

**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DO CENTRO PAULA SOUZA  
ETEC DE HELIÓPOLIS – ARQUITETO RUY OTAKE  
Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**Alice Ramos Lima  
Gabriel Veras Sousa De Carvalho  
Renan Ferreira Lima Dos Santos  
Vinicius Cuzato  
Vinicius Silva Mendes**

**APLICATIVO VITAL +  
Aplicativo de gestão de saúde pessoal**

**São Paulo / SP  
2024**

**Alice Ramos Lima  
Gabriel Veras Sousa de Carvalho  
Renan Ferreira Lima dos Santos  
Vinicius Cuzato  
Vinicius Silva Mendes**

**Aplicativo Vital+  
Aplicativo de gestão de saúde pessoal**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso Técnico em  
Desenvolvimento de Sistemas da Etec de  
Heliópolis, orientado pela professora  
Neide Silva Nascimento, como requisito  
parcial para obtenção do título de técnico  
em Desenvolvimento de Sistemas

**São Paulo / SP  
2024**

## RESUMO

O presente estudo tem em seu enfoque principal o desenvolvimento de um aplicativo de saúde voltado a melhoria de sua gestão, tendo como forte ponto suprir a carência tecnológica existente na área da saúde, conforme a problematização central gerando informações de saúde de forma acessível, monitoramento contínuo e preventivo. Com o fortalecimento da capacidade de identificar problemas de saúde precoce conforme o objetivo de desenvolvimento sustentável 3. saúde e bem-estar em seu item D “Reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde” nesse sentido o Aplicativo visa alertar e melhorar as informações da gestão de risco a saúde. A proposta é atender o público alvo: jovens, adultos e idosos que desejam manter a gestão de sua saúde de forma segura e acessível. Os resultados esperados incluem a redução de faltas a consultas médicas e a maior adesão a cuidados preventivos, controle do prontuário médico, aumento da satisfação e autonomia aos usuários, tendo assim grande impacto na eficiência positiva no sistema público contribuindo para melhoria e aprimoramento de prontuários e informações de base digital.

**Palavras-chave:** Prontuário. Saúde. Gestão. Exames. Consultas.

## **ABSTRACT**

The present study has as its main focus the development of a health application aimed at improving its management, with the strong point of filling the existing technological lack in the health area, according to the central problematization, generating health information in an accessible way, continuous monitoring and preventive. By strengthening the capacity to identify early health problems in accordance with the sustainable development goal 3. health and well-being in its item D “Strengthen the capacity of all countries, particularly developing countries, for early warning, reduction of risks and management of national and global health risks” in this sense, the Application aims to alert and improve health risk management information. The proposal is to serve the target audience: young people, adults and the elderly who wish to manage their health in a safe and accessible way. The expected results include a reduction in missed medical appointments and greater adherence to preventive care, control of medical records, increased satisfaction and autonomy for users, thus having a great impact on positive efficiency in the public system, contributing to the improvement and improvement of medical records and digital-based information.

**Keywords:** Medical records. Health. Management. Exams. Consultations.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organograma .....	8
Figura 2 – Logotipo e Logomarca.....	8
Figura 3 – Você costuma organizar ou armazenar seus exames?.....	9
Figura 4 – Você acredita que um aplicativo (App) de organização de exames facilitaria sua vida e organização? .....	10
Figura 5 – Você acredita que a função de Scanner de imagens para PDF, com um intuito de armazenar digitalmente seus exames, dentre outros, facilitaria sua organização?.....	10
Figura 6 – Você acredita que uma função de armazenamento de exames, facilitaria sua vida?.....	11
Figura 7 – Mapa de empatia.....	12
Figura 8 – Mapa de Atores .....	13
Figura 9 – Modelagem - MER .....	15
Figura 10 – Modelagem - DER.....	16
Figura 11 – Diagrama de Casos de Uso .....	19
Figura 12 – Diagrama de Classes .....	20
Figura 13 – Protótipo de baixa fidelidade .....	21
Figura 14 – Mapa Mental .....	22
Figura 15 – Logo Android Studio.....	23
Figura 16 – Logo Kotlin .....	23
Figura 17 – Logo Vital + .....	24
Figura 18 – Tela de login.....	25
Figura 19 – Formulário de Cadastro.....	26
Figura 20 – Tela de exames.....	27
Figura 21 – Tela cadastro de exames .....	28
Figura 22 – Tela de scanner.....	29
Figura 23 – Tela de Agenda .....	30
Figura 24 – Tela de cadastro de agendamentos .....	31
Figura 25 – Tela de cadastro.....	32
Figura 26 – Tela de alergias.....	33
Figura 27 – Tela de cadastro de alergias .....	34

Figura 28 – Tela de medicamentos .....	35
Figura 29 – Tela de cadastro de medicamentos .....	36

## **LISTA DE ABREVIATURAS e SIGLAS**

AME	Atendimento medical ambatório
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
MER	Modelo entidade relacionamento
DER	Diagrama entidade relacionamento
CPF	Cadastro pessoa física
SUS	Sistema único de saúde
CEP	Código de endereçamento postal
OMS	Organização Mundial da Saúde

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>3</b>
<b>2. DESENVOLVIMENTO</b>	<b>4</b>
2.1. OBJETIVOS	4
2.2. OBJETIVO GERAL	4
2.3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
2.4. JUSTIFICATIVA	5
2.5. PROBLEMATIZAÇÃO	6
<b>3. PLANEJAMENTO DO PROJETO</b>	<b>7</b>
3.1. EMPREENDEDORISMO	7
3.2. PESQUISA	9
3.3. ODS	11
3.4. MAPA DE EMPATIA	12
3.5. MAPA DE ATORES	13
<b>4. DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO</b>	<b>14</b>
4.1. SOLUÇÃO	14
4.2. BANCO DE DADOS	14
4.2.1. MODELAGEM - MER/DER	14
4.3. ANÁLISE DE SISTEMAS ORIENTADA A OBJETOS	17
4.3.1. RELATÓRIO DE REQUISITOS	17
4.3.2. CASOS DE USO	18
4.3.3. DIAGRAMA DE CLASSES	19
4.4. PRODUTO	20
4.4.1. PROTOTIPAGEM	20
4.4.2. MAPA MENTAL	21
4.4.3. TECNOLOGIAS USADAS	22
4.4.3.1. ANDROID STUDIO	23
4.4.3.2. KOTLIN	23
4.4.3.3. ROOM	23
4.4.4. INTERFACES	24
4.4.4.1. LOGO	24
4.4.4.2. TELA DE LOGIN	25
4.4.4.3. TELA FORMULÁRIO DE CADASTRO	25

4.4.4.4. TELA DE EXAMES.....	27
4.4.4.5. TELA DE CADASTRO DE EXAMES.....	28
4.4.4.6. TELA DE SCANNER.....	28
4.4.4.7. TELA DE AGENDA.....	29
4.4.4.8. TELA DE CADASTRO DE AGENDAMENTOS.....	30
4.4.4.9. TELA DE CADASTRO.....	31
4.4.4.10. TELA DE ALERGIAS.....	33
4.4.4.11. TELA DE CADASTRO DE ALERGIAS.....	34
4.4.4.12. TELA DE MEDICAMENTOS.....	34
4.4.4.13. TELA DE CADASTRO DE MEDICAMENTOS.....	35
<b>5. RESULTADOS DE PROJETO.....</b>	<b>37</b>
<b>5.1. ROTEIRO PITCH.....</b>	<b>37</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>40</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>43</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata-se da criação de um App com enfoque na gestão de saúde pessoal, permitindo ao usuário monitorar e gerenciar suas consultas e informações pessoais de forma organizada, evitando quaisquer transtornos.

De acordo com a secretaria de saúde do Estado de São Paulo - (SP), “No terceiro trimestre de 2023 nas unidades do Ambulatório Médico de Especialidades – AMEs, houve uma média de 18.03% de absenteísmo na chamada primeira consulta, representando uma margem significativa das consultas.” (Portal da transparência de saúde 2024)

Portanto a necessidade suprir a lacuna existente na vida de muitos brasileiros, a negligência com a gestão da saúde pessoal e bem-estar. A conscientização dessa carência conscientizou a os ademais autores para o desenvolvimento eficaz de um aplicativo que vá suprir essa necessidade vital.

A metodologia oferece informações coerentes e seguras, onde a aplicação visa acrescentar de forma proativa a melhora no autocuidado pessoal e na saúde preventiva do usuário com atualizações e orientações de forma idônea.

Esperamos atingir o público-alvo de Jovens, adultos, idosos, tornando cotidiano a organização em relação a saúde pessoal, conscientizado também a importância da inclusão social e em auxiliar os dependentes que tem um alto volume de exames e consultas tendo que lidar com a sua saúde e a do respectivo dependente em questão de organização de forma solitária.

## **2. DESENVOLVIMENTO**

Os tópicos a seguir destacam as etapas de elaboração do trabalho de acordo com a base teórica utilizada para a criação do presente trabalho, adotando a metodologia de pesquisa exploratória envolvendo o levantamento de dados referente ao tema proposto, buscando embasamento teórico demonstrativo da comunidade partindo de insights destacando o papel da tecnologia na melhoria da saúde.

### **2.1. Objetivos**

O objetivo geral e os específicos para se chegar à resposta da problematização pesquisa.

### **2.2. Objetivo geral**

Baseado na ODS 3. saúde e bem-estar em seu item D “Reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde”. O objetivo deste trabalho traz consigo o desenvolvimento de um aplicativo voltado para a melhoria de gestão de saúde individual alinhado com a base médica, contribuindo nas áreas de necessidade básica de saúde.

### **2.3. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos baseados no trabalho são:

- Basear-se no problema e nas necessidades dos usuários
- Fortalecer e realinhar a estrutura da gestão de saúde pessoal.
- Assegurar-se da importância dos dados e da necessidade da privacidade dos mesmos.
- Avaliar o impacto e melhoria dos resultados na saúde, no relacionamento de dados e informações entre médicos e pacientes.

- Alinhar o aplicativo com base na ODS 3. saúde e bem-estar em seu item D “Reforçar a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde assegurando todas as necessidades, metas fortaleçam e contribuem de forma positiva ao serviço de saúde

#### **2.4. Justificativa**

A solução deferida estabelecida visa em suprir a lacuna existente da população na falta de planejamento em questão do bem-estar e ter uma melhor organização estabelecida.

A proposta base desse aplicativo se alinha diretamente a ODS 3 em seu item D “Reforçar, a capacidade de todos os países, particularmente os países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde.” Ao disponibilizar informações atualizadas sobre o autocuidado contribuindo para melhora da organização pessoal.

Ao fornecer informações de coerência, segura e necessárias trará o reforço da capacidade de planejamento e organização para a população, em tese acrescentando de forma proativa para a melhora nos cuidados pessoais na saúde.

O aplicativo proporcionará ao paciente que tenha mais autonomia sobre os seus exames, evitando que a perda de exames possa acontecer por parte da instituição de saúde. Desse modo não a benefício apenas para o indivíduo, mas contribui para a melhoria do sistema como um todo.

Através do APP e suas funcionalidades propostas, será possível que o próprio usuário consiga ter uma melhor organização de sua rotina médica de maneira simplificada e na palma da mão, onde será alcançado as metas impostas da ODS 3.d. facilitando o acesso à informação e empoderando os indivíduos sobre o controle da sua saúde.

## 2.5. Problematização

A desorganização na área da saúde pessoal não é apenas um problema estético, mas um fator que impacta de forma significativa em nossas vidas. A necessidade de extrema organização em aspectos médicos ainda afeta as pessoas. A falta de organização em relação a exames, consultas, medicações, pode acarretar uma série de problemas a saúde e ao bem-estar do indivíduo de forma negativa, comprometendo o cuidado necessário que para manter uma vida saudável e adicionando problemas que poderiam ter sido descobertos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) “Com a ausência de informações nítidas sobre o paciente como, alergias a medicamentos, tratamentos anteriores e informações pertinentes pode levar a diagnósticos errôneos estivesse informações concretas e as informações necessárias esses erros representam 16% dos danos evitáveis que um paciente pode sofrer.

De acordo com a Constituição Federal, "A saúde é um direito de todos." Logo, é óbvio que a infraestrutura de saúde brasileira precisa de benfeitorias. A complexidade do cenário é evidente quando, por exemplo, nos ausentamos de uma consulta ou perdemos exames importantes. Esse problema não se limita apenas à rede pública; as empresas privadas de saúde enfrentam o mesmo entrave, e a falta a consulta pode resultar em custos adicionais.

O sistema de saúde não é tão eficaz quanto deveria ser, com quedas no sistema, perda de exames e falta de atualização dos prontuários médicos, gerando uma grande discrepância. Sob o ponto de vista profissional, oferecer ao paciente uma cópia de seus dados importantes, como exames, ficha médica e vacinas, pode aumentar a competência, reforçar a capacidade de administração e permitir que o paciente assuma um papel mais ativo em seus cuidados.

É fundamental entender a importância de ter informações atualizadas sobre históricos médicos, fichas médicas e lembretes de consultas. Diante desse cenário, a melhoria dos problemas abordados e a junção da tecnologia são urgentes e podem trazer melhorias importantes.

### 3. PLANEJAMENTO DO PROJETO

A seguir se destacam as etapas na criação e desenvolvimento do projeto.

#### 3.1. Empreendedorismo

A IdeaLumina Tech foi criada e desenvolvida com a capacidade de idealizar o futuro com a tecnologia, voltada para ajudar a área da saúde e a carência da tecnologia em algumas áreas. A empresa presa por tecnologia de qualidade e por um futuro tecnológico amplo que está por vim. Segundo Moraes e Bernardes (2020), a inovação tecnológica tem desempenhado um papel fundamental na melhoria da qualidade dos serviços de saúde, ampliando o acesso e garantindo melhores condições de tratamento para todas as faixas etárias."

A escolha do nome da IdeaLumina Tech, venho da junção de Ideal referente a ideia ou ideal, conhecimento e informação, trazendo pontos característicos da empresa que sempre traz o conhecimento. Já o lumina se referênciam a luz, Segundo Pavese (1990), 'quem não tem a luz da consciência, não encontra o caminho', ressaltando a importância da iluminação de ideias para alcançar novos horizontes."

##### **Missão**

Desenvolver soluções tecnológicas de forma inovadora, criativa e segura, proporcionando aos nossos clientes a confiança necessária para o crescimento e competitividade do seu negócio em meio ao mercado.

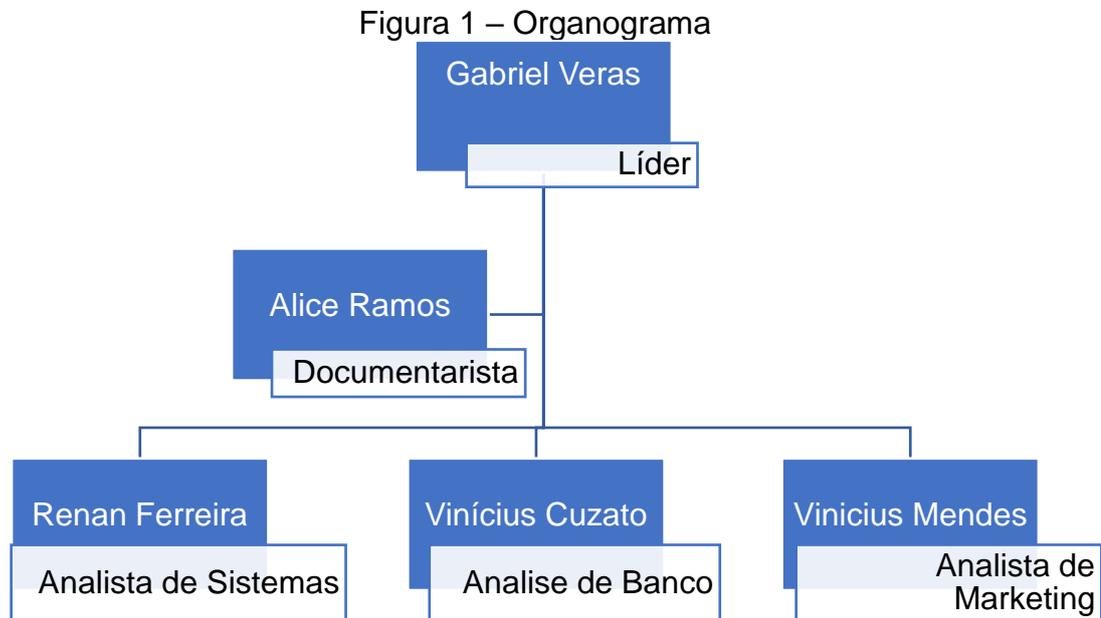
##### **Visão**

Consolidar nossa empresa no mercado, focando no desenvolvimento contínuo de nossos colaboradores e clientes almejando nos tornar líderes de mercado.

##### **Valores**

- Inovação
- Comprometimento
- Respeito

A seguir o Organograma que traz a base hierárquica e funcional em relações de autoridade e responsabilidades da empresa IdeaLumina em forma visual, trazendo a compreensão necessária.



Fonte: autoria própria

A idealização da logomarca surgiu da inspiração relacionada no nome da empresa, com a junção de Ideal e Lumina, foi usada a lâmpada que se referindo a luz e o cérebro que faz a alusão a ideias.

Figura 2 – Logotipo e Logomarca



Fonte: autoria própria

As cores foram idealizadas para serem minimalistas e adaptáveis de acordo com a necessidade do negócio. Focando em tons de preto e branco, onde a cor preta

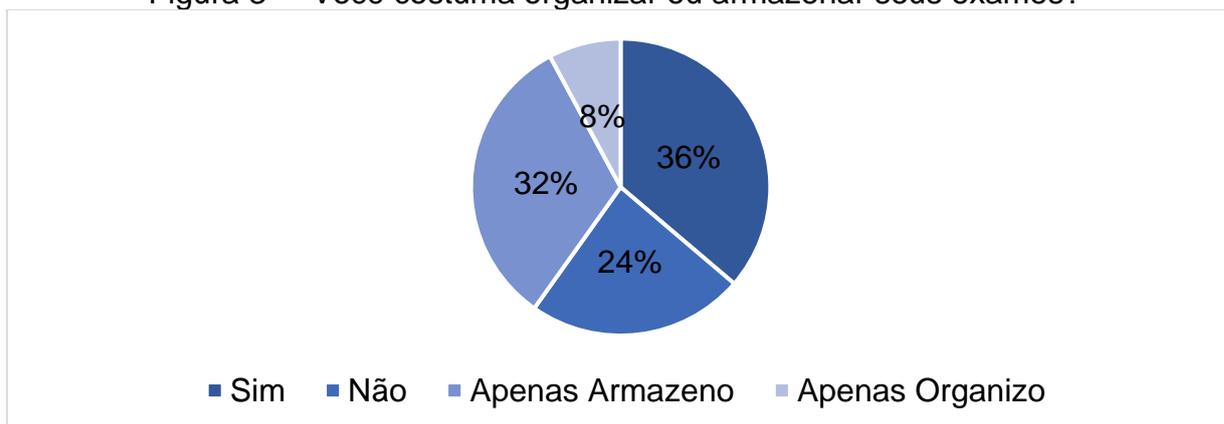
traz ao usuário a sensação de elegância, formalidade e autoridade e a cor branca por sua vez desperta a sensação de pureza, clareza e simplicidade, o contraste traz um equilíbrio necessário ao projeto.

A escolha de fontes simples tem seu intuito de trazer simplicidade ao projeto, gerando uma sensação de proximidade com os usuários.

### 3.2. Pesquisa

O projeto foi embasado através da pesquisa de campo aplicada pelo Google Forms, enviada através das redes sociais, WhatsApp e Instagram na região sul da capital de São Paulo. Obtivemos o levantamento de dados sobre a usabilidade da solução propostas no projeto com seguintes resultados.

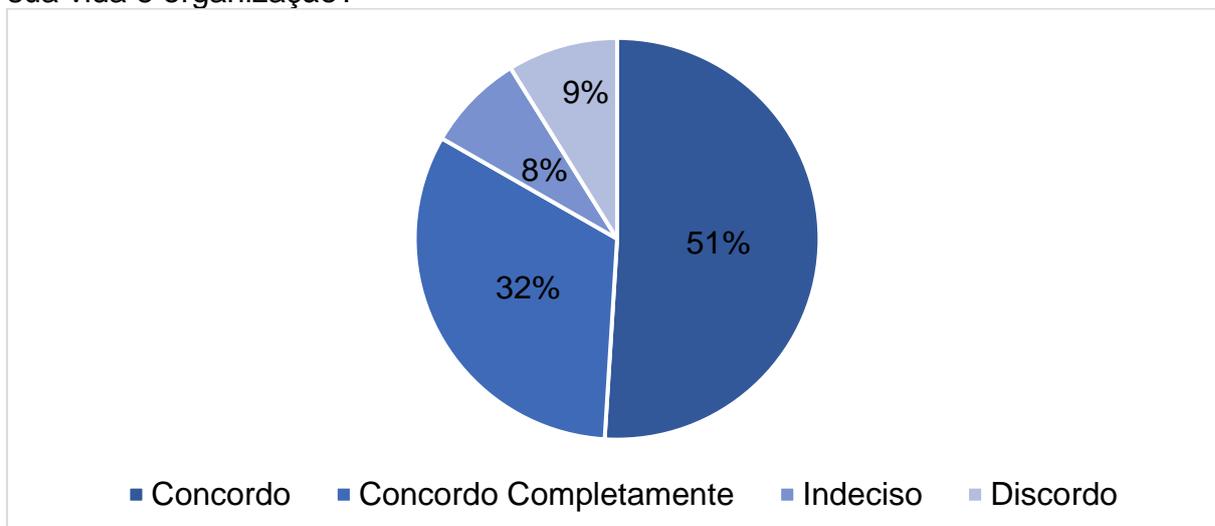
Figura 3 – Você costuma organizar ou armazenar seus exames?



Fonte: Pesquisa de campo.

De acordo com o evidenciado na figura 3, apenas 36% dos entrevistados mantem um controle sobre seus exames médicos, dentro os demais cerca de 40% só armazena ou organiza, dentre estes ainda há 24% que não realizam qualquer tipo de organização, o que evidencia a necessidade de facilitar o processo de organização dos usuários para atingir o maior público.

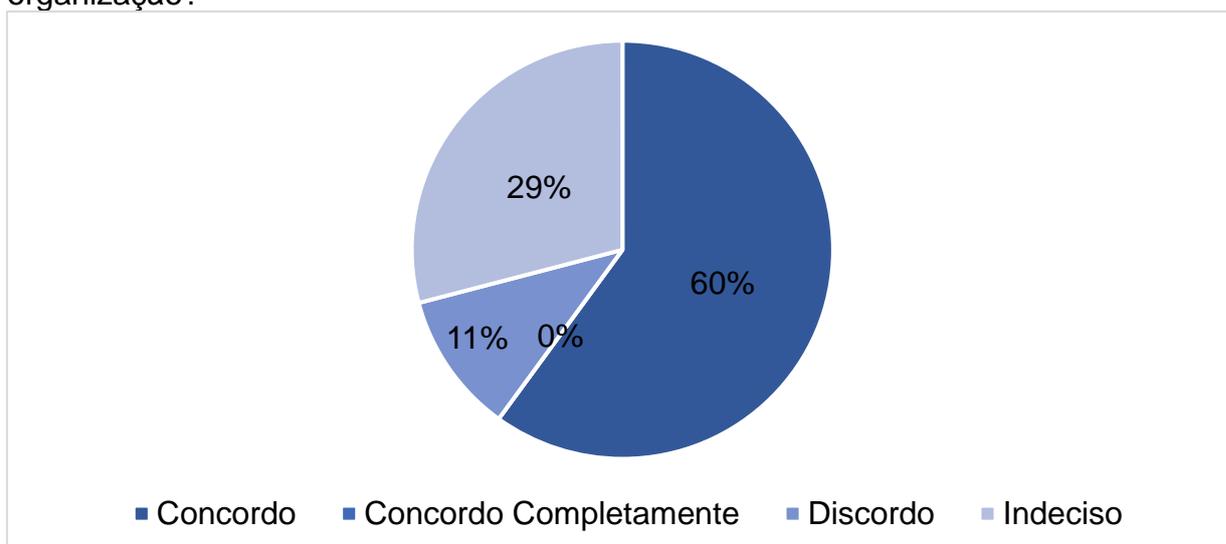
Figura 4 – Você acredita que um aplicativo (App) de organização de exames facilitaria sua vida e organização?



Fonte: Pesquisa de campo

Conforme exposto no Figura 4, cerca de 83% do público pesquisado, acredita positivamente que a solução proposta facilitaria na rotina cotidiana e a organização de exames de forma geral, o que se torna um fator determinante para o andamento e recepção do projeto.

Figura 5 – Você acredita que a função de Scanner de imagens para PDF, com um intuito de armazenar digitalmente seus exames, dentre outros, facilitaria sua organização?

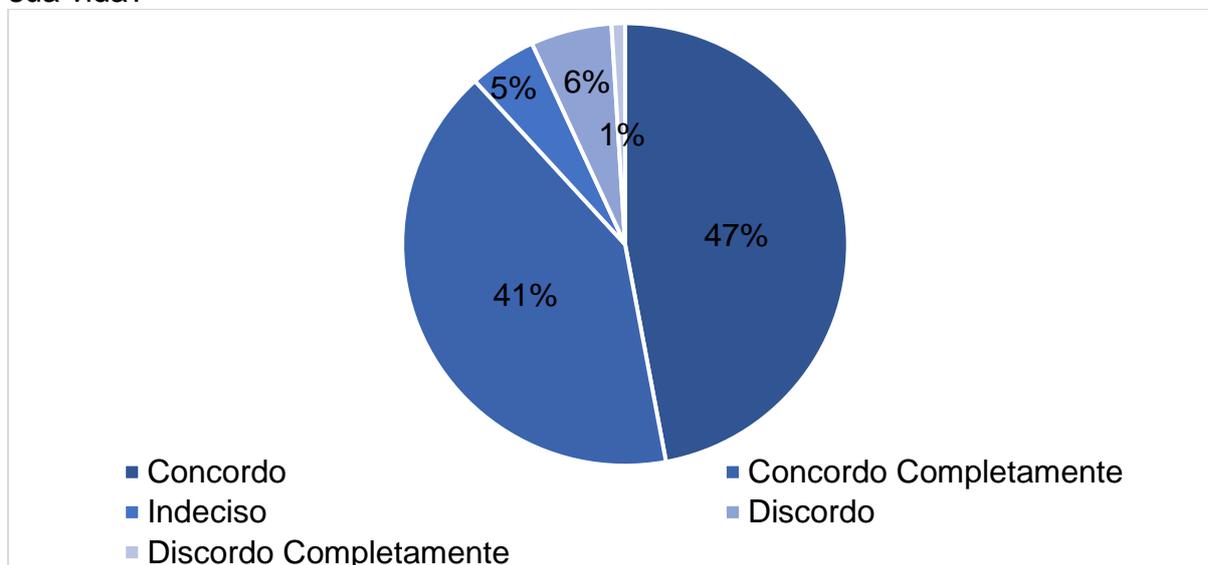


Fonte: Pesquisa de campo

A pesquisa da figura 5, aponta que de maneira significativa, com cerca de 60% dos pesquisados consideraram que a função de Scanner que permite converter

imagens digitalmente em formato PDF, facilitaria o processo de organização da documentação e exames médicos.

Figura 6 – Você acredita que uma função de armazenamento de exames, facilitaria sua vida?



Fonte: Pesquisa de campo.

Conforme demonstrado no Figura 6, a maioria expressiva representando aproximadamente 88% do público entrevistado, enxergam de forma positiva que armazenar exames e documentações médicas de maneira digital, seria auxiliaria na organização de forma eficiente.

De acordo com os resultados obtidos através da pesquisa de campo, se torna evidente que a solução proposta foi recebida de forma positiva pelo público, ressaltando a necessidade e a importância de suprir a lacuna existente numa área de suma importância na vida das pessoas.

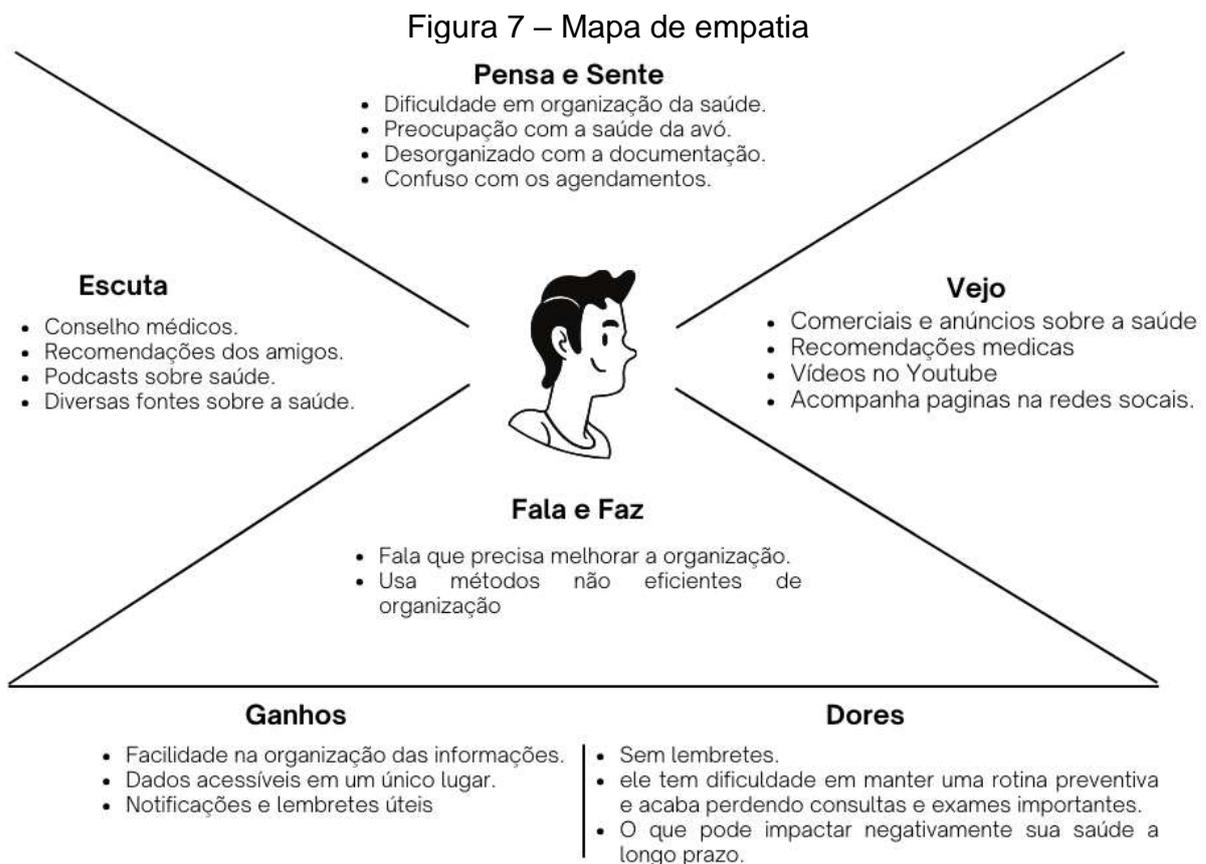
### 3.3. ODS

Em 2030, a agenda da ONU estabeleceu como garantia a necessidade de estabelecer melhorias na área da saúde, gerando e promovendo o bem-estar para todos em todas as faixas etárias, com emblema de reduzir a mortalidade e o descuido estrutural da saúde de base em alguns países.

A introdução da tecnologia vem se mostrando de grande porte conforme as problematizações seguidas nessa ODS, por exemplo, a desigualdade no acesso à saúde e a gestão ineficiente tanto médica como pessoal, relacionada a dados.

### 3.4. Mapa de Empatia

De acordo o Sebrae (2023) o mapa de empatia se trata de uma ferramenta de design thinking, que tem por objetivo auxiliar na compreensão das perspectivas, necessidades, desejos e emoções relacionadas aos seus clientes, juntamente com as dores e oportunidades, dessa forma se tornando um facilitador no processo de identificação da empresa com o cliente, onde se pode otimizar as estratégias de negócio.

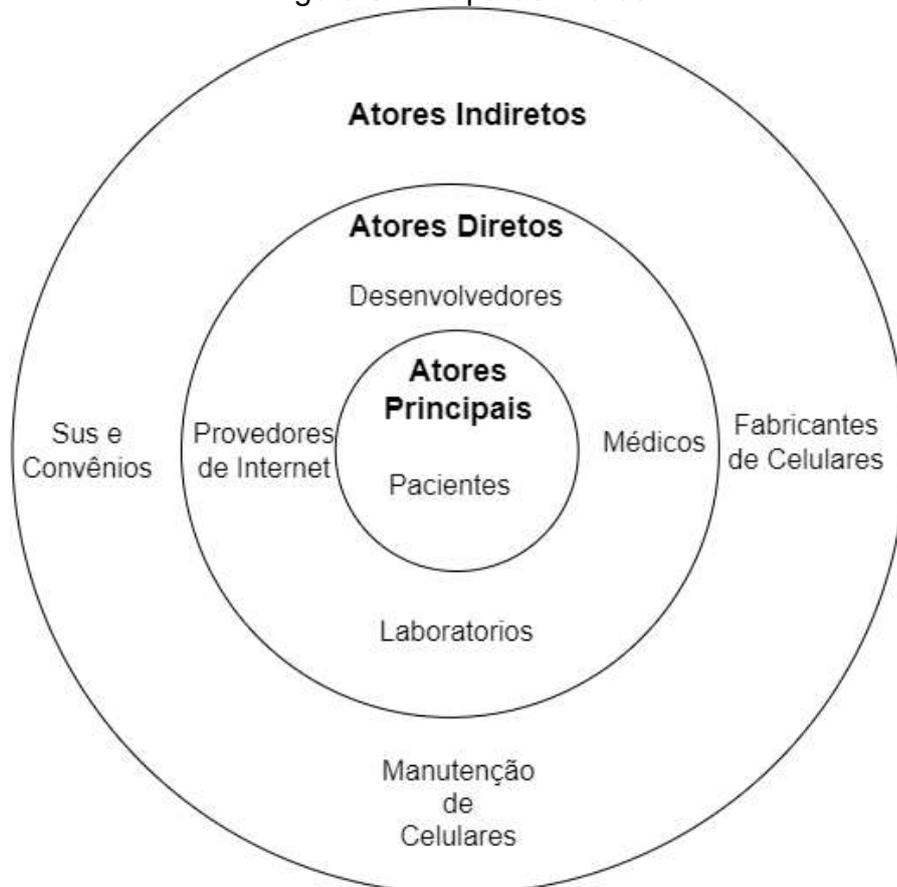


Fonte: autoria própria

### 3.5. Mapa de atores

De acordo com Silva (2019), o mapa de atores é responsável por mapear o nível de influência de entidades que estão de alguma forma envolvidas ao ambiente do projeto, dessa forma é possível estabelecer estratégias e planejar de forma precisa as ações a serem desenvolvidas.

Figura 8 – Mapa de Atores



Fonte: autoria própria

## 4. DESENVOLVIMENTO DA SOLUÇÃO

A seguir serão descritas as etapas necessárias para o desenvolvimento da solução estabelecida.

### 4.1. Solução

O projeto será desenvolvido em formato de aplicativo mobile, visando os smartphones Android tendo como requisito mínimo a versão 8.0 Oreo em diante, onde segundo a Android API Levels (2024) está presente em 95.7% dos dispositivos.

### 4.2. Banco de dados

Segundo Elmasri e Navathe (2006), o banco de dados se tratam de uma coleção de dados relacionados, onde os mesmos possuem significado implícito em sua utilização final. Apesar de se tratar de uma definição genérica, na utilização do termo “Banco de Dados” é restritivo, possuindo propriedades específicas.

- Um banco de dados representa alguns aspectos do mundo real, sendo chamado, às vezes, de minimundo ou de universo de discurso (UoD). As mudanças no minimundo são refletidas em um banco de dados.
- Um banco de dados é uma coleção lógica e coerente de dados com algum significado inerente. Uma organização de dados ao acaso (randômica) não pode ser corretamente interpretada como um banco de dados.
- Um banco de dados é projetado, construído e povoado por dados, atendendo a uma proposta específica. Possui um grupo de usuários definido e algumas aplicações preconcebidas, de acordo com o interesse desse grupo de usuários. (Elmasri e Navathe, 2006, p.4)

Contextualizando um banco de dados possui características específicas que tornam um conjunto de dados soltos em algo relacional e com interatividade de utilização pelo usuário final.

#### 4.2.1. Modelagem - Mer/Der

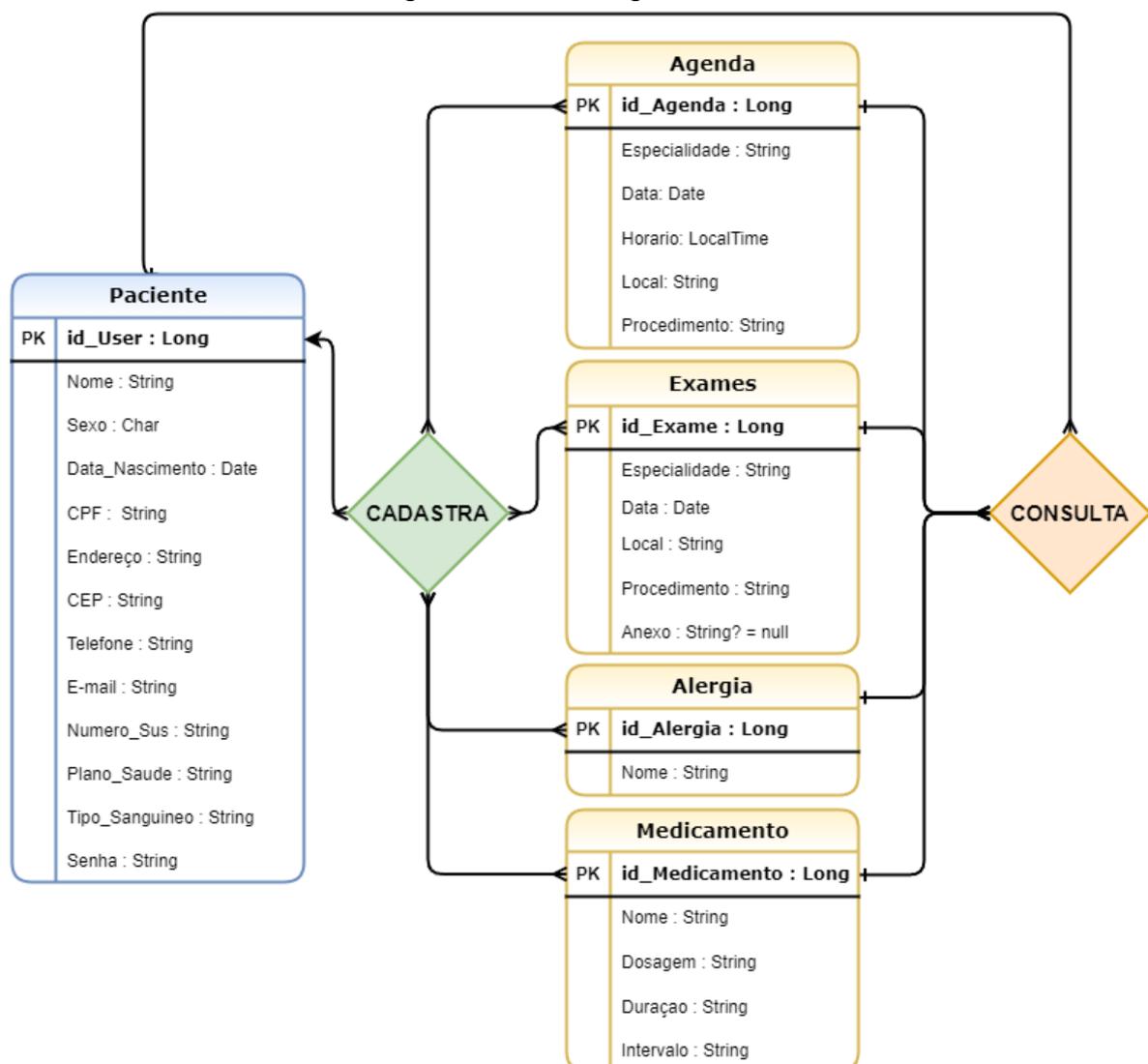
A modelagem de bancos de dados é o processo de criação de uma representação visual, responsável por definir o sistema de gerenciamento e coleta de

dados, tendo por objetivo criar uma visão unificada de como os dados são coletados e relacionados (AWS, 2024).

Segundo Oliveira (2021), o modelo de entidade de relacionamento, conhecido por MER, se trata do modelo conceitual utilizado na modelagem de banco de dados, responsável por descrever as entidades e suas respectivas características, além de representar como se relacionam entre si.

A figura seguir descreve a Modelagem – Mer, desenvolvido para a aplicação proposta.

Figura 9 – Modelagem - MER

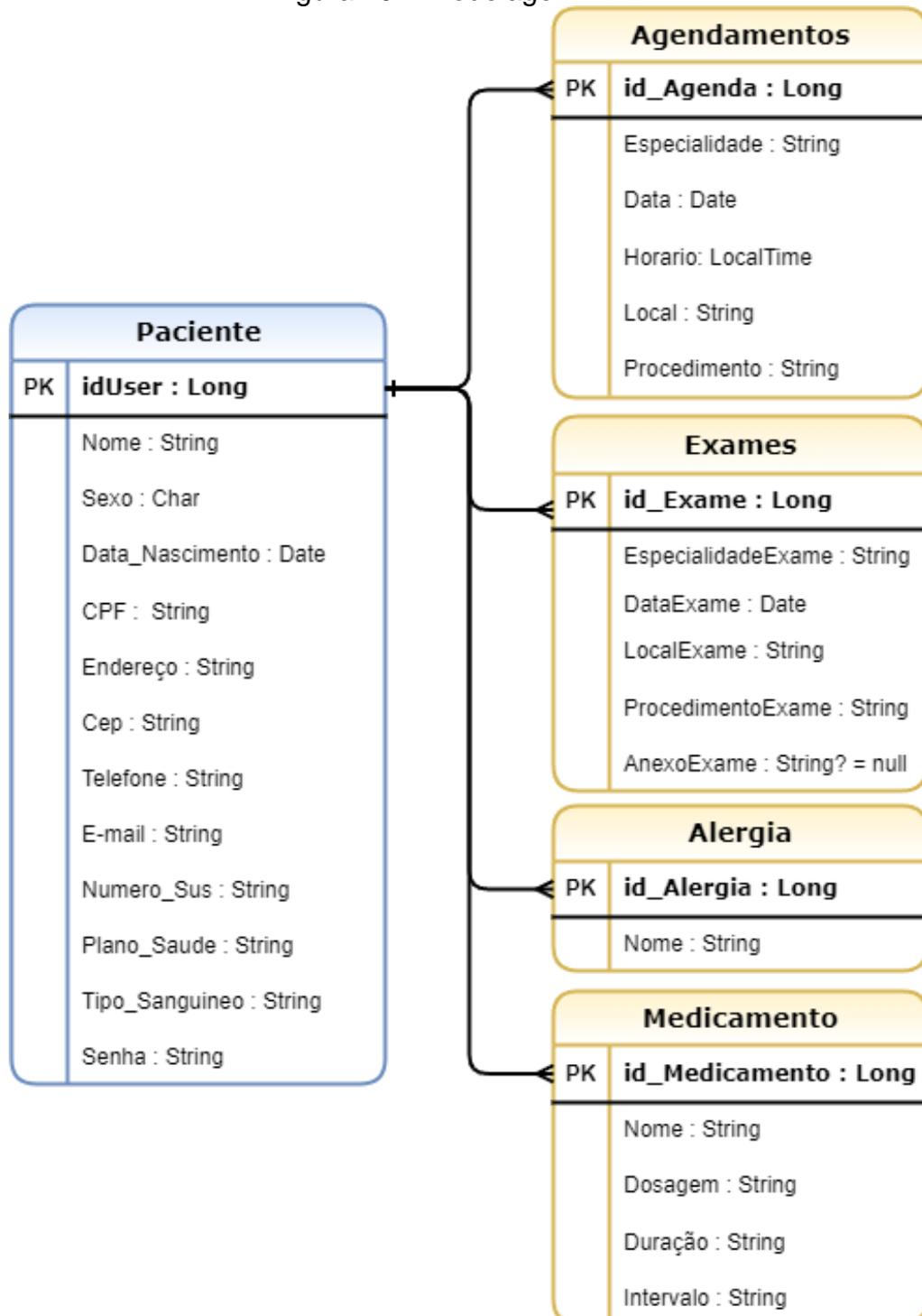


Fonte: autoria própria

De acordo com Oliveira (2021) O diagrama entidade relacionamento, comumente conhecido por DER, se trata de uma representação gráfica do que foi descrito no MER.

A figura seguir descreve a Modelagem – DER, desenvolvido para a aplicação proposta.

Figura 10 – Modelagem - DER



Fonte: autoria própria

### 4.3. ANÁLISE DE SISTEMAS ORIENTADA A OBJETOS

Segundo Bora (2024) o conceito de análise orientada a objetos, tem em seu enfoque identificar e compreender o problema, onde através da criação de modelos conceituais, se evidenciam os objetos relevantes e suas interações no contexto estabelecido.

#### 4.3.1. Relatório de requisitos

Segundo Guedes (2018), o levantamento de requisitos é a etapa inicial de planejamento do desenvolvimento de software, onde o responsável pelo projeto busca compreender as necessidades do cliente e o que deseja ser desenvolvido na solução estabelecida.

Nesta etapa são identificados os tipos de requisitos a serem abordados sendo eles os funcionais e não funcionais, sendo descritos pelo autor.

Os requisitos funcionais correspondem ao que o cliente quer que o sistema realize, ou seja, as funcionalidades do software. Já os requisitos não funcionais correspondem a restrições, condições, consistências e validações que devem ser levadas a efeito sobre os requisitos funcionais. (Guedes, 2018, P. 27)

A seguir se encontram os requisitos levantados para a elaboração da solução.

#### **Requisitos Funcionais**

[RF001] – O sistema deve permitir que o usuário realize um cadastro inicial, fornecendo informações essenciais como tipo sanguíneo, alergias, medicamentos de uso contínuo.

[RF002] – O sistema deve ter a capacidade de atualizar ou modificar suas informações cadastrais a qualquer momento.

[RF003] – O sistema deve ter a funcionalidade de editar ou cancelar agendamentos de consultas médicas conforme necessário.

[RF004] – O sistema irá emitir notificações para lembrar o usuário da proximidade de seus agendamentos médicos.

[RF005] – O sistema deve possibilitar o armazenamento interno do dispositivo de exames médicos em formatos PDF ou IMG

[RF006] – O sistema vai permitir o upload de exames em formatos PDF ou IMG diretamente pelo aplicativo.

### **Requisitos Não Funcionais**

[RNF001] – O acesso ao aplicativo será restrito por senha, utilizando métodos de criptografia robustos para proteger os dados sensíveis dos usuários.

[RNF002] – O aplicativo deve ser desenvolvido considerando os princípios de design inclusivo, garantindo que seja acessível para usuários com deficiências visuais, auditivas.

[RNF003] – Os usuários devem ter a opção de consentir ou recusar o compartilhamento de seus dados para fins de pesquisa ou análise, em conformidade com as regulamentações de privacidade.

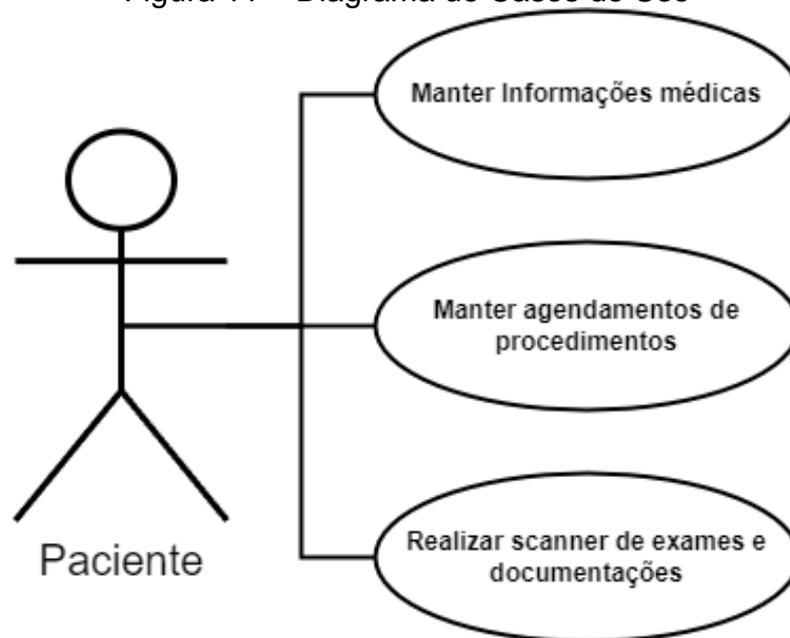
[RNF004] – O aplicativo deve estar em total conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo a privacidade e o tratamento adequado das informações pessoais dos usuários.

#### 4.3.2. Casos de Uso

De acordo com Guedes (2018), o diagrama de caso de usos são responsáveis por capturar as ações do sistema, representando os requisitos funcionais e demonstrar como tais ações interagem junto aos usuários, sendo representados pelos atores e as ações realizadas através das elipses.

Na figura a seguir se demonstra o diagrama de caso de uso, elaborado para o sistema.

Figura 11 – Diagrama de Casos de Uso



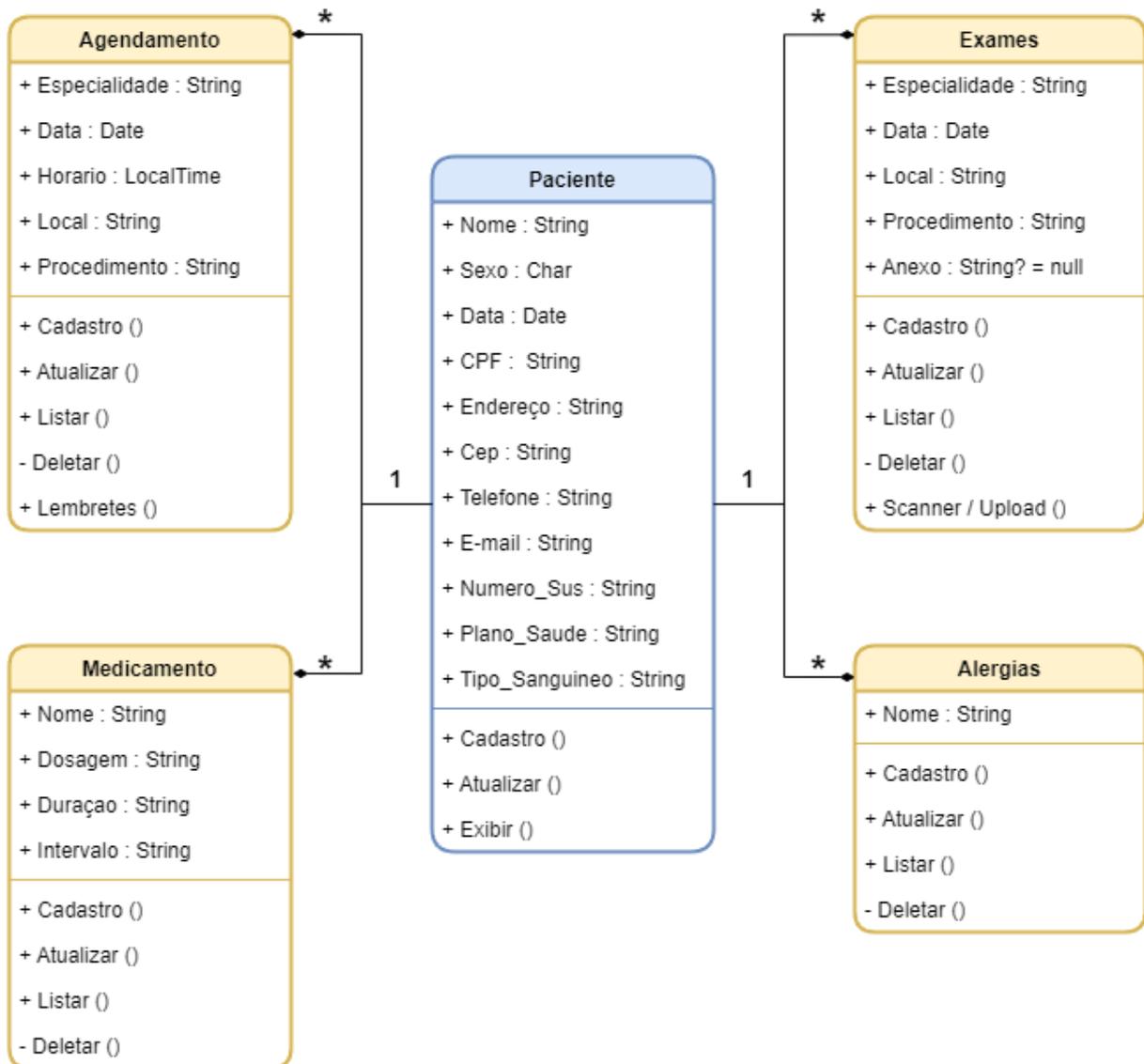
Fonte: autoria própria

#### 4.3.3. Diagrama de Classes

Segundo Guedes (2018) o diagrama de classes tem como enfoque principal permitir a visualização das classes que compõe o sistema, assim como seus respectivos métodos e atributos, além de demonstrar seus relacionamentos e como as informações são transmitidas em seu meio, se tornando uma representação estática de toda a estrutura lógica do sistema, se tornando o esqueleto de todo o processo de desenvolvimento.

Na figura a seguir está evidenciada o diagrama de classe desenvolvido.

Figura 12 – Diagrama de Classes



Fonte: autoria própria

#### 4.4. PRODUTO

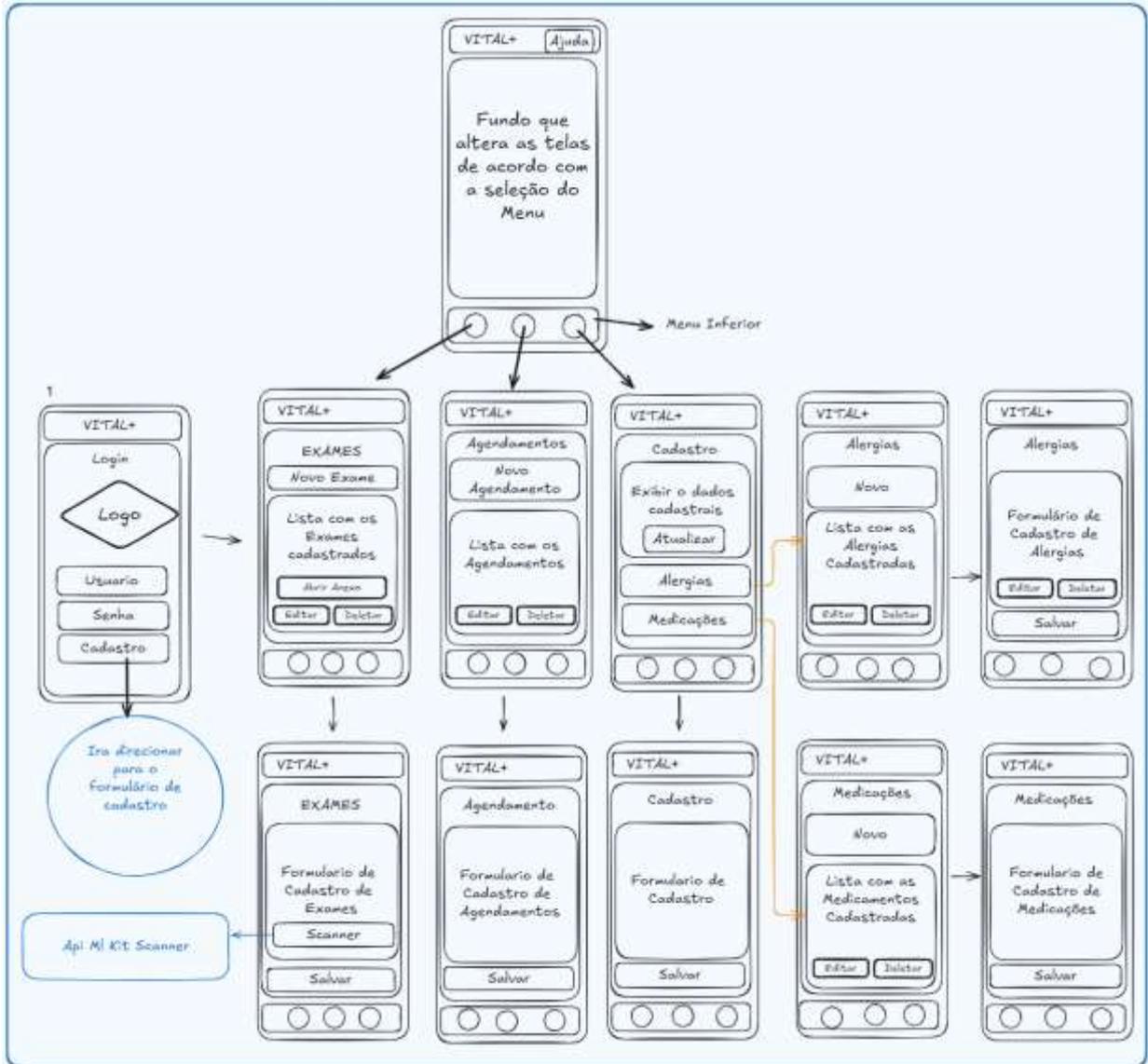
Nesta etapa são definidas as características e visualização da aplicação proposta juntamente como foram definidas as etapas de planejamento e a execução final.

##### 4.4.1. Prototipagem

Segundo Dias (2019), a prototipagem demonstra por meios simples as ideias e as características da aplicação a ser desenvolvida, tendo por objetivo esboçar a interface final do sistema, permitindo mostrar como irar ser feita a interação das funcionalidades.

Na figura a seguir se apresenta o protótipo de baixa fidelidade.

Figura 13 – Protótipo de baixa fidelidade

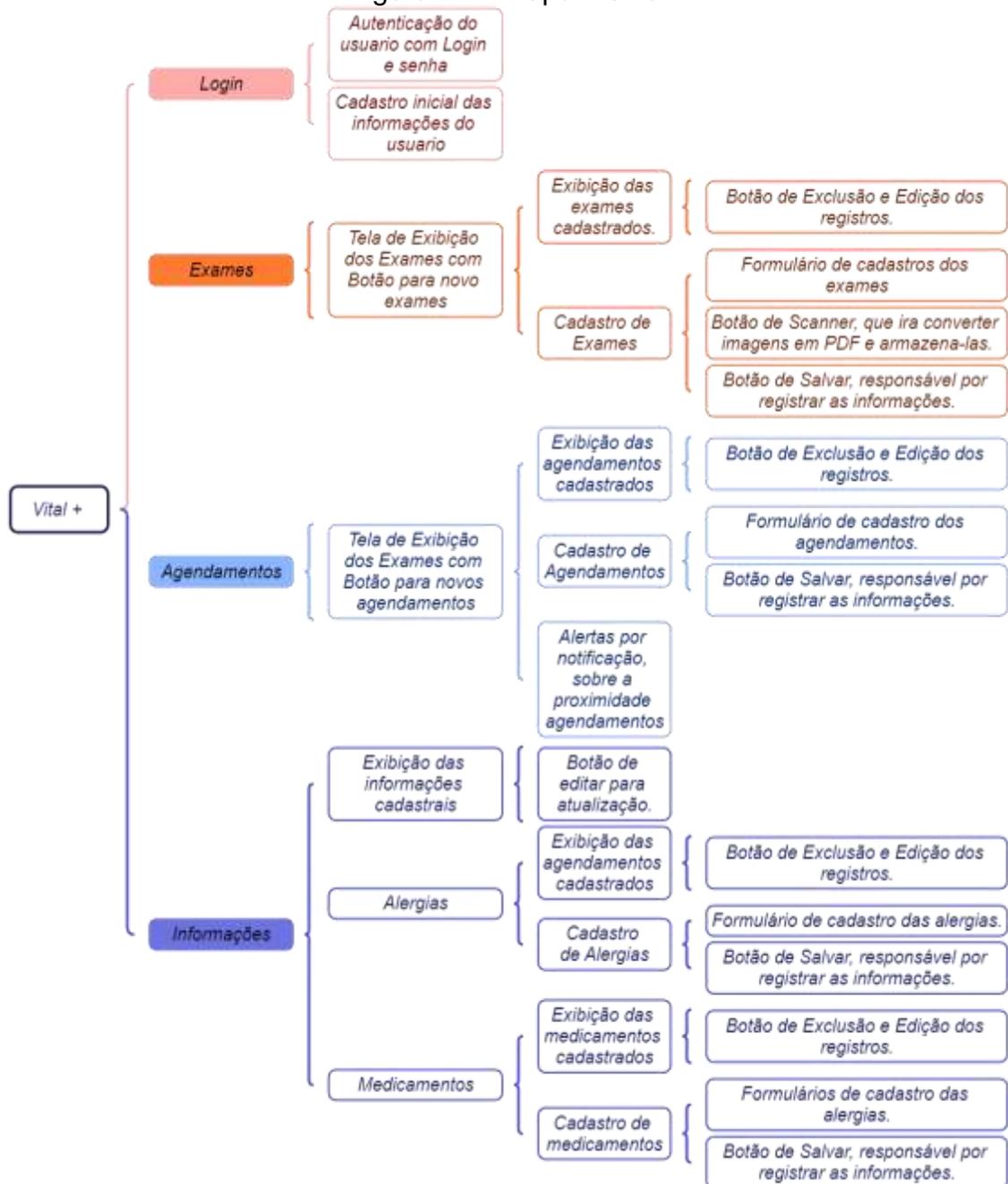


Fonte: autoria própria

#### 4.4.2. Mapa Mental

Segundo Buzan (2009), o mapa mental se trata de uma metodologia responsável por armazenar, organizar e priorizar informações, com a utilização de palavras chaves, que por sua vez despertam lembranças e estimulam novas ideias no indivíduo. Tal metodologia aplicada no ambiente de desenvolvimento de sistema se torna responsável por mapear a forma em que as funções do sistema são pensadas, tornando uma visualização simples do sistema por um todo.

Figura 14 – Mapa Mental



Fonte: autoria própria

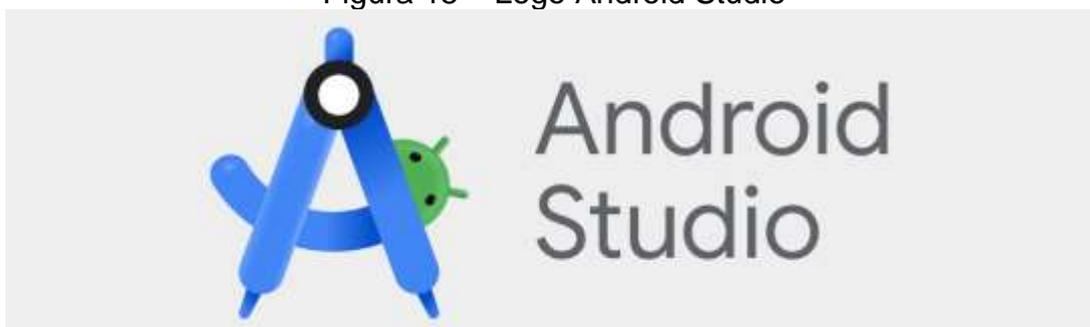
#### 4.4.3. Tecnologias usadas

Destacando as tecnologias e linguagens que foram utilizadas no desenvolvimento da aplicação.

#### 4.4.3.1. Android Studio

Segundo o Android Developer (2024), o Android Studio é o principal ambiente de desenvolvimento para aplicação android, tendo em sua base o editor de código e ferramentas avançadas, desenvolvidas em parceria com a IntelliJ IDEA, possuindo recursos necessários para aumentar a produtividade no desenvolvimento das aplicações.

Figura 15 – Logo Android Studio



Fonte: Android Developer, 2024

#### 4.4.3.2. Kotlin

A linguagem de programação utilizada no desenvolvimento foi Kotlin. De acordo o Android Developer (2024), Kotlin é uma linguagem expressiva e concisa, que acaba reduzindo erros comuns no desenvolvimento de aplicações, além de sua compatibilidade com Java, que a torna uma linguagem amplamente utilizada no mercado.

Figura 16 – Logo Kotlin



Fonte: KotlinLang, 2024

#### 4.4.3.3. Room

Para o banco de dados, a linguagem utilizada foi ROOM. Segundo o Android Developer (2024), a biblioteca do ROOM faz parte do Jetpack do android, oferece a

camada de abstração sobre o SQLite, o que permite um acesso robusto ao banco de dados, tendo aproveitamento total do SQLite, oferecendo segurança e simplicidade no desenvolvimento.

#### 4.4.4. Interfaces

A seguir serão definidas e exibidas as interfaces desenvolvidas para a aplicação.

##### 4.4.4.1. Logo

A definição da logo do app remete a forma da cruz envolvida por um arco em tons de azul, sendo a cruz frequentemente associada a saúde e os cuidados, onde o arco traz a sensação de movimento, onde os tons de azul se destacam por trazer os cuidados com a saúde em sua definição.

Figura 17 – Logo Vital +



Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.2.Tela de login

A tela de login (figura 17) é responsável pela autenticação do usuário, onde será inserido o login e senha cadastrados. No primeiro acesso o usuário será direcionado a tela de formulário de cadastro onde irá inserir as informações cadastrais. O botão de login por biometria é responsável por permitir o acesso de um usuário previamente cadastrado a acessar o app com a biometria do aparelho.

Figura 18 – Tela de login



Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.3.Tela formulário de cadastro

A tela de cadastro (figura 18) é responsável por registrar as informações cadastrais do usuário sendo elas: Nome, sexo, data de nascimento, CPF, endereço, CEP, telefone, e-mail, número do SUS, plano de saúde, número do plano de saúde e tipo sanguíneo.

Figura 19 – Formulário de Cadastro

**Vital +**

## Cadastro

Nome:

Sexo:

Masculino  Feminino

Data de Nascimento:

CPF:

Endereço:

CEP:

Telefone:

Email:

Número SUS:

Plano de Saúde:

Número do Plano de Saúde:

Tipo Sanguíneo:

A+ \*

Senha

**Salvar**

**Exames**   **Agenda**   **Cadastro**

Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.4.Tela de exames

A tela exames (figura 19) é responsável por exibir os exames cadastrados em forma de lista, juntamente com os botões de abrir anexo que irá buscar o exame cadastrado e exibir no visualizador de PDF do aparelho, o botão editar irá permitir a atualização dos dados abrindo o respectivo formulário, onde o usuário poderá realizar as alterações necessárias, o botão de excluir que irá deletar as informações e o botão novo exame responsável por abrir o formulário para um novo registro.

Figura 20 – Tela de exames



Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.5.Tela de cadastro de exames

A tela de cadastro de exames (figura 20) é responsável por registrar as informações usuário através do formulário, sendo elas: Especialidade, data, local, procedimento e anexo, que será realizado pelo botão scanner que irá abrir a tela responsável por escanear os exames.

Figura 21 – Tela cadastro de exames

A imagem mostra a tela de cadastro de exames do aplicativo Vital+. No topo, há um cabeçalho azul com o ícone de uma cruz e o texto 'Vital +'. Abaixo, o título 'Exames' é exibido em azul. O formulário contém cinco campos de entrada: 'Especialidade:', 'Data:', 'Local:', 'Procedimento:' e 'Anexo:'. Abaixo dos campos, há dois botões azuis arredondados: 'Scanner' e 'Salvar'. No rodapé, há uma barra azul com três ícones e seus respectivos textos: 'Exames' (ícone de cruz), 'Agenda' (ícone de calendário) e 'Cadastro' (ícone de pessoa).

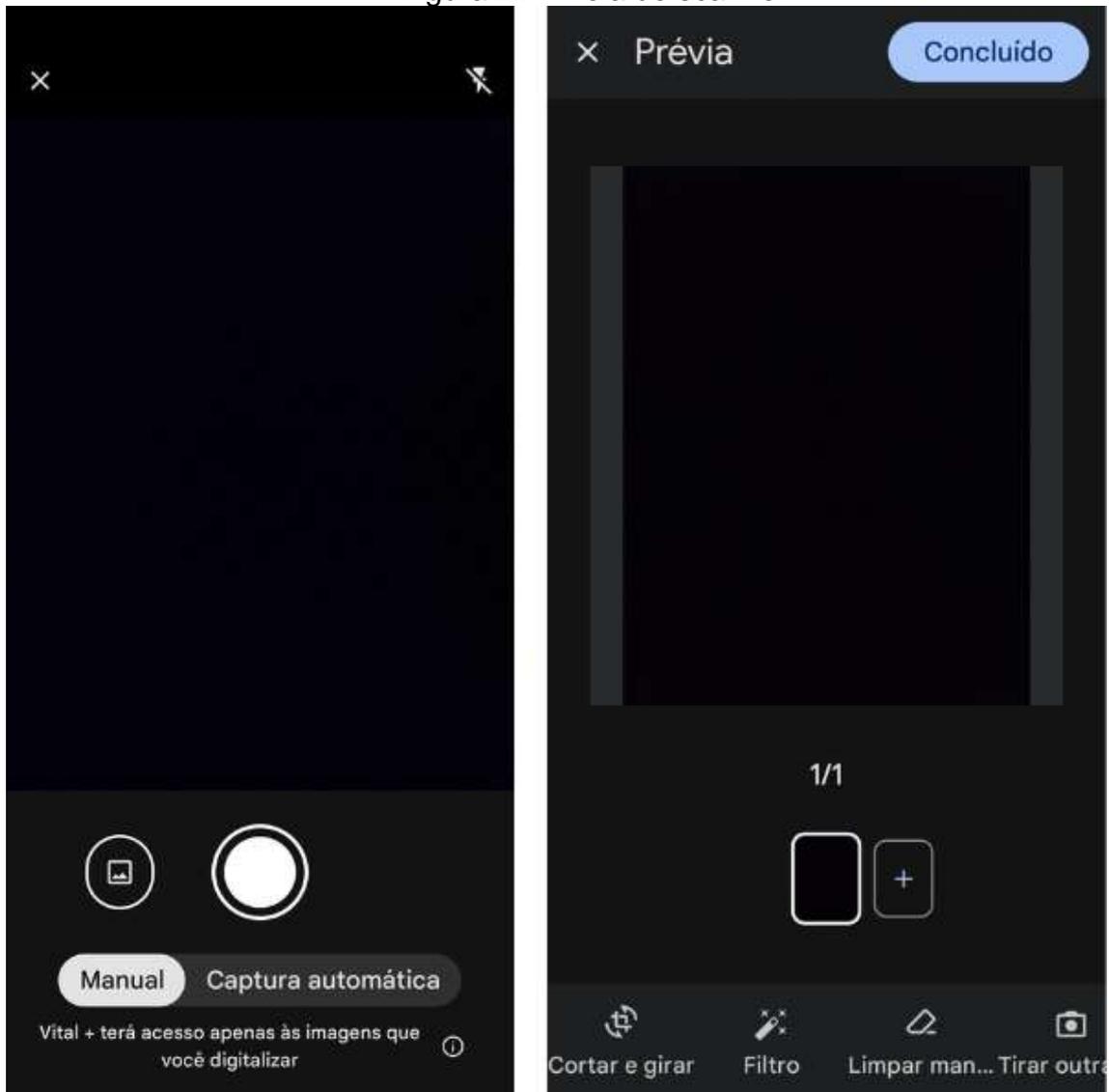
Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.6.Tela de scanner

A tela de scanner (figura 21) é responsável por registrar os exames através da câmera ou de fotos da própria galeria do dispositivo, posteriormente realizar a

conversão para PDF e salva-los. Podendo adicionar várias imagens num mesmo arquivo e aplicar filtros para melhor nitidez e aprimoramento de imagem.

Figura 22 – Tela de scanner

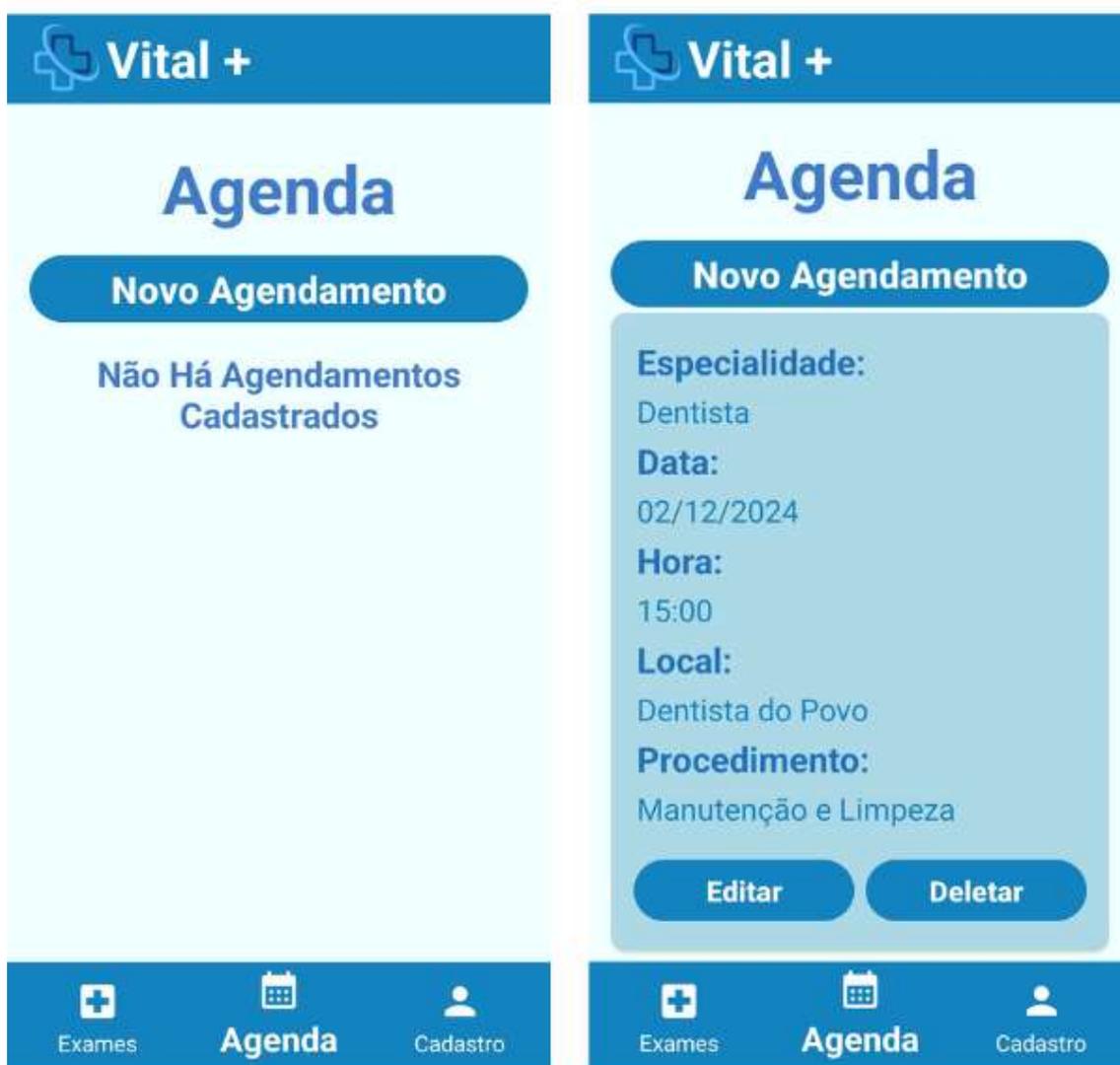


Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.7.Tela de agenda

A tela de agenda (figura 22) é responsável por exibí-los em forma de lista, juntamente com o botão editar irá permitir a atualização dos dados abrindo o respectivo formulário, onde o usuário poderá realizar as alterações necessárias, o botão de excluir que irá deletar as informações e o e o botão novo agendamento responsável por abrir o formulário para um novo registro.

Figura 23 – Tela de Agenda



Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.8. Tela de cadastro de agendamentos

A tela de cadastro de agendamentos (figura 23) é responsável por registrar as informações usuário através do formulário, sendo elas: Especialidade, data, horário, local e procedimento, juntamente com o botão salvar responsável por registrar as informações.

Figura 24 – Tela de cadastro de agendamentos

The image shows a mobile application interface for scheduling appointments. At the top is a blue header with a white cross icon and the text 'Vital +'. Below this is a light blue background with the word 'Agenda' in a large, bold, blue font. There are five white rectangular input fields with rounded corners, each containing a label: 'Especialidade:', 'Data:', 'Hora:', 'Local:', and 'Procedimento:'. Below these fields is a large, rounded blue button with the white text 'Salvar'. At the bottom of the screen is a dark blue navigation bar with three white icons and labels: a cross icon labeled 'Exames', a calendar icon labeled 'Agenda', and a person icon labeled 'Cadastro'.

Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.9. Tela de cadastro

A tela de cadastro (figura 24) é responsável por exibir as informações cadastrais do usuário, juntamente com o botão de atualizar que permite registrar possíveis atualizações nos dados cadastrados anteriormente e os botões de alergias e medicamentos que irão direcionar as respectivas telas.

Figura 25 – Tela de cadastro

**Vital +**

## Cadastro

**Medicamentos**

**Alergias**

**Nome:**  
João Maria

**Sexo:**  
Masculino

**Data de Nascimento:**  
01/12/1990

**CPF:**  
123.456.789-00

**Endereço:**  
Rua Paraíso, 387

**CEP:**  
12345-678

**Telefone:**  
(11) 94002-8922

**Email:**  
joaomaria@gmail.com

**Número SUS:**  
123456789012345

**Plano de Saúde:**  
Saúde +

**Número do Plano de Saúde:**  
123456789

**Tipo Sanguíneo:**  
O-

**Atualizar**

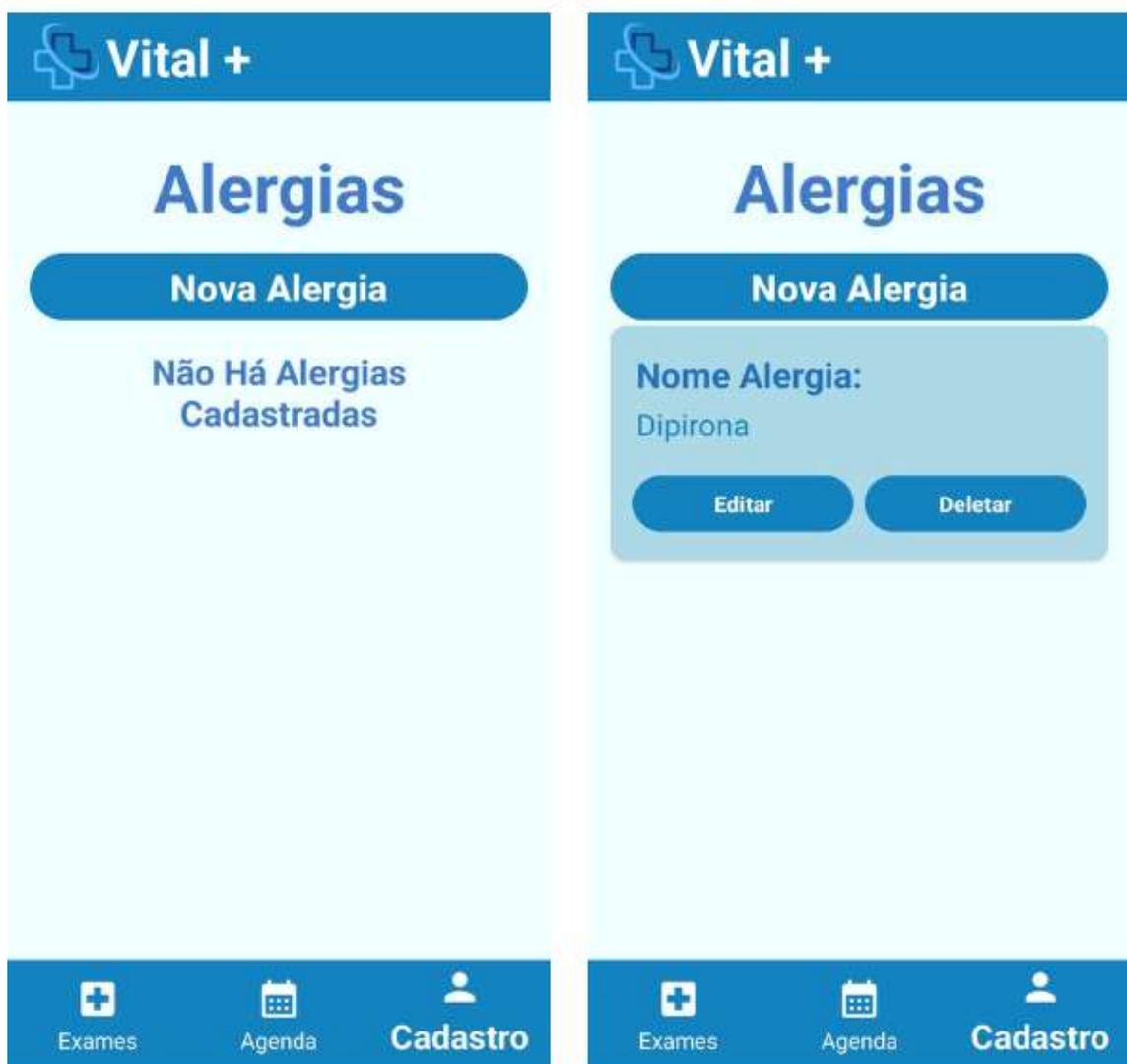
**Exames** **Agenda** **Cadastro**

Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.10.Tela de alergias

A tela de alergias (figura 25) é responsável por exibi-los em forma de lista, juntamente com o botão editar irá permitir a atualização dos dados abrindo o respectivo formulário, onde o usuário poderá realizar as alterações necessárias, o botão de excluir que irá deletar as informações e o botão nova alergia é responsável por abrir o formulário para um novo registro.

Figura 26 – Tela de alergias



Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.11.Tela de cadastro de alergias

A tela de cadastro de alergias (figura 26) é responsável por registrar as informações usuário através do formulário, sendo: Alergia, juntamente com o botão salvar responsável por registrar as informações.

Figura 27 – Tela de cadastro de alergias



A captura de tela mostra a interface de usuário do aplicativo Vital+. No topo, há uma barra azul com o ícone de uma cruz e o texto "Vital +". Abaixo disso, o título "Alergias" é exibido em um tamanho de fonte maior. Um campo de entrada de texto com o rótulo "Nome Alergia:" está presente. Abaixo do campo, há um botão azul arredondado com o texto "Salvar". Na base da tela, há uma barra azul com três ícones: uma cruz (Exames), um calendário (Agenda) e um ícone de pessoa (Cadastro).

Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.12.Tela de medicamentos

A tela de medicamentos (figura 27) é responsável por exibi-los em forma de lista, juntamente com o botão editar irá permitir a atualização dos dados abrindo o respectivo formulário, onde o usuário poderá realizar as alterações necessárias, o

botão de excluir que irá deletar as informações e o e o botão novo medicamento responsável por abrir o formulário para um novo registro.

Figura 28 – Tela de medicamentos



Fonte: autoria própria

#### 4.4.4.13. Tela de cadastro de medicamentos

A tela de cadastro de medicamentos é responsável por registrar as informações usuário através do formulário, sendo elas: Nome, dose, duração e intervalo, juntamente com o botão salvar responsável por registrar as informações.

Figura 29 – Tela de cadastro de medicamentos

**Vital +**

## Medicamentos

Nome:

Dose:

**Duração:**

1 Dia

**Intervalo:**

A Cada 4 Horas

**Salvar**

Exames    Agenda    **Cadastro**

Fonte: autoria própria

## 5. RESULTADOS DE PROJETO

Com base nas ideias do projeto esperamos que os resultados usem como base e objetivos de melhoria na saúde, esperamos que ocorra um impacto significativo e diminuições na fila para consultas e ajuda diagnósticos médicos com os dados de informações relatados na parte de ficha médica, facilitando agendamento e consultas e exames de forma agilizada, eficiente e centralizada. Havendo o fortalecimento da saúde em questão de dados, e o feedback positivo para ambas áreas que utilizaram projeto.

Conforme a nossas diretrizes e valores, esperamos implementar a tecnologia de alta capacidade e trazer atualizações e melhorias do aplicativo e melhoria da gestão, reforçando o quanto o Aplicativo contribui para o início da junção da tecnologia com a saúde.

Esperamos alcançar todos os públicos trazendo uma experiência única e a tranquilidade em saber que está tudo na palma da mão para os usuários de forma diversificada.

### 5.1. Roteiro Pitch

Segundo a FIA (2024), o Pitch se trata de uma apresentação de curta duração e de forma direta, sobre a empresa ou projeto, com o objetivo de chamar a atenção de um possível investidor, cliente ou parceiro para o negócio, de maneira persuasiva e objetiva.

A seguir será descrito as etapas para a elaboração do roteiro para a apresentação do vídeo Pitch.

Cena 1: Renan pesquisando em um computador como armazenar seus exames.

Fala 1:” Já faz horas que eu estou procurando um aplicativo pra conseguir armazenar meus exames, a minha próxima consulta é só daqui a um ano. Como vou armazenar tantos exames e lembrar o que preciso levar na consulta?”

Cena 2: Vinicius abrindo a porta apresentando a solução.

Fala 2: “Você gostaria de armazenar seus exames? Eu tenho a solução pro seu problema, o APP Vital+.”

Cena 3: Vinicius apresenta uma das principais funções do aplicativo, acompanhado com uma gravação de tela e uma narração explicando como utilizar o APP.

Fala 3: “Com o APP Vital+ você pode ter seus exames armazenados para levar a qualquer lugar de forma simples e segura, tenha as notificações de seus agendamentos de forma antecipada, desta forma, não terá risco de perder as suas consultas, além de conter as suas principais informações médicas, possuindo dados sobre alergias e medicamentos, tendo toda a sua gestão de saúde na palma da sua mão.”

Cena 4: Vinicius reaparece finalizando a apresentação do APP para Renan.

Fala 4: “E é assim que o APP funciona, já faz o seguinte, faz o download no seu celular”

Cena 5: Renan agradece pela solução.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento deste trabalho pretendeu apresentar o objetivo principal da viabilidade do uso da tecnologia e do empreendedorismo e como ela pode ser uma ferramenta poderosa na saúde. Alinhando-se aos objetivos da ODS 3.D, pesquisas bibliográficas e levantamento de dados. Através da criação da empresa ideaLumina pensando na união da tecnologia que vem sendo precária na área saúde, buscamos a democratização da saúde e melhorar a organização e a assistência médica aos demais dependentes sendo algo não só nacional e sim mundial. Levando em consideração a tecnologia evolui a todo tempo e pensando na sua evolução a Empresa desejou se atentar a o futuro e para as adaptações exigidas juntamente com a problematização da ODS. 3.D.

Para se ter uma melhor compreensão geral a implantação de um App de organização, informações médicas sendo elas, prontuário, lembretes de consultas, lembretes de remédios, traz a união da inovação idealizando um aplicativo inovador que se alinha a todos que vivem em sociedade, gerando benefícios a saúde, a população e os profissionais de forma sustentável, gerando aumento na transformação no setor geral de saúde, trazendo os pontos forte da empresa fazendo esse choque de junção entre o desenvolvimento sustentável, para um assunto que vai além de um problema estético, Drucker (1954, p. 45) “a organização é uma ferramenta para tornar o homem mais eficiente, para transformar as suas forças coletivas em algo produtivo”.

O trabalho apresenta planejamento estratégicos de organização em análise a finalidade do objetivo geral, gerando uma sociedade melhor e consciente acerca da saúde, a ideia apresentou resultados positivos quando foi realizada uma pesquisa com o público, inserida através das redes sociais, com a justificativa que as pessoas precisam se conscientizar do quanto somos afetados e do quanto estruturalmente somos afetados quando não temos dados o suficiente, quando perdemos consultar e etc.

Os resultados obtidos acerta a necessidade da união da tecnologia na área da saúde, para resolver as dependências e carência impostas por essa, esse projeto pretende se expandir muito mais investido nas soluções adaptadas e acessíveis para o futuro. Por fim reafirmando a capacidade da tecnologia revolucionar a saúde.

## REFERÊNCIAS

**APILEVELS.** *API Levels*. Disponível em: <<https://apilevels.com>>. Acesso em: 1 de dezembro de 2024.

**AWS. Modelagem de Dados.** Amazon Web Services, 2024. Disponível em: <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/data-modeling/>>. Acesso em: 27 de outubro de 2024.

**BRASIL. \*\*Constituição (1988)\*\*.** Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 20 de agosto de 2024.

**BUZAN, Tony.** Mapas Mentais. Rio de Janeiro, RJ. Sextante, 2009.

**DIAS, Ricardo.** Prototipagem de Software. Medium, 2019. Disponível em: <<https://medium.com/contexto-delimitado/prototipagem-de-software-7ac07027e6d8>> 28 de outubro de 2024.

**DRUCKER, P. F.** *The Practice of Management*. New York: Harper & Brothers, 1954.

**ESLMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B.** Sistemas de Banco de Dados. 4° Ed. São Paulo, SP; Pearson, 2006.

**FIA.** *Pitch: o que é, importância, tipos, como fazer e exemplo*. Disponível em: <<https://fia.com.br/blog/pitch-o-que-e-importancia-tipos-como-fazer-e-exemplo/#:~:text=Pitch%20é%20uma%20apresentação%20curta,público%2C%20local%20e%20tempo%20disponível>>. Acesso em: 1 de dezembro de 2024.

**GOOGLE.** Introdução ao Android Studio. Disponível em: <<https://developer.android.com/studio/intro?hl=pt-br>>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.

**GOOGLE.** Kotlin para Desenvolvimento Android. Disponível em: <https://developer.android.com/kotlin?hl=pt-br>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.

**GOOGLE.** Room no Kotlin Multiplatform. Disponível em: <https://developer.android.com/kotlin/multiplatform/room?hl=pt-br>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.

**GUEDES, Gilleanes T. A.** UML 2 Uma abordagem pratica. 3° Ed. São Paulo, SP; Novatec, 2018.

**JETBRAINS.** Kotlin Brand Assets. Disponível em: <https://kotlinlang.org/docs/kotlin-brand-assets.html>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.

**JETBRAINS.** Tour do Kotlin: Bem-vindo. Disponível em: <https://kotlinlang.org/docs/kotlin-tour-welcome.html>. Acesso em: 26 de novembro de 2024.

**MORAES, I., & BERNARDS, A. (2020).** A Tecnologia e Inovação na Saúde: Desafios e Perspectivas no Brasil. Revista Brasileira de Inovação em Saúde, 9(2), 45-62. *A lua e as fogueiras*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1990.

**NAÇÕES UNIDAS BRASIL.** Objetivo 3: saúde e bem-estar. Nações Unidas Brasil, [2024]. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/3>>. Acesso em: 17 de agosto de 2024.

**OLIVEIRA, Danielle.** MER e DER: Definições, Banco de Dados e Exemplos. Alura, 2021. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/mer-e-der-funcoes>>. Acesso em: 27 de outubro de 2024.

**SÃO PAULO (Estado).** Secretaria de Saúde. **\*\*Portal da Transparência: Indicadores de Saúde\*\*.** Disponível em:

<<https://portaldatransparencia.saude.sp.gov.br/indicadores.php>>. Acesso em: 19 de agosto de 2024.

**SEBRAE.** Mapa da empatia ajuda a criar conteúdo relevante para o consumidor. Disponível em: <<https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/mapa-da-empatia-ajuda-a-criar-conteudo-relevante-para-o-consumidor,ed3610dcedcc6810VgnVCM1000001b00320aRCRD>>. Acesso em: 17 de novembro de 2024.

**SILVA, Meryenn M.** *UXTools: Mapa de Atores*. Medium, 2024. Disponível em: <<https://medium.com/@meryennmsf/uxtools-mapa-de-atores-780430c17aef>>. Acesso em: 1 de dezembro de 2024.

**Word Health Organization.** Dia mundial da saúde do paciente. 2024. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/events/detail/2024/09/17/default-calendar/world-patient-safety-day-17-september-2024-improving-diagnosis-for-patient-safety>>. Acesso em: 1 Dezembro de 2024.

## APÊNDICE A – Questionário

### 1. Qual seu Sexo?

- Masculino
- Feminino
- Prefiro não dizer

### 2. Qual Sua Faixa Etária?

- Menores de 18 anos
- 18-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55-64
- Maior de 65 anos

### 3. Qual seu nível de escolaridade?

- Ensino Fundamental Completo
- Ensino Fundamental Incompleto
- Ensino Médio Completo
- Ensino Médio Incompleto
- Ensino Superior Completo
- Ensino Superior Incompleto

### 4. Possui Filhos ou dependentes?

- Sim
- Não

### 5. Em média quantos exames você realiza anualmente?

- 1-3
- 4-6
- 7-9
- 10 ou mais
- Não sei

### 6. Com qual frequência você costuma ir ao medico anualmente?

- 1-3
- 4-6
- 7-9
- 10 ou mais
- Não sei

### 7. Você costuma organizar ou armazenar seus exames?

- Sim
- Não
- Apenas Armazeno
- Apenas Organizo

**8. Você acredita um aplicativo (App) de organização de exames facilitaria sua vida e organização?**

- Discordo Completamente
- Discordo
- Indeciso
- Concordo
- Concordo Completamente

**9. Você acredita que a função de Scanner de imagens para PDF, com um intuito de armazenar digitalmente seus exames, dentre outros, facilitaria sua organização?**

- Discordo Completamente
- Discordo
- Indeciso
- Concordo
- Concordo Completamente

**10. Você acredita que uma função de agenda contendo suas informações médicas, como horário de consultas e exames, facilitaria sua organização?**

- Discordo Completamente
- Discordo
- Indeciso
- Concordo
- Concordo Completamente

**11. Você acredita que uma função de armazenamento de exames, facilitaria sua vida?**

- Discordo Completamente
- Discordo
- Indeciso
- Concordo
- Concordo Completamente

**12. Você acredita que uma função de acompanhamento do histórico médico, facilitaria organização?**

- Discordo Completamente
- Discordo
- Indeciso
- Concordo
- Concordo Completamente