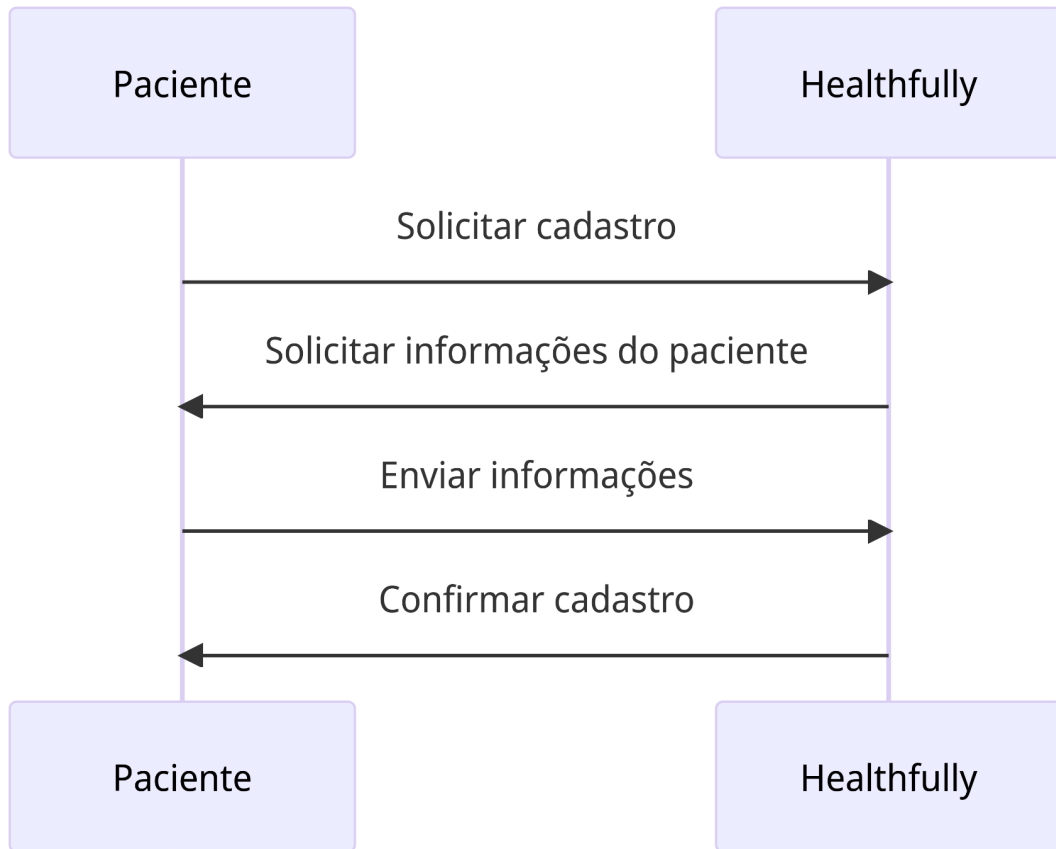
Diagrama de Componentes:



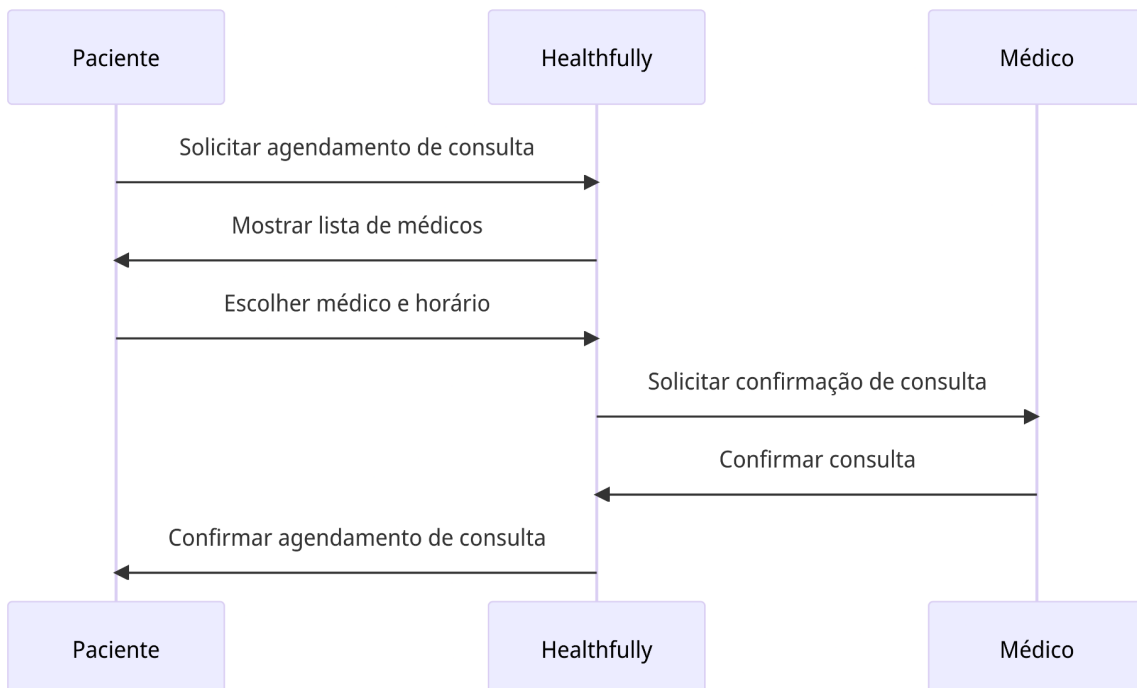
5.4 Ponto de vista dos Desenvolvedor

Diagramas de sequência:

Cadastro de paciente:



Agendamento de consulta:



Visualização de resultados de exames:

