



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**  
**LIZ MICHELY SILVA BENITEZ**

**PROTOTIPAÇÃO DE APLICATIVO PARA COMUNICAÇÃO ENTRE  
MÉDICOS E PACIENTES PARA A CLÍNICA PRÓ CUORE**

Florianópolis  
2019

**LIZ MICHELY SILVA BENITEZ**

**PROTOTIPAÇÃO DE APLICATIVO PARA COMUNICAÇÃO ENTRE  
MÉDICOS E PACIENTES PARA A CLÍNICA PRÓ CUORE**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Design da  
Universidade do Sul de Santa Catarina  
como requisito parcial à obtenção do título  
de bacharel em Design.

Orientador: Prof. Cláudio Henrique da Silva

Florianópolis

2019

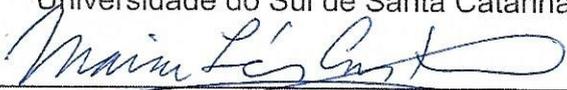
LIZ MICHELY SILVA BENITEZ

PROTOTIPAÇÃO DE APLICATIVO PARA COMUNICAÇÃO ENTRE  
MÉDICOS E PACIENTES PARA A CLÍNICA PRÓ CUORE

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de bacharel em Design e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, 04 de dezembro de 2019.

  
\_\_\_\_\_  
Professor e orientador Claudio Henrique da Silva, Dr.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Maria Inês Castañeira, Dra.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Armando Cardoso Ribas, Dr.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

A todas as pessoas que buscam cuidar de sua saúde diariamente e veem a tecnologia como sua grande aliada.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer a toda minha família, principalmente a Leopoldo e Silvana. O Leo é meu parceiro de vida, parceiro para todas as horas. Silvana é minha mãe, que mesmo de longe, sempre me apoia, incentiva e torce por mim. Também, não posso me esquecer da minha Pedrita, ela permaneceu sentada ao meu lado todos os dias em que estive escrevendo este trabalho.

Agradeço as minhas colegas de turma (que se tornaram grandes amigas): Aline Marques, Bianca Becoski e Larissa Leal. Vivemos a experiência da universidade sempre dando o nosso melhor sem deixar a diversão de lado.

Por fim, agradeço aos meus professores. Alguns deles me deram aula bem no início (mas a gente nunca esquece) e outros eu pude acompanhar mais ao longo dos anos. Agradeço ao meu orientador Cláudio Silva por toda a paciência e ajuda que tornaram esse projeto possível.

“Precisamos de novas escolhas – novos produtos que equilibrem as necessidades de indivíduos e da sociedade como um todo; novas ideias que lidem com os desafios globais da saúde, pobreza e educação; novas estratégias que resultem em diferenças que importam e um senso de propósito que inclua todas as pessoas envolvidas” (TIM BROWN, 2017).

## RESUMO

Quando o paciente vai até o médico em busca de respostas sobre sua doença e tratamento, além de toda a carga emocional, ele precisa lidar com uma série de informações sobre seu problema de saúde, o que pode ou não fazer, entre outras coisas. Isso gera muitas dúvidas, principalmente fora da consulta, às vezes medo ou insegurança. Já os médicos precisam cuidar de muitos pacientes ao mesmo tempo, repetir várias vezes as mesmas orientações buscando sempre o melhor para os pacientes, mas não dispendo de tanto tempo para acompanhar todos os casos com qualidade. O objetivo desse projeto é de trazer empoderamento ao paciente e agilidade para o médico, fazendo com que as relações entre eles fiquem mais próximas, a além da consulta. Utilizou-se a metodologia de *Design Thinking* (modelo proposto pelo *Instituto Hasso-Plattner* de Design em Stanford de cinco etapas: empatia, definição, ideação, prototipagem e teste), a abordagem de *UX Design* e ferramentas como: Personas, Mapa de Empatia, Jornada do Usuário, Cartões de *Insights*, Lista de Requisitos, Mapa Mental, *Brainstorming*, Jornada Ideal do Usuário, *Blueprint*, Inventário de Conteúdo, *Sitemap*, Fluxo do Usuário, *Sketch*, *Wireframes* e *Workflows*, gerando um protótipo de um aplicativo móvel, onde o paciente pode marcar suas consultas, acompanhar seu tratamento, enviar suas dúvidas a qualquer momento, conversar pelo chat com seu médico, encaminhar arquivos de exames e etc. – e onde o médico possa gerenciar sua agenda, acompanhar os passos de cada paciente, determinar quantos exames ou retornos serão necessários, tirar pequenas dúvidas evitando que seu paciente se desloque de grandes distâncias sem necessidade. É uma forma de melhorar a qualidade de vida das pessoas sem que elas percam o mais importante: a relação pessoal.

Palavras-chave: Aplicativos Médicos. UX Design. Design Thinking

## **ABSTRACT**

When the patient goes to the doctor for answers about their illness and treatment, and all the emotional burden, they need to deal with a wealth of information about their health problem, what they can and cannot do, among other things. This generates many doubts, especially outside the consultation, sometimes fear or insecurity. But doctors need to take care of many patients at the same time, repeat the same guidelines over and over, always seeking the best for patients, but not having so much time to follow up with all cases with quality. This project's goal is bring empowerment to the patient and agility to the doctor, making their relationships closer, beyond the consultation. Used the Design Thinking methodology (model proposed by the Hasso-Plattner Design Institute in Stanford of five steps: empathise, definition, ideation, prototype and test), the UX Design approach and tools such as: Personas, Empathy Map, User Journey, Insights Cards, Requirements List, Mind Map, Brainstorming, Ideal User Journey, Blueprint, Content Inventory, Sitemap, User Flow, Sketch, Wireframes and Workflows, generating a prototype of a mobile application, where the patient can make their appointments, follow up their treatment, send their questions to chat at any time with your doctor, forward exam files, etc. - and where the doctor can manage their schedule, track each patient's steps, determine how many exams or returns will be needed, clear small questions and avoid having your patient travel long distances unnecessarily. It is a way to improve people's quality of life without losing the most important thing: their personal relationship.

Keywords: Medical App. UX Design. Design Thinking

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fases do <i>Design Thinking</i> .....	19
Figura 2 – Guarda-chuva de UX.....	24
Figura 3 – <i>Honeycomb</i> .....	25
Figura 4 – O ciberespaço e suas características.....	28
Figura 5 – Projeto de sinalização .....	30
Figura 6 – Interface do Lisa da Apple.....	31
Figura 7 – <i>Stakeholders</i> .....	33
Figura 8 – Três aspectos de modelos mentais.....	34
Figura 9 – Exemplo de Interface .....	41
Figura 10 – Áreas de interesse definidas .....	46
Figura 11 – Preenchimento automático.....	47
Figura 12 – Pesquisa Quantitativa .....	49
Figura 13 – Exemplo de Persona.....	52
Figura 14 – Modelo de Mapa de Empatia .....	54
Figura 15 – Exemplo de Jornada do Usuário .....	55
Figura 16 – Taxonomia .....	57
Figura 17 – Exemplo de <i>Card Sorting</i> .....	58
Figura 18 – Exemplo de <i>Sitemap</i> .....	59
Figura 19 – Exemplo de Fluxo do Usuário .....	60
Figura 20 – Teste de Avaliação.....	61
Figura 21 – Exemplo de <i>Sketch</i> .....	62
Figura 22 – Exemplo de <i>Wireframe</i> .....	63
Figura 23 – Exemplo de Protótipo .....	64
Figura 24 – Aplicativo DocWay .....	72
Figura 25 – Aplicativo CUCO Health .....	73
Figura 26 – Tela do aplicativo PROH .....	74
Figura 27 – Plataforma Portal Telemedicina .....	75
Figura 28 – Nuvem de palavras da Experiência Positiva .....	77
Figura 29 – Nuvem de palavras da Experiência Negativa.....	78
Figura 30 – Entrevistas .....	79
Figura 31 – Ferramenta <i>User Interview Insights</i> aplicada em pacientes .....	86
Figura 32 – Ferramenta <i>User Interview Insights</i> aplicada em médicos.....	90

Figura 33 – Persona 1 .....	92
Figura 34 – Persona 2 .....	93
Figura 35 – Persona 3.....	94
Figura 36 – Persona 4.....	95
Figura 37 – Mapa de Empatia Dr. Ricardo Fernandes .....	96
Figura 38 – Mapa de Empatia Dr. Henrique Leite .....	97
Figura 39 – Mapa de Empatia Mirian Nascimento.....	98
Figura 40 – Mapa de Empatia Breno Cardoso .....	99
Figura 41 – Jornada do Usuário .....	100
Figura 42 – Jornada do Usuário finalizada digitalmente.....	101
Figura 43 – Cartões de <i>Insights</i> .....	102
Figura 44 – Mapa Mental .....	104
Figura 45 – <i>Lotus Blossom Brainstorming</i> .....	105
Figura 46 – Jornada Ideal.....	106
Figura 47 – <i>Blueprint</i> .....	107
Figura 48 – Inventário de Conteúdos .....	108
Figura 49 – <i>Sitemap</i> .....	108
Figura 50 – Fluxo do Usuário dos pacientes .....	109
Figura 51 – Fluxo do Usuário dos médicos .....	109
Figura 52 – Esboços .....	110
Figura 53 – <i>Wireframes</i> e <i>Workflows</i> .....	111
Figura 54 – Tela de login.....	112
Figura 55 – Primeiros passos do paciente no aplicativo .....	112
Figura 56 – Telas visíveis aos médicos, da agenda do dia até as fases de tratamento do paciente.....	113
Figura 57 – Telas visíveis aos médicos, das fases de tratamento do paciente até o anexo do exame realizado .....	113
Figura 58 – Paleta de cores do manual da marca da Pró Cuore.....	114
Figura 59 – Teste de cores .....	114
Figura 60 – Tela de <i>login</i> e perfil, visível a todos os usuários .....	115
Figura 61 – <i>Login</i> e apresentação do sistema, visível ao paciente .....	116
Figura 62 – Conjunto de telas com a fase inicial do aplicativo, visível ao paciente. ....	116
Figura 63 – Conjunto de telas com a função de agendamento de consultas, visível ao paciente.....	117

Figura 64 – Telas das principais funções do aplicativo: acompanhar tratamento, agendar consulta e chat. Visível aos pacientes.....	117
Figura 65 – Formato em que o paciente poderá visualizar as etapas do tratamento .....	118
Figura 66 – Telas iniciais visíveis aos médicos .....	118
Figura 67 – Telas de agenda do dia e informações do paciente, visíveis aos médicos .....	119
Figura 68 – Telas de agenda do dia e informações do paciente, visíveis aos médicos .....	119
Figura 69 – Tela de um dos testes realizados.....	121

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Redes Sociais que os pacientes utilizam .....	80
Gráfico 2 – Perfil Tecnográfico Social dos pacientes .....	81
Gráfico 3 – Frequência em que os pacientes vão acompanhados nas consultas .....	82
Gráfico 4 – Formas de contato com o médico.....	84
Gráfico 5 – Redes Sociais que os médicos utilizam .....	86
Gráfico 6 – Perfil Tecnográfico Social dos médicos .....	87
Gráfico 7 – Formas de contato com o paciente.....	89

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Lista de Requisitos .....	103
--------------------------------------	-----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 PROBLEMÁTICA.....	16
1.2 OBJETIVO.....	16
<b>1.2.1 Objetivo geral .....</b>	<b>16</b>
<b>1.2.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>17</b>
1.3 JUSTIFICATIVA.....	17
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	18
1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA .....	21
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>22</b>
2.1 UX DESIGN .....	22
<b>2.1.1 Design Digital .....</b>	<b>26</b>
<b>2.1.2 Usuários.....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.3 Modelos Mentais .....</b>	<b>33</b>
<b>2.1.4 UX Research.....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.5 Arquitetura da Informação .....</b>	<b>37</b>
<b>2.1.6 UX Writing.....</b>	<b>39</b>
<b>2.1.7 Interface do Usuário.....</b>	<b>40</b>
<b>2.1.8 Design de Interação .....</b>	<b>41</b>
<b>2.1.9 Usabilidade .....</b>	<b>43</b>
2.1.9.1 Requisitos de usabilidade .....	46
<b>2.1.10 Métodos e entregáveis em UX .....</b>	<b>48</b>
2.1.10.1 Pesquisa Quantitativa .....	49
2.1.10.2 Entrevistas .....	50
2.1.10.3 Revisão de Especialistas .....	51
2.1.10.4 Personas.....	51
2.1.10.5 Mapa de Empatia .....	52
2.1.10.6 Jornada do Usuário.....	54
2.1.10.7 <i>Brainstorming</i> .....	55
2.1.10.8 Taxonomia .....	56
2.1.10.9 <i>Card Sorting</i> .....	57
2.1.10.10 <i>Sitemap</i> .....	58
2.1.10.11 Fluxo do Usuário.....	59

2.1.10.12	Teste de Usabilidade .....	60
2.1.10.13	<i>Sketch</i> .....	61
2.1.10.14	<i>Wireframes</i> .....	62
2.1.10.15	Protótipos .....	63
2.2	O DESIGN E ÁREA DA SAÚDE.....	64
2.2.1	<b>Normas para uso de tecnologia em atendimento médico .....</b>	<b>66</b>
2.2.2	<b>A Telemedicina no Brasil.....</b>	<b>69</b>
2.2.3	<b>Plataformas digitais para área da saúde.....</b>	<b>71</b>
3	<b>PROJETO.....</b>	<b>76</b>
3.1	EMPATIA.....	76
3.2	DEFINIÇÃO .....	91
3.3	IDEAÇÃO .....	104
3.4	PROTOTIPAGEM.....	110
3.5	TESTE .....	120
4	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>122</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>123</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>127</b>
	<b>APÊNDICE A – Entrevistas .....</b>	<b>128</b>
	<b>APÊNDICE B – Jornada do Usuário.....</b>	<b>132</b>
	<b>APÊNDICE C – Mapa Mental.....</b>	<b>136</b>
	<b>APÊNDICE D – <i>Lotus Blossom Brainstorming</i>.....</b>	<b>138</b>
	<b>APÊNDICE E – Jornada Ideal do Usuário.....</b>	<b>139</b>
	<b>APÊNDICE F – <i>Blueprint</i>.....</b>	<b>143</b>
	<b>APÊNDICE G – Inventário de Conteúdos .....</b>	<b>145</b>
	<b>APÊNDICE H – <i>Sitemap</i> .....</b>	<b>147</b>
	<b>APÊNDICE I – Fluxo do Usuário.....</b>	<b>148</b>
	<b>APÊNDICE J – Sketch .....</b>	<b>150</b>
	<b>APÊNDICE K – <i>Wireframe e Workflow</i>.....</b>	<b>151</b>
	<b>APÊNDICE L – Protótipos.....</b>	<b>153</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Existem no mercado diversas plataformas digitais voltadas ao auxílio e cuidados da saúde. Podemos ver exemplos como o aplicativo *Health* da Apple, que mostra aos usuários dados sobre sua saúde e o ajuda na busca por atitudes mais saudáveis, além de recomendar outros aplicativos que podem ser úteis para aprimorar seus cuidados. Outro exemplo é o aplicativo Dr. Cuco que ajuda pacientes em tratamento a lembrarem a hora certa de tomarem seus medicamentos. Ou, plataformas como o DocWay, que por meio da tecnologia, promove o encontro entre prestador de saúde e paciente. O profissional de saúde pode usar a ferramenta para garantir o atendimento de seus pacientes de forma eficiente e autônoma e o paciente pode utilizar a plataforma para realizar o agendamento de exames, vacinas e atendimento médico onde preferir.

Além desses exemplos, outras plataformas têm surgido para solucionar diferentes problemas relacionados a saúde. Percebendo o crescimento e a aderência dos médicos e pacientes à essas tecnologias, recentemente o Conselho Federal de Medicina (CFM), publicou uma regulamentação que trata sobre o atendimento online, assim como as telecirurgias e telediagnósticos, a Resolução CFM Nº 2.227/18. Foi uma novidade no Brasil, para o presidente do CFM Carlos Vital, “na esfera da saúde pública essa inovação será revolucionária ao permitir a construção de linhas de cuidado remoto, por meio de plataformas digitais” (CFM, 2019). Posteriormente, a resolução foi revogada, pois houve muita discordância entre os profissionais de saúde. Até o momento, nenhuma outra resolução foi publicada pois o assunto carece de amadurecimento e mais discussões.

Nesse contexto, a Pró Cuore – uma empresa fundada por dois irmãos especialistas em cirurgia cardíaca – percebendo as dificuldades em manter um acompanhamento contínuo com seus pacientes no pré e pós-operatório, entendem que a tecnologia é uma ferramenta estratégica para a solução dos problemas. Por isso, solicitaram o desenvolvimento de uma plataforma para auxiliar na questão.

Para o desenvolvimento do projeto, serão analisadas bibliografias da área de *UX Design*, feitas pesquisas de normas e diretrizes que norteiam o uso de tecnologias em atendimento médico e tendências de mercado. Com essa base de

conhecimento, conhecer o público-alvo e suas dores, identificar suas necessidades, mapear as experiências e a partir disso, propor uma interface, prototipar e testar a plataforma digital. Como o projeto quer entender às necessidades dos pacientes, a melhor maneira de chegar ao resultado é usando a abordagem do design centrado no usuário, a metodologia aplicada no projeto é o *Design Thinking*.

## 1.1 PROBLEMÁTICA

Os médicos da Pró Cuore são especialistas em cirurgia cardíaca e percebem que quando o paciente vai até o consultório, ainda mais diante da necessidade de tratar de um problema com cirurgia, existe uma grande dificuldade em tirar todas as dúvidas, absorver tantas orientações, ou mesmo, o paciente pode não entender e, por sua vez, não seguir as recomendações passadas pelos profissionais. Outros pacientes moram distante, tem dificuldade para se locomover ou poucos recursos para comparecer a todas as consultas. Os médicos se preocupam com a quantidade de pacientes para atender, o curto tempo em consulta e a falta de um canal adequado para se comunicarem com seus pacientes. Eles entendem que o fato do paciente compreender sua situação de saúde, além de ser bem acompanhado, influencia muito no sucesso do tratamento.

Com todos esses problemas, questiona-se: como médicos podem acompanhar seus pacientes com mais qualidade? Como médicos podem responder dúvidas simples de forma rápida e adequada? Como pacientes podem compreender e aderir ao tratamento? Como evitar que pacientes se desloquem sem necessidade? Por fim, como um aplicativo com as boas prática de *UX Design* pode ajudar nessas questões?

## 1.2 OBJETIVO

### 1.2.1 Objetivo geral

Este trabalho objetiva o desenvolver um protótipo de aplicativo, utilizando a abordagem de *UX Design*, que ajude médicos e pacientes a acompanharem as

etapas do tratamento – que englobam a primeira consulta até os retornos após a cirurgia.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral foram estabelecidos os seguintes específicos:

- a) Compreender os conceitos de *UX Design* e as disciplinas que estão sob o seu guarda-chuva, como: *UX Research*, Arquitetura da Informação, *UX Writing*, Interface do Usuário, Design de Interação e Usabilidade.
- b) Associar o design e a medicina trazendo exemplos de projetos digitais e as normas e diretrizes que norteiam o uso de tecnologias em atendimento médico no Brasil;
- c) Identificar os usuários da plataforma e entender suas necessidades;
- d) Mapear as jornadas dos usuários para propor a experiência ideal;
- e) Desenhar a interface da plataforma, atentando-se as disciplinas de Interface do Usuário (UI), Design de Interação e Usabilidade;
- f) Prototipar e fazer um teste de validação com os usuários.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O design é um modelo mental, é uma ferramenta que ajuda a trazer soluções viáveis com propósito a aqueles que precisam, e tem sido um grande aliado na resolução de problemas em diversas áreas - como a da saúde, no desenvolvimento de serviços ou produtos, seja físico ou digital, que ajudam as pessoas. Brown (2017, pg. 3) comenta que:

Precisamos de novas escolhas - novos produtos que equilibrem as necessidades dos indivíduos e da sociedade como um todo; novas ideias que lidem com os desafios globais da saúde, pobreza e educação; novas estratégias que resultem em diferenças que importam e um senso de propósito que inclua todas as pessoas envolvidas.

Este trabalho permitirá mostrar que a contribuição do design vai muito além das questões estéticas, como ele pode solucionar problemas de comunicação enfrentados por médicos e pacientes no decorrer do tratamento de saúde. E, por

aplicar a metodologia de *Design Thinking* juntamente com a abordagem de *UX Design*, pode ser referência para futuros acadêmicos que desejarem fazer suas pesquisas nessa área de estudo.

#### 1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o presente projeto será utilizado o método científico de pesquisa bibliográfica de Antônio Carlos Gil (2002), para o autor a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Existem classificações para as fontes bibliográficas: Livros, publicações periódicas e impressos. Para Gil (2002, pg. 45):

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

O autor ainda alerta que o método pode comprometer a qualidade da pesquisa se as fontes secundárias apresentarem dados coletados ou processados de forma incorreta. Para o desenvolvimento da plataforma digital que atenda as demandas dos médicos e às necessidades dos seus pacientes, o projeto deverá considerar os fatores para uma boa experiência. Além da busca por referências em obras e pesquisas este projeto utilizará uma metodologia centrada no usuário, o *Design Thinking*, que busca entender com profundidade as necessidades dos usuários. Para a *Interaction Design Foundation* (IDF) ([20-?], p. 10, tradução nossa):

O *Design Thinking* é um processo iterativo no qual procuramos entender o usuário, desafiar suposições e redefinir problemas, na tentativa de identificar estratégias e soluções alternativas que podem não ser imediatamente aparentes com nosso nível inicial de compreensão. Ao mesmo tempo, o *Design Thinking* fornece uma abordagem baseada em soluções para resolver problemas. É uma maneira de pensar e trabalhar, bem como uma coleção de métodos práticos.

Brown (2017, p. 4) completa, “o *design thinking* se baseia em nossa capacidade de ser intuitivos, reconhecer padrões, desenvolver ideias que tenham um significado emocional além do funcional, nos expressar em mídias além de palavras ou símbolos.” Vianna (*et al.*, 2012, p. 13) afirma que “o *Design Thinking* se refere à

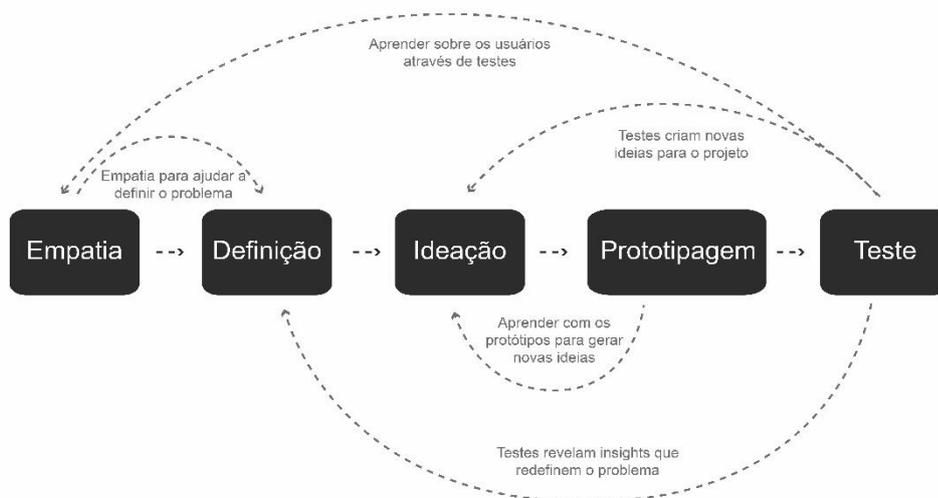
maneira do designer de pensar, que utiliza um tipo de raciocínio pouco convencional no meio empresarial, o pensamento abduutivo” ou melhor, a qualidade de pensar fora da caixa. Brown (2017, p. 16):

A razão da natureza iterativa e não linear da jornada não é que os *design thinkers* sejam desorganizados ou indisciplinados, mas o fato de o *design thinking* ser fundamentalmente um processo exploratório; quando realizado de modo correto, invariavelmente levará a descobertas inesperadas ao longo do caminho e seria tolice não tentar ver para onde elas levariam.

A metodologia traz em si os conceitos de multidisciplinaridade, colaboração e tangibilização de pensamentos e processos com vistas à inovação de negócios, tendo como foco o bem-estar das pessoas e por meio de pesquisas relacionadas aos fatores que afetam esse bem-estar, procurar soluções inovadoras para os problemas encontrados (VIANNA et al., 2012). Brown (2017, p. 3) ressalta que, “o *design thinking* começa com as habilidades que os *designers* têm aprendido ao longo de várias décadas na busca por estabelecer a correspondência entre as necessidades humanas com os recursos técnicos disponíveis considerando as restrições práticas do negócio.”

Existem muitas variações da metodologia do *Design Thinking*, podendo levar de três a sete fases, mas todas com os mesmos princípios. Neste trabalho será utilizado o modelo proposto pelo Instituto Hasso-Plattner de Design em Stanford, a 'd.school', divididas em cinco fases, como mostra a figura 1.

Figura 1 – Fases do *Design Thinking*



Fonte: Traduzido de IDF ([20-?]).

Primeiro é preciso ter **Empatia**<sup>1</sup>, nessa fase serão feitas pesquisas sobre o negócio e as pessoas envolvidas - pesquisas *desk*, a campo, consulta a *experts* e etc.. Também, questionários e entrevistas com os grupos de usuários identificados (*stakeholders*), com o uso de ferramentas (abordados na seção 2.1.4) que auxiliam no entendimento do comportamento do usuário e entender suas necessidades. É uma fase analítica, e a todo momento podem ser preenchidos cartões de insights com ideias que vão surgindo.

Na **Definição**, sintetiza-se tudo aquilo que foi coletado de informações e percebido na fase de empatia. Aqui, são definidas as personas, feito os mapas de empatia dos diferentes tipos de *stakeholders*, pensar: no que fazem? O que pensam? O que sentem? É feita a jornada do usuário, que indica a forma que o usuário se relaciona com o produto e etc.. Com essas informações são estabelecidos os requisitos do produto: uma lista ordenada por prioridade de desenvolvimento.

A **Ideação** é a etapa onde o *brainstorming* (tempestade de ideias) acontece. São apresentadas o maior número de ideias, sem nenhum tipo de julgamento. Aqui se propõe as alternativas e soluções para o contexto identificado na definição.

Na fase de **Prototipação** valida-se as ideias geradas ao mesmo tempo que se apara as arestas, ver o que cabe no projeto. Existem ferramentas de prototipagem de baixa a alta fidelidade como: *sketches*, *wireframes*, protótipos digitais, que ajudam a prever a forma de funcionamento do produto, antes dele realmente ser codificado (desenvolvido).

A última fase é de **Testes**, feitos com usuários e clientes reais para a coleta de *feedback*, quanto mais cedo se inicia o processo, maior o aprendizado e as chances de sucesso da solução final, ela pode e deve acontecer paralelamente com a prototipagem.

A metodologia não é linear, as fases podem acontecer simultaneamente ou em ordens diferentes da apresentada, podendo ser incrementada com diversas ferramentas que ajudam no processo. Para a IDF ([20-?], p. 11, tradução nossa), “[...]”

---

<sup>1</sup> Empatia significa se pôr no lugar de outra pessoa, consiste em compreender sentimentos e emoções experimentados do outro.

“você não deve imaginar as fases como um processo hierárquico ou passo a passo. Em vez disso, você deve entender como uma visão geral dos modos ou fases que contribuem para um projeto inovador, em vez de etapas sequenciais.”

## 1.5 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Desenvolvimento de um protótipo não-funcional do aplicativo para comunicação entre médico e paciente, entregando uma simulação (telas com conjunto de interações) das principais funções do sistema.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo traz a compreensão do termo *UX Design* e outras disciplinas que estão sob seu guarda-chuva, essenciais para projetar uma plataforma digital, além disso, fazer a conexão entre design e medicina. Primeiro, destacar o por que a abordagem UX tem alta relevância no contexto atual e na utilização desse projeto. Por último, falar sobre as contribuições que o design tem trazido para a área da saúde, exemplificando com aplicativos, entre outras plataformas digitais, falar acerca da Telemedicina e das normas que norteiam o uso das tecnologias em atendimentos médicos no Brasil.

### 2.1 UX DESIGN

O termo *User Experience* (UX) – experiência do usuário -, nasceu na *Advanced Technology Group* (Grupo de Tecnologia Avançada) da Apple no início da década de 90, cunhado pelo psicólogo cognitivo Donald Norman, quando ele era o vice-diretor do laboratório de pesquisa corporativa da empresa. Norman (2006, p. 222) defende “a ideia de um design centrado no usuário, uma filosofia baseada nas suas necessidades e nos seus interesses, que dê atenção especial à questão de fazer produtos compreensíveis e facilmente utilizáveis. ” Para o autor isso implica em qualquer produto ou serviço, seja de natureza física ou digital. Em participação na *UX Conference* em São Francisco, Norman falou sobre o que achava do termo “UX” nos dias atuais, transcritos por Agni (2016):

Uma vez, há muito tempo atrás, eu estava na Apple, e nós estávamos conversando sobre como a experiência de usar esses computadores era ruim. A experiência, da descoberta, quando você vê ele pela primeira vez em uma loja, quando você compra e não consegue colocar ele no carro porque a caixa é muito grande... E quando você finalmente chega em casa, abre a caixa e pensa “Ooh... Parece assustador. Eu não sei se me atreveria a montar esse computador”. Tudo isso é experiência do usuário. É tudo relacionado a sua experiência com o produto. E talvez você nem precise estar perto do produto, você pode estar falando sobre ele para alguém. Isso é o que nós queríamos dizer quando inventamos o termo UX e criamos o que chamamos de “*Escritório de Arquitetos de Experiência de Usuário*” na Apple para tentar melhorar as coisas. Mas a Apple já tinha começado muito bem. Nós começávamos com um produto bom e fazíamos ele ficar ainda melhor! Hoje esse termo é terrivelmente mal utilizado. Ele é usado por pessoas para dizer “Eu sou um *User Experience Designer*, eu faço *websites*” ou “Eu faço aplicativos”. Eles não têm nem ideia do que estão fazendo, e acham que a

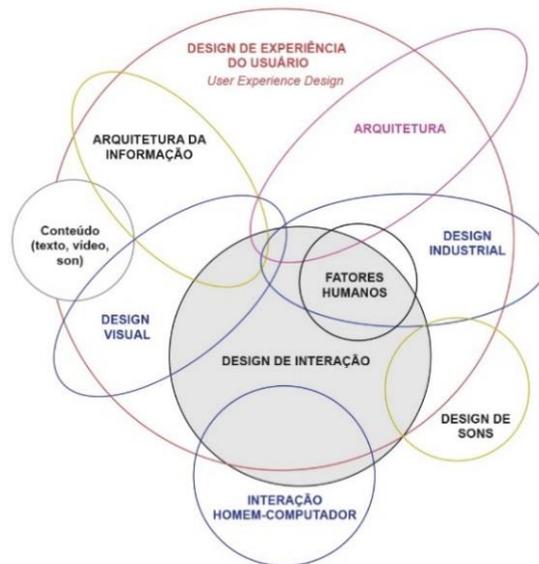
experiência é somente aquele dispositivo, *website*, aplicativo ou sabe quem lá o que!!! Não, é tudo! É a forma com que você sente o mundo, é a forma que você experencia a sua vida, é a forma que você experencia um serviço, ou... sim... um aplicativo ou um sistema de computador. Mas é um sistema. É tudo! Entenderam?

Para Royo (2008, p. 105), “a experiência do usuário é um conjunto de sensações, valores e conclusões que o usuário obtém a partir da utilização de um equipamento”. Já para a IDF ([20-?], p. 5, tradução nossa), o *User Experience Design (UX Design)* é sobre projetar a experiência ideal, “como tal, pode envolver todos os tipos de serviços ou produtos - pense, por exemplo, sobre o design envolvido em uma exposição do museu. “ Mas defendem que os profissionais de UX utilizam o termo quando se trata de sites, aplicativos da *web* e *softwares*. A IDF ([20-?], p. 6, tradução nossa), diz:

Em geral, a experiência do usuário é simplesmente como as pessoas se sentem quando usam um produto ou serviço. Na maioria dos casos, esse produto será um site ou uma aplicação de alguma forma. Cada instância de interação homem-objeto tem uma experiência de usuário associada, mas, em geral, os profissionais de UX são interessados na relação entre usuários humanos e computadores e produtos baseados em computador, como sites, aplicativos e sistemas.

Existe outra discussão acerca do termo UX, para alguns ele é considerado uma disciplina, para outros um conceito de guarda-chuva, abrigando várias outras disciplinas, como: *UX Research*, Arquitetura da Informação, *UX Writing*, Interface do Usuário, Design de Interação e Usabilidade. Dan Saffer, em seu livro *Designing for Interaction*, de 2009, fez um diagrama (figura 2) que mostra as disciplinas que sobrepõem a área que hoje conhecemos como *User Experience Design*, levantando a discussão se o termo pode ser considerado uma disciplina em si (AGNI, 2012).

Figura 2 – Guarda-chuva de UX



Fonte: Traduzido de Dan Saffer (2009).

Teixeira (2015, p. 25) comenta sobre o diagrama, o “*User Experience Design* engloba uma série de outras disciplinas: de Arquitetura de Informação a Design Industrial, passando até por *Sound Design*. Sim, aquele sonzinho que toca quando você inicia seu PC ou Mac também faz parte da experiência do usuário. “Pode-se dizer então que o UX é uma mediação coordenada de diferentes disciplinas (AGNI, 2012).

Os profissionais que trabalham nessa área, os *User Experience Designers* – *UX Designers* investigam e analisam como os usuários se sentem sobre os produtos e serviços oferecidos. Para a IDF ([20-?], p. 6, tradução nossa), esses profissionais “conduzem pesquisas, analisam suas descobertas, informam outros membros da equipe de desenvolvimento suas descobertas, monitoram projetos para garantir que essas descobertas sejam implementadas e muito mais.” Pereira (2018, p. 8), completa:

Não podemos esquecer que, para fazer bons projetos, é preciso entender profundamente o negócio do cliente. Por isso, o principal papel de um *UX Designer* em um projeto é equilibrar os objetivos do negócio dele com as necessidades dos usuários que utilizarão o produto que será desenvolvido. O *UX Designer* funciona como se fosse o advogado do usuário, sem se esquecer de que cada negócio tem pontos tanto fortes como fracos, totalmente diferentes.

A abordagem está sendo utilizada, no contexto mundial e neste projeto em específico, por estar claro que: com o crescimento acelerado do uso de tecnologias nas mais diversas áreas, inclusive na medicina, os usuários exigem e buscam extrema qualidade e satisfação nos produtos e serviços ofertados pelo mercado. Tendo esse fator em vista e a grande concorrência existente, utilizar o *UX Design* se tornou obrigatório para obtenção do sucesso de qualquer projeto. A IDF ([20-?], p. 7, tradução nossa), conta que:

Em tempos passados, o design de produtos era simples; *designers* construíram coisas que eles achavam que era legal e que eles esperavam que seus clientes gostassem. Infelizmente, existem dois problemas com essa abordagem. O primeiro é que, naquela época, havia muito menos competição pela atenção das pessoas on-line. O segundo é que não há nenhuma consideração pelo usuário do produto nessa abordagem - o sucesso ou o fracasso de um projeto de desenvolvimento foi reduzido à sorte tanto quanto ao julgamento da equipe de design. Focar no UX permite que o design se concentre no usuário. Aumenta as chances de um projeto alcançar o sucesso quando finalmente chega ao mercado, principalmente porque não aposta na fé dos usuários em levar a um produto só porque é uma marca.

O autor Peter Morville, famoso arquiteto de informação publicou em 2004, o chamado “*honeycomb*”, um diagrama que conta os sete elementos de UX necessários para o sucesso de um produto, como mostra a figura 3. Todos igualmente importantes, sendo eles: Útil, Utilizável, Desejável, Valioso, Encontrável, Acessível e o Credível (UXPIN, 2015).

Figura 3 – *Honeycomb*



Fonte: Traduzido de Peter Morville (2004).

Resumidamente, é necessário saber se o produto que está sendo criado é útil para as pessoas, questionar se ele resolve o problema certo? Saber se o produto é utilizável, será que é fácil de usar, manipular? Pesquisar, entender se ele é desejável, é agradável de usar? Perguntar se produto fornece valor comercial? Ser encontrável, será que os usuários podem encontrar conteúdo relevante com facilidade? Ser acessível, o produto é utilizável por pessoas de diferentes habilidades ou deficiências? E ser credível, as pessoas sentem confiança em usá-lo? (UXPIN, 2015).

Concluindo, o *User experience* ou o *UX Design* se preocupa em entregar a melhor experiência para o usuário, ficando explícito que pode ser um produto (físico ou digital) e serviços (tangível ou intangível), tratando-se dos sentimentos e conclusões que o usuário terá em todos os pontos de contato, sendo fator decisivo para o sucesso do cliente e empresa. Como o presente trabalho é um projeto de plataforma digital, as próximas seções abordarão conceitos focados em produtos digitais.

### 2.1.1 Design Digital

Antes de focar nos produtos digitais, é importante entender seu início. O design digital é um campo que objetiva projetar em ambiente gráfico computadorizado, virtual. Com o desenvolvimento tecnológico e o forte crescimento das mídias digitais a disciplina foi ganhando notoriedade nas últimas décadas. Para compreendermos melhor sua natureza, é necessário entender quatro condições fundamentais para ela existir. Royo (2008, p. 13-14) explana que:

- . É preciso haver um espaço de percepção definido, que também é um espaço cultural e um espaço comum (comum de comunicação). No caso das novas tecnologias e do design digital surge um novo espaço com novas características físicas e conceituais concreta: o *ciberespaço*, que é o espaço pelo qual navegamos, a matéria da internet.

- . É preciso haver pessoas que atuem nesse espaço. Aqui encontramos os usuários nesse espaço, que se movimentam e “habitam”: os *cibernautas*, os usuários.

- . É preciso existir um código (ou códigos) de comunicação consensual entre os usuários. Esses códigos configuram a matéria da comunicação, a própria matéria do design: a *linguagem*.

- . Deve existir dentro desse espaço uma área possível de ser trabalhada pelo design, uma área onde se dê comunicação (assim como é) e a linguagem, onde se reproduz a relação entre o meio e os usuários: a *interface*.

A definição das características físicas e conceituais do *ciberespaço* é extensa, mas resumidamente, elas foram divididas em quatro grupos: as **características intrínsecas**, as **características espaciais**, as **características temporais** e as **características culturais e sociais**.

As **características intrínsecas**, são características gerais que as diferencia, como por exemplo, o fato de ser um *espaço informacional* (contém informações), a *artificialidade* (simular a realidade) e a *interdependência*, que diz respeito à dependência de outros fatores para ela acontecer - como o computador ter de estar ligado a uma rede elétrica e etc. As **características espaciais**, como a o *afastamento* (distância) que não vemos quando acessamos uma base de dados em um computador a milhares de quilômetros em outro país, a *reticularidade* que permite que possamos passar de um “cômodo” a outro sem sair fisicamente do lugar - quando clicamos em um link que nos leva a outra página -, e a *multiplicação do espaço*, cada dia mais surgem novas páginas e com isso milhares de dados (ROYO, 2008).

As **características temporais** como o *multicrônio* (que é a multiplicação do tempo), com a não-linearidade do *ciberespaço* podemos acessar páginas postadas a tempos atrás, abrir um e-mail enviado a 15 dias e etc, a *reversibilidade* onde podemos voltar a ação, desfazer, apagar o que foi feito (algo impossível no espaço físico), também o fato de ser um *espaço comprimido*, que no mundo físico precisaríamos ter lugares extensos para guardar as informações em papel quando no *ciberespaço* guardamos em um chip e o *incremento da velocidade*, como o nome diz, podemos “viajar”, ir de um lugar a outro (virtualmente) em questão de milésimos de segundos (ROYO, 2008).

Por último, as **características culturais e sociais** como ser um mundo, *espaço simulado*, Royo (2008, p. 34) diz: “onde acontecem fluxos de intercâmbio de informação e de trânsito de navegantes ou usuários” semelhante ao espaço físico, mas em uma escala, espaço e tempo diferentes, ter *fluxos eletrônicos* manipulados por representações de ferramentas (como um chat ou um cursor), ser *bisensorial* ou um meio audiovisual, pois não conseguimos explorar (bem pelo menos) os outros sentidos, a *globalidade e localidade* por não tem um território definido, a *cotidianidade* como na própria vida, onde desenvolvemos ações cotidianas e a *integração semiótica*

e *padronização* pois integra múltiplas formas linguísticas, mensagens em forma de signos e símbolos (ROYO, 2008). A figura 4 resume as funções do design digital com as características citadas.

Figura 4 – O ciberespaço e suas características

<b>Características do ciberespaço</b>	<b>Funções do design digital</b>
<b>Intrinsecas</b>	
▪ Espaço informacional	→ O design como formulador de informação
▪ Artificialidade	→ Design de artefatos no ciberespaço
▪ Interdependência	→ Otimização dos recursos alheios na rede
<b>Espaciais</b>	
▪ Distância	→ Design de mapas, ajudas, orientação ao usuário
▪ Reticularidade	→ Design de conexões, design em rede
▪ Multiplicação do espaço	→ Design de mapas, ajudas, orientação ao usuário
<b>Temporais</b>	
▪ Multiplicação do tempo	→ Utilização dos recursos temporais
▪ Reversibilidade	→ Design das sequências. Design das ajudas
▪ Espaço comprimido	→ Otimização e design da informação
<b>Culturais e sociais</b>	
▪ Espaço de simulação	→ Design e tradução de ações, de ícones, de mensagens etc.
▪ Espaço de fluxos	→ Design de extensões de identidade
▪ Espaço global	→ Design do global a partir do local ou vice-versa
▪ Cotidianidade	→ Observação e design do cotidiano
▪ Integração semiótica	→ Design multicultural

Fonte: Javier Royo (2008).

A definição de *cibernautas* ou, como no contexto atual, os *usuários* está descrita na seção 2.1.2. Outra condição fundamental no design digital é a *linguagem*, ela se encarregada de nos colocar em contato com o mundo que nos rodeia, é por meio dela que compreendemos a realidade daquilo que vemos e escutamos na rua, na internet e outros meios (ROYO, 2008). Faz parte do mundo digital (também do físico) dar identidade a pessoas ou corporações, através dessa identidade enviamos mensagens e essas mensagens são uma linguagem a ser compreendida no ciberespaço. Para Royo (2008, p. 76), “a identidade no ciberespaço é ponto fundamental da linguagem no design digital. A identidade é uma ferramenta que utilizamos para poder nomear tudo aquilo que nos rodeia: pessoas, animais, vegetais ou coisas. ” Dar identidade a algo é antes de tudo o usar uma linguagem com mensagens conceituais, gráficas e sonoras, fundamentais no mundo digital. Mas para a linguagem ser compreendida é necessária uma ferramenta, a *interface*, que no mundo do design digital é uma evolução do espaço real. Para Royo (2008, p. 49):

A história do design digital é a história da interface do usuário. Em cada meio de comunicação existia uma superfície onde o leitor ou o usuário lia ou usava a informação: uma interface. A história da interface e, portanto, da geração de signos e de símbolos na comunicação humana, evoluiu diversificando-se com o tempo.

Exemplificando, quando usamos alguma ferramenta sempre existe um espaço para entrarmos em contato com ela: um cabo para usar o martelo, um *mouse* para mover o cursor em um navegador etc. Para compreender os aspectos da fisionomia e o funcionamento da interface nos equipamentos eletrônicos é preciso entender a evolução das grandes áreas das quais ela surgiu, Royo (2008, p. 50):

- . A evolução dos *projetos de sinalização*. A geração de novos espaços transitáveis de informação (que podem ser lidos) até chegar ao ciberespaço;
- . A aparição de sistemas *pictográficos para a transmissão da informação* (design da informação). Para compreender melhor o uso dos ícones nas aplicações da internet;
- . Alguns marcos históricos relacionados com a *identidade visual*, até chegar à identidade hoje, no mundo digital;
- . A *evolução tecnológica* em termos de comunicação homem-máquina, isto é, a evolução da própria interface gráfica do usuário.

Um dos grandes exemplos de sinalização é o case da administração inglesa, quando precisou otimizar a orientação de uso do transporte público. Eles contrataram o designer Harry C. Beek, que em 1933 concluiu o Mapa de metrô de Londres, como mostra a figura 5.

Figura 5 – Projeto de sinalização



Fonte: <https://medium.com> (2009).

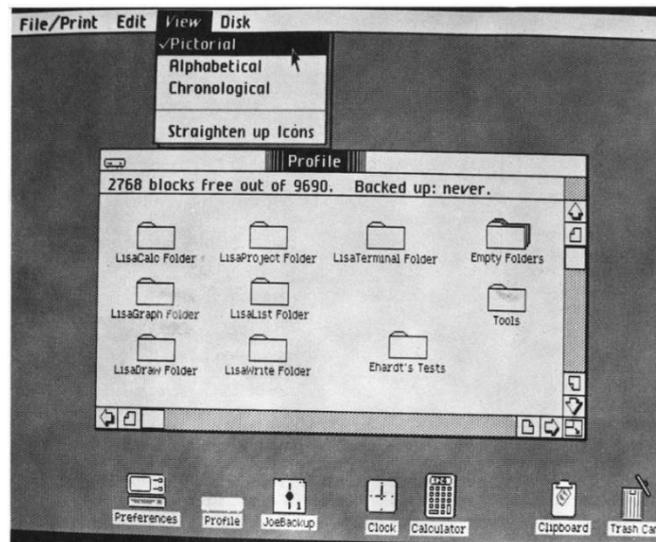
Na realidade do design digital, a sinalização trouxe como herança para os usuários das novas tecnologias uma capacidade maior de entender a abstração, essas representações gráficas trazem consigo um alto grau de informação. A pictografia é um sistema visual para transmissão de informação, amplamente utilizados em projetos de design (hoje, popularmente chamadas de ícones). O pioneiro no desenvolvimento de sistemas de signos e símbolos foi Otto Neurath – o *Isotype*, na década de 1920, cujo o objetivo era desenvolver uma padronização visual para fins educativos. Royo (2008, p. 54) descreve que:

A ideia de Neurath para a elaboração de uma linguagem visual de signos era cumprir uma missão social, pois entendia que esses eram compreensíveis para qualquer cidadão, por modesto que fosse o seu grau de educação. Ele próprio falava que os signos estabelecem ligações assim como palavras estabelecem divisões, vantagens da comunicação pictográfica sobre a comunicação verbal, pois serviriam como instrumento para a comunicar conceitos complexos de maneira simples a toda a sociedade.

A sistematização da identidade visual, começou com o arquiteto Peter Behners juntamente com o Otto Neurath, buscando sistematizar a identidade visual de forma coordenada, desde então a concepção de uma identidade corporativa, acontece de forma metodológica até os dias de hoje, sendo importantes para lembrança da marca no *ciberespaço* (ROYO, 2008).

Por fim, outra grande área que possibilitou a interface como a conhecemos é a evolução tecnológica. Nos primórdios da era pré-computadores, as únicas funções de *input* (entrada) e *output* (saída) faziam cálculos e eram entendidos somente por técnicos. Já na metade da década de 1970, Steve Jobs e sua equipe trabalharam em uma interface estabelecendo como regra “interface amiga do usuário” (ROYO, 2008), como mostra a figura 6.

Figura 6 – Interface do Lisa da Apple



Fonte: <https://brasil.uxdesign.cc> (2014).

Este e outros trabalhos possibilitaram a evolução da interface. Nesta seção, sua história foi citada brevemente, e para o desenvolvimento desse projeto será necessário a compreensão de um campo maior: o *User Interface* (disciplina de UX), explanada na seção 2.1.8.

Finalizando este tema, o designer digital é quem faz o importante papel de facilitar a comunicação e simplificar a interação (homem-computador). Para Royo (2008), o designer digital deve ter um perfil multidisciplinar e não de um designer com alguns conhecimentos fixos e “monodisciplinares”. O autor ainda propõe que o designer faça a triangulação entre o papel de desenvolvedor de software, o de designer de usabilidade e o de designer visual.

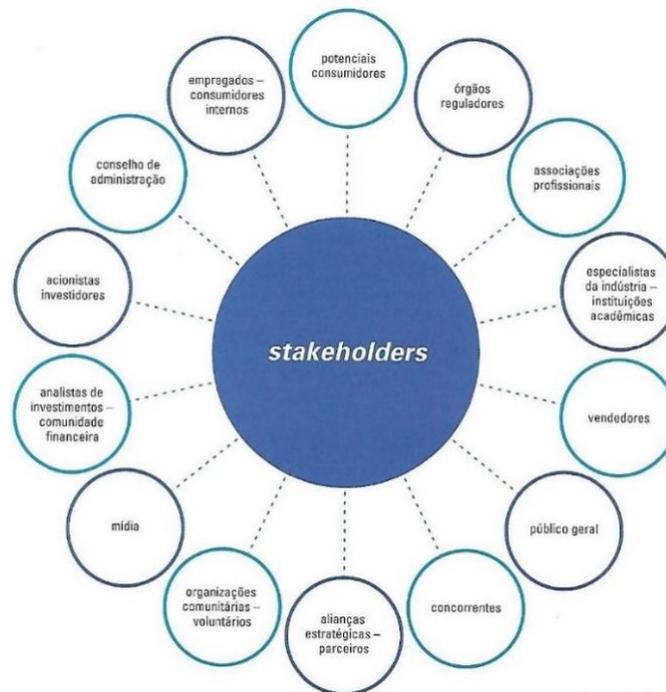
### 2.1.2 Usuários

Existem muitas interpretações para o termo usuário. Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 191) entendem que “a definição mais óbvia diz respeito àqueles indivíduos que interagem diretamente com o produto a fim de realizar uma tarefa.” Holtzblatt e Jones (1993 *apud* PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 191) incluem na definição “aqueles que gerenciam usuários diretos, aqueles que recebem produtos do sistema, que testam o sistema, que tomam decisão de compra e aqueles que utilizam produtos de concorrentes [...]”. Royo (2008, p. 77) acrescenta, “todos somos usuários (às vezes leitores, ou condutores, ou fotógrafos eventuais, ou navegantes do ciberespaço).”

Há também um número muito grande de pessoas que podem ter participação e uso de um produto ou sistema, os *stakeholders*. Para Kotonya e Sommerville (1998 *apud* PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 191), trata-se de “indivíduos ou organizações que serão afetados pelo sistema e que têm influência direta ou indireta nas necessidades desse sistema [...]”. Wheeler (2008) afirma que as organizações devem identificar e priorizar os grupos que afetam o seu sucesso.

No geral, o grupo de *stakeholders* será bem maior do que o grupo de pessoas que você consideraria como usuário (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005). A figura 7 exemplifica quantas pessoas podem ser os *stakeholders* de uma empresa ou produto.

Figura 7 – Stakeholders



Fonte: Alina Wheeler (2008).

Antes de criar algo com base na opinião de algumas pessoas restritas é preciso entender as reais necessidades do público-alvo, entendendo a forma como usam e interagem, através de observações, entrevistas, testes e etc.

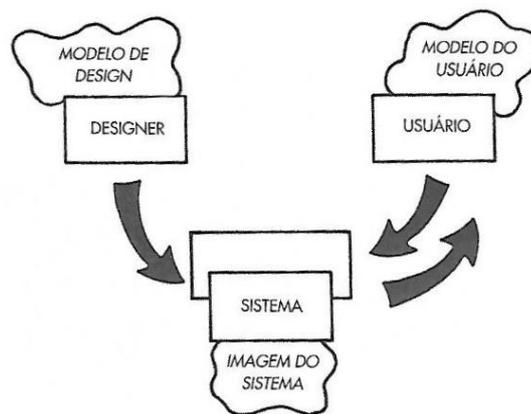
### 2.1.3 Modelos Mentais

Além de identificar os usuários, e antes de projetar a melhor experiência para ele, é necessário entender seus modelos mentais para se chegar ao conceitual. Para o IDF ([20-?], p. 33, tradução nossa), um modelo mental é simplesmente uma representação de algo no mundo real e como isso é feito a partir da perspectiva do usuário. Royo (2008, p. 97), afirma que:

Um modelo mental é o reconhecimento (cenário cognitivo) que um usuário faz dos elementos que aparecem em um determinado ambiente (no nosso caso, o ambiente da interface gráfica). Um modelo mental que é utilizado toda vez que o usuário procura algo em determinada interface, que o orienta a navegar.

Para Norman (2006, p. 224), “três diferentes aspectos de modelos mentais devem ser distinguidos: o modelo do design, o modelo do usuário e a imagem do sistema”, como mostra a figura 8. Para o autor, o modelo do usuário é essencial, é claro, pois determina o que é compreendido, mas é de responsabilidade do designer em transformar esse modelo em funcional.

Figura 8 – Três aspectos de modelos mentais.



Fonte: Donald A. Norman (2006).

O usuário ativa seu modelo mental obtendo diferentes tipos de informação.

Royo (2008, p. 97-98), classifica em:

- . Informação perceptiva dos elementos visuais do site. Em nosso caso, a cor, tipografia e identidade do sistema. Visualizarmos num primeiro momento o “clima” do site, a cor de fundo, contraste, os títulos e logotipos, sua identidade, enfim. Isso informa em que tipo de site estamos entrando;
- . Informação funcional, dando uma possível tarefa para cada um dos elementos que aparecem no site: hipertextos, ícones, botões, imagens, textos, banners etc.;
- . Informação hierárquica, atribuindo uma ordem de prioridades aos elementos da página e níveis de leitura e atuação sobre a mesma. A barra de menu (espaço para a navegação), o espaço reservado para as especificações de serviço etc.;
- . Informação sequencial, quando um site que visitamos e o seu ambiente estabelecem-se como uma sequência; ao ler, o usuário pode prever os eventos em função dessa sequência. Podemos ver como se move um determinado botão e como se modifica quando passamos o cursor por cima, ou como podemos prever o movimento de uma sequência de informação de texto, que vai da direita para a esquerda da tela.

Para Royo (2008), o modelo mental desempenha várias funções pois, além de ser uma forma de armazenagem de informações, é um mecanismo de

compreensão do meio, um guia do usuário para a execução de ações, uma orientação para a atenção do usuário quanto às coisas mais interessantes. Ferreira e Nunes (2014, p. 81) ainda diferenciam os modelos mentais dos conceituais, para os autores “os modelos mentais servem para explicar, simular, predizer e controlar os objetos do mundo. Os modelos conceituais exteriorizam os objetos por meio das palavras e/ou figuras.” Na prática os modelos conceituais traduzem as abstrações (ideias e pensamentos). Ferreira e Nunes (2014, p. 83), consideram que:

Na etapa de análise, buscam-se informações a seu respeito – suas atividades, seu tipo de formação, meio social, ambiente de trabalho, imposições e limitações – e sobre o domínio da aplicação, a fim de construir os modelos de usuários. Assim se determinam as características de um usuário padrão, representativo da maioria dos usuários.

Para conhecer o modelo mental do usuário é necessário ter empatia por ele, pesquisar sobre a história pessoal, a linguagem e o contexto cultural em que ele está inserido, com a ajuda de ferramentas de *UX Design* que serão apresentadas no próximo capítulo é possível chegar a essas informações.

#### **2.1.4 UX Research**

O *UX Research* é a pesquisa em design focado nas pessoas, que busca entender os reais problemas para trazer a solução adequada. Existe uma responsabilidade enorme com o projeto e preocupação em atender a quem realmente importa - o usuário. Para Campos (2018) a melhor definição de *UX Research* é a utilizada pela IDF, “pesquisa em UX (experiência do usuário) é a investigação sistemática dos usuários e seus requisitos, a fim de adicionar contexto e insights sobre o processo de projetar a experiência do usuário. ”

Na prática, a pesquisa serve para trazer novas ideias e mostrar como o projeto deve ser. Essas ideias só surgem quando se conhece o usuário em profundidade, verificando o que eles precisam e o real contexto de uso daquilo que está sendo criado. Para Teixeira (2015, p. 174):

Além de gerarem novas ideias de funcionalidades para os produtos, realizar pesquisas com usuários podem ser úteis para: validar se a solução de design que você criou realmente funciona; encontrar possíveis problemas de usabilidade na interface; testar se a solução é realmente útil para as pessoas; observar a reação das pessoas à medida que usam o produto; descobrir

outras necessidades dos usuários que você nem sabia que existiam; validar se a pessoa realmente usaria aquele produto em sua rotina, ou se ela preferiria usar outros métodos ou ferramentas para resolver o mesmo problema.

Essa pesquisa ocorre várias vezes e em fases diferentes do processo, o importante é começar desde cedo (na fase de imersão) para conseguir chegar aos requisitos do projeto. Existem várias formas de fazer pesquisas, utilizando métodos já testados e confiáveis que os *UX designers* costumam realizar, como: pesquisas quantitativas, entrevistas em profundidade, *focus groups*, testes de usabilidade, testes A/B, *eyetracking*, *shadowing*, diário de uso continuado – entre outros (TEIXEIRA, 2015). Alguns desses métodos foram explicados na seção anterior e serão utilizados no desenvolvimento desse projeto.

Com a pesquisa, temos dois principais tipos de informação: objetivas e subjetivas. A informação objetiva significa um fato, algo verdadeiro que pode ser provado, por exemplo: quanto tempo você gasta usando nosso aplicativo? Ou, onde você encontrou o *link* para o nosso site? Chegamos a essas informações através de pesquisas quantitativas, testes e etc (MARSH, 2016). Para Pereira (2018, p. 24):

A pesquisa quantitativa é uma forma de medir a satisfação dos consumidores e coletar *feedback* sobre um produto ou serviço. Ela pode ser realizada de forma muito rápida e com uma boa base de usuários através de ferramentas online, como Google Forms, Survey Monkey, Survey Gizmo.

Já a informação subjetiva é uma questão de opinião, uma lembrança ou uma impressão sobre algo, sensações, expectativas e não um fato, por exemplo: qual é sua cor favorita? Você confia nessa empresa? Descobrimos essas informações através de pesquisas qualitativas, como as entrevistas. Para Pereira (2018, p. 24):

O objetivo da pesquisa qualitativa é trazer insights muito mais claros de como podemos resolver os problemas das pessoas com um produto digital. Esse tipo de pesquisa pode ser realizado por meio de entrevistas contextuais na casa ou no trabalho dos consumidores. Com este método, a ideia é também entender onde e como essas pessoas se relacionam com uma determinada indústria, e como o digital faz parte de seus contextos.

Um cuidado que se deve ter ao pesquisar é que as pessoas facilmente podem omitir, esquecer ou acabar sendo positivistas tentando agradar o pesquisador, dado esse problema, não existe um número mínimo de amostra confiável se as questões não forem feitas corretamente. Para Marsh (2016, p. 49, tradução nossa):

Como regra geral, mais pessoas criam informações mais confiáveis, mesmo que sejam subjetivas. Uma opinião pode estar completamente errada. Se um milhão de pessoas concordar, é uma boa representação dos enganos da multidão (mas ainda pode ser falsa, objetivamente). Portanto, colete o máximo de informações possível para sua pesquisa.

Antes de fazer qualquer entrevista é importante fazer o levantamento de perfis que fazem parte de um determinado público-alvo do projeto, tentando entender o perfil comportamental, uso de internet, hábitos de consumo e a relação com o produto ou serviço, características importantes a serem validadas nas entrevistas. Se a definição do perfil não for bem feita, a conclusão da pesquisa pode ser enviesada de acordo com a opinião do pesquisador (PEREIRA, 2018).

Depois do levantamento de perfis, é necessário recrutar pessoas que fazem parte desse público para começar as entrevistas. Existem empresas especializadas nesse trabalho, mas o recrutamento pode acontecer por um meio menos formal, através de contatos de amigos e familiares, perguntando pelas redes sociais e etc.

Para realizar as entrevistas, o ideal é ter dois pesquisadores na função, um para: bater papo, fazer as perguntas, falar do que se trata a pesquisa e etc. ele focará apenas na conversa. O outro para: gravar vídeos ou áudio, tirar fotos, observar, anotar insights etc. Isso é necessário por que não se pode confiar na memória, muitas ideias podem passar despercebidas se apenas um pesquisador fazer o processo todo, além de ser desagradável para o entrevistado falar enquanto o entrevistador estiver escrevendo e não o olhando diretamente, sem contar que algumas expressões faciais e corporais, são informações.

Por último, é importante documentar tudo, além de ser o banco de dados e referencial para o projeto - pode servir de base a outro projeto -, dando conhecimento prévio, repertório e poder de argumentação. As principais ferramentas que ajudam na etapa de pesquisas estão descritas nas seções 2.1.10.1, 2.1.10.2 e 2.1.10.3.

### **2.1.5 Arquitetura da Informação**

O termo arquitetura da informação foi popularizado por Richard Saul Wurman na década de 1960. Wurman transformou a arquitetura da informação em

seu objeto de estudo com a finalidade de organizar informações de forma que seus usuários pudessem acessá-la com facilidade, em uma conferência em 1976 denominada *National Conference of the American Institute of Architects (AIA)* onde o tema principal era *The Information Architecture* organizada por ele, o autor comentou sobre a prática dos profissionais da área, enfatizando os processos de estruturação e desenho de informações. É importante destacar que o termo arquitetura da informação surgiu antes da Internet, utilizado no contexto de ambientes informacionais *off-line* e tradicionais como bibliotecas e empresas (CAMARGO; BOSETTI; VIDOTTI, 2011).

Teixeira (2015, p. 32) afirma que “a disciplina tem suas raízes na biblioteconomia (organizar e catalogar os títulos dentro de uma biblioteca para que sejam facilmente encontradas pelo visitante) e é, de certa forma, similar no ambiente digital. ” É sobre organizar o menu de um site para que sejam acessadas com facilidade pelos usuários, sobre como os itens estão ordenados, agrupados e distribuídos dentro da estrutura do site (TEIXEIRA, 2015).

Agner Caldas (2007 *apud* CAMARGO; BOSETTI; VIDOTTI, 2011, p. 20) “relata que alguns produtos desenvolvidos pelo arquiteto de informação envolvem: *blueprints*, *wireframe*, inventário de conteúdo, taxonomias, *sitemap*, índices etc.” Reis (2007, p. 172) identifica os métodos mais utilizados, sendo eles: estratégia e visão macro da arquitetura da informação, fluxo de navegação, *benchmark*, protótipos digitais, análise de tarefas, levantamento de requisitos e modelo mental. Lara e Filho (2003 *apud* CAMARGO; BOSETTI; VIDOTTI, 2011, p. 4-5), comentam que:

Seu trabalho consiste em criar uma organização própria e particular para o conjunto de informações do site, planejar a distribuição destas informações, determinar o conteúdo apropriado e relacioná-lo dentro do site. O profissional de arquitetura da informação deve participar dos trabalhos desde seu início. As mesmas informações que irão nortear os trabalhos de redação e design serão as bases de seus trabalhos.

Para Camargo, Bosetti e Vidotti (2011, p. 24) a arquitetura da informação é, resumidamente, “uma área do conhecimento que oferece uma base teórica para tratar aspectos informacionais, estruturais, navegacionais, funcionais e visuais de ambientes informacionais digitais” auxiliado pelo uso de procedimentos metodológicos com a finalidade de auxiliar no desenvolvimento e no aumento da usabilidade e seus

conteúdos. As ferramentas utilizadas para ajudar no processo de construção da arquitetura da informação estão disponíveis nas seções 2.1.10.8, 2.1.10.9, 2.1.10.10 e 2.1.10.11.

### **2.1.6 UX Writing**

Para falar com cuidado de um termo atual e com poucos referenciais bibliográficos, iniciaremos então pela sua origem – o termo *Webwriting*. Para Rodrigues (2001, p. 5), “existem muitas definições, mas a melhor delas apresenta o *webwriting* como um conjunto de técnicas para a distribuição de conteúdo em ambientes digitais” o autor ainda explica que o *webwriter* deve aliar texto, design e tecnologia como componente único, transformando em informação. O conteúdo não se trata apenas de texto, também são considerados os infográficos, blogs, posts, *e-books*, vídeos e *podcast*.

Existem três princípios que norteiam o *webwriting*: a objetividade, navegabilidade e visibilidade. A objetividade, pede que vá direto ao assunto, páginas da *web*, tela *mobile* tem espaços reduzidos e que são pouco confortáveis para uma leitura mais extensa, demandam muita objetividade no assunto, além disso o usuário busca por informações bem específicas, um texto bem desenvolvido irá deixar a busca mais rápida. A navegabilidade permite que o usuário navegue com mais facilidade e sem fazer rodeios, por meio da boa escrita. E a visibilidade, é deixar as principais informações em destaque e ao alcance da visão do usuário, alguns recursos podem ser utilizados para tanto, como títulos, botões, menus *pull-down*, entre outros (RODRIGUES, 2001).

Resumidamente, o termo *webwriting* se trata da criação de conteúdos para a *web* e em termos atuais, onde o *User Experience* tem sido o foco nos projetos, o *UX Writing* se preocupa com o conteúdo focado na experiência do usuário, promove a comunicação entre usuários e o produto digital. Para a MJV ([20-?], p. 23):

A “escrita UX” é a prática de criar cópias que são usadas diretamente nas interfaces para orientar os usuários em um produto e ajudá-los a interagir com eles. Portanto, ao aplicar técnicas de UX na escrita, os desenvolvedores de produtos inserem práticas de concisão, objetividade, voz ativas, entre outras. O objetivo principal da escrita UX é estabelecer a comunicação mais eficaz entre usuários e um produto digital.

A concisão está atrelada a qualidade de objetividade, pois ser conciso é dizer o necessário com o mínimo de palavras possíveis - lembrando que a “escrita UX” acontece em espaços cada vez mais reduzidos - ser objetivo, como dito anteriormente, é ir direto ao ponto. Na voz ativa o sujeito realiza a ação, sendo uma forma rápida de compreender o texto, deixando-o mais fluído.

Outro item importante é o padrão na escrita, isso gera a consistência e por consequência um bom relacionamento com o usuário, ele se sentirá seguro e bem situado em sua navegação. Escrever muito bem não é a garantia de uma boa experiência, para isso, precisamos considerar todos esses elementos: a objetividade, concisão, voz ativa, consistência, entre outros. Um texto que não os considera pode arruinar até mesmo um projeto bonito.

### **2.1.7 Interface do Usuário**

A Interface do Usuário (*User Interface – UI*), é a parte visível do sistema, é por meio dela que o usuário interage, realiza tarefas, se comunica e etc. Para Royo (2008, p. 89), “a interface é a área de comunicação entre o homem e a máquina.” Bonsiepe (1997, p. 40) define a interface como “o conjunto de toda comunicação entre o computador e o usuário”, sendo constituídas por janelas, ícones, menus e teclas, compreendidas como instrumentos metafóricos de uma realidade com a qual o usuário está hoje em dia familiarizado. Ferreira e Nunes (2014, p. 3) sintetizam:

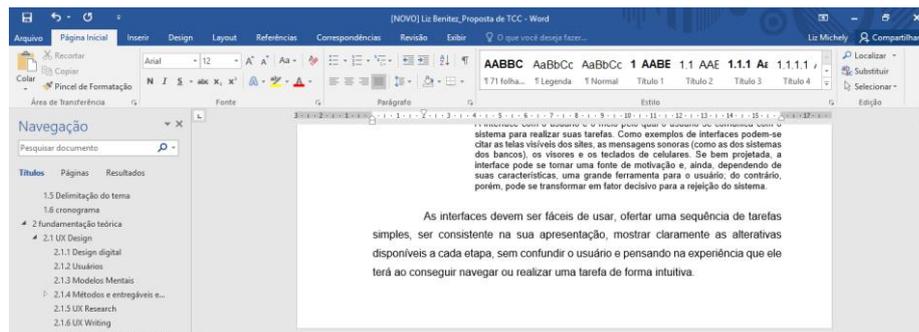
A interface com o usuário é o meio pelo qual o usuário se comunica com o sistema para realizar suas tarefas. Como exemplos de interfaces podem-se citar as telas visíveis dos sites, as mensagens sonoras (como as dos sistemas dos bancos), os visores e os teclados de celulares. Se bem projetada, a interface pode se tornar uma fonte de motivação e, ainda, dependendo de suas características, uma grande ferramenta para o usuário; do contrário, porém, pode se transformar em fator decisivo para a rejeição do sistema.

As interfaces devem ser fáceis de usar, ofertar uma sequência de tarefas simples, ser consistente na sua apresentação, mostrar claramente as alternativas disponíveis a cada etapa, sem confundir o usuário, pensando na experiência que ele terá ao conseguir navegar ou realizar uma tarefa de forma intuitiva.

Os principais componentes da interface gráfica são: as janelas, barra de título, ícones, menus, barras de rolamento, caixas de alerta e caixas de diálogos e

alguns controles - como botões, caixa de verificação, menus *pull-down* ou hierárquicos, diais, setas, caixas de edição de texto, listas de rolamento e etc – (FERREIRA; NUNES, 2014). Na figura 9 podemos encontrar praticamente todo os itens citados acima.

Figura 9 – Exemplo de Interface



Fonte: A autora (2019).

A função da interface é permitir que o usuário obtenha uma visão panorâmica do conteúdo, navegar na massa de dados sem perder a orientação e, por fim, mover-se no espaço informacional de acordo com seus interesses (BONSIEPE, 1997).

### 2.1.8 Design de Interação

O design de interação é o responsável em oferecer suporte às atividades do usuário, de forma ampla seu objetivo é criar produtos que permitam aos usuários atingir seus objetivos da melhor maneira possível e geralmente envolve elementos como estética, movimento, som, espaço e muito mais, sendo um componente importante dentro do guarda-chuva de *UX design* (IDF, [20-?], tradução nossa). Winograd (1997 *apud* PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 28), descreve o design de interação como um “projeto de espaços para comunicação e interação humana”. Para Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 28):

Sempre se soube que para o sucesso do *design* de interação muitas disciplinas precisariam estar envolvidas. A importância de se entender como os usuários agem e reagem a situações é como se comunicam e interage

acarretou o envolvimento de pessoas de disciplinas diferentes, como psicólogos e sociólogos, em questões referentes ao *design* de interação.

Os autores ainda definem quatro atividades básicas que o processo de design de interação envolve: a primeira é identificar necessidades e estabelecer requisitos; a segunda é desenvolver designs alternativos que preencham esses requisitos; a terceira é construir versões interativas dos designs, de maneira que possam ser comunicados e analisados e a quarta é avaliar o que está sendo construído durante o processo (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 33).

Além das quatro atividades básicas que o processo de design de interação envolve, existem outras cinco dimensões que servem para entender o que ela envolve. A IDF ([20-?], p. 52, tradução nossa) conta que “Gillian Crampton Smith, um acadêmico de design de interação, apresentou pela primeira vez o conceito de quatro dimensões de uma linguagem de design de interação, à qual Kevin Silver, designer sênior de interação da IDEXX *Laboratories*, acrescentou o quinto.” Sendo as dimensões: das palavras, representações visuais, objetos físicos ou espaços, tempo e comportamento.

As palavras estão nos rótulos de botões que devem ser significativas e simples de entender, devem comunicar informações aos usuários, mas não muito, para não os sobrecarregar. As representações visuais, diz respeito a elementos gráficos, como imagens, tipografia e ícones com os quais os usuários interagem, que geralmente complementam as palavras. Como muito orientados ao visual, os seres humanos valorizam imensamente as imagens: não apenas porque *designs* bem desenhados e ricos em imagens contribuem para uma experiência de usuário mais agradável e calmante, mas também porque uma imagem carrega muitos significados e isso é precioso, dada a tendência dos usuários a não ter paciência em ler (IDF [20-?]).

Os objetos físicos ou espaços, são por onde os usuários interagem com o produto: a tecla, o computador, o mouse, um smartphone, com os dedos do usuário. Além disso, preocupa-se em onde o usuário faz isso? Por exemplo, na fila de um banco, em um trem lotado? Todos afetam a interação entre o usuário e o produto. O espaço tem tudo a ver com o contexto e percorre um longo caminho para decidir como

deve ser um produto, da mesma maneira que o tamanho médio de uma mão humana (IDF [20-?]).

O tempo, apesar de parecer um pouco abstrato, se refere principalmente à mídia que muda com o tempo (animação, vídeos, sons). O movimento e os sons desempenham um papel crucial no fornecimento de *feedback* visual e de áudio às interações dos usuários, refere-se também a quantidade de tempo que um usuário passa interagindo com o produto: os usuários podem acompanhar seu progresso ou retomar sua interação algum tempo depois? Em uma época saturada de informações e onde os usuários podem se sentir tão carentes de tempo quanto podem se afogar em dados. E por último, o comportamento que envolve duas questões centrais: como os usuários realizam ações? E, como os usuários operam o produto? Enquanto as primeiras quatro dimensões são vitais por si só, a quinta lança luz sobre um aspecto mais profundo do reino humano na experiência do usuário e pode expor pontos fortes e falhas (IDF [20-?]).

### 2.1.9 Usabilidade

De uma forma geral, a usabilidade preocupa-se em permitir que os usuários atinjam seu objetivo final de forma eficiente. Para Shackel (1993 *apud* MEMÓRIA, 2005, p. 6), “usabilidade é a capacidade, em termos funcionais humanos, de um sistema ser usado facilmente e com eficiência pelo usuário”. A usabilidade significa assegurar-se de que algo funcione bem: que uma pessoa com habilidade e experiência comuns (ou até menos) possa usar algo – seja um site, um aplicativo ou uma porta giratória – para seu propósito desejado sem ficar frustrado com isso (KRUG, 2008, p. 5). Para Nielsen (1993, p. 26, tradução nossa) a usabilidade pode ser dividida em cinco critérios básicos:

- . Intuitividade: O sistema deve apresentar facilidade de uso permitindo que, mesmo um usuário sem experiência, seja capaz de produzir algum trabalho satisfatoriamente.
- . Eficiência: O sistema deve ser eficiente em seu desempenho apresentando um alto nível de produtividade.
- . Memorização: Suas telas devem apresentar facilidade de memorização permitindo que usuários ocasionais consigam utilizá-lo mesmo depois de um longo intervalo de tempo.
- . Erro: A quantidade de erros apresentados pelo sistema deve ser o mais reduzido possível, além disso, eles devem apresentar soluções simples e

rápidas mesmo para usuários iniciantes. Erros graves ou sem solução não podem ocorrer.

. Satisfação: O sistema deve agradar ao usuário, sejam eles iniciantes ou avançados, permitindo uma interação agradável.

Ferreira e Nunes (2014, p. 20) sintetizam, “nos sistemas orientados para a usabilidade, a informação deve fluir naturalmente, sem deter a atenção do usuário, permitindo-lhe desse modo, dedicar-se exclusivamente àquilo que ele pretende realizar.” A usabilidade importa porque os usuários dão uma olhada em cada página, examinam uma parte do texto e clicam no primeiro *link* que lhes interessar ou lembrar vagamente aquilo que estão procurando, ou seja, percorrem os olhos em pontos que chamam a atenção, as chamadas “áreas quentes” (KRUG, 2008).

Existem três fatos que resumem a forma como usamos páginas da *web*, aplicativos ou sistema, o primeiro é: não lemos todo o conteúdo – damos uma olhada – as pessoas geralmente estão com pressa, ou sabem que não é necessário ler tudo para entender, de costume já fazem isso com jornais, livros e revistas e nesse *gastar menos tempo* acabam sendo atraídas por algumas frases e palavras que chamam a atenção. O segundo fato é que não fazemos escolhas ideais – fazemos o suficiente – *designers* imaginam que as pessoas irão analisar todas as possibilidades antes de fazer uma escolha, quando na verdade, as pessoas irão escolher a primeira que lhe parecer razoável. O terceiro fato é que não descobrimos como as coisas funcionam – nós apenas atingimos nosso objetivo – quando as pessoas se vem diante de um site, um sistema e etc., dificilmente ela vai ler um manual ou parar para entender como isso funciona, apenas buscará alcançar seu objetivo (KRUG, 2008).

Pela forma como usamos as páginas – sempre com pressa - um dos princípios que deve ser seguido por aqueles que projetam produtos centrados nos usuários é: as pessoas nunca estão erradas (MEMÓRIA, 2005, p. 7). Para Norman (2006, p. 60):

Se um erro é possível, alguém o cometerá. O designer deve presumir que todos os erros possíveis vão ocorrer e fazer seu projeto de modo a minimizar a possibilidade deles ou seus efeitos, depois que ele for cometido. Os erros deveriam ser fáceis de detectar, deveriam ter consequências mínimas e, se possível, seus efeitos deveriam ser reversíveis.

Para lidar com essa pressa que os usuários têm e evitar que cometam erros, cinco coisas podem ser feitas para que eles vejam e entendam o site, aplicativo e etc. o máximo possível, segundo Krug (2008, p 31) você deve:

1. Criar uma hierarquia visual clara em cada página
2. Tirar proveito das convenções
3. Dividir as páginas em áreas claramente definidas
4. Deixar obvio o que pode ser clicado
5. Minimizar a confusão

A primeira dica, para assegurar que a aparência das coisas na página mostre com clareza o propósito, é criando uma hierarquia visual, destacando o que é importante. Já aprendemos com as convenções anteriormente, livros, jornais e revistas funcionam dessa forma: destacam-se títulos com letras maiores, os subtítulos resumem o conteúdo, fotos com legenda dão crédito ao autor e etc.. Dividir a página em áreas definidas, demarcando coisas para que o usuário decida o que ele quer fazer, exemplo: em um aplicativo de banco, existem opções para ver os dados cadastrais, consultar valor ou pagar fatura em áreas diferentes na página inicial e o usuário escolhe qual vai interagir. Deixar obvio o que pode ser clicado com botões, sublinhados, ícones e etc.. Por último, manter a confusão no menor nível possível, evitando muito conteúdo, imagens ou ruídos que impeçam que o objetivo do usuário seja alcançado (KRUG, 2008). A figura 10 mostra um exemplo de boa usabilidade do aplicativo NuBank, por se tratar de um banco digital em que seu principal produto é um cartão de credito, a tela inicial divide em uma grande área de interesse com o valor gasto, o limite disponível e a última utilização do cartão, as demais informações estão separadas em outras áreas, o aplicativo também deixa evidente o que pode ou não ser clicado.

Figura 10 – Áreas de interesse definidas



Fonte: A autora (2019).

Mais uma vez, a usabilidade é importante para mantermos o nosso usuário “encantado” com o nosso produto – sem distrações, sem fazer com que ele tenha que pensar sobre -, assim, evitamos que ele vá buscar o que procura na concorrência. Uma pesquisa feita em 2015 pela Huff Industrial Marketing, KoMarketing e BuyerZone sobre usuários B2B apontou que 46% dos usuários deixam um site porque não sabem o que a empresa faz (pela simples falta de objetividade em sua mensagem), 44% dos usuários saem devido à falta de informações de contato e 37% dos usuários saem devido a um design ou navegação inadequados. Isso mostra o dano potencial que existe na má usabilidade (IDF, [20-?]).

Para concluir, a usabilidade é o resultado de um processo de design centrado no usuário, examina-se como e por que um usuário usa, acessa, interage com a página, aplicativos, sistema e etc. e avalia-se essas ações, buscando aprimorar continuamente.

#### 2.1.9.1 Requisitos de usabilidade

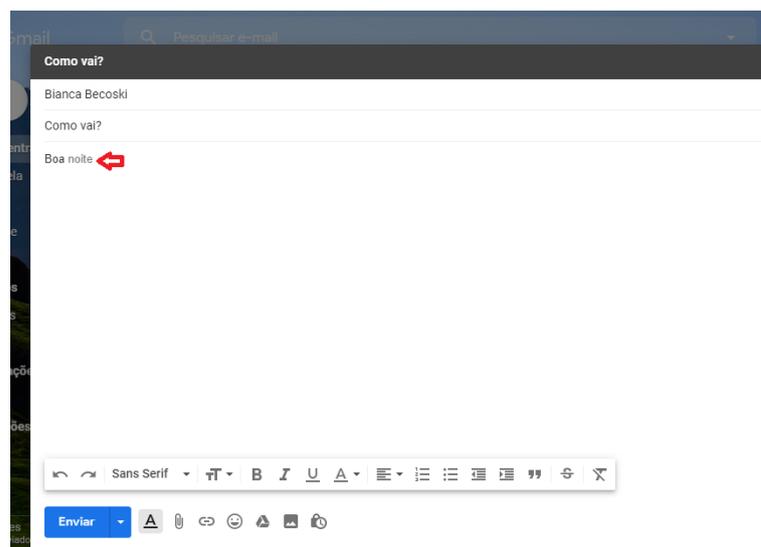
Uma etapa importante, e muitas vezes negligenciada, é a elaboração dos requisitos. Existem os requisitos funcionais e não-funcionais, o primeiro descreve o que o sistema deve fazer e as funções necessárias para cumprir seus objetivos (que

será descrito na etapa de definição quando a plataforma estiver sendo desenvolvida), o último diz respeito a qualidade do sistema, descrevendo suas facilidades e ligando-se diretamente aos fatores humanos (FERREIRA; NUNES, 2014). Ferreira e Nunes (2014, p. 19) observam que:

Para obter interfaces que atendam às necessidades e às expectativas de seus usuários, deve-se dar atenção aos requisitos relacionados à entrada de dados e à exibição de informação, de modo a garantir que a informação fornecida satisfaça aos requisitos não-funcionais de qualidade [...]

Ou seja, dentro do não-funcional há dois tipos de requisitos: o da *entrada de dados* e a *exibição de informação*. Resumidamente, os requisitos relacionados com a entrada de dados podem ser observados nos *mecanismos de ajuda*, na *prevenção de erros* e *tratamento de erros*. Os mecanismos de ajuda podem ser por exemplo, quando colocamos o CEP de um endereço e o sistema preenche automaticamente, sem a necessidade do usuário ter que fazer isso “manualmente”, também quando o sistema mostra quais campos são obrigatórios para que ele possa ir para a próxima etapa, ou como a exemplo do Gmail, quando ele “adivinha” a palavra enquanto estamos escrevendo e se apertarmos a tecla para a direita ele preenche, como mostra a figura 11.

Figura 11 – Preenchimento automático



Fonte: A autora (2019).

Como comentando anteriormente, as pessoas nunca estão erradas e não gostam de sentir frustração quando estão usando um produto, uma das formas de evitar esse problema é prevenindo; alertar quando estão preenchendo um dado incorreto em um campo, desabilitar algumas funções no menu quando ele não pode tomar tal ação – impossibilitar a troca de caractere quando não se tratar de textos; dar orientação quanto a entrada correta de dados; minimizar também a quantidade de dados de entrada; permitir que o usuário tenha controle do fluxo: pular ações desnecessárias, reverter ação sem que ele perca o que está fazendo; personalização, estar de acordo com as suas necessidades (FERREIRA; NUNES, 2014).

Quanto a exibição da informação, temos muitos itens a serem considerados, como: a consistência; dar *feedback*; ver os níveis de habilidade e comportamento dos usuários; percepção a humana; uso de metáforas; minimização da carga de memória; eficiência no diálogo, no movimento e pensamento; classificação funcional dos comandos; manipulação direta; exibição de informações relevantes; fazer uso de rótulos, abreviações e mensagens claras; uso adequado de janelas; ser responsiva (FERREIRA; NUNES, 2014).

A consistência lida com textos, cores, ícones, menus, comandos de entrada, funções, rótulos e a apresentação visual de forma idêntica em todo o site, aplicativos, sistema etc. Para Ferreira e Nunes (2014, p. 23), “a consistência reduz comportamentos inesperados e logicamente incompreensíveis do sistema. Além disso, permite que a pessoa generalize o conhecimento de um aspecto de um sistema para outro”.

#### **2.1.10 Métodos e entregáveis em UX**

Grande parte do material produzido pelo *UX designer* acaba ficando nos bastidores, “invisível” para o cliente. Mas tudo o que é feito nos leva ao diagnóstico do problema a ser solucionado e orienta toda equipe envolvida no desenvolvimento do projeto como *designers*, desenvolvedores, *marketing*, gestores e etc. Os entregáveis são a materialização dos métodos que usamos para chegar as respostas, para Pereira (2018, p. 17):

Os entregáveis são alguns documentos produzidos durante as atividades realizadas na fase de concepção de um produto digital. Com esses documentos em mãos, conseguimos deixar claro, tanto para os clientes quanto para o time, o que deve ser priorizado no produto que será desenhado.

Nesta seção, cada método ou entregável será apresentado de forma resumida, e depois aplicados na etapa de desenvolvimento do projeto.

#### 2.1.10.1 Pesquisa Quantitativa

É uma pesquisa que traz números como resultado, é rápido e simples – tem um custo zero ou muito baixo – e fácil de recrutar pessoas pois pode ser feito online. É uma maneira de medir a satisfação e coletar *feedback* sobre o produto, também, servindo de base para conhecer um pouco mais sobre o público antes de partir para uma pesquisa em profundidade (TEIXEIRA, 2015). A figura 12 mostra um exemplo de pesquisa quantitativa utilizando o **Google Forms**, uma ferramenta fácil de utilizar pois é tudo feito *online*.

Figura 12 – Pesquisa Quantitativa



The image shows a Google Form titled "Acompanhamento do PPR" (PPR Monitoring). At the top, there is a logo with the letters "PPR" in a box. Below the title, there is a message: "Gostaríamos de saber se você conseguiu entender as informações e no que mais poderíamos ajudá-lo. Este formulário demora no máximo 5 minutos para ser respondido." (We would like to know if you managed to understand the information and in what we could help you more. This form takes a maximum of 5 minutes to be answered.) Below this, it says "Obrigada!" (Thank you!). There is a red asterisk indicating a required field: "\*Obrigatório". The form has two main fields: "Nome \*" (Name) with a text input field containing "Sua resposta" (Your answer), and "Setor \*" (Sector) with a dropdown menu showing "Escolher" (Choose). In the bottom right corner, there is a small link: "Ativar o Wi" (Activate Wi) and "Acesse Config" (Access Config).

Fonte: A autora (2019).

### 2.1.10.2 Entrevistas

É uma conversa com os usuários - que são os consumidores do produto - e os *stakeholders* - também “consumidores” -, são pessoas envolvidas de alguma forma com o projeto, geralmente trabalham na empresa cliente. Para Pereira (2018, p. 20):

Os principais *stakeholders* costumam ser diretores, gerentes, da operação da área comercial, do atendimento, da produção de conteúdo e tecnologia. Estes são apenas alguns exemplos, e é claro que vai depender do tipo de cliente com que estamos trabalhando.

O primeiro passo é fazer um mapeamento dos indivíduos que serão afetados com o projeto para entrevistá-los, com o objetivo de entender o real papel de cada um e como o projeto pode impactar diretamente sua vida ou rotina de trabalho. Depois de identificados vem a etapa de entrevista, é necessário recrutar os perfis corretos para que a pesquisa não fique enviesada, ou seja, feito para as pessoas erradas.

Em relação ao *stakeholders*, Miotto (2018) diz que “conduzi-las individualmente, pode mostrar claramente as ideias divergentes e convergentes dos executivos, prever pontos críticos na execução e implementação, além de criar um aspecto de proximidade com eles”, lembrando que a atividade também ser feita em grupo. Dentro de uma hora já é possível absorver muitas informações interessantes e anotar insights, mas pode ser necessário gastar mais tempo, caso a entrevista exija discussão de aspectos muito técnicos, por exemplo (MIOTTO, 2018).

Em relação aos usuários a entrevista não é diferente, é necessário criar um ambiente confortável e fazer as perguntas adequadas para chegar ao resultado, o ideal é que seja realizada presencialmente – não sendo obrigatório. Para Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 231):

As empresas gastam grandes quantias de dinheiro entrevistando seus clientes por telefone, tentando descobrir do gostam e do que não gostam com relação ao serviço da empresa. Se entrevistados em seu próprio ambiente de trabalho ou casa, os indivíduos podem considerar mais fácil falar sobre suas atividades, mostrando ao entrevistador o que fazem e sistemas ou outros artefatos utilizam. O contexto pode também levá-los a entender certas coisas [...] de que não lembrariam se a entrevista tivesse sido conduzida em outro local.

Depois da entrevista, todas as informações coletadas devem ser documentadas e organizadas para facilitar o uso no projeto.

#### 2.1.10.3 Revisão de Especialistas

É uma consulta, preferencialmente, realizada na fase de imersão ou empatia do projeto, podendo trazer novas ideias e perspectivas diferentes de profissionais especialistas da área, em uma plataforma digital um analista de marketing pode ser consultado, por exemplo. Para a IDEO ([20-?]):

Embora o ponto crucial da fase de Inspiração seja conversar com as pessoas para quem você está projetando, você pode obter perspectivas valiosas conversando com especialistas. Os especialistas podem, muitas vezes, fornecer uma visão em nível de sistema da área do projeto, falar sobre inovações recentes - sucessos e fracassos - e oferecer as perspectivas de organizações como bancos, governos ou ONGs. Você também pode procurar especialistas em consultoria técnica específica.

Primeiro é necessário determinar que tipos de especialistas entrevistar, no caso do projeto um médico que fale sobre atendimentos com o auxílio de aplicativos, um *front-end* experiente no trabalho de plataformas na área da saúde e etc.. Ao recrutar, já deixá-los ciente quais perguntas irão responder e quanto tempo será necessário, para poderem se programar. É importante escolher especialistas com pontos de vista diferentes (IDEO, [20-?]). Depois, gravar e documentar tudo, o material é muito valioso para o projeto em questão, podendo servir de base para outro.

#### 2.1.10.4 Personas

É uma representação visual do público-alvo, onde tudo o que foi coletado na etapa de entrevistas, serve de base para a criação. Para a IDF ([20-?], p. 48, tradução nossa), “são uma representação fictícia do usuário ideal. Eles se concentram nos objetivos do usuário, nas características desse indivíduo e nas atitudes que ele exhibe. Eles também examinam o que o usuário espera do produto.” Teixeira (2015, p. 46) define persona com “um retrato do público-alvo que destaca dados demográficos, comportamentos, necessidades e motivações através da criação de um personagem ficcional, baseado em insights extraídos de pesquisa.” O entregável de personas é a

ficha, onde consta todas as informações sintetizadas durante a pesquisa, como no a figura 13.

Figura 13 – Exemplo de Persona

NOME <b>Maria De Lourdes</b>		DECISOR 100 %	PERSONA <b>Paciente</b>
		<b>Bio</b> Custo de fazer buscas pela internet, através do <b>Google</b> . Eu jogo uma palavra-chave e vou <b>analisando</b> as informações, entro em vários sites e vou pautando o que parece ser mais <b>confiável</b> . Além disso, eu procuro saber se o serviço ou produto que procuro é <b>bem avaliado</b> e, principalmente, saber o que as pessoas estão <b>falando sobre</b> .	
		<b>Frase</b> “ Ter todas as dúvidas respondidas me faz decidir com confiança ”	
<b>Demográfico</b> Female 62 years Florianópolis Funcionária Pública Aposentada		<b>Histórico</b> Como conheceu o médico? Indicação de outro médico (especialista) Em qual situação? Emergência (ou seja, pelo caráter emergencial, prezará pelos depoimentos de outros pacientes e resultados).	
Faz pesquisas com:		<b>Critério de decisão</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esclarecimento de dúvidas (o que gera confiança).</li> <li>• Empatia.</li> </ul>	<b>Canais de comunicação</b> 

Fonte: A autora (2019).

Não existe um número máximo de personas, elas são criadas conforme o levantamento de perfis divergentes. A ferramenta é importante para lembrar a todo o momento as características e necessidades dos usuários para a equipe. Criar uma ficha de persona e contar sobre sua história, faz com que *designers* e desenvolvedores criem empatia com os usuários durante o processo de design (TEIXEIRA, 2015)

#### 2.1.10.5 Mapa de Empatia

Como o nome diz, é um mapa onde sintetizamos as informações comportamentais do público-alvo. Para Vianna (*et al.*, 2012, p. 83), “é uma ferramenta de síntese das informações sobre o cliente numa visualização do que ele diz, faz, pensa e sente.” Possibilitando a organização dos dados coletados na fase de Imersão, trazendo o de contextos, comportamentos, preocupações e até aspirações do usuário (VIANNA, 2012). É necessário ter empatia – colocar-se no lugar do usuário

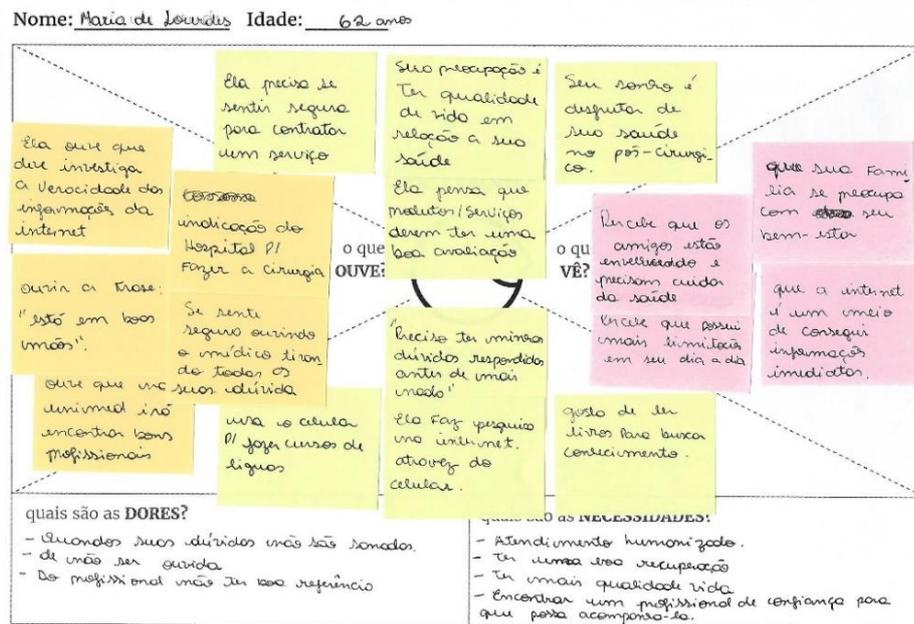
para poder sentir o que ele vê, pensa, fala ou sente. Essa ferramenta é utilizada quando se tem muita informação de campo, para organizar as informações e gerar um melhor entendimento do público-alvo.

Nessa atividade, um diagrama é dividido em seis partes, sendo necessário fazer determinadas perguntas, segundo Vianna (*et al.*, 2012, p. 83):

1. "O que o cliente enxerga?" Descrição do que o cliente vê em seu ambiente;
2. "O que o cliente ouve?" Descrição de como o ambiente influencia o cliente;
3. "O que o cliente realmente pensa e sente?" Exercício visando entender como funciona a cabeça do cliente;
4. "O que o cliente diz e faz?" Exercício visando entender de que forma o cliente se comporta em público e o que ele pensa;
5. "Quais são as dificuldades do cliente?" Descrição dos empecilhos notados pelo cliente durante a experiência.
6. "Quais são as conquistas do cliente?" Descrição dos aspectos positivos e promissores do ponto de vista do cliente.

No diagrama disponibilizado pela Resultados Digitais (RD) (CUSTÓDIO, 2017), as duas últimas questões são sobre as dores do usuário? Que corresponde às dúvidas e obstáculos que ele precisa superar para consumir o produto, do que a persona tem medo? Quais suas frustrações? Que obstáculos precisa ultrapassar para conseguir o que deseja? A segunda questão é sobre as necessidades? O que é sucesso para a persona? Onde ela quer chegar? O que acabaria com seus problemas dela? A figura 14 mostra um exemplo do diagrama.

Figura 14 – Modelo de Mapa de Empatia



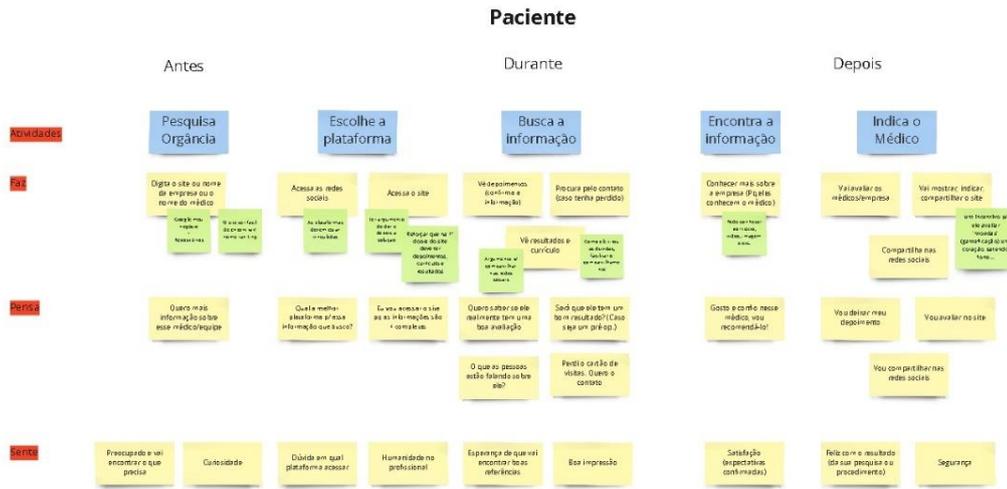
Fonte: A autora (2019).

### 2.1.10.6 Jornada do Usuário

É uma representação gráfica das etapas de relacionamento/contato que o usuário tem com o produto ou serviço, para Vianna (*et al.*, 2012, p. 83) a jornada “vai descrevendo os passos chave percorridos antes, durante e depois da compra e utilização.” Teixeira (2015, p. 45) diz que a ferramenta “permite que os *designers* definam as motivações e necessidades do consumidor nas várias etapas da jornada, criando soluções de design que sejam apropriadas para cada uma delas.”

É interessante utilizar a jornada em conjunto com as informações das Personas e Mapa de Empatia para explorar como cada uma se relaciona com cada momento do ciclo de vida do produto ou serviço analisado, para criar soluções inovadoras para diferentes pontos de contato sob a ótica de cada perfil (VIANNA, 2012). A figura 15 mostra um exemplo de jornada.

Figura 15 – Exemplo de Jornada do Usuário



Fonte: A autora (2019).

### 2.1.10.7 Brainstorming

É uma sessão (ou reunião) feita, preferencialmente, com uma equipe multidisciplinar, no intuito das pessoas contribuírem com ideias para solucionar problemas. Traduzindo, significa “tempestade de ideias” e seu objetivo é gerar o maior número de ideias possíveis, sem nenhum julgamento. Para Teixeira (2015, p. 52), “o processo coletivo de geração de ideias, sem restrições, que respondem a determinado *brief* criativo. Ajuda o time a visualizar uma grande variedade de soluções de design antes de efetivamente decidirem com qual opção eles seguirão em frente.”

Claro, é importante ter estudado sobre o assunto previamente para trazer soluções embasadas. Para Pereira (2018, p. 51) *braintorming* é:

Nada mais é do que reunir pessoas em um mesmo lugar para pensar em ideias, sem que haja um julgamento inicial delas. Aprendi ao longo da minha carreira que é mais efetivo – fazendo as ideias ganharem ainda mais força em grupo – quando cada um consegue estudar as possibilidades individualmente. Assim, esses encontros ficam ainda mais produtivos, porque todos tiveram tempo de refletir e trabalhar na evolução de cada ideia.

A sessão funciona da seguinte maneira: primeiro se explica o problema; depois cada participante anota, desenha ou fala em voz alta as suas ideias; apresenta-se as ideias de todos; por último, é hora de agrupar e sintetizar as alternativas feitas.

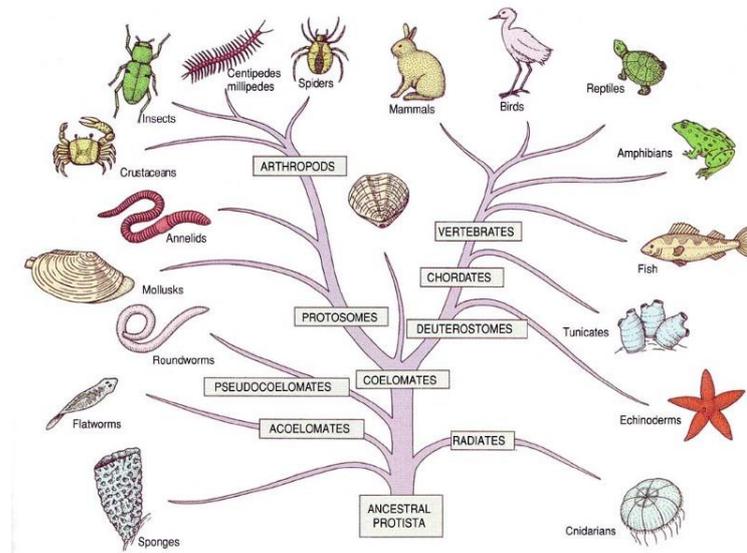
A IDEO ([20-?], tradução nossa), criou 7 pequenas regras para o bom andamento das sessões de *Brainstorming*:

- a) **Adie o julgamento**, nunca se sabe de onde virão as boas ideias. O segredo é fazer com que todos sintam à vontade em dizer, rabiscar, anotar o que vem em mente e permitir que outros construam sobre ela;
- b) **Encoraje ideias malucas**, elas podem muitas vezes dar origem a saltos criativos. Ao pensar em ideias malucas, tendemos a pensar sobre o que realmente queremos sem as limitações (da tecnologia, materiais e etc);
- c) **Construa sobre as ideias dos outros**, ser positivo e construir as ideias dos outros requer habilidade. Na conversa, tentamos usar "e" ao invés de "mas".
- d) **Mantenha-se focado nos objetivos**, tente manter a discussão no alvo, caso contrário você pode divergir além do escopo do que você está tentando projetar.
- e) **Uma conversa de cada vez**, para todos terem espaço para a construção. É muito mais provável que a equipe crie uma ideia e dê um salto criativo se todos estiverem prestando muita atenção em quem compartilha uma nova ideia.
- f) **Seja visual**, escreva em post-its e os coloque em uma parede. Nada é mais rápido do que desenhá-lo, não importa se você não é como o Rembrandt!
- g) **Ter quantidade**, ter tantas novas ideias possíveis. Em uma boa sessão, até 100 ideias são geradas em 60 minutos, selecione as ideias rapidamente e desenvolva as melhores.

#### 2.1.10.8 Taxonomia

A taxonomia é a forma de organizar e rotular as informações de maneira que faça sentido para o usuário, é a etapa onde agrupam os conteúdos de acordo com o significado. É um termo da biologia que tem relação com a descrição, identificação e classificação dos organismos, individualmente ou em grupo, por exemplo, classificamos o reino animal, vegetal e etc. e dentro de cada reino tem espécies diferentes, dentro do vegetal ainda existem a classificações vegetal e fungos, como mostra a figura 16.

Figura 16 – Taxonomia



Fonte: <https://brasil.uxdesign.cc> (2017).

Essa organização também se aplica na arquitetura da informação, onde a taxonomia faz parte, pois cada palavra ou ação do sistema deve aparecer de forma organizada para que o usuário possa encontrar o que busca, ou seja, a taxonomia é uma forma de estruturar a informações que ele atinja um objetivo (GUERCI, 2017). Teixeira (2015, p. 34) ainda exemplifica:

A categoria da loja virtual vai se chamar “Refrigeradores” ou “Geladeiras”? E se o usuário buscar por “Freezer”, o que acontece? O perfil demográfico do usuário daquele site/app está habituado com aquela linguagem? Como classificar as editorias de um portal de notícias? Quase tudo que existe no mundo pode ser classificado de acordo com algum esquema taxonômico — de espécies de plantas a países e continentes.

Esta etapa é fundamental para melhorar a experiência do usuário, se ele encontra o que procura com facilidade não se sentirá frustrado, se sentira atendido pelo sistema, gerando satisfação.

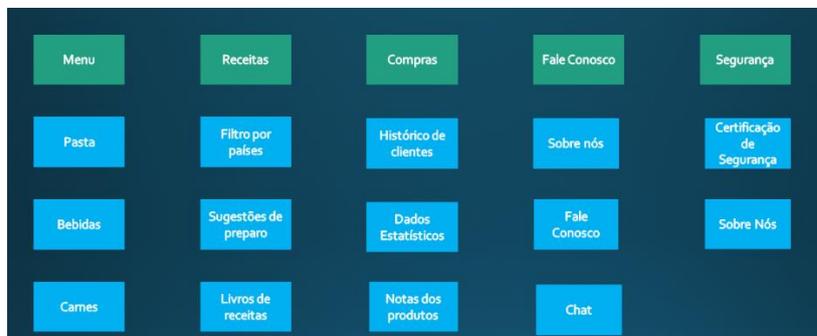
#### 2.1.10.9 Card Sorting

É uma ferramenta muito utilizada na etapa de arquitetura de informação, e serve para compreender o modelo mental dos usuários, a forma que eles agrupam conteúdos e funcionalidades ou como interpretam o significado desses grupos

(rotulagem/taxonomia) da forma que faça sentido a eles, mostrando como conseguem se localizar de forma rápida dentro de um sistema (GUIMARÃES, 2018).

Para Teixeira (2015, p. 63), “é uma técnica que consiste em pedir aos usuários que agrupem conteúdos e funcionalidades em categorias. Dá inputs valiosos ao time sobre hierarquia de conteúdo, organização e taxonomia. ” Marsh (2016, p. 56, tradução nossa), explica que “cada pessoa recebe um conjunto de ideias ou categorias - em cartões, post-its ou online -, classificam em grupos que fazem sentido para elas, pessoalmente. ” A figura 17 mostra um exemplo de aplicação de *card sorting*.

Figura 17 – Exemplo de *Card Sorting*



Fonte: <https://cursos.alura.com.br/> (2018).

Aplicando a ferramenta é possível chegar a algumas respostas como: Qual nome dos grupos de menu? Os usuários desejam ver o agrupamento de informação por tipo de produtos, fabricantes etc.? Em que parte do meu site os usuários vão procurar determinada informação ou funcionalidade? Quantas categorias são necessárias no menu? A identificarmos um padrão de modelo mental, a chance de projetar conteúdo de fácil localização fica muito mais assertiva, conseqüentemente, mais intuitivo (GUIMARÃES, 2018).

#### 2.1.10.10 Sitemap

É um diagrama das páginas de um site organizadas hierarquicamente, para ajudar a visualizar a estrutura básica e a navegação entre as diferentes partes do sistema (TEIXEIRA, 2015). A figura 18 mostra um exemplo de *sitemap*.

Figura 18 – Exemplo de *Sitemap*

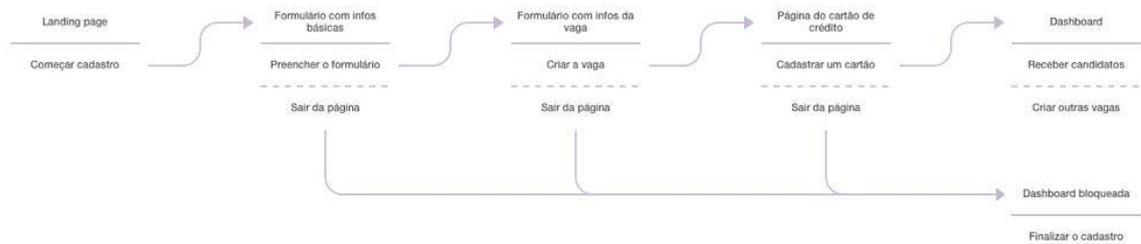
Fonte: A autora (2019).

Existem algumas ferramentas *online* que ajudam a fazer o diagrama como **Miro** e **GlooMaps**. Os *sitemaps* pode ser mais ou menos detalhistas, isso dependerá do projeto em questão, mas o objetivo dele é comunicar o que é a navegação de primeiro nível, a de segundo nível, o grupo de páginas, os fluxos, os documentos para download, as funcionalidades e o que mais for necessário na estrutura (PEREIRA, 2018). Por ser visual, ajuda a equipe a entender a estrutura.

#### 2.1.10.11 Fluxo do Usuário

É um diagrama que mostra os passos que o usuário dá para completar tarefas dentro de um aplicativo, site, sistema e etc. Teixeira (2015, p. 54) define como “uma representação visual do fluxo do usuário para completar tarefas dentro do produto. O usuário começa pela *homepage*, depois entra na página de um produto, depois vai até o carrinho de compras – e assim por diante.” Com a ferramenta se tem a perspectiva do usuário sobre a organização do produto e ajuda a identificar quais passos precisam ser melhorados ou redesenhados. Ele será essencial para a construção dos *wireframes*. A figura 19 mostra um exemplo de fluxo.

Figura 19 – Exemplo de Fluxo do Usuário



Fonte: <https://medium.com/> (2018).

#### 2.1.10.12 Teste de Usabilidade

Existem tipos de teste de usabilidade, que podem ocorrer em diferentes etapas do projeto, antes e depois do produto final. Podem ser **testes feitos em protótipo de papel** (Sketch); **testes exploratórios** (onde não há necessidade de ser ter um layout do produto definido); **testes de avaliação** (modelo comumente associado ao teste de usabilidade) onde já se inclui algum desenvolvimento de estrutura de informações e de layout do projeto; **teste da validação** que são realizados logo após o lançamento do produto; **teste de aceitação** formato utilizando em projetos ágeis (metodologia) e **teste A/B** que é quantitativo onde são testados duas interfaces diferentes (RUBIN; CHISNELL, 2008). A figura 20 mostra um exemplo de como pode ser feito o teste.

Figura 20 – Teste de Avaliação



Fonte: Fabrício Teixeira (2015).

No teste de avaliação é realizada uma entrevista com o usuário, pede-se a ele que realize uma série de tarefas em um protótipo ou mesmo no produto final. À medida que o usuário interage com o produto, o pesquisador faz anotações sobre seu comportamento e suas opiniões. A atividade ajuda a validar fluxos, *layouts* e funcionalidades. Para Pereira (2018, p. 49):

A diferença entre um teste de usabilidade e uma validação de solução é que o teste é focado em performance de tarefas. Nele, para os usuários realizarem algumas tarefas que são críticas para o sucesso de um produto. Ele é mais recomendado quando o produto está mais evoluído, e os protótipos estão funcionando e podem ser testados sem maiores problemas.

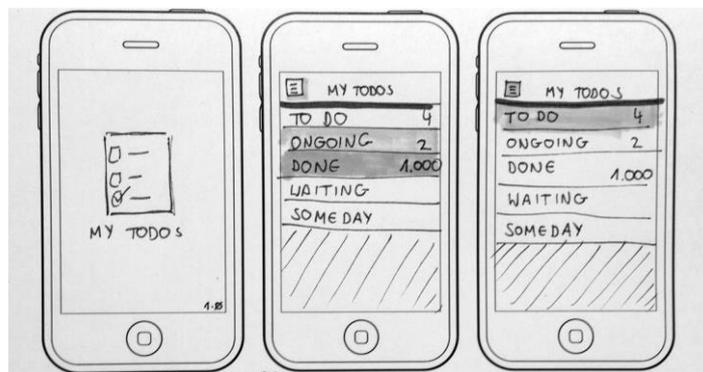
Os testes de usabilidade produzem resultados específicos que levam a ações específicas. Melhor ainda, é muito difícil para as pessoas contradizerem decisões baseadas nesses testes; é quase impossível refutar a evidência do comportamento do usuário. Outra vantagem é que os clientes podem observar o teste acontecendo, isso aumenta o entusiasmo e mostra claramente o valor da pesquisa (IDF, [20-?]).

#### 2.1.10.13 Sketch

É um desenho rápido e simples do produto, é possível rabiscar uma nova interface usando papel e caneta. Para Teixeira (2015, p. 65) “*sketches* podem ser

muito úteis para validar rapidamente conceitos de produtos e ideias de design com os outros membros da equipe e com usuários. ” Pereira (2018, p. 105) acrescenta, “os esboços iniciais de uma ideia não precisam levar em consideração as limitações, como plataformas, ou mesmo questões técnicas, como o grid de uma página, tamanhos de fontes, imagens etc.” O desenho é muito rápido de fazer e permite a exploração de várias soluções em pouco tempo, como mostra a figura 21.

Figura 21 – Exemplo de *Sketch*

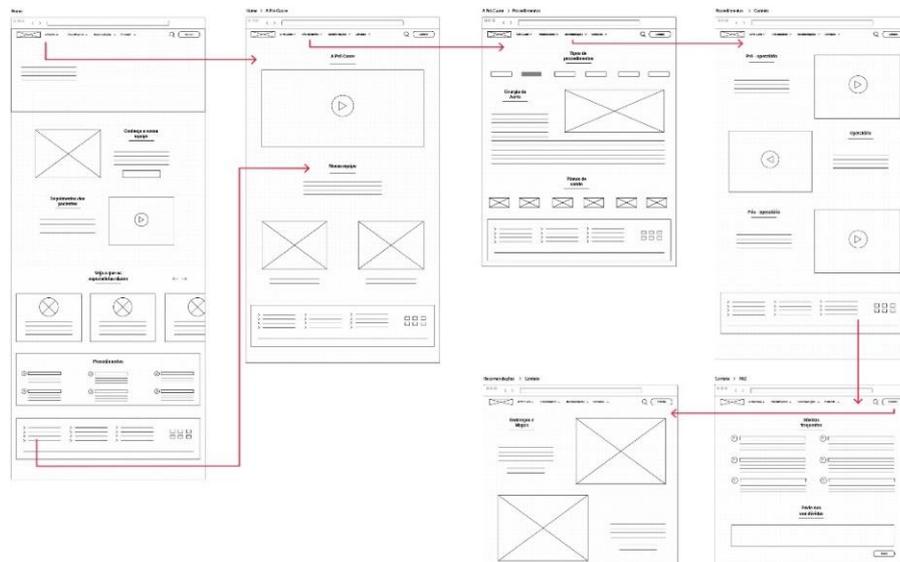


Fonte: Fabrício Teixeira (2015).

#### 2.1.10.14 Wireframes

É um desenho mais detalhado que um *sketch*, como mostra a figura 22. Teixeira (2015, p. 66), define como “um guia visual que representa a estrutura da página, bem como sua hierarquia e os principais elementos que a compõem. Útil para discutir ideias com o time e com os clientes, e também para informar o trabalho dos diretores de arte e desenvolvedores. ” Para Marsh (2016, p. 128, tradução nossa), “os *wireframes* são importantes, se não essenciais. Se somos os “arquitetos”, os *wireframes* são os projetos. Mas sua aparência simples faz com que algumas pessoas pensem que elas são documentos simples e fáceis. ”

Figura 22 – Exemplo de *Wireframe*



Fonte: A autora (2019).

Como no exemplo, ele é feito em tons de cinza e sem imagens reais, com o objetivo de definir como os elementos se posicionarão na composição da página, é interessante evitar o uso de cores para que o foco da discussão seja somente estrutural, e não visual (PEREIRA, 2018).

#### 2.1.10.15 Protótipos

É uma simulação do produto, como mostra a figura 23, podendo conferir a navegação e as funcionalidades, normalmente se usa o *wireframe* clicável, com ajuda de softwares específicos como o **Adobe XD**, **Figma**, **Marvel**, entre outros. É uma forma rápida de validar e testar um produto antes de desenvolvê-lo do começo ao fim (TEIXEIRA, 2015). Pereira (2018, p. 121) ressalta que “o nível de fidelidade de um protótipo é semelhante ao nível de fidelidade de um *wireframe*. Logo, é muito importante pensar no objetivo que você quer alcançar com o protótipo. ” Ou seja, quanto mais cedo puderem ser validados com os usuários, melhor será para a chegar ao resultado final do projeto.

Figura 23 – Exemplo de Protótipo



Fonte: A autora (2019).

## 2.2 O DESIGN E ÁREA DA SAÚDE

Para conseguir chegar ao ponto onde o design contribui com a área da saúde é necessário entender alguns termos, hoje amplamente discutidos na medicina. Por questões econômicas, distância, exigências e limitações do paciente, acesso às informações, entre outros, o “Cuidado Centrado no Paciente”, *“Health Empowerment”* e “Adesão” tem sido matérias de estudos e são pontos de atenção e cuidados, não só com o tratamento e cura e sim com as pessoas que estão em tratamento ou em busca de cura.

O *Institute of Medicine* - IOM cunhou o termo Cuidado Centrado no Paciente, designando como um dos atributos da qualidade em saúde. O IOM (2001, p. 6, tradução nossa), definiu o termo como: “cuidado respeitoso e responsivo às preferências, necessidades e valores individuais dos pacientes e que assegura que os valores do paciente orientem todas as decisões clínicas.” Frampton (*et al*, 2008, p. [4, tradução nossa) contam que o *The Picker Institute*, uma organização não-governamental - ONG - que faz pesquisas relacionadas a pacientes nos EUA e na Europa, define o Cuidado Centrado no Paciente como “uma abordagem em que os profissionais desenvolvem parceria com pacientes e familiares para identificar e

satisfazer toda a gama de necessidades e preferências do paciente em relação ao seu tratamento. ” Já a *The Health Foundation* (2016, p. 5, tradução nossa), não trouxe uma definição e sim um referencial composto por quatro princípios ligados ao termo:

1. Assegurar que as pessoas sejam tratadas com dignidade, compaixão e respeito.
2. Oferecer um cuidado, apoio ou tratamento coordenado.
3. Oferecer um cuidado, apoio ou tratamento personalizado.
4. Apoiar as pessoas para que reconheçam e desenvolvam as suas próprias aptidões e competências, a fim de terem uma vida independente e plena.

Resumidamente, o termo da ideia de parceria e colaboração entre o paciente e o profissional de saúde. Entende-se que o profissional deve orientar, dar suporte e informações necessárias para que o paciente, e também as pessoas envolvidas com ele, possam ter condições de tomar decisões sobre sua própria saúde e gerenciar seu tratamento. Para Fung (*et al*, 2016, p. 1, tradução nossa), o *Health Empowerment* - Empoderamento da Saúde - é:

Processo pelo qual as pessoas podem obter maior controle sobre as decisões que afetam suas vidas e saúde através da educação e motivação, pode ser uma forma eficaz de melhorar a saúde, a qualidade de vida relacionada à saúde, a conscientização da saúde e a busca por saúde.

Ainda para Fung (*et al*, 2016, p. 2, tradução nossa), “o conceito de empoderamento da saúde é educar e capacitar indivíduos e famílias para que eles tenham o conhecimento, alfabetização, motivação, auto eficácia, meios de ação e recursos para se manter saudável [...]”. O termo é discutido a nível global, trazendo o entendimento de que as desigualdades sociais, no caso, quem tem menos acesso a saúde, também é menos empoderado, pois tem menos informação, educação e condições para cuidar de si. Marmot (2006 *apud* LABONTÉ; LAVERACK, 2008, p. 29, tradução nossa) esclarece que “o poder é fundamental para melhorar a saúde; e sua distribuição social desigual mina a capacidade de muitas pessoas de levar vidas saudáveis e valorizadas. ” Ou seja, o *Health Empowerment* é dar poder as pessoas para que as mesmas tenham condições de cuidar de si, no sentido de conhecimento, motivação e recursos para tanto.

A Adesão, apesar de ser muito citada em relação à medicamentos, ela também abrange inúmeros comportamentos relacionados à saúde que vão além do uso de medicamentos prescritos (WHO, 2003). Em uma reunião, ocorrida em 2001, a

Organização Mundial da Saúde - OMS - concluiu adesão como: “a medida em que o paciente segue as instruções médicas”, a definição foi mais como um ponto de partida. No entanto, o termo “médico” foi considerado insuficiente para descrever a gama de intervenções usadas para tratar doenças crônicas (WHO, 2003). Ainda, a Organização (2003, p. 3, tradução nossa) discutiu que:

Os participantes da reunião também observaram que a relação entre o paciente e o profissional de saúde (seja médico, enfermeiro ou outro profissional de saúde) deve ser uma parceria que se baseia nas habilidades de cada um. A literatura identificou a qualidade da relação de tratamento como sendo um importante determinante da adesão. Relacionamentos eficazes de tratamento são caracterizados por uma atmosfera na qual meios terapêuticos alternativos são explorados, o regime é negociado, a adesão é discutida e o acompanhamento é planejado.

Para Silva e Spinillo (2019, p. 4), a adesão “é um grande desafio para os profissionais de saúde principalmente em relação a pacientes idosos polimedicados, uma vez que para estes pacientes inúmeros fatores fazem com que a adesão tenha a tendência de ser significativamente menor.” De forma sintetizada, a adesão é necessária pois o profissional de saúde não é onipresente e nem pode impor o tratamento ao paciente, mas seu importante trabalho inclui a orientação e bom relacionamento com este, ajudam no processo de aderência ao tratamento.

Nesse contexto, pensando nos termos e suas implicações, o *UX Design* é a abordagem ideal, se bem aplicada, pode trazer soluções inovadoras, atuando na formação de estratégias e criando meios (produtos e serviços) para que melhorias no cuidado, empoderamento e adesão aconteçam. As próximas seções abordam as normas do uso de tecnologia em atendimento médico, a Telemedicina no Brasil e a relação que ele tem com o presente projeto, além de trazer exemplos de aplicativos e plataformas que ajudam médicos e pacientes.

### **2.2.1 Normas para uso de tecnologia em atendimento médico**

Como o intuito deste projeto é construir uma plataforma digital, para manter o atendimento contínuo e comunicação entre médicos e pacientes, é necessário entender as resoluções dadas pelo órgão que possui atribuições constitucionais de fiscalização e normatização da prática médica: o Conselho Federal de Medicina

(CFM), começando por um dos itens mais importantes no atendimento, o prontuário. O prontuário fornece o histórico do paciente e possibilita o acompanhamento e evolução de sua saúde. Para o CFM (2017, p. 2) no Art. 1º e 2º da Resolução CFM nº1.638/2002, o prontuário médico é definido como:

[...] o documento único constituído de um conjunto de informações, sinais e imagens registradas, geradas a partir de fatos, acontecimentos e situações sobre a saúde do paciente e a assistência a ele prestada, de caráter legal, sigiloso e científico, que possibilita a comunicação entre membros da equipe multiprofissional e a continuidade da assistência prestada ao indivíduo. Sendo que a responsabilidade pela proteção do prontuário médico cabe:

- I. Ao médico assistente e aos demais profissionais que compartilham do atendimento;
- II. À hierarquia médica da instituição, nas suas respectivas áreas de atuação, que tem como dever zelar pela qualidade da prática médica ali desenvolvida;
- III. À hierarquia médica constituída pelas chefias de equipe, chefias da Clínica, do setor até o diretor da divisão médica e/ou diretor técnico.

Mas com o advento da tecnologia o prontuário em papel tem cada vez menos espaço sendo substituído pelo prontuário eletrônico. Para o CFM (2007, p. 4) “além disso, os avanços da tecnologia da informação e de telecomunicações oferecem novos métodos de armazenamento e transmissão de dados.” Mas esse novo formato exige uma série de cuidados, principalmente a segurança. O Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde, criado pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) e a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde (SBIS), “garante que, para eliminar o papel, os sistemas informatizados para guarda e manuseio de prontuários de pacientes, atendam integralmente aos requisitos do ‘Nível de garantia de segurança 2 (NGS2) ’”. O NGS2 é seguro, pois exige o uso de assinatura digital, portanto, não há risco de outro profissional modificar o que está escrito, além de registrar a manipulação do prontuário toda vez que o paciente é atendido. O CFM (2007, p. 4) também esclarece que:

O prontuário do paciente, em qualquer meio de armazenamento, é propriedade física da instituição onde o mesmo é assistido, quer seja uma unidade de saúde quer seja um consultório, a quem cabe o dever da guarda do documento. Assim, ao paciente pertencem os dados ali contidos, os quais só podem ser divulgados com a sua autorização ou a de seu responsável, ou por dever legal ou justa causa. Estes dados devem estar permanentemente disponíveis, de modo que, quando solicitados por ele ou seu representante legal, permitam o fornecimento de cópias autênticas das informações a ele pertinentes.

Além disso, vale ressaltar que em relação aos profissionais de saúde com acesso ao prontuário eletrônico, ficam obrigados à proteção do sigilo por força do Art. 154 do Código Penal Brasileiro e o seu compartilhamento só deve ocorrer com a autorização devida do paciente ou de seu responsável. No Código de Ética Médica, CFM (2009, p. 47) fica claro que é vedado ao médico:

Art. 85. Permitir o manuseio e o conhecimento dos prontuários por pessoas não obrigadas ao sigilo profissional quando sob sua responsabilidade.

[...]

Art. 87. Deixar de elaborar prontuário legível para cada paciente.

§ 1º O prontuário deve conter os dados clínicos necessários para a boa condução do caso, sendo preenchido, em cada avaliação, em ordem cronológica com data, hora, assinatura e número de registro do médico no Conselho Regional de Medicina.

§ 2º O prontuário estará sob a guarda do médico ou da instituição que assiste o paciente.

Art. 88. Negar, ao paciente, acesso a seu prontuário, deixar de lhe fornecer cópia quando solicitada, bem como deixar de lhe dar explicações necessárias à sua compreensão, salvo quando ocasionarem riscos ao próprio paciente ou a terceiros.

Art. 89. Liberar cópias do prontuário sob sua guarda, salvo quando autorizado, por escrito, pelo paciente, para atender ordem judicial ou para a sua própria defesa.

§ 1º Quando requisitado judicialmente o prontuário será disponibilizado ao perito médico nomeado pelo juiz.

§ 2º Quando o prontuário for apresentado em sua própria defesa, o médico deverá solicitar que seja observado o sigilo profissional.

Art. 90. Deixar de fornecer cópia do prontuário médico de seu paciente quando de sua requisição pelos Conselhos Regionais de Medicina.

Art. 91. Deixar de atestar atos executados no exercício profissional, quando solicitado pelo paciente ou por seu representante legal.

Ou seja, na plataforma digital todas essas informações devem ser consideradas antes de projetar um sistema onde ocorrerá a circulação de dados do paciente. Além do prontuário, a forma de atendimento também é importante, visto que hoje existem plataformas que oferecem consulta médica em domicílio. Mesmo que este projeto tenha uma finalidade diferente, é importante conhecer as implicações e cuidados que devem tomados para que não haja problemas éticos e legais.

No Brasil, todo estabelecimento de assistência médica deve conter um Diretor-técnico habilitado para o exercício da medicina, como determina o Art. 28 do Decreto nº 20.931/1932. O mesmo vale para plataformas digitais que ofereçam serviços de atendimento médico, como determina a lei. CFM (2017, p. 2) resolve:

Art. 1º—Considerar éticas as plataformas de assistência médica domiciliar cuja prestação de serviços seja contratada através de aplicativos móveis ou similares.

§ 1º –Toda empresa que oferecer a regulação de atendimento médico em domicílio por qualquer meio utilizando a internet, aplicativos móveis ou similares deverá estar obrigatoriamente inscrita no Conselho Regional de Medicina (CRM) da jurisdição onde pretenda atuar, indicando o Diretor-Técnico Médico.

§ 2º –Fica vedado aos médicos firmar contrato com empresas que não estejam de acordo com essa resolução.

Ao responsável técnico compete: Garantir que todo o profissional cadastrado na plataforma tenha o registro do CRM e quando ele anunciar como especialista que tenha o Registro de Qualificação de Especialidade - RQE - Zelar pelo material de divulgação que deve atender as Resoluções CFM nº 1.974/2011 e nº 2.126/2015; Garantir a remuneração devida dos médicos cadastrados nos termos dos contratos firmados previamente entre médico(a) e empresa detentora dos direitos da plataforma do aplicativo; Garantir que os valores, inerentes ao serviço do profissional, estejam dispostos apenas no perfil profissional para que o interessado na contratação veja os valores antes de contratá-lo, como o que prevê o Código de Ética Médica; Firmar, obrigatoriamente, contrato por escrito com os médicos que se habilitarem ao serviço, contendo a forma de prestação de serviço e valores; Vedar a avaliação ou ranqueamento dos profissionais dentro do aplicativo. Também é vedado à plataforma a divulgação de valores de consultas ou procedimentos médicos em anúncios promocionais, por se caracterizar forma de angariar clientela ou concorrência desleal (CFM, 2017).

### **2.2.2 A Telemedicina no Brasil**

Segundo a declaração de Tel Aviv sobre Responsabilidade e Normas Éticas na Utilização da Telemedicina no CFM (2002), “a Telemedicina é o exercício da Medicina a distância, cujas intervenções, diagnósticos, decisões de tratamentos e recomendações estão baseadas em dados, documentos e outra informação transmitida através de sistemas de telecomunicação. ” A utilização desse tipo de atendimento tem muitas vantagens e sua demanda aumenta cada dia mais. Na declaração de Tel Aviv, transcrita pelo CFM (2002), afirma que:

Os pacientes que não têm acesso a especialistas, ou inclusive à atenção básica, podem beneficiar-se muito com esta utilização. Por exemplo, a Telemedicina permite a transmissão de imagens médicas para realizar uma

avaliação a distância em especialidades tais como radiologia, patologia, oftalmologia, cardiologia, dermatologia e ortopedia. Isto pode facilitar, muito, os serviços do especialista, ao mesmo tempo em que diminui os possíveis riscos e custos relativos ao transporte do paciente e/ou a imagem de diagnóstico. Os sistemas de comunicações, como a videoconferência e o correio eletrônico, permitem aos médicos de diversas especialidades consultar colegas e pacientes com maior frequência, e manter excelentes resultados dessas consultas. [...]. Os contínuos avanços da tecnologia criam novos sistemas de assistência a pacientes que ampliarão a margem dos benefícios que oferece a Telemedicina a muito mais do que existe agora. Ademais, a Telemedicina oferece um maior acesso à educação e à pesquisa médica, em especial para os estudantes e os médicos que se encontram em regiões distantes.

A mesma declaração diferencia os tipos de Telemedicina, uma que se aproxima bastante com o projeto proposto é a Teleconsulta: onde há uma interação na qual o paciente consulta diretamente o médico, utilizando qualquer forma de telecomunicação, incluindo a Internet. É importante lembrar que a Teleconsulta ou consulta em conexão direta, em que não existe a presença de um médico ou exames clínicos, cria certos riscos, como por exemplo, incerteza relativa à confiança, confidencialidade e segurança da informação, assim como a identidade e credenciais do médico (CFM, 2002). Essa é uma das questões que o design deve trabalhar: trazer a solução adequada para que o paciente se sinta bem acompanhado, atendido e que o médico tenha credibilidade.

A resolução CFM nº 1.643/2002 que define e disciplina a prestação de serviços através da Telemedicina considera que a ela deve favorecer a relação entre médico-paciente, e ressalta que o médico que exerce a Medicina a distância, sem ver o paciente, deve avaliar cuidadosamente a informação que recebe e só poderá emitir opiniões e recomendações e até tomar decisões médicas se a qualidade da informação recebida for suficiente e pertinente para questão. A mesma resolução considera que existem muitos problemas éticos e legais decorrentes de sua utilização (CFM, 2002). Nos Art. 1,2 e 5 da resolução CFM nº 1.643/2002 resolve:

Art. 1º - Definir a Telemedicina como o exercício da Medicina através da utilização de metodologias interativas de comunicação audio-visual e de dados, com o objetivo de assistência, educação e pesquisa em Saúde.

Art. 2º - Os serviços prestados através da Telemedicina deverão ter a infraestrutura tecnológica apropriada, pertinentes e obedecer às normas técnicas do CFM pertinentes à guarda, manuseio, transmissão de dados, confidencialidade, privacidade e garantia do sigilo profissional. [...]

Art. 5º - As pessoas jurídicas que prestarem serviços de Telemedicina deverão inscrever-se no Cadastro de Pessoa Jurídica do Conselho Regional de Medicina do estado onde estão situadas, com a respectiva

responsabilidade técnica de um médico regularmente inscrito no Conselho e a apresentação da relação dos médicos que componentes de seus quadros funcionais. [...]

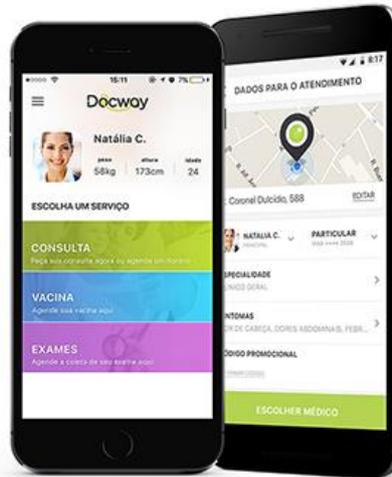
Esse é um resumo do que é a Telemedicina no Brasil, ela ainda carece de mais esclarecimentos éticos e legais, como na questão de como e quando é pertinente acontecer a Teleconsulta e Telediagnóstico, sobre qualidade da avaliação, do tipo de ferramenta utilizada etc. No início de 2019 a resolução do CFM nº 2.227/2018 foi publicada, ela definia e disciplinava a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias, onde uma de suas principais questões era a obrigatoriedade de uma primeira relação presencial entre médico e paciente. Também, que a comunicação e relação entre médico-paciente apenas de modo virtual, só seria permitido para cobertura assistencial em áreas geograficamente remotas, desde que fosse recomendado. Além de outras questões já relatadas, a segurança de informações e a transparência sobre as informações do médico, como a identificação do médico (incluindo nome, CRM e endereço), identificação do paciente, registro de data e hora e assinatura digital do médico. Posteriormente, a resolução foi revogada, devido à falta maiores discussões sobre o assunto.

Concluindo, o atendimento médico por aplicativos não é uma atividade proibida – já que existe uma definição e uma regulamentação ampla sobre a Telemedicina – mas ainda carece de muita atenção sobre questões éticas e legais.

### **2.2.3 Plataformas digitais para área da saúde**

Para exemplificar a contribuição do design na medicina, algumas plataformas que oferecem tipos diferentes de solução serão apresentadas. O primeiro exemplo é a DocWay, que funciona como um “Uber das Consultas”, o paciente acessa a plataforma, escolhe uma especialidade, seleciona um médico e informa seus dados, depois é só aguardar o médico no local da consulta, como mostra a figura 24. Toda a transação de pagamento é feita pela plataforma, com a segurança de que os profissionais cadastrados têm registro nos seus respectivos conselhos (DOCWAY, 2019).

Figura 24 – Aplicativo DocWay



Fonte: <https://docway.com.br> (2019).

Outro exemplo, o aplicativo *CUCO Health* que auxilia pacientes a seguirem um plano de cuidados quando estão sozinhos, melhorando a questão da adesão ao tratamento, monitorando aspectos da patologia e possibilitando que os profissionais de saúde acompanhem a evolução. A CUCO oferece quatro tipos de serviços, a primeira e mais conhecida delas é o lembrete de medicação, que evolui para lembrete de adesão e recompra, ajudando os pacientes a tomarem suas medicações corretamente. Também, oferece um serviço de acompanhamento por instituições ou médicos, serviço de personalização de patologia e um serviço de educação continuada, que oferece cursos e treinamentos para que os pacientes conheçam melhor a sua patologia (CUCO HEALTH, 2019).

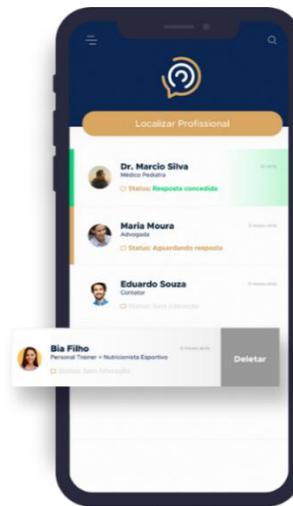
Figura 25 – Aplicativo CUCO Health



Fonte: <https://cucohealth.com/> (2019).

A PROH – Professional Help (figura 26), é um aplicativo onde o médico, que já atendeu pessoalmente o paciente no consultório, fornece um código para que eles se comuniquem virtualmente. O paciente compra um pacote de mensagens para tirar dúvidas e receber orientações, pelo celular. Em troca, o médico se compromete a responder as questões em um período de até três horas. Dessa forma, o aplicativo resolve o problema do número particular do médico, com ligações e mensagens que podem ser invasivas, todo contato é mantido através da plataforma (GAZETA DO POVO, 2019).

Figura 26 – Tela do aplicativo PROH



Fonte: <https://www.proh.com.br> (2019).

Para finalizar, outro grande exemplo é a plataforma Portal Telemedicina (figura 27). O portal é uma empresa que oferece a conexão entre médicos especialistas a clínicas e hospitais, mesmo aqueles em locais remotos. Como funciona? Médicos ou clínicas que precisam de um laudo, do qual não são especialistas, podem receber em poucos minutos e à distância um parecer sobre o resultado dos exames. A plataforma não é para conectar médicos e pacientes, mas é de profissional para profissional que no fim ajuda o paciente, pois este não precisa esperar por dias, semanas ou meses para receber um diagnóstico (PORTAL TELEMEDICINA, 2019).

Figura 27 – Plataforma Portal Telemedicina



Fonte: <https://portaltelemedicina.com.br> (2019).

Estes exemplos, como outros existentes no mercado, mostram como a medicina tem incorporado a tecnologia e o design para melhorar a qualidade no atendimento, tratamento de pacientes, também, ajudando médicos, clínicas e hospitais a melhorarem seus serviços com segurança e agilidade.

### 3 PROJETO

Seguindo a metodologia de *Design Thinking*, e utilizando a abordagem de *UX Design* como proposto, o desenvolvimento foi dividido em cinco etapas: Empatia, Definição, Ideação, Prototipagem e Teste. Dessa forma, é possível acompanhar o projeto do início (quando era apenas uma ideia abstrata) até a concretização (telas do protótipo).

#### 3.1 EMPATIA

Essa etapa também é chamada por alguns autores como fase de Imersão. Para Vianna (*et al.*, 2012, p. 21), “a primeira fase do processo de *Design Thinking* é chamada Imersão. Nesse momento a equipe de projeto aproxima-se do contexto do problema, tanto do ponto de vista da empresa (o cliente) quanto do usuário final (o cliente do cliente)”. Antes de começar a pensar em soluções, é necessário entender profundamente as pessoas que utilizarão ou serão envolvidas no projeto, como também entender as necessidades delas para chegar ao problema real.

Partindo do problema inicial (que era a necessidade de se criar uma plataforma digital para que médicos e pacientes pudessem se comunicar) buscou-se entender aquilo que as pessoas pensam, dizem, fazem e sentem em relação ao atendimento médico, através de conversas, observação e interação, realizando **pesquisas *desk* e entrevistas com os usuários.**

Na primeira conversa com os médicos, foram levantados os seguintes dados: a Pró Cuore é uma empresa especializada em cirurgias cardiovasculares que atende pacientes (homens e mulheres) com problemas cardíacos de todas as idades, mais fortemente pessoas acima dos 40 anos. Uma observação que eles fazem é que esses pacientes dificilmente vão ao consultório sós, sempre contam com companhia de algum familiar, não quer dizer que essas pessoas dependam física ou financeiramente de seus entes, apenas que, por se tratar de doenças mais graves, o apoio emocional de um familiar é necessário e faz toda a diferença no tratamento. A partir dessas informações básicas foi possível identificar dois *stakeholders*: pacientes

e familiares. Além disso, os médicos sempre contam com a ajuda de uma secretária (outra parte envolvida no projeto).

A partir da identificação dos atores envolvidos em atendimentos médicos, foram realizadas entrevistas com o público-alvo entre os dias 12 de agosto a 17 de agosto de 2019. A questão era aberta e pedia para que relatassem uma **experiência boa e uma ruim que viveram em atendimento médico**, dentre os respondentes 15 eram pacientes, 5 eram familiares, 3 eram médicos e 1 secretária.

As entrevistas foram transcritas tornando possível detectar padrões nas respostas, e os componentes que tornavam aquela experiência boa ou ruim foram transformadas em uma lista de palavras-chave com o objetivo de gerar uma nuvem de palavras, dando maior destaque para aquelas que apareceram com mais frequência, como mostram as figuras 28 e 29. Nessa atividade foi utilizada uma ferramenta chamada *Word Clouds for Kids*, que é um gerador de **nuvem de palavras online**.

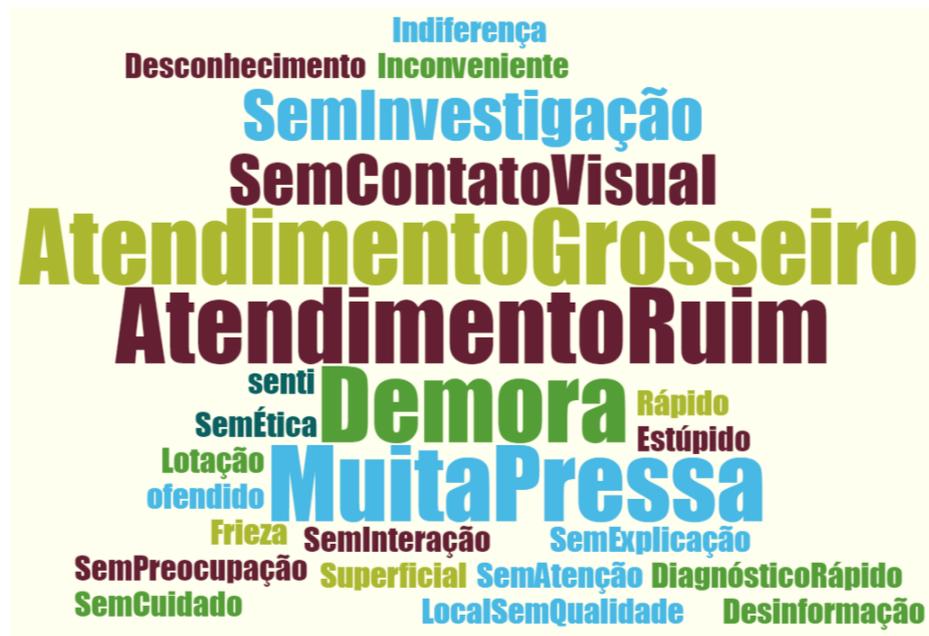
Figura 28 – Nuvem de palavras da Experiência Positiva



Fonte: A autora (2019).

Nos relatos, o que mais contava para uma experiência positiva foi a empatia, a boa explicação do problema de saúde, a atenção dada ao paciente, o bom atendimento, investigação do problema de saúde, como também agilidade para atender e calma no atendimento, seguido de outras definições.

Figura 29 – Nuvem de palavras da Experiência Negativa



Fonte: A autora (2019).

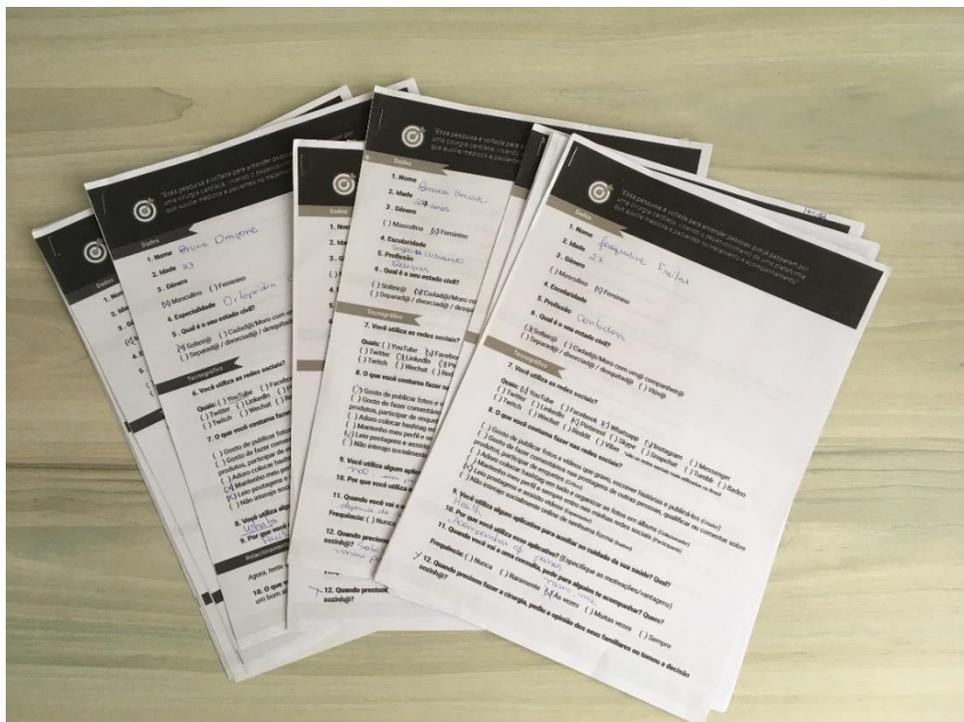
Já o atendimento ruim, grosseiro, a demora para atender, a pressa do médico na consulta, sem manter contato visual, sem investigação do problema de saúde, entre outras palavras definem uma experiência negativa. Essa ferramenta não buscou responder o problema, serviu para começar a entender o que acontece nos atendimentos bons e ruins ajudando na formulação de perguntas mais direcionadas.

O passo seguinte foi formular uma série de perguntas para compreender melhor o público-alvo, segmentando dessa vez, para **pacientes que passaram por algum tipo de cirurgia e médicos cirurgiões**. As perguntas foram divididas em quatro blocos: o primeiro bloco foi para identificar o perfil *socioeconômico* e *tecnográfico*; o segundo bloco para entender o *relacionamento médico-paciente* (aprofundando mais os conceitos de atendimento bom e ruim que a primeira entrevista

levantou); o terceiro bloco foi mais *informativa*, entender se as pessoas gostam de receber mensagens, notificações, compartilhar dados, assuntos voltados para uso de tecnologias; o quarto bloco foi sobre o *processo*, contando como ou que passos deram do diagnóstico até o pós-cirúrgico (para ajudar na etapa de construção da **Jornada do Usuário**, além de entender como funciona e identificar falhas e oportunidades).

Primeiro, foi realizado um teste-piloto com dois entrevistados de cada grupo onde identificou-se que haviam muitas perguntas e que elas precisavam de um refinamento, por exemplo, *o que você considera um bom atendimento? E o que você considera um atendimento ruim?* Não há necessidade de duas perguntas. Quando os entrevistados respondiam a primeira pergunta, automaticamente, respondiam a segunda. Depois de feito o refinamento, sobraram 25 perguntas (abertas e fechadas) para pacientes e 22 perguntas (abertas e fechadas) para os médicos, durando em média 30 minutos. As entrevistas ocorreram em consultórios, hospitais e cafés - sendo gravadas em áudio e depois transcritas. As perguntas estão disponíveis no Apêndice A e a figura 30 mostra as fichas de entrevistas preenchidas.

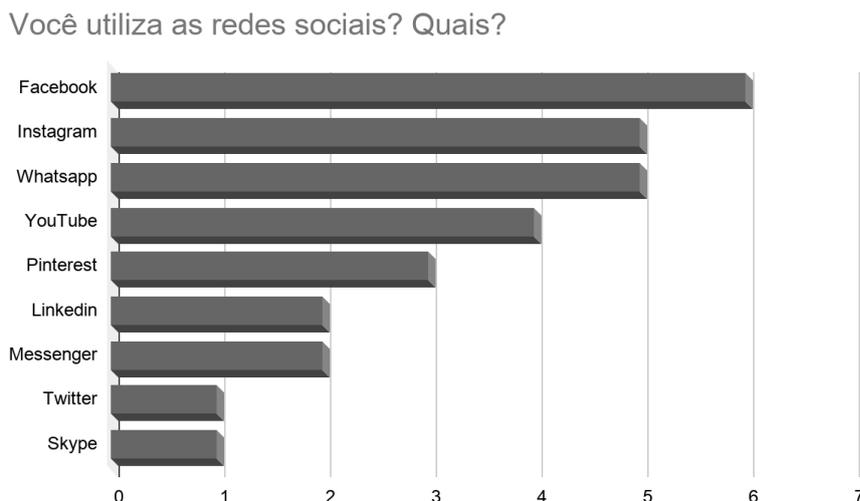
Figura 30 – Entrevistas



Fonte: A autora (2019).

No total, foram entrevistados **7 pacientes cirúrgicos** e **6 médicos cirurgiões** entre os dias 01 de setembro até 13 de setembro – esse número foi o suficiente para compreender o problema, as respostas obtidas nas novas entrevistas não acrescentavam mais e foram encerradas pela saturação. Para Nielsen (2000, tradução nossa) “após o quinto usuário, você está perdendo tempo observando as mesmas descobertas repetidamente, mas sem aprender muito”. Começando pelos pacientes, 6 são do gênero feminino e 1 masculino, formação entre ensino médio e superior, idades entre 27 a 62 anos, casados(as), viúvo(as) e solteiros(as). As principais redes sociais que utilizam são: Facebook, Instagram e o WhatsApp, como mostra o gráfico 1.

Gráfico 1 – Redes Sociais que os pacientes utilizam

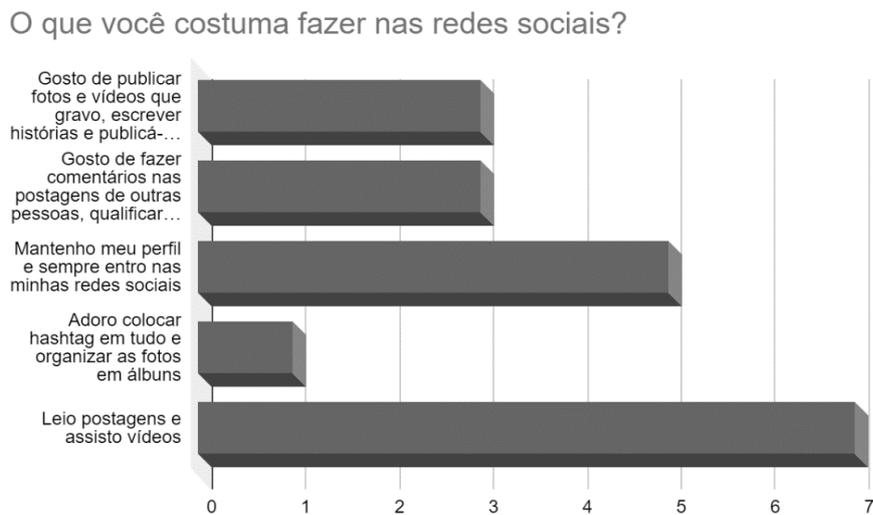


Fonte: A autora (2019).

A questão seguinte foi feita para identificar o *Perfil Tecnográfico Social*, baseado no livro *Groundswell*, de Charlene Li e Josh Bernoff. Para os autores, existem basicamente seis perfis de pessoas na internet: **Criadores**, **Críticos**, **Colecionadores**, **Participantes**, **Espectadores** e **Inativos**. Os Criadores são pessoas que fazem postagens de textos, imagens e gravam vídeos, de forma geral, são produtores de conteúdo. Os Críticos são pessoas que gostam de comentar e avaliar pessoas ou produtos, são os “comentaristas”. Os Colecionadores são aqueles

que gostam de serviços de tagueamento ou “favoritar” com a finalidade de guardar em bibliotecas e/ou colecionar. Os Participantes são aqueles que mantêm seus perfis nas redes sociais, gostam de ver e conversar com outras pessoas. Os Inativos são aqueles que participam muito pouco, só leem seus e-mails ou conversam pelo WhatsApp. O gráfico 2 mostra o perfil tecnográfico dos pacientes.

Gráfico 2 – Perfil Tecnográfico Social dos pacientes



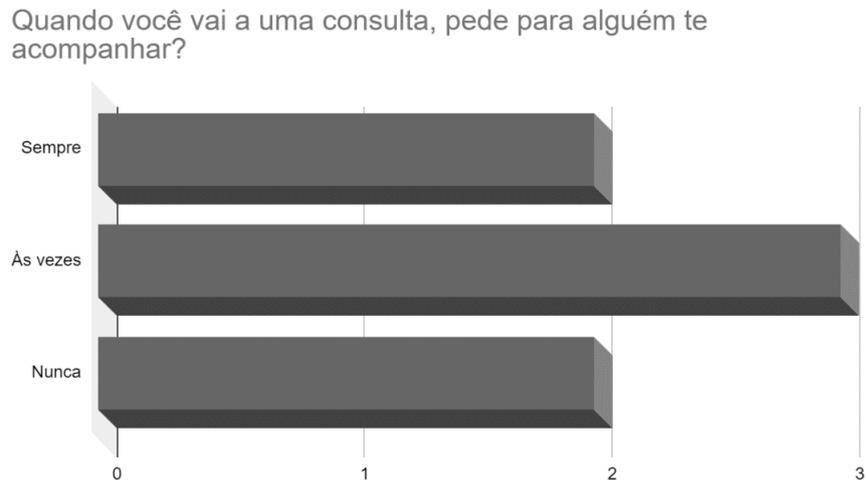
Fonte: A autora (2019).

Como esperado, o resultado é que todos de alguma forma participam das redes sociais e podem ter mais de um tipo de perfil, a maioria se destaca entre **Participante** e **Espectador**, ou seja, sempre entram nas redes sociais, leem as postagens e assiste vídeos. A próxima pergunta foi: *você utiliza algum aplicativo para auxiliar no cuidado da sua saúde? Qual?* E todos responderam que não utilizam. Fica a necessidade de se pesquisar melhor essa questão, a amostra é pequena demais para levantar hipóteses.

Como observado pelos médicos, os pacientes pedem que alguém os acompanhe na consulta, geralmente, cônjuges, filhos, entre outros. O gráfico 3 mostra as respostas dos pacientes. Há também aqueles que nunca pedem, porém, essa questão já validou que existe o *stakeholder* familiar. Ainda na questão familiar, todos foram questionados sobre: *quando precisou fazer a cirurgia, pediu a opinião dos seus*

*familiares ou tomou a decisão sozinho(a)?* Todos responderam que tomaram a decisão sós, mas que conversaram com a família a respeito.

Gráfico 3 – Frequência em que os pacientes vão acompanhados nas consultas



Fonte: A autora (2019).

As questões sobre o *relacionamento* médico-paciente eram abertas, algumas pessoas relataram experiências que viveram enquanto outras foram mais objetivas, mas todos responderam de forma semelhante. Na questão, *o que você considera como um bom atendimento?* As respostas foram:

- Ter simpatia,
- Acolher o paciente,
- Olhar nos olhos, prestar a atenção devida, ouvir,
- Conversar,
- Explicar sobre a doença, o tratamento,
- Informar, orientar bem, tirar dúvidas,
- Ter empatia,
- Ter paciência, calma, sem pressa para atender,
- Dedicção,
- Ser eficaz, trazer um bom resultado, resolver o problema.

Em o que *você considera como um tratamento humanizado?* As respostas foram:

- Tratar a pessoa como humano, como merece,
- Respeitar,
- Não fazer diferença das pessoas, tratar todo mundo igual,
- Dar atenção ao paciente, ver, tocar, olhar nos olhos, conversar,
- Passar confiança, tranquilizar o paciente,
- Ser claro sobre tudo o que está acontecendo.

Quando questionados sobre *o que você entende por empatia?* As respostas foram:

- Se colocar no lugar do paciente,
- Absorver o problema para tentar ajudar,
- Ambos se entenderem,
- Sentir o que o outro está sentindo.

Na pergunta, *o que você considera como uma boa orientação/explicação do problema de saúde?* As respostas foram:

- Ser detalhista,
- Explicar o passo a passo de tudo que acontece, desde a doença até o tratamento,
- Saber encaminhar para outro especialista quando algo não é a área dele,
- Explicar tudo de forma clara e objetiva,
- Conversar sobre tudo com o paciente,
- Entender o paciente e falar conforme a linguagem dele.

Por último, *na sua opinião, quando alguém diz que: “é preciso investigar o problema de saúde para diagnosticar”, o que você entende por investigar o problema de saúde?* As respostas foram:

- Fazer exames minuciosos para achar o problema,
- Identificar os pontos,
- Ser for grave, uma junta médica,
- Buscar uma segunda opinião,

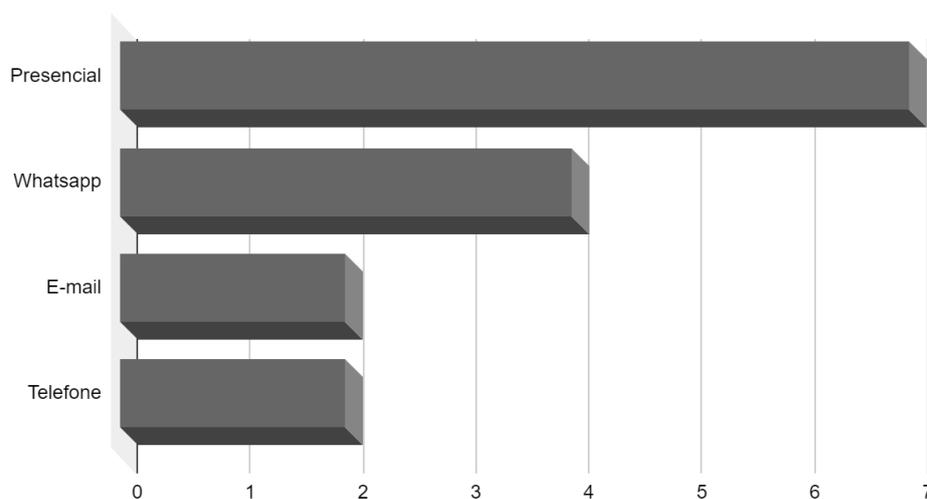
A partir das respostas, ficou mais claro o que as pessoas entendem por Bom Atendimento, e o contrário disso é Atendimento Ruim. As respostas serviram

para formar estratégias de linguagem e oportunidades que foram ou podem ser incorporadas em soluções futuras.

Nas perguntas de cunho *informacional*, pesquisou-se o quanto as pessoas gostavam de receber notificações, uma respondeu que não gostava e o restante que sim, mas depende a importância ou o assunto. Questionados sobre qual tipo de notificação, as respostas foram muito variadas nos seus interesses entre esportes, notícias ou mesmo alerta de compromissos, também que seja algo esporádico. Apesar de não ter trazido um profundo conhecimento daquilo que os entrevistados recebem de notificação, na verdade essa não era a intenção, ficou claro que as pessoas não veem problema em receber notificações, desde que seja algo importante/útil para elas e que seja casual. Além das consultas (que são presenciais) mais da metade respondeu que mantém contato com seu médico pelo aplicativo WhatsApp, como mostra o gráfico 4.

Gráfico 4 – Formas de contato com o médico

Que tipos de contato você mantém com seu médico?



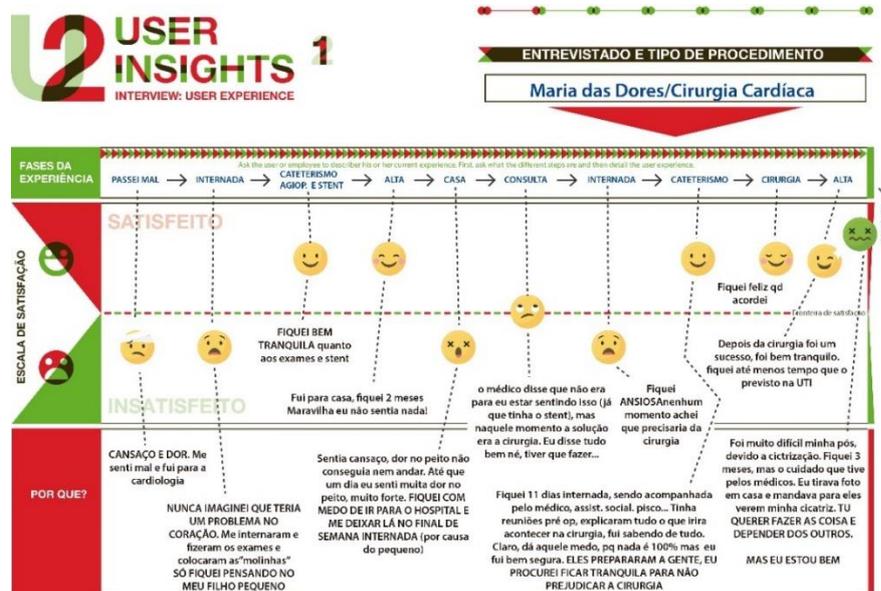
Fonte: A autora (2019).

Ao serem questionados se: *depois de fazer a primeira consulta de forma presencial, se houvesse possibilidade de o médico te acompanhar online você aceitaria?* Todos responderam que sim, pela comodidade, praticidade, pela questão do deslocamento, acham que uma conferência *online* seria legal, um canal para tirar

dúvidas simples. Também foram perguntados: *você substituiria uma consulta de retorno por uma avaliação médica via aplicativo?* Sim, mas para coisas simples, mostrar resultados de exames de rotina e etc., mas o contato (presencial) com o médico os deixa mais seguros, observaram que para coisas mais complexas é preciso estar presente fisicamente. Na questão: *você se sentiria seguro em compartilhar seus dados, exames etc. em um aplicativo em que você e seu médico manteriam contato?* A maioria respondeu que sim, pela comodidade, mas que deve ser algo restrito aos dois. Apenas duas respostas foram negativas, pela insegurança que sentem em compartilhar dados, ou por que acreditam que pode acontecer alterações nos resultados, má interpretação, invasão de dados, entre outros. Na questão: *se houvesse a possibilidade de o laboratório compartilhar seus exames com o seu médico, você autorizaria?* Todos responderam que sim, mas querem ter acesso primeiro ou receber também, acham interessante ter um histórico, dados na nuvem para não precisar ficar guardando papéis ou ter que levar exames na consulta e etc.. Por último, *você se sentiria confortável em utilizar a tecnologia para interagir com seu médico?* Todos responderam que sim, e de certa maneira já utilizam: o WhatsApp, pela questão de poderem ser atendidos de/em qualquer lugar, tirar dúvidas rapidamente, só que deve ser seguro.

A última questão de todas buscava entender o *processo* que passaram quando fizeram a cirurgia (do início até o pós-cirúrgico), para ajudar na coleta das respostas foi utilizada a ferramenta *User Interview Insights* que serve para mapear a jornada do paciente, detectar emoções, encontrar falhas e oportunidades. A figura 31 mostra o exemplo de uma das entrevistadas, na primeira linha se preenche as fases da experiência ou passos que a paciente deu, exemplo: primeiro veio o sintoma, depois procurou por um médico e assim por diante; na segunda linha, conforme a entrevistada contava como foi sua experiência, em cada fase surgia um sentimento: dor, angústia, dúvida, alívio e etc; a última linha era preenchida conforme a entrevistada explicava o porquê daquele sentimento. Na seção 3.2 de definição é possível acompanhar o resultado dessa ferramenta.

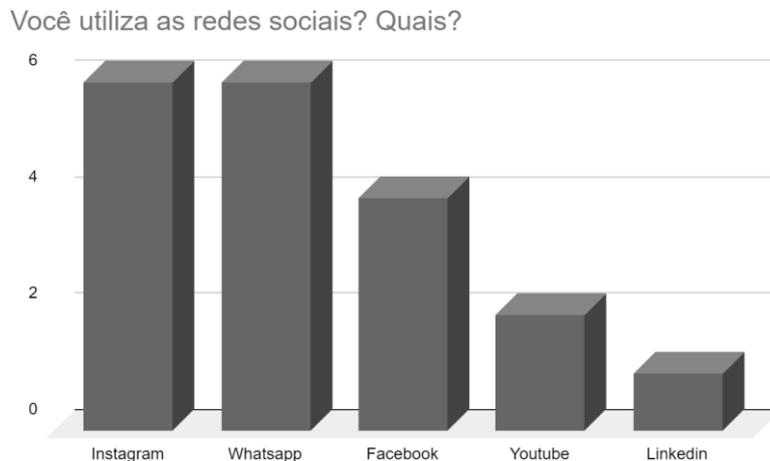
Figura 31 – Ferramenta *User Interview Insights* aplicada em pacientes



Fonte: A autora (2019).

Essas foram as entrevistas com os pacientes. Nos resultados da pesquisa feita com os médicos, todos eram do gênero masculino, 3 da cirurgia cardíaca e 3 ortopedistas (que também realizam cirurgias), com idades entre 32 e 42 anos. Dentre as redes sociais que eles mais utilizam estão o: Instagram, WhatsApp e Facebook, como mostra o gráfico 5.

Gráfico 5 – Redes Sociais que os médicos utilizam

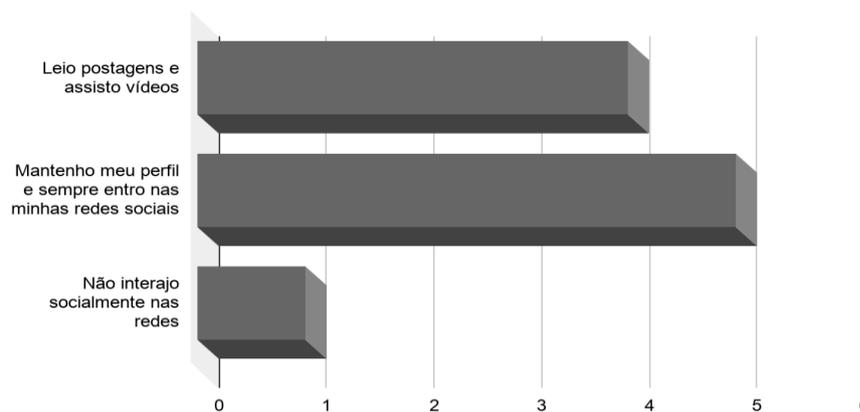


Fonte: A autora (2019).

E seguindo a questão para identificar o *Perfil Tecnográfico Social*, as respostas mostraram que os médicos utilizam um pouco menos que os pacientes, como mostra o gráfico 6, mas tem os mesmos perfis dominantes: **Participantes** e **Espectadores**.

Gráfico 6 – Perfil Tecnográfico Social dos médicos

O que você costuma fazer nas redes sociais?



Fonte: A autora (2019).

A pergunta seguinte buscou saber se eles utilizavam algum aplicativo para acompanhar seus pacientes, todos responderam que utilizam o WhatsApp. Ao explicarem do porquê, todos disseram pela facilidade, por ser um canal de resolução rápida, por poderem tirar dúvidas simples, por poderem responder no momento em que decidirem. O lado negativo é que o paciente não consegue, muitas vezes, discernir o tipo de pergunta e o horário, tornando-se invasivos.

Partindo para as perguntas abertas, para entender o *relacionamento médico-paciente*, as questões eram iguais a dos pacientes, mas olhando da perspectiva dos médicos. Na questão, *o que você considera como um bom atendimento?* As respostas foram:

- Ir até a porta e buscar o paciente pelo nome,
- Ter postura e respeito,
- Iniciar a consulta conversando um pouco sobre o paciente e depois falar sobre o motivo dele ter vindo (qual a doença, sintomas),

- Manter contato visual,
- Fazer avaliação completa, tanto parte clínica e exame físico,
- Ouvir as queixas, ser atencioso,
- Deixar o número de telefone disponível para emergências e dúvidas,
- Ter um tempo mínimo necessário para conversar e examinar, depois pedir exames e dar o diagnóstico (não ter pressa),
- Amparar, acolher,
- Explicar todo o necessário, tirar todas as dúvidas,
- Deixar claro os prós e contras,
- Dar resolutividade ao problema,
- Ter um local adequado para atendê-lo.

Na questão: *o que você considera como um tratamento humanizado?* As respostas foram: acolher; ouvir as queixas e entender as angustias do paciente. Quando questionados sobre *o que você entende por empatia?* As respostas foram: Se por lugar do paciente e a partir disso buscar a melhor solução para ele. Na pergunta, *o que você considera como uma boa orientação/explicação do problema de saúde?* As respostas foram:

- Falar em palavras que o paciente entenda, dependendo do grau de instrução e entendimento que cada um tem, explicar de forma simples, linguagem clara,
- Explicar o que pode dar certo e o que pode dar errado, o que vai acontecer, o resultado,
- Orientar sobre todas as etapas do tratamento que ele for passar;
- Às vezes, é necessário repetir várias vezes,
- Procurar explicar com figuras, fotos, vídeos e etc.,
- Ter um livrinho com orientações em esquema, com orientações escritas;
- As dúvidas nunca vão surgir em consultório, elas sempre vão aparecer enquanto se está em casa, por isso, peço para o paciente anotar tudo e perguntar na próxima consulta.

Ao serem questionados: *na sua opinião, como funciona uma boa investigação do problema de saúde?* As respostas foram:

- Começa sempre pela história do paciente (anamnese), não sendo só sobre sinais e sintomas, mas a onde ele mora? Qual é a condição dele de saúde? Qual é a condição social?
- Exames físicos,
- Exames complementares e de laboratório.

Nas perguntas de cunho *informacional*, também, pesquisou-se o quanto os médicos gostavam de receber notificações, as respostas foram parecidas, dois responderam que não gostam e o motivo é por receberem muitas notificações de propagandas e a maioria disse que gostam de receber quando é algo do interesse deles, exemplo, uma atualização médica, eventos, esporte e etc. Também, foram questionados sobre tipos de contato que mantem com seus pacientes, o resultado é apresentado pelo gráfico 7.

Gráfico 7 – Formas de contato com o paciente



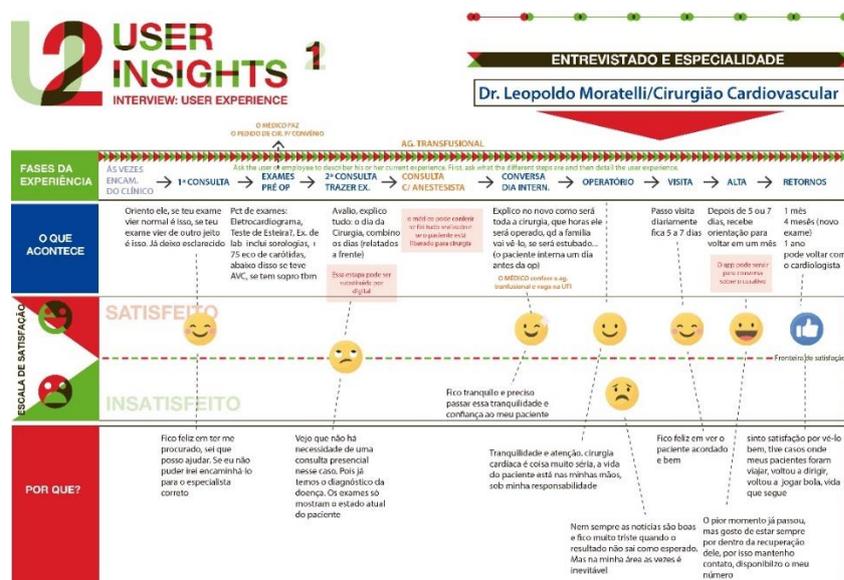
Fonte: A autora (2019).

Como esperado, além do presencial o canal que mais utilizam é o WhatsApp. Na questão: *depois de fazer a primeira consulta de forma presencial, se houvesse possibilidade de acompanhar o paciente online você faria?* Todos responderam que sim, mas, ressaltaram que fariam se conhecessem bem o paciente, se fosse para algo muito simples, para consultas de manutenção (só para mostrar feridas ou exames), mas para casos complexos, cirúrgicos, que necessite de exame

físico o atendimento *online* não é possível. Na questão: *você substituiria uma consulta de retorno por uma avaliação via aplicativo?* Todos responderam que não, pois o retorno é tão importante quanto a consulta inicial. Na questão: *você se sentiria seguro em dar o diagnóstico via aplicativo?* Novamente a resposta foi não, por que é necessário seguir uma “tríade”: história, exame físico e exames complementares para depois fazer um diagnóstico, isso demanda o contato físico. Na questão: *se houvesse a possibilidade de o laboratório compartilhar os exames dos seus pacientes, você “analisaria” esses exames e daria o diagnóstico online?* Todos responderam não, é possível analisar sem que o paciente esteja presente, mas a grande questão é que ele terá muitas dúvidas e o médico muitas orientações a dar, se isso acontecesse via aplicativo ficaria muito superficial. Na última questão do bloco *informacional*: *você se sentiria confortável em utilizar a tecnologia para se comunicar com seu paciente?* Todos responderam que sim, de certa maneira já utilizam a exemplo do WhatsApp.

Na última questão de todas, buscou-se entender o *processo* que seus pacientes cirúrgicos passam. Também foi utilizado o *User Interview Insights* (figura 32), na seção 3.2 será possível acompanhar o resultado dessa ferramenta.

Figura 32 – Ferramenta *User Interview Insights* aplicada em médicos



Fonte: A autora (2019).

Em paralelo as entrevistas, a pesquisa *desk* (ou pesquisa de dados secundários) ocorreu para coletar diversas informações, como: as principais tendências de tecnologia para a área da saúde e atendimento médico. A MJV - *Technology & Innovation* - é uma consultoria de inovação em negócios e tecnologia que utilizam o *Design Thinking* para trazer soluções aos seus clientes, eles também desenvolveram um material que fala sobre as principais tendências hospitalares para os próximos anos. Para a MJV (20[-?], p. 3), “segundo dados da *BCC Research*, o mercado de Telemedicina, composto por tecnologias hospitalares e residenciais, como dispositivos de monitoramento remoto, deve crescer 17,7% ao ano, atingindo o total de 43,4 bilhões de dólares até 2019.” Para exemplificar bem esse tipo de serviço, o *Mercy Hospital’s Virtual Care Center*, nos Estados Unidos, já oferece toda a sua estrutura para serviços remotos aos pacientes. Como ele funciona? Através de chamadas de vídeo que economizam tempo e dinheiro, tendo estrutura para atender até de casos mais complexos ou com condições crônicas, trazendo um grande benefício para aqueles pacientes que vivem fora dos centros urbanos, longe de hospitais. O monitoramento remoto conta muito com a ajuda de aplicativos móveis, para a MJV (20[-?], p. 16):

O uso de aplicativos no setor hospitalar cresce a cada dia e potencializa a tendência de atendimentos remotos, via *mobile*. O uso de soluções via aplicativos, traz benefícios por propiciar acesso àqueles que não estão próximos a hospitais, além de diminuir consideravelmente o custo da operação. Tais aplicativos podem prover um diagnóstico e tratamento à distância, via *smartphone* ou *ipad*, através de vídeo chamada, exames e chat, além de possibilitarem cuidado e monitoramento remoto para pacientes crônicos, coleta de dados dos pacientes, educação, motivação, compartilhamento e treinamento.

Outra tendência é o uso da inteligência artificial, ela serve para trazer maior precisão nos diagnósticos, otimizar dados, formar uma base de dados que torna possível o conhecimento de diagnósticos precoces e torna os *softwares* mais ágeis, trazendo agilidade nos atendimentos.

### 3.2 DEFINIÇÃO

Nesta etapa reuniu-se todo o conhecimento adquirido com a empatia, sendo o momento para “reenquadrar” o problema, o que é natural quando se descobre

novas informações. Na definição, algumas ferramentas foram utilizadas para aproveitar de forma correta os dados coletados, como: *Personas*, *Mapa de Empatia*, *Jornada do Usuário* e *Cartões de Insights*.

A partir das entrevistas, quatro **Personas** diferentes foram identificadas, lembrando que para o presente projeto a pesquisa foi realizada com pacientes cirúrgicos e médicos cirurgiões (de duas especialidades) devido à alta complexidade e amplitude de uma pesquisa como esta, além disso, o cliente busca resolver um problema inerente a essa área (cirurgia). As figuras 33, 34, 35 e 36 mostram as quatro personas geradas.

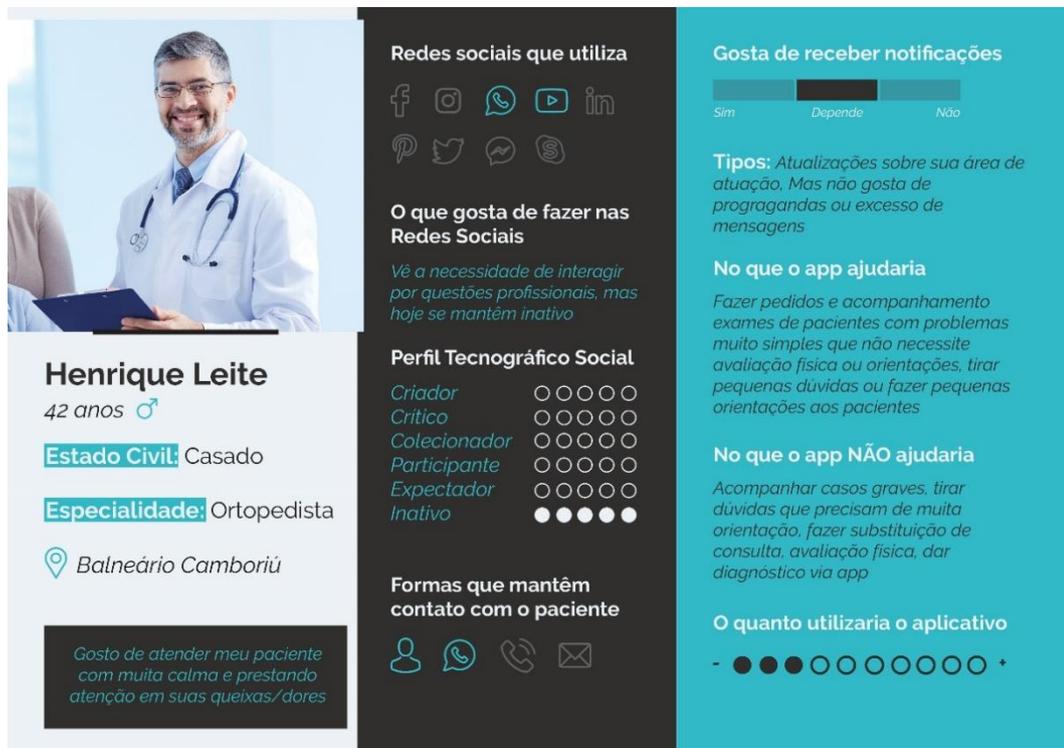
Figura 33 – Persona 1



Fonte: A autora (2019).

A primeira persona é a do Dr. Ricardo Fernandes, mais atuante nas redes sociais, está sempre pesquisando sobre atualizações de sua área, utilizaria muito o aplicativo pois ele entende que a tecnologia, quando usado com inteligência, pode ser benéfica ao relacionamento que tem com seus pacientes.

Figura 34 – Persona 2



Fonte: A autora (2019).

A segunda persona é a do Dr. Henrique Leite, ele gostaria de participar mais das redes sociais, principalmente por questões profissionais. É muito preocupado com seus pacientes e por isso tem receio do uso de tecnologias, seria necessário convencê-lo muito bem para utilizar o aplicativo, seu maior medo é que isso acabe tornando o relacionamento dele com seus pacientes muito superficial.

Figura 35 – Persona 3



Fonte: A autora (2019).

A Mirian Nascimento é alto-astral astral, que está sempre ligada nas redes social, é muito participativa na sua vida familiar, aliás seus filhos e netos são suas maiores preocupações. Ela utilizaria muito o aplicativo pois gosta de praticidade, mas não perde a chance de uma boa conversa com seu médico, se sente mais segura quando tem tudo muito bem explicado.

Figura 36 – Persona 4

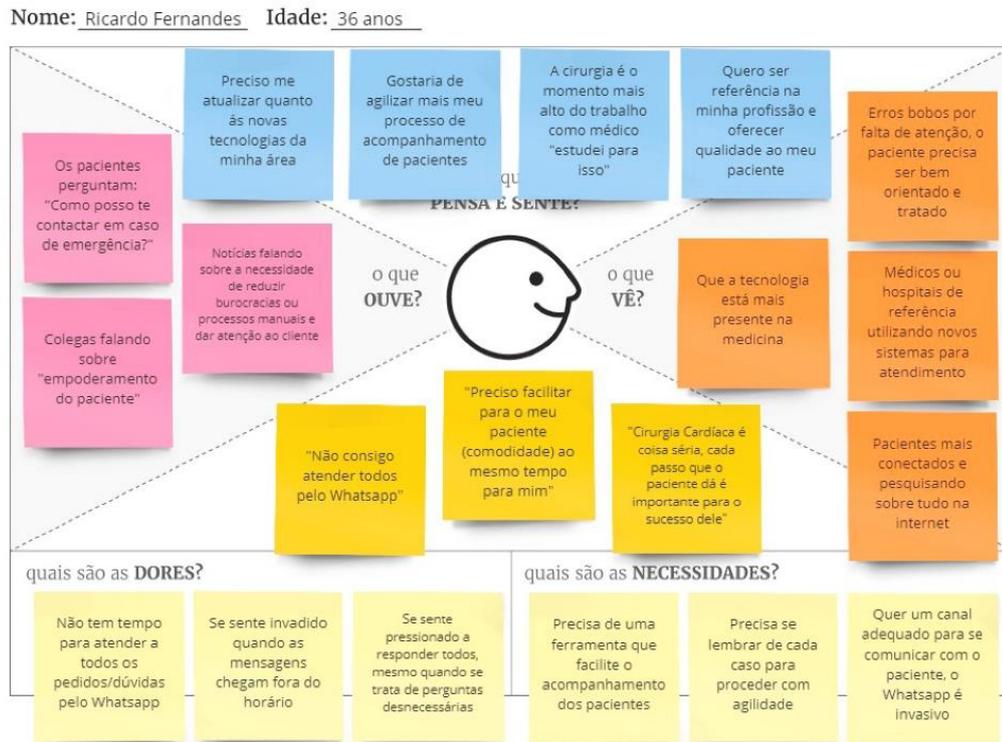


Fonte: A autora (2019).

O Breno Cardoso é um jovem que fica conectado 100% do seu dia, ele entende a importância de cuidar de sua saúde, por isso, busca alternativas que facilite o contato dele com o médico e que otimize seu tempo. Os quatro personas partiram de perfis bem dominantes na pesquisa.

Identificadas as personas passa-se ao **Mapa de Empatia**: uma ferramenta útil para entender a forma com que cada persona vê, sente, pensa e faz para depois identificar suas dores e necessidades. As figuras 37, 38, 39 e 40 mostram os mapas de cada persona.

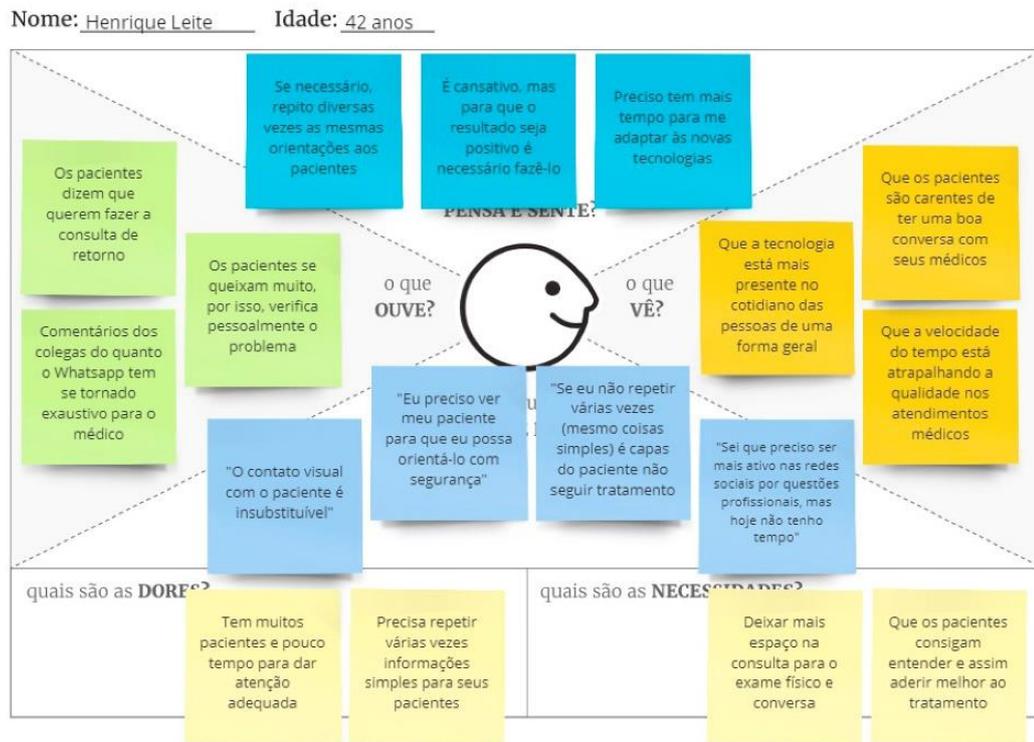
Figura 37 – Mapa de Empatia Dr. Ricardo Fernandes



Fonte: A autora (2019).

As maiores dores identificadas na persona do Dr. Ricardo é que ele não tem tempo para atender todas as queixas de seus pacientes pelo WhatsApp, além do mais, se sente invadido quando essas mensagens chegam fora de horário de trabalho e ao mesmo tempo se sente pressionado a responder, ele se preocupa com o bem-estar de seus pacientes. As necessidades são: encontrar um canal mais adequado que o WhatsApp para se comunicar com seus pacientes e ter algo que o faça lembrar de cada caso de forma ágil.

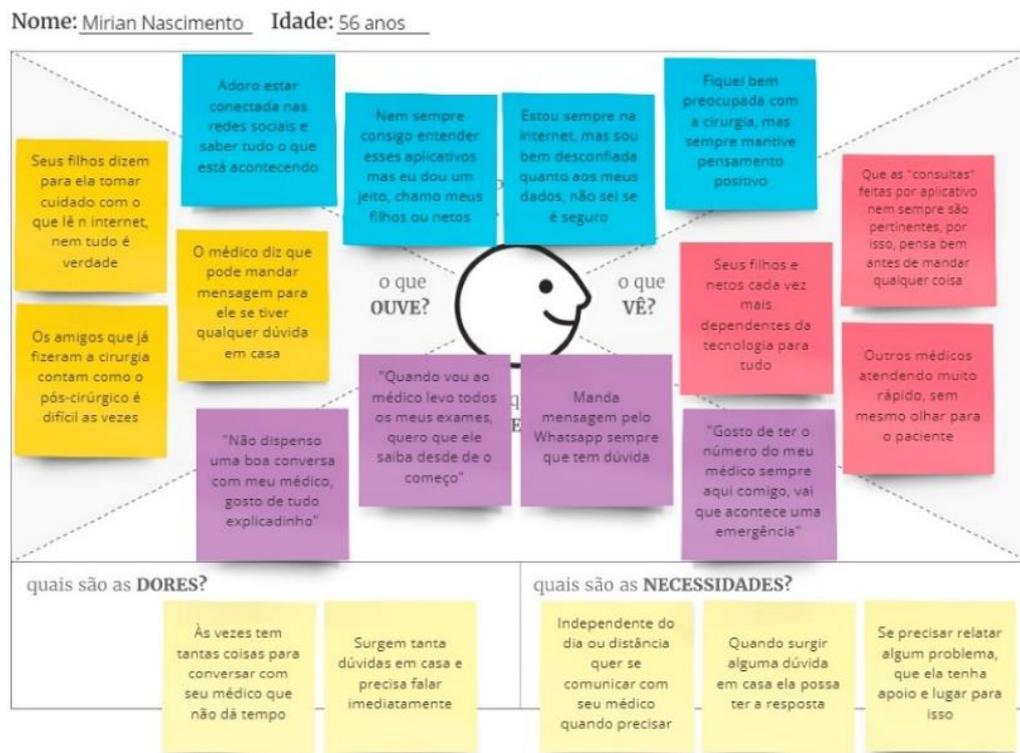
Figura 38 – Mapa de Empatia Dr. Henrique Leite



Fonte: A autora (2019).

As dores identificadas na persona do Dr. Henrique é a falta de tempo para dar a atenção adequada e merecida aos seus pacientes, ele sente que precisa fazer mais por eles, mas hoje não consegue. Outra grande questão é que seus pacientes não conseguem absorver tanta informação, por isso repete várias e várias vezes a mesma coisa. Ele tem a necessidade de deixar mais espaço para exames físicos e conversa na consulta e encontrar uma forma dos pacientes aderirem melhor o tratamento e as orientações que passa.

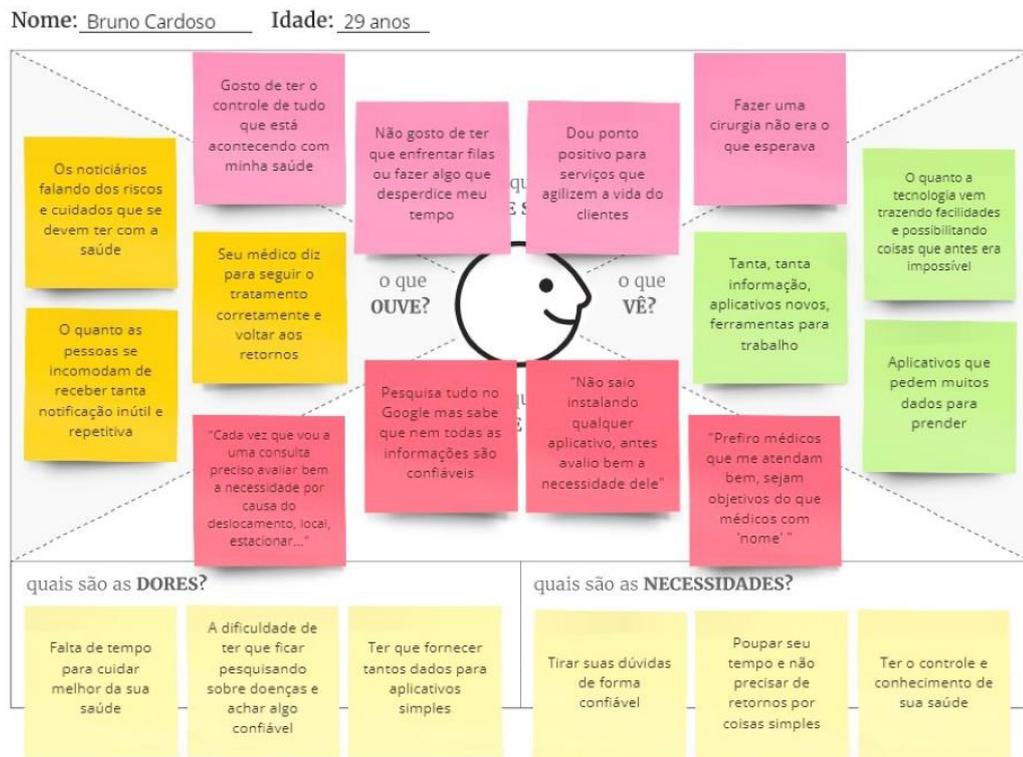
Figura 39 – Mapa de Empatia Mirian Nascimento



Fonte: A autora (2019).

As maiores dores de Mirian são as dúvidas frequentes que acabam surgindo em casa e ela não sabe como proceder e sente que quando vai à consulta o tempo passa muito rápido e ela não consegue ter todas as respostas. Ela sente a necessidade de independente do dia ou distância se comunicar com seu médico quando precisar, quando surgirem dúvidas ou aconteça alguma emergência.

Figura 40 – Mapa de Empatia Breno Cardoso



Fonte: A autora (2019).

Já para Breno, suas dores estão relacionadas a falta de tempo para cuidar de sua saúde adequadamente, a dificuldade em encontrar informações confiáveis na internet e ter que fornecer tanta informação quando ele encontra um canal que acredita ser confiável. Suas necessidades são ter informações de fácil acesso e confiança com um canal que poupe seu tempo e não o faça preencher tantos formulários.

Outra ferramenta importante no processo de definição é a **Jornada do Usuário**, a partir dela é possível *mapear as etapas do processo* dos médicos e pacientes, seus níveis de satisfação ou insatisfação com a experiência que tiveram, e essas informações se transformam em insights na construção de um novo produto e/ou serviço. Primeiramente, a atividade de elaboração da jornada foi realizada com post-it e canetas, a ferramenta é complexa e exige conhecimento profundo sobre a

persona, é necessário revisitar as entrevistas, personas e mapas de empatia para fazê-la.

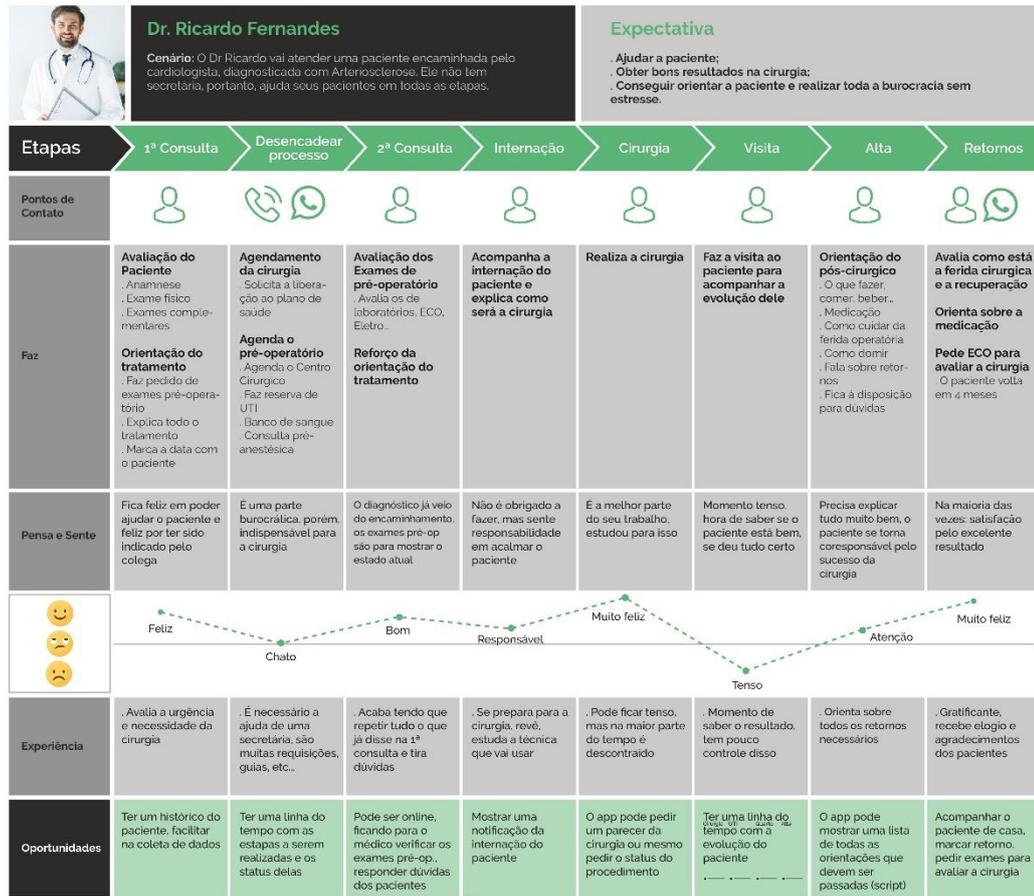
Figura 41 – Jornada do Usuário



Fonte: A autora (2019).

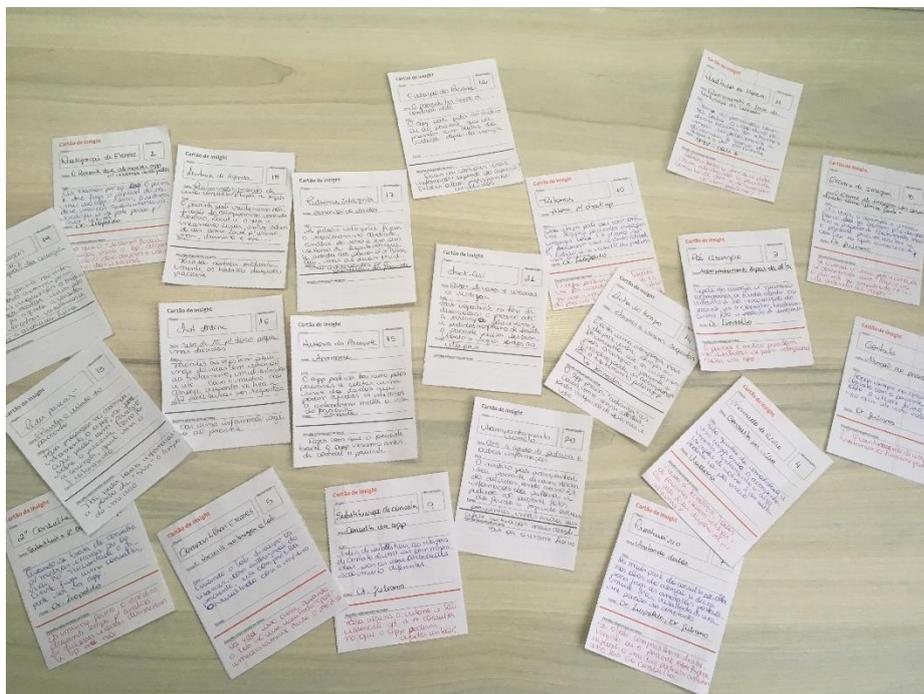
Posteriormente a jornada do usuário foi refeita digitalmente, a ferramenta completa pode ser conferida no Apêndice B, mas a figura 42 mostra um dos resultados finais. Na jornada, é necessário conter as informações básicas da persona, o cenário e as expectativas dela, nas linhas abaixo são incluídas as etapas da experiência, os pontos de contato, o que ela fez, seguido do que pensa e sente, abaixo a escala de satisfação e sentimento, também, como foi a experiência e, por último, as oportunidades (onde o aplicativo pode trazer soluções).

Figura 42 – Jornada do Usuário finalizada digitalmente



Fonte: A autora (2019).

Antes, durante e depois de realizadas as entrevistas, pesquisas e ferramentas, algumas ideias foram surgindo e sendo anotadas nos **Cartões de Insights**, que também é ferramenta com o propósito de registrar as “sacadas”, são reflexões embasadas em dados reais, a figura 43 mostra todos os cartões preenchidos ao longo do processo.

Figura 43 – Cartões de *Insights*

Fonte: A autora (2019).

Quando os médicos da Pró Cuore trouxeram a demanda, que notaram por meio da experiência deles em atendimentos, o tema inicial era promover a comunicação entre médicos e pacientes. Mas, depois de realizar as etapas de entrevistas com o público e fazer pesquisas de mercado, *como promover a comunicação entre eles?* Ficou muito amplo, além disso, um novo canal de comunicação terá que competir com o WhatsApp, ao qual já estão acostumados. Toda e pesquisa realizada serviu para enquadrar melhor o problema e as perguntas a serem respondidas são: *Como o acompanhamento médico-paciente pode acontecer com agilidade e qualidade para ambos? Como isso pode acontecer de forma adequada e segura? Como pacientes podem ter autonomia, conhecimento e adesão ao tratamento? Como evitar que pacientes se desloquem sem necessidade?*

A partir de todo o conhecimento adquirido foi feita a **lista de requisitos do projeto**, separas por prioridade de desenvolvimento no quadro 1.

Quadro 1 – Lista de Requisitos

<b>Requisitos</b>	<b>Prioridade</b>
Cadastro do Usuário	Necessário
Menu com funções do sistema	Necessário
Ficha Médica	Necessário
Linha do tempo com etapas do tratamento	Necessário
Checklist de exames a realizar	Necessário
Envio/recebimento de arquivos	Necessário
Lembretes de consultas e internação	Necessário
Chat	Necessário
Local de anotações	Necessário
Gerar relatório do paciente	Desejável
Feedback de exames	Desejável
Questionário de perfil	Desejável
Conexão com pulseira inteligente	Desejável
Orientações para internação	Desejável
Dicas úteis	Desejável

Fonte: A autora (2019).

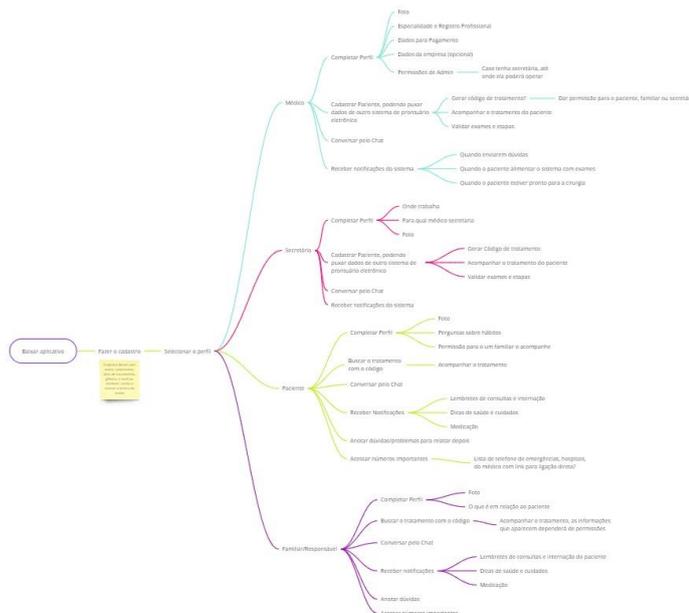
Os itens listados como necessários são aqueles que tem prioridade, os desejáveis são aquelas oportunidades identificadas, mas não são “urgentes” e podem ser adicionadas no projeto posteriormente.

### 3.3 IDEAÇÃO

Até aqui, muito já se conhece dos usuários e o problema. Ainda assim, são muito mais informações que precisam ser organizadas e entendidas, como por exemplo: *como será o aplicativo? O que ele vai permitir que o usuário faça? Como seria a jornada ideal para ele? Para ajudar a entender essas questões, ferramentas como Mapa Mental, Brainstorming, Jornada Ideal do Usuário, Blueprint, Inventário de Conteúdo, Sitemap, Fluxo do Usuário (para então fazer os sketches), foram utilizadas.*

O **Mapa Mental** serve para tornar as ideias abstratas em caminhos reais e começar a visualizar o sistema, na figura 44 é possível ver que o início é igual para todos os usuários, primeiro é feito o cadastro, depois se escolhe o perfil (se médico, secretária, paciente ou familiar), a partir da escolha o aplicativo tem quatro “caminhos” diferentes, cada um com funções pertinentes a seu perfil. A imagem ampliada foi anexada no Apêndice C.

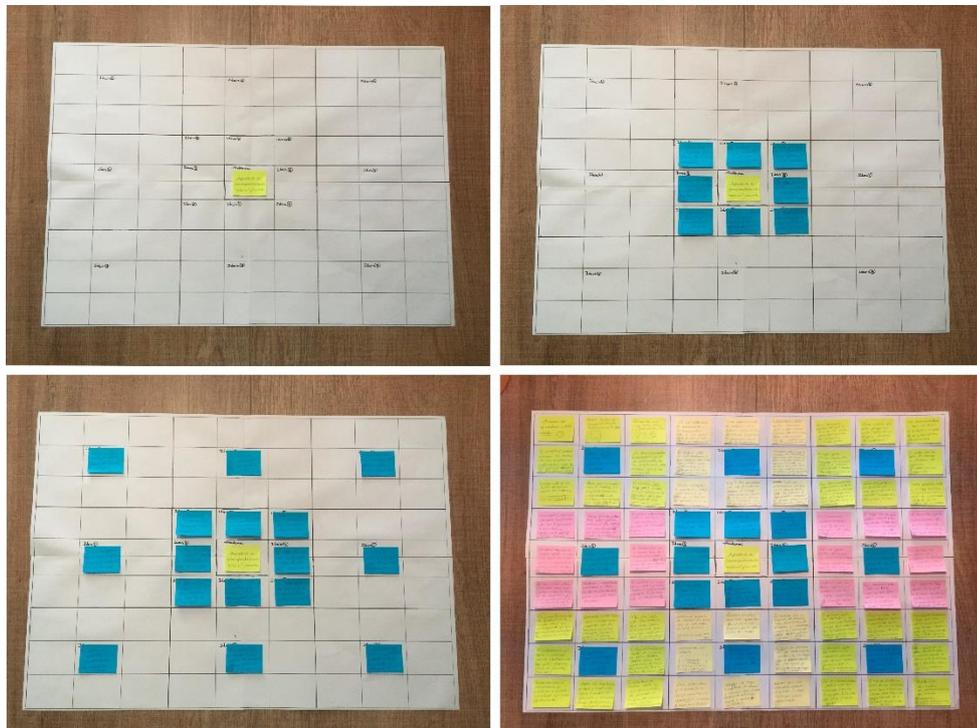
Figura 44 – Mapa Mental



Fonte: A autora (2019).

A partir do Mapa Metal foi possível começar a gerar ideias, o **Brainstorming** (tempestade de ideias) serve para gerar o maior número de alternativas possível, geração sem julgamento ou escolha prévia – como comentado na seção 2.1.10.7. Mas, para uma sessão de *Brainstorming* é necessário contar com mais de uma pessoa (até de equipes multidisciplinares) e nesse caso, como o projeto é individual, foi utilizada a ferramenta conhecida como **Lotus Blossom Brainstorming**. Funciona da seguinte maneira, desenha-se um quadrante de 3x3 e no centro dele se coloca problema (ou ideia inicial), adicionando novas ideias ao redor. As oito alternativas geradas se tornam o centro de novos oito quadrantes de 3x3, no final, a atividade resulta em 72 novas ideias – anexadas no Apêndice D. A figura 45 mostra a aplicação dessa ferramenta no projeto, com ela foi possível gerar soluções para as formas que o aplicativo identificaria os usuários, formas que se apresentaria a “linha do tempo” com as etapas de tratamento e etc.

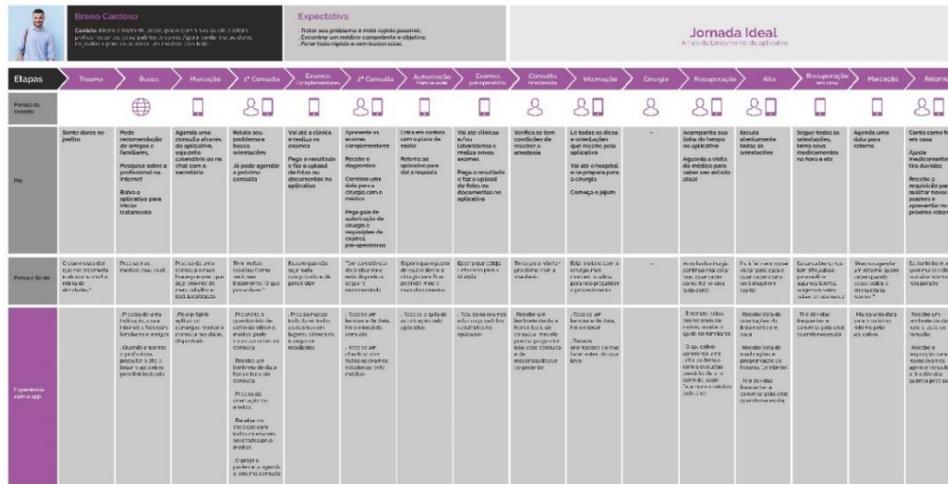
Figura 45 – *Lotus Blossom Brainstorming*



Fonte: A autora (2019).

Com as novas ideias geradas no *Lotus Blossom Brainstorming* foi possível projetar a **Jornada Ideal do Usuário**, onde se propõe uma jornada perfeita contando com o uso do aplicativo. Como cada pessoa tem sua própria jornada, a jornada ideal também foi feita para cada pessoa. Devido à complexidade e extensão dessa ferramenta, todas as jornadas foram anexadas no Apêndice E, na figura 46 é possível ver um dos exemplos realizado com a persona do Breno.

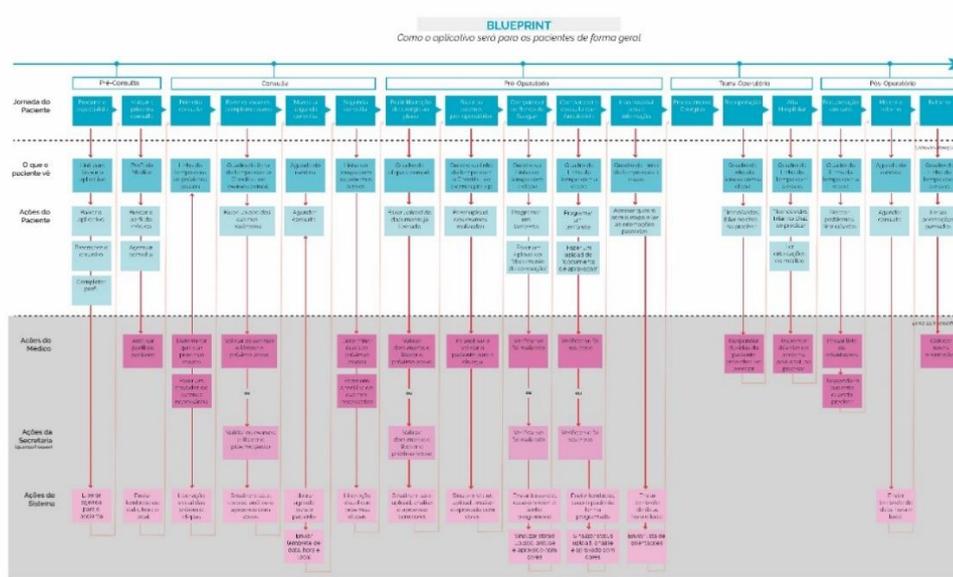
Figura 46 – Jornada Ideal



Fonte: A autora (2019).

Depois propor a Jornada Ideal (tendo conhecimento dos passos de cada persona), foi utilizada a ferramenta **Blueprint**. Nela, é feito um esquema que representa visualmente todas as interações que os usuários terão durante o uso do aplicativo e também elementos de “bastidores” necessários para dar suporte a estas interações. Nessa atividade é possível ver as etapas da jornada, o que o usuário vê, as ações que ele precisa realizar. Em uma linha invisível a ele, as ações dos funcionários e o sistema, no caso, as ações do médico, da secretária quando houver e as ações do próprio sistema, como mostra um dos exemplos na figura 47. O esquema completo, gerado pela ferramenta, foi anexado no Apêndice F.

Figura 47 – *Blueprint*



Fonte: A autora (2019).

Já como parte da arquitetura da informação, foram feitas as listas de funcionalidades e listas de conteúdo, o *sitemap* e os fluxos do usuário. As listas são parte do **Inventário de Conteúdos** que ajuda a catalogar todos os itens necessários para a utilização do sistema, vale lembrar que não é uma lista definitiva nem aprofundada, a atividade serve para ter controle do conteúdo e das funções do sistema, ajudar a identificar partes duplicadas e etc. A figura 48 apresenta parte do inventário feito para o projeto, o conteúdo completo foi anexado no Apêndice G.

Figura 48 – Inventário de Conteúdos

Lista de Funcionalidades				
Código	Nome	Descrição	Característica	Observações
100	Nome	Campo para preencher nome		
101	Sobrenome	Campo para preencher sobrenome		
102	Data de Nascimento	Campo para selecionar data de nascimento		
103	Gênero	Campo para selecionar gênero		
104	E-mail ou Telefone	Campo para preencher e-mail ou telefone		
105	Senha	Campo para preencher senha	Apresentar texto: Ao clicar em Cadastre-se, você concorda com nossos Termos de	
106	Termos de Uso e Privacidade	Campo para "licar"		
107	Cadastre-se	Botão		
108	Completar Peso	Campo para selecionar peso (um para quilo e outro para gramas?)		
109	Completar Altura	Campo para selecionar altura		
110	Completar Sono	Campo para preencher quantidade de horas de sono		
111	Completar Atividades I	Campo para preencher se realiza atividade física		
112	Completar Atividades II	Campo para preencher a atividade física		
113	Completar Atividades III	Campo para preencher a frequência que realiza a atividade física		
114	Adicionar Atividades	Opção para adicionar mais atividades físicas		
115	Responder Tabagismo	Campo para selecionar a frequência que fuma (Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)		
116	Responder Alcoolismo	Campo para selecionar a frequência que bebe (Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)		
117	Responder Hipertensão	Campo para selecionar se é hipertenso (sim ou não)		
118	Responder Alergias	Campo para preencher alergias		
119	Agendar Data	Campo para selecionar data		
120	Agendar Horário	Campo para selecionar horário		
121	Escrever Mensagem	Campo para escrever		
122	Enviar Mensagem	Botão	Texto: "Enviar"	
123	Gravar Áudio	Botão para gravar áudio	Representado por ícone	
124	Upload Áudio	Campo para fazer upload de áudio		
125	Gravar Vídeo	Botão para gravar vídeo	Representado por ícone	
126	Upload Vídeo	Campo para fazer upload de vídeo		
127	Tirar Foto	Botão para tirar foto	Representado por ícone	
128	Upload de Foto	Campo para fazer upload de foto		
129	Upload de Arquivo	Campo para fazer upload de arquivo	Representado por ícone	
130	Ex. Complementares	Checklist		
131	Ex. Pré-Operatórios	Checklist	Texto: "Nome do Exame"	Cadastrar posteriormente cada tipo de exame. Exemplo: 130.1 Raio-X Tórax, 130.2 Raio-X Joelho e etc
132	Ex. Pós-Operatórios	Checklist		
133	Anotações	Campo para escrever anotação		
...				
150	Sair	Botão para sair da conta		

Fonte: A autora (2019).

Como comentado na seção 2.1.10.10, o **Sitemap** é um diagrama das páginas de um site (no caso, do aplicativo) organizadas hierarquicamente. Dessa forma, é possível visualizar a estrutura básica e a navegação entre as diferentes partes do sistema. Pelo tamanho e complexidade do aplicativo a figura 49 mostra apenas uma das partes estendida, o *sitemap* completo foi anexado no Apêndice H.

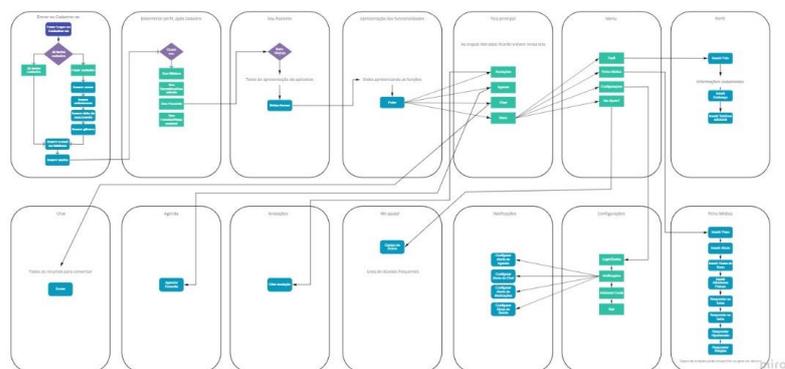
Figura 49 – Sitemap



Fonte: A autora (2019).

Após finalizar o *sitemap* ficou mais fácil compreender o **Fluxo do Usuário**, nessa atividade buscou-se entender o caminho que médicos e pacientes percorrem dentro do aplicativo. Primeiro ele faz o cadastro, escolhe o perfil, o sistema dá as boas-vindas e reforça o objetivo do aplicativo, também faz uma apresentação das funções e a partir da tela inicial do aplicativo ele pode navegar entre as funções do sistema.

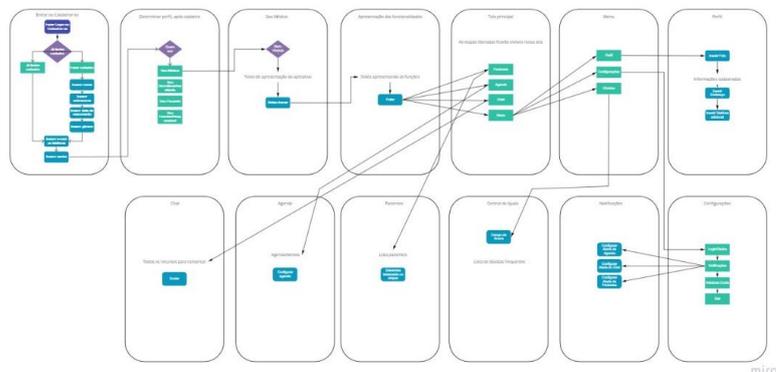
Figura 50 – Fluxo do Usuário dos pacientes



Fonte: A autora (2019).

Lembrando que o caminho dos outros perfis não está sendo representado nesse momento pois este projeto visa entregar inicialmente para essas duas partes, médicos e pacientes, futuramente, com mais pesquisas será possível projetar para os outros perfis. As figuras 50 e 51 foram ampliadas e anexadas no Apêndice I.

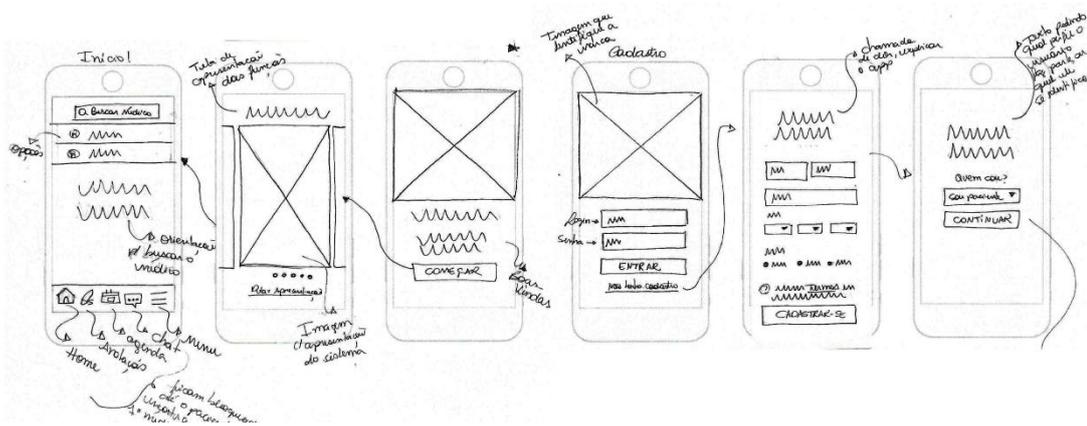
Figura 51 – Fluxo do Usuário dos médicos



Fonte: A autora (2019).

Depois de organizar visualmente as funções do sistema e os fluxos foi possível iniciar os esboços do projeto. O **sketch** (esboços) são desenhos da interface do aplicativo em papel, são simples, sem detalhamento ou cor, apenas para visualizar as estruturas iniciais. Foram geradas alternativas do início ao “fim” do sistema, todos os esboços foram anexados no Apêndice J. Algumas propostas diferentes de como o paciente vai poder acompanhar seu tratamento, propostas de formatos de agenda (visível a ambos os perfis), entre outros. A figura 52 mostra alguns exemplos de esboços, nesse momento já foi possível definir a hierarquia das informações (atentando-se à usabilidade).

Figura 52 – Esboços

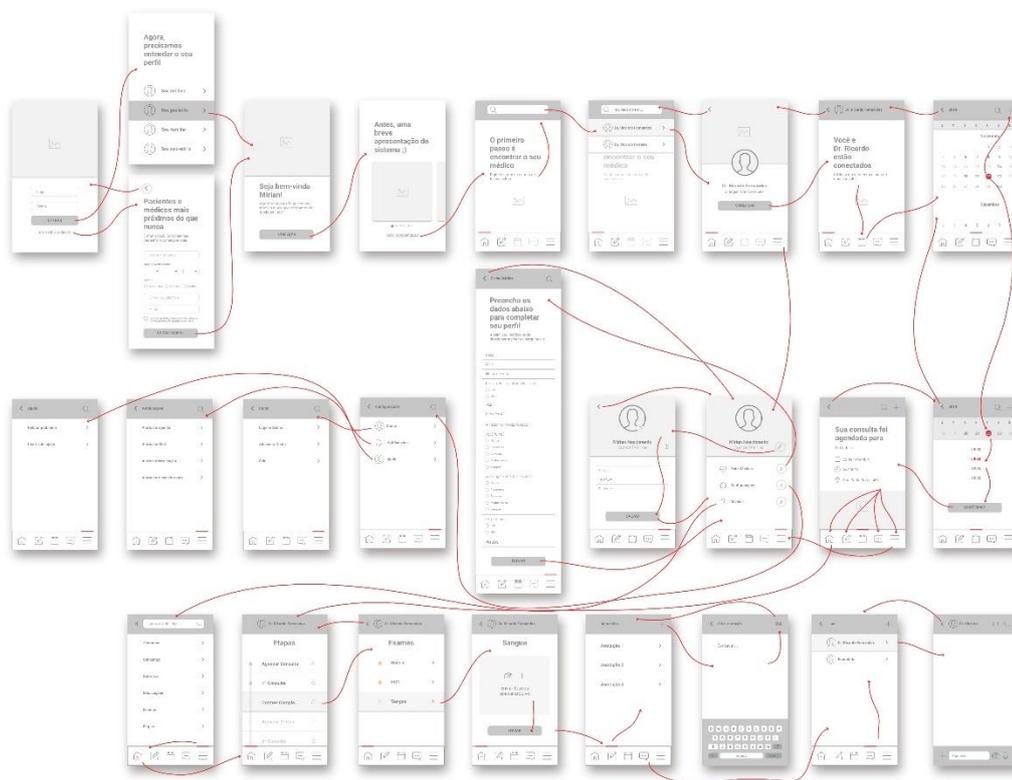


Fonte: A autora (2019).

### 3.4 PROTOTIPAGEM

Na fase de prototipagem, antes de criar as interfaces com maior detalhamento, utilizou-se de **wireframes** e **workflows**. Os **wireframes**, como comentado na seção 2.1.10.14, são um desenho mais detalhado que o **sketch**, é a estrutura visual do aplicativo que contém a hierarquia de informações e os principais componentes. Os **workflows** são os caminhos que o usuário irá percorrer dentro do sistema, é a representação visual da sequência de passos que ele dará.

Figura 53 – Wireframes e Workflows

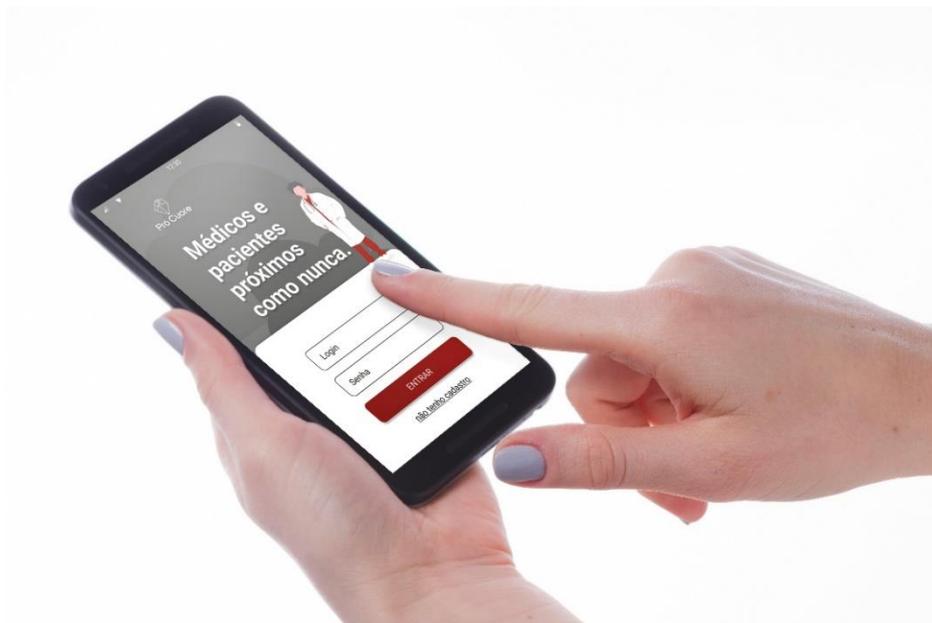


Fonte: A autora (2019).

Juntos foram importantes para entender a extensão do aplicativo, a quantidade de telas, até onde é possível o usuário chegar, também, eliminar páginas para evitar que o usuário se perca ou dê cliques demais e assim deixar a navegação mais simples e objetiva. No Apêndice K é possível acompanhar o resultado completo dessa atividade.

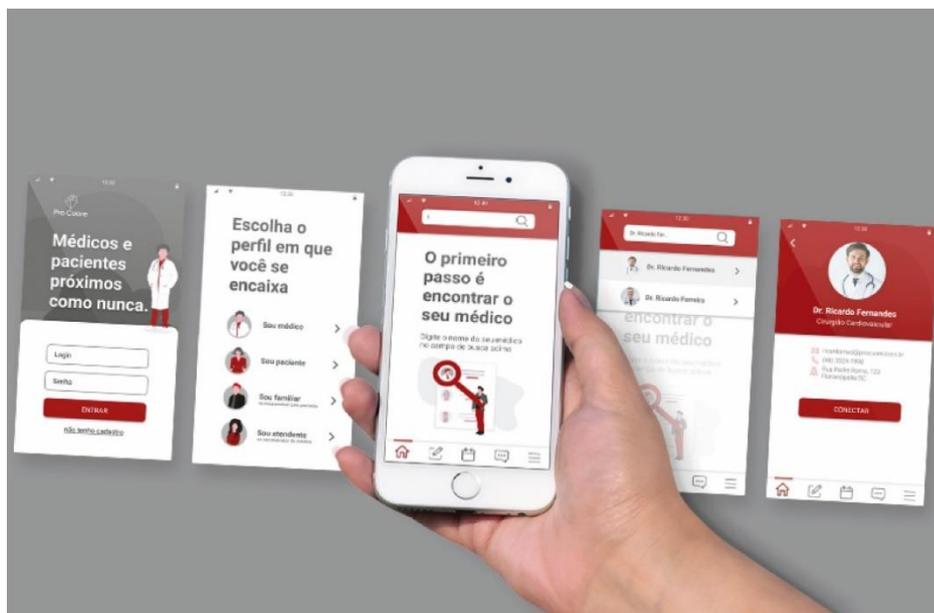
Como parte do *User Interface* (UI) e da usabilidade, algumas opções de telas foram geradas utilizando o **Figma**, que é uma ferramenta de prototipagem de design de interfaces, aqui já se considerou cores, imagens, tudo como se fosse o produto real. E não se tratando apenas de “fazer coisas bonitas”, foi a oportunidade de implementar os ideais da marca e desenvolver um *layout* considerando a usabilidade e hierarquia de informações para o usuário. As figuras 54, 55, 56 e 57 mostram a primeira opção de interface do aplicativo.

Figura 54 – Tela de login



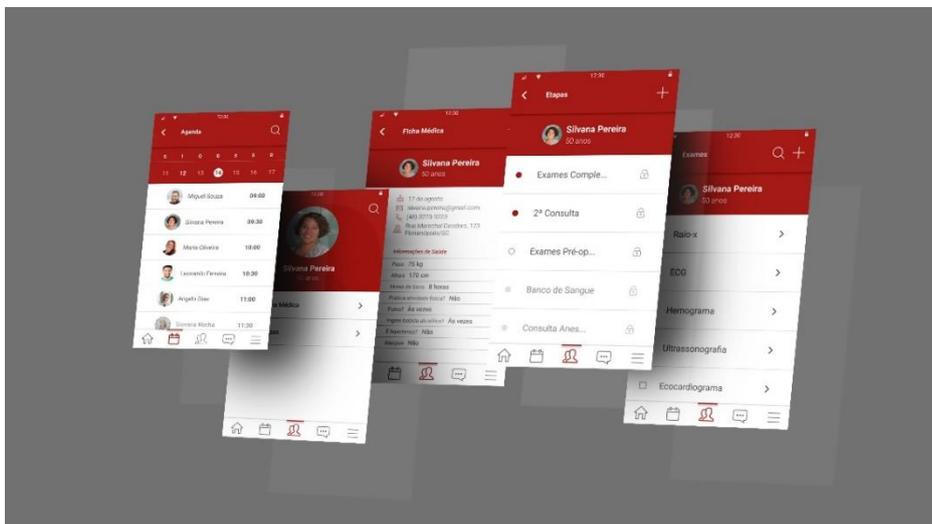
Fonte: A autora (2019).

Figura 55 – Primeiros passos do paciente no aplicativo



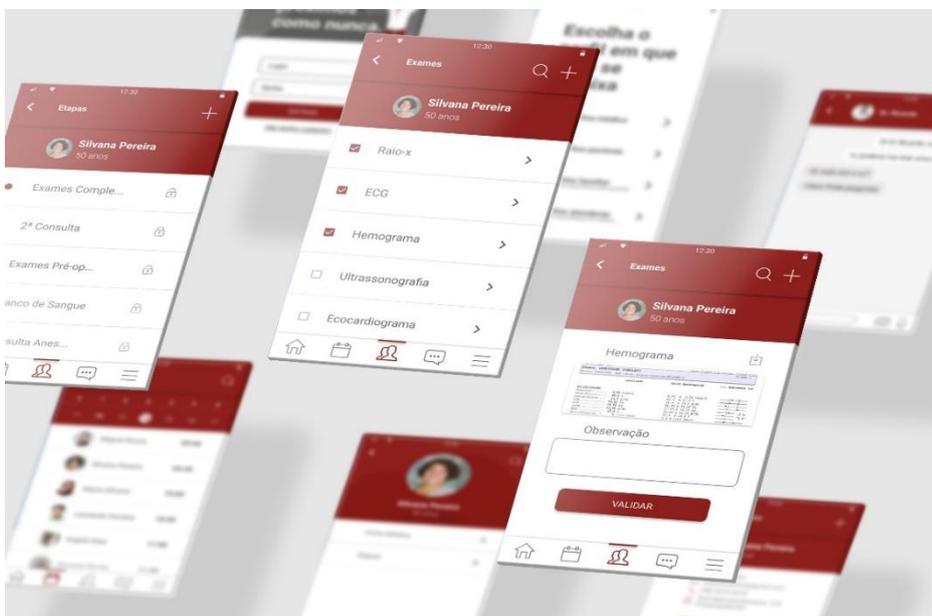
Fonte: A autora (2019).

Figura 56 – Telas visíveis aos médicos, da agenda do dia até as fases de tratamento do paciente



Fonte: A autora (2019).

Figura 57 – Telas visíveis aos médicos, das fases de tratamento do paciente até o anexo do exame realizado



Fonte: A autora (2019).

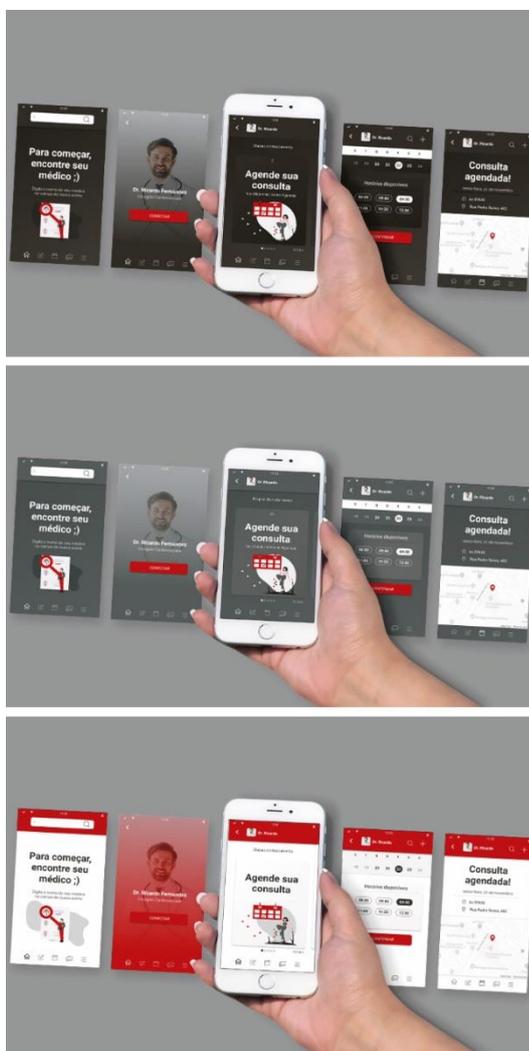
Após uma validação com os clientes, foi pedido para que se trabalhasse em alternativas que explorassem melhor as cores institucionais. A figura 58 mostra o padrão cromático institucional e a figura 59 mostra o teste de cores realizado.

Figura 58 – Paleta de cores do manual da marca da Pró Cuore



Fonte: A autora (2019).

Figura 59 – Teste de cores



Fonte: A autora (2019).

Após o teste de cores, ficou claro que a melhor alternativa para se trabalhar é a vermelha e branca, por mais que as opções em cinza são bonitas visualmente, não possibilitam uma boa leitura (pensando nos usuários com mais idade como é o caso dos pacientes da Pró Cuore). Outro fator a ser considerado é que o aplicativo é de uso médico e as cores mais escuras não remetem a cuidados da saúde, também, o excesso do vermelho passa uma mensagem errada: de emergência.

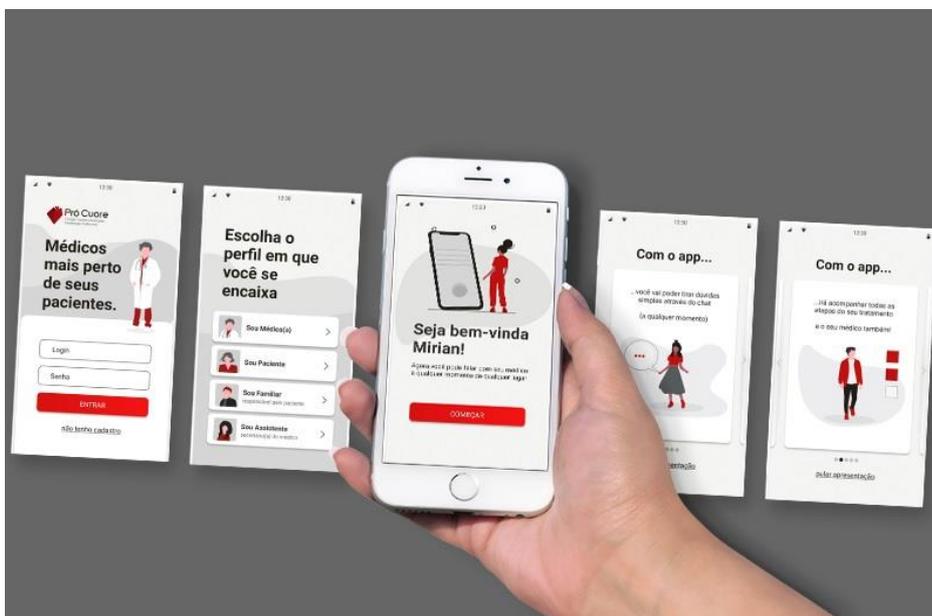
Após rever a identidade visual da marca e pesquisas, a opção final moderou o uso do vermelho e manteve o cinza no tom mais claro, dando um toque de delicadeza e cuidados, além de ser um ótimo contraste com as letras possibilitando a leitura. A figura 60 mostra as primeiras telas que serão visíveis a todos os usuários do aplicativo. As figuras 61, 62, 63, 64, 65 mostram partes do sistema que será visível aos pacientes. Todas as telas do protótipo foram anexadas no Apêndice L.

Figura 60 – Tela de *login* e perfil, visível a todos os usuários



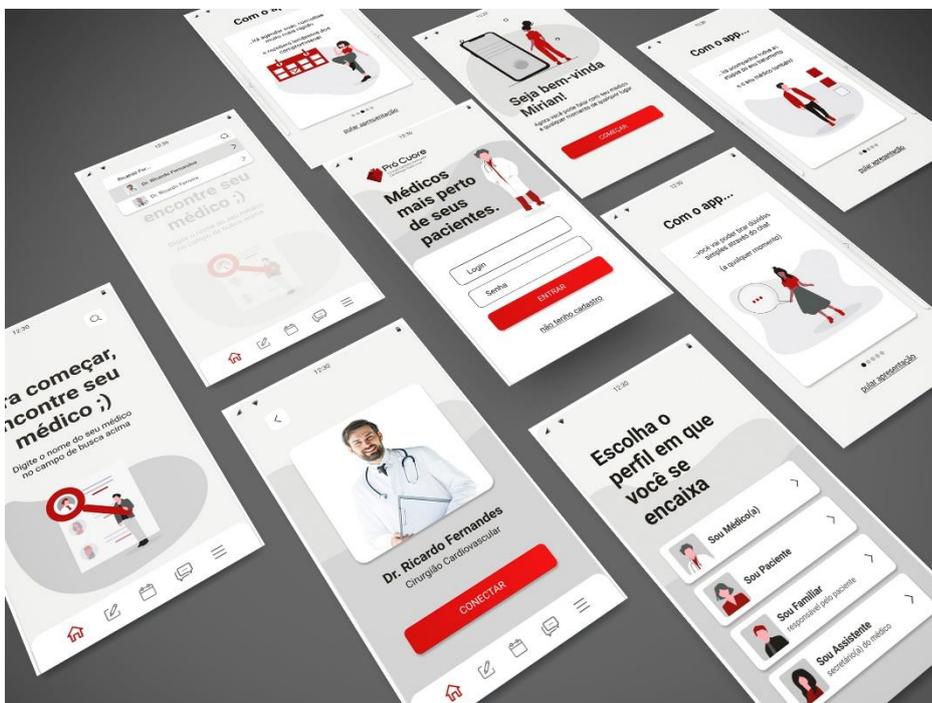
Fonte: A autora (2019).

Figura 61 – Login e apresentação do sistema, visível ao paciente



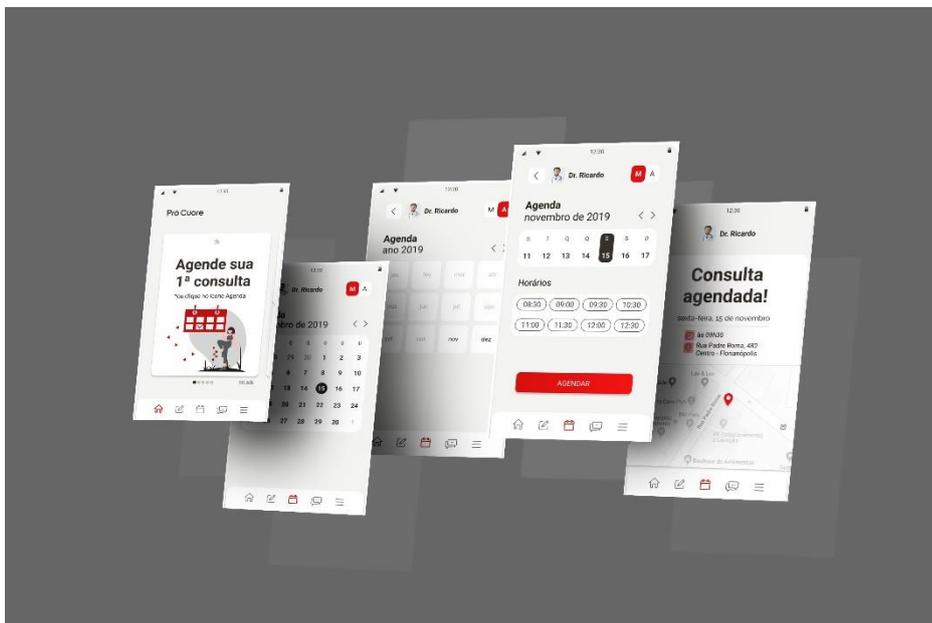
Fonte: A autora (2019).

Figura 62 – Conjunto de telas com a fase inicial do aplicativo, visível ao paciente



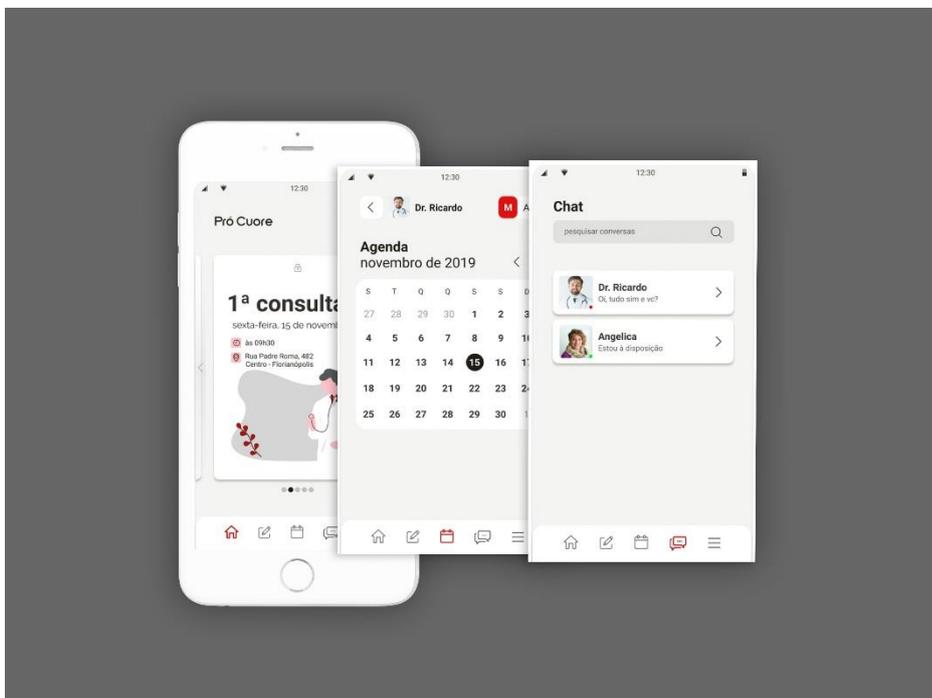
Fonte: A autora (2019).

Figura 63 – Conjunto de telas com a função de agendamento de consultas, visível ao paciente



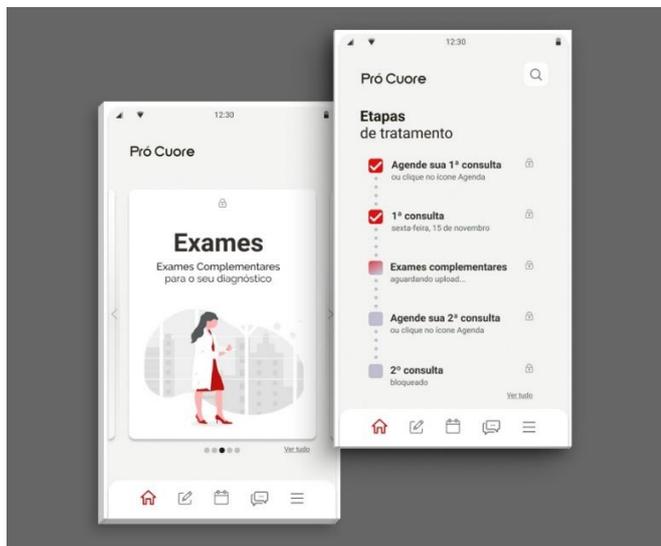
Fonte: A autora (2019).

Figura 64 – Telas das principais funções do aplicativo: acompanhar tratamento, agendar consulta e chat. Visível aos pacientes



Fonte: A autora (2019).

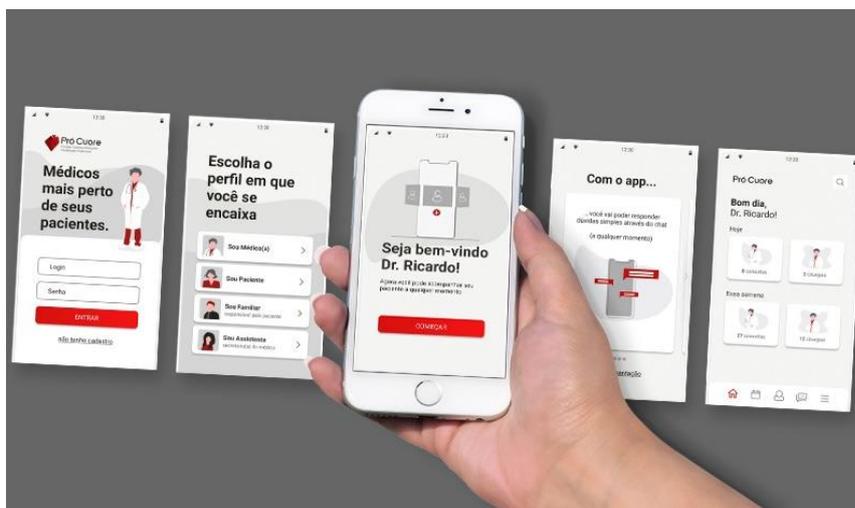
Figura 65 – Formato em que o paciente poderá visualizar as etapas do tratamento



Fonte: A autora (2019).

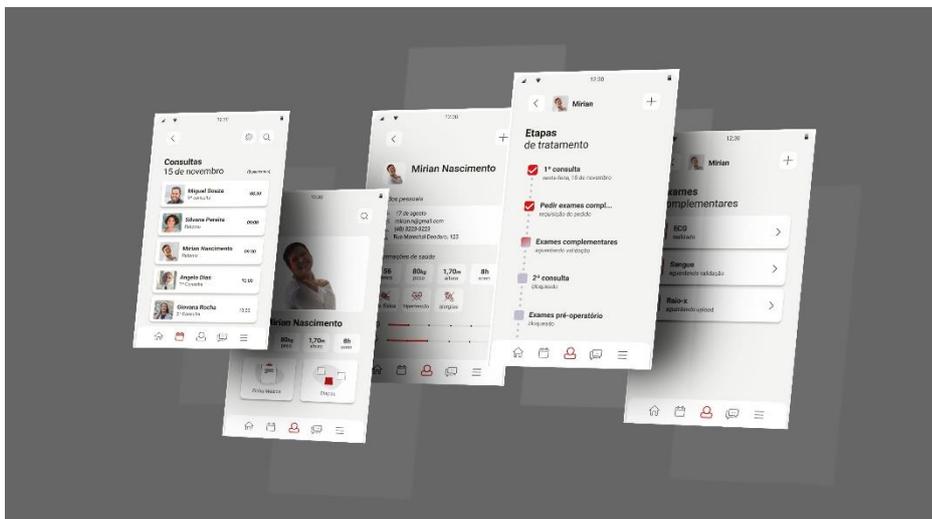
Já a parte visível aos médicos apresenta diferentes funções, ele também terá as boas-vindas, apresentação, mas o foco das ferramentas está no controle da agenda, informações dos pacientes e acompanhamento das etapas dos pacientes (dentro do acompanhamento o acesso aos *uploads* dos exames realizados), além do chat.

Figura 66 – Telas iniciais visíveis aos médicos



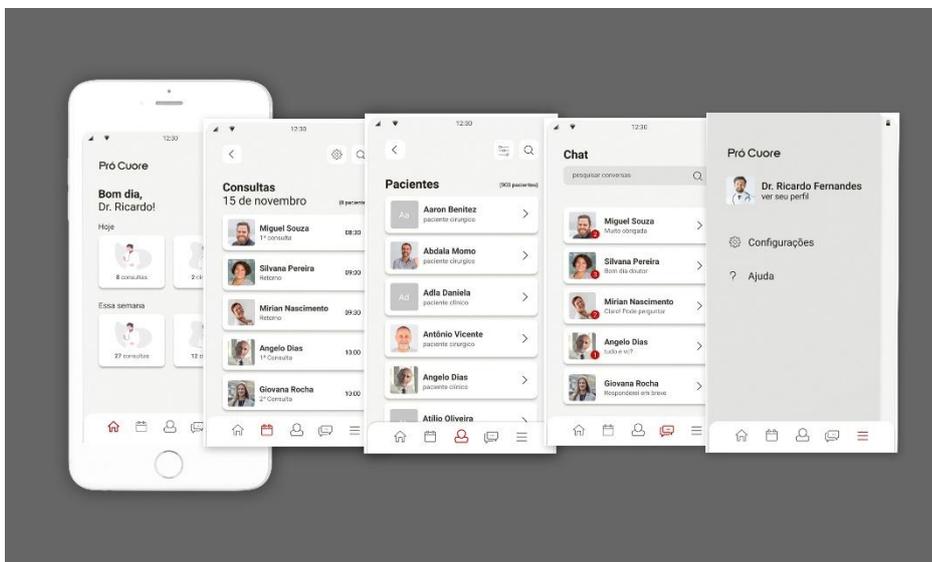
Fonte: A autora (2019).

Figura 67 – Telas de agenda do dia e informações do paciente, visíveis aos médicos



Fonte: A autora (2019).

Figura 68 – Telas de agenda do dia e informações do paciente, visíveis aos médicos



Fonte: A autora (2019).

A tipografia, ícones e dimensões foram inspirados nas convenções do **Material Design**, que é um conjunto de diretrizes criado pelo Google para padronizar tudo o que envolve o sistema operacional Android, criados para serem simples, direto,

conciso, natural, intuitivo, amigável, chamativo e cinético. E que hoje é uma das maiores tendências de design.

### 3.5 TESTE

Após a finalização das telas e prototipagem no Figma deu-se início ao teste piloto de validação. O teste foi realizado com duas pessoas de cada grupo: dois pacientes e dois médicos. Cada grupo recebeu tarefas diferentes com o intuito de detectar falhas no prototipo e para entender se os usuários conseguem realizar tarefas com facilidade. As tarefas para o grupo de pacientes era:

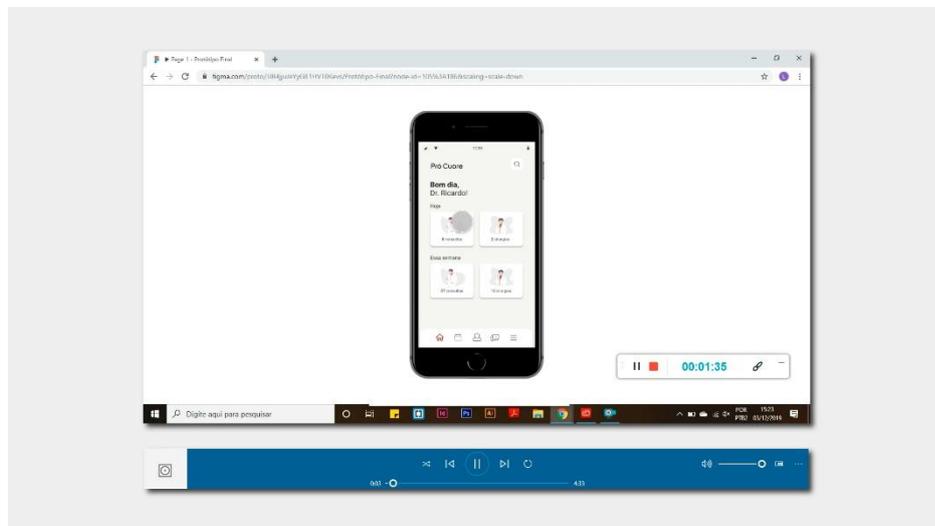
- Entrar no aplicativo,
- Seguir o primeiro passo,
- Procurar a etapa de Exames
- Procurar os exames que o médico solicitou,
- Procurar a ferramenta de Anotações
- Sair da conta.

As tarefas para o grupo de médicos era:

- Entrar no aplicativo,
- Ver quais são as consultas do dia,
- Procurar a ficha médica da paciente Mirian,
- Configurar a agenda,
- Procurar pelas informações de perfil,
- Sair da conta.

O teste foi realizado utilizando um computador e áudios e vídeos de cada usuário foi gravado para posteriores revisões, como mostra a figura.

Figura 69 – Tela de um dos testes realizados



Fonte: A autora (2019).

Os principais pontos identificados foram: todos conseguiram realizar as tarefas com sucesso, uns com mais tempo outros em pouco tempo; os médicos tiveram mais facilidade, ainda é necessário validar a informação, mas é possível que seja pelo fato do aplicativo ser mais enxuto para este perfil; A parte mais complexa do aplicativo é a linha do tempo com as etapas de tratamento, não há número suficiente para fazer qualquer alteração mas notou-se que essa função do sistema é mais difícil de compreender; As pessoas vão clicando nos ícones sem pensar muito antes, por isso a boa usabilidade deve ser prioridade; Por último, foi visto que faltava opção para que o paciente adicione novas anotações.

A partir de agora será possível realizar testes com um número maior de usuários para coletar novos *feedbacks* e propor melhorias no aplicativo.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi uma trajetória longa, mas que não encerra aqui. Esse é só o início de um projeto que pretende ir além do trabalho de conclusão de curso. O primeiro protótipo gerado é apenas a primeira ideia que se tem do produto, baseando-se em todo o conhecimento obtido na fase de empatia. Todos os *feedbacks* coletados até o momento servirão para a aprendizagem, compreensão das pessoas (usuários) e serão transformados em melhorias no sistema, na interface e na linguagem do aplicativo para fazer novos testes e validação. Como é a proposta da metodologia do *design thinking*, um ciclo não linear, um processo exploratório que levará a novas descobertas. Todo o desenvolvimento foi possível com a ajuda de ferramentas como: Personas, Mapa de Empatia, Jornada do Usuário, Cartões de *Insights*, Lista de Requisitos, Mapa Mental, *Brainstorming*, Jornada Ideal do Usuário, *Blueprint*, Inventário de Conteúdo, *Sitemap*, Fluxo do Usuário, *Sketch*, *Wireframes* e *Workflows*.

Nas entrevistas realizadas com o público notou-se a potencialidade do produto. Comercialmente, será necessário pensar no *branding*, criar uma identidade visual própria para o aplicativo, talvez desvincular a marca Pró Cuore (que pertence a um determinado grupo de médicos) para que possa ser oferecido para outros da mesma ou de diferentes especialidades.

Mas até aqui, no encerramento desse ciclo, fica a satisfação pois os objetivos propostos foram alcançados. Compreendeu-se sobre *UX Design* e suas disciplinas (*UX Research*, Arquitetura da Informação, *UX Writing*, Interface do Usuário, Design de Interação e Usabilidade), como o design pode ser parceiro da medicina com exemplos de projetos digitais citados, foi possível entender as normas e diretrizes sobre o uso de tecnologias em atendimento médico. Os usuários compreendidos e suas necessidades identificadas, com pesquisas e entrevista. Foi proposta uma experiência ideal e uma interface ao aplicativo. Realizada a prototipagem e validação do produto. No fim, este projeto elevou o conhecimento da autora, também, foi a oportunidade de pôr em prática tudo aquilo que foi aprendido nesses anos acadêmicos.

## REFERÊNCIAS

AGNI, Edu. As disciplinas da Experiência do Usuário. *In: UX BLOG*. 12 maio 2012. Disponível em: <https://uxdesign.blog.br/as-disciplinas-da-experi%C3%Aancia-do-usu%C3%A1rio-a8288581a3a1>. Acesso em: 25 maio 2019.

AGNI, Edu. Don Norman e o termo “UX”. *In: UX BLOG*. 29 ago 2016. Disponível em: <https://uxdesign.blog.br/don-norman-e-o-termo-ux-6dff3f8d218?gi=d6b5cb3ab517>. Acesso em: 24 maio 2019.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Atlas Book, 2017.

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo de; BORSETTI, Silvana Aparecida; VIDOTTI, Gregorio. **Arquitetura da informação: uma abordagem prática para o tratamento de conteúdo e interface em ambientes informacionais digitais**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

CAMPOS, Alexandre de. Mas afinal o que é UX Research de fato? *In: MEDIUM*. 4 maio 2018. Disponível em: <https://medium.com/seniorlabs/mas-afinal-o-que-%C3%A9-ux-research-de-fato-e6e490cd7ce5>. Acesso em: 30 maio 2019.

CFM. **CFM regulamenta atendimentos online no Brasil**. Disponível em: [http://www.portal.cfm.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28061](http://www.portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=28061). Acesso em: 24 maio 2019.

CFM. **Parecer CFM 21/2017**. Implantação de Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e Registro Eletrônico de Saúde (RES). Possibilidade/legalidade de outros médicos e profissionais de saúde terem acesso a atendimentos efetivados por outros médicos. Brasília, DF: CFM, 2017. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/pareceres/BR/2017/21>. Acesso em: 28 nov. 2018.

CFM. **Parecer CFM 36/2002**. Responsabilidades e Normas Éticas na Utilização da Telemedicina. Brasília, DF: CFM, 2002. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/pareceres/cfm/2002/36\\_2002.htm](http://www.portalmedico.org.br/pareceres/cfm/2002/36_2002.htm). Acesso em: 28 nov. 2018.

CFM. **Resolução CFM Nº 1.821/2007**. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização e uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, autorizando a eliminação do papel e a troca de informação identificada em saúde. Brasília, DF: CFM, 2007. Disponível em: [http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821\\_2007.pdf](http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/2007/1821_2007.pdf). Acesso em 23 jun. 2019

CFM. **Resolução CFM nº 1.931/09**. Código de Ética Médica. Brasília, DF: CFM, 2009. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/codigo%20de%20etica%20medica.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2019

CFM. **Resolução CFM nº 2.178/2017**. Regulamenta o funcionamento de aplicativos que oferecem consulta médica em domicílio. Brasília, DF: CFM, 2017. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2017/2178>. Acesso em: 28 nov. 2018.

CFM. **Resolução CFM nº 2.227/2018**. Define e disciplina a telemedicina como forma de prestação de serviços médicos mediados por tecnologias. Brasília, DF: CFM, 2018. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2018/2227>. Acesso em: 21 mai. 2019.

CUCO HEALTH. **Plataforma**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://cucohealth.com/>. Acesso em: 08 set. 2019.

CUSTÓDIO, Mônica. Mapa da empatia: o que é e 6 passos para criar um de qualidade. *In: Resultados Digitais*. 19 set 2017. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/blog/mapa-da-empatia/>. Acesso em: 04 jun. 2019.

DOCWAY. **Plataforma**. São Paulo, 2018. Disponível em: <https://docway.com.br/>. Acesso em: 08 set. 2019.

FERREIRA, Simone; NUNES, Ricardo. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

FRAMPTON, Susan. *et al.* **Patient-centered Care: Improvement Guide**. Derby: Planetree; Camden: Picker Institute, 2008.

FUNG, Colman; *et al.* Development of a Health Empowerment Programme to improve the health of working poor families: protocol for a prospective cohort study in Hong Kong. **BMJ Open**, Hong Kong, v 6 n 1, 2016. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/6/2/e010015.full.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2019.

GAZETA DO POVO. **Startup curitibana lança app que permite consulta médica online**. Curitiba, 2019. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vozes/parana-sa/aplicativo-monetiza-atendimento-medico-feito-no-celular/>. Acesso em: 08 set. 2019.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GUERCI, Jonatas. Uma metodologia para a etapa de arquitetura da informação. *In: UX Collective BR*. 31 out 2017. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/arquitetura-da-informa%C3%A7%C3%A3o-d057cf7301a>. Acesso em: 04 jun. 2019.

GUIMARÃES, Wagner. Card Sorting: como descobrir o modelo mental de organização de conteúdo. *In: UX Colletive BR*. 26 maio 2018. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/card-sorting-como-descobrir-o-modelo-mental-de-organiza%C3%A7%C3%A3o-de-conte%C3%BAdo-18e9a50121aa>. Acesso em: 04 jun. 2019.

IDEO. **Brainstorm Rules**. Design Kit, [20-?]. Disponível em: <http://www.designkit.org/methods/28>. Acesso em: 03 jun. 2019.

IDEO. **Expert Interview**. Design Kit, [20-?]. Disponível em: <http://www.designkit.org/methods/43>. Acesso em: 03 jun. 2019.

IDF. **The basics of user experience design**. Denmark: Interaction Design Foundation, 20[-?]. *E-book*. Disponível em: <https://tofasakademi.com/wp-content/uploads/2018/06/the-basics-of-ux-design.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2019.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century**. Washington: National Academy Press, 2001.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar: Uma Abordagem de Bom Senso à Usabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

LABONTÉ, Ronald; LEVERACK, Glenn. **Health Promotion in Action: From Local to Global Empowerment**. Great Britain: Palgrave Macmillan, 2008.

MARSH, Joel. **UX for beginners**. Canada: O'Reilly, 2016.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

MIOTTO, Barbara. Conduzindo uma entrevista com os stakeholders. *In: UX Colletive BR*, 19 mar 2018. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/conduzindo-uma-entrevista-com-os-stakeholders-2b4044cb4fb5>. Acesso em: 04 jun. 2019.

MJV. **Tendências Hospitalares**. Rio de Janeiro: MJV Technology & Innovation, 20[-?]. *E-book*. Disponível em: <https://conteudo.mjv.com.br/ebook-tendencias-hospitalares>. Acesso em: 08 set. 2019.

MJV. **User Experience: Por que e como orientar o seu negócio para o usuário?** Rio de Janeiro: MVJ, [20-?]. *E-book*. Disponível em: <https://conteudo.mjv.com.br/user-experience-orientar-negocio-para-usuario>. Acesso em: 15 jun. 2019.

NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. Morgan Kaufmann, Inc. San Francisco, 1993.

NIELSEN NORMAN GROUP. **Why You Only Need to Test with 5 Users**. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>. Acesso em: 24 set. 2019.

NORMAN, A. Donald. **O Design do Dia-a-Dia**. Rio de Janeiro RJ: Rocco, 2006.

PEREIRA, Rogério. **User Experience Design: Como criar produtos digitais com foco nas pessoas**. São Paulo: Casa do Código, 2018.

PORTAL TELEMEDICINA. **Plataforma**. Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://portaltelemedicina.com.br/> . Acesso em: 08 set. 2019.

REIS, Guilherme Almeida dos. **Centrando a arquitetura da informação no usuário**. 2007. 245 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

RODRIGUES, Bruno. **Webwriting: pensando o texto para mídia digital**. São Paulo: Berkeley, 2001.

ROYO, Javier. **Fundamentos do Design Digital**. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

RUBIN, Jeffrey; CHISNELL, Dana. **Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests**. Indianapolis: Wiley Publishing, 2008.

SILVA, Cláudio Henrique da; SPINILLO, Carla Galvão; "Personalização de informação para uso de medicamentos para idosos autônomos polimedicados". *In*: CONGRESSO PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 13., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2019. p. 5661-5674

TEIXEIRA, Fabrício. **Introdução e boas práticas em UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2015.

THE HEALTH FOUNDATION. **Person-centred care made simple: What everyone should know about person-centred care**. London: The Health Foundation, 2016.

UXPIN. **The Elements of Successful UX Design: Best Practices for Meaningful Products**. Danzigue: Studio, 2015. *E-book*. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/400970157/uxpin-the-elements-of-successful-ux-design-pdf>. Acesso em: 31 mar. 2019.

VIANNA, Maurício; VIANNA, Ysmar; ADLER, Isabel K.; LUCENA, Brenda; RUSSO, Beatriz. **Design Thinking: Inovação em Negócios**. MJV Press, 2012.

WHEELER, Alina. **Design de identidade de marca: um guia completo para a criação, construção e manutenção de marcas fortes**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adherence to long-term therapies: evidence for action**. Switzerland: WHO, 2003.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Entrevistas

Frente e Verso das perguntas formuladas para pacientes.



“Essa pesquisa é voltada para entender pessoas que já passaram por uma cirurgia cardíaca, visando o desenvolvimento de uma plataforma que auxilie médicos e pacientes no tratamento e acompanhamento”

**Dados**

- 1. Nome**
- 2. Idade**
- 3. Gênero**  
 Masculino    Feminino
- 4. Escolaridade**
- 5. Profissão**
- 6. Qual é o seu estado civil?**  
 Solteir@    Cadad@/Moro com um@ companheir@  
 Separad@ / divorciad@ / desquitad@    Viúv@

**Tecnográfico**

- 7. Você utiliza as redes sociais?**  
**Quais:**  YouTube    Facebook    Whatsapp    Instagram    Messenger  
 Twitter    LinkedIn    Pinterest    Skype    Snapchat    Tumblr    Badoo  
 Twitch    Wechat    Reddit    Viber   \*são as redes sociais mais utilizadas no Brasil
- 8. O que você costuma fazer nas redes sociais?**  
 Gosto de publicar fotos e vídeos que gravo, escrever histórias e publicá-los (Criador)  
 Gosto de fazer comentários nas postagens de outras pessoas, qualificar ou comentar sobre produtos, participar de enquetes (Crítico)  
 Adoro colocar hashtag em tudo e organizar as fotos em álbuns (Colecionador)  
 Mantenho meu perfil e sempre entro nas minhas redes sociais (Participante)  
 Leio postagens e assisto vídeos (Expectador)  
 Não interajo socialmente online de nenhuma forma (Inativo)
- 9. Você utiliza algum aplicativo para auxiliar no cuidado da sua saúde? Qual?**
- 10. Por que você utiliza esse aplicativo? (Especifique as motivações/vantagens)**
- 11. Quando você vai a uma consulta, pede para alguém te acompanhar? Quem?**  
**Frequência:**  Nunca    Raramente    Às vezes    Muitas vezes    Sempre
- 12. Quando precisou fazer a cirurgia, pediu a opinião dos seus familiares ou tomou a decisão sozinho@?**

### Relacionamento

*Agora, tente se lembrar de uma consulta médica que foi POSITIVA ou imagine como que seria uma...*

**13. O que você considera como um bom atendimento?** (Especifique que ações/attitudes tornam um bom atendimento)

Em poucas palavras...

**14. o que você entende por tratamento humanizado?**

**15. O que você entende por empatia?**

**16. O que é o médico explicar/orientar bem?**

**17. Na sua opinião, quando alguém diz que: "é preciso investigar antes para diagnosticar", o que você entende por investigar o problema de saúde?** (Especifique que ações/attitudes demonstram uma boa investigação)

### Informacional

*Voltando para assuntos relacionados a tecnologia...*

**18. Você gosta de receber notificações ou alertas no celular?**

**19. Que tipos de contato você mantém com seu médico?**

( ) Presencial ( ) Telefone ( ) Whatsapp ( ) E-mail ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**20. Depois de fazer a primeira consulta de forma presencial, se houvesse possibilidade de o médico te acompanhar online você aceitaria?** Se sim, porque? Se não, porque?

**21. Você substituiria uma consulta de retorno por uma avaliação médica via aplicativo?** Se sim, porque? Se não, porque?

**22. Você se sentiria seguro em compartilhar seus dados, exames etc. em um aplicativo em que você e seu médico manteriam contato?**

**23. Se houvesse a possibilidade de o laboratório enviar diretamente os seus exames para o médico avaliar, você autorizaria?** Se sim, porque? Se não, porque?

**24. Você se sentiria confortável em utilizar a tecnologia para interagir com seu médico?** Se sim, porque? Se não, porque?

### Processo

**Relate os passos que deu desde o seu diagnóstico até o pós-cirúrgico.**

## Frente e Verso das perguntas formuladas para médicos.



“Essa pesquisa é voltada para entender pessoas que já passaram por uma cirurgia cardíaca, visando o desenvolvimento de uma plataforma que auxilie médicos e pacientes no tratamento e acompanhamento”

**Dados**

**1. Nome**

**2. Idade**

**3. Gênero**

Masculino    Feminino

**4. Especialidade**

**5. Qual é o seu estado civil?**

Solteir@    Casad@/Moro com um@ companheir@  
 Separad@ / divorciad@ / desquitad@    Viúv@

**Tecnográfico**

**6. Você utiliza as redes sociais?**

**Quais:**  YouTube    Facebook    Whatsapp    Instagram    Messenger  
 Twitter    LinkedIn    Pinterest    Skype    Snapchat    Tumblr    Badoo  
 Twitch    Wechat    Reddit    Viber   \*são as redes sociais mais utilizadas no Brasil

**7. O que você costuma fazer nas redes sociais?**

Gosto de publicar fotos e vídeos que gravo, escrever histórias e publicá-los (Criador)  
 Gosto de fazer comentários nas postagens de outras pessoas, qualificar ou comentar sobre produtos, participar de enquetes (Crítico)  
 Adoro colocar hashtag em tudo e organizar as fotos em álbuns (Colecionador)  
 Mantenho meu perfil e sempre entro nas minhas redes sociais (Participante)  
 Leio postagens e assisto vídeos (Expectador)  
 Não interajo socialmente online de nenhuma forma (Inativo)

**8. Você utiliza algum aplicativo para atender seu paciente? Qual?**

**9. Por que você utiliza esse aplicativo? (Especifique as motivações/vantagens)**

**Relacionamento**

*Agora, tente se lembrar de um atendimento ao paciente que foi POSITIVO...*

**10. O que você considera como um bom atendimento? (Especifique que ações/attitudes tornam um bom atendimento)**

Em poucas palavras...

**11. o que você considera como tratamento humanizado?**

**12. O que você entende por empatia?**

**13. O que você considera como uma boa explicação/orientação?**

**14. Na sua opinião, como funciona uma boa investigação do problema de saúde?** (Especifique que ações/atitudes demonstram uma boa investigação)

#### Informacional

*Voltando para assuntos relacionados a tecnologia...*

**15. Você gosta de receber notificações ou alertas no celular?**

**16. Que tipos de contato você mantém com seu paciente?**

( ) Presencial ( ) Telefone ( ) Whatsapp ( ) E-mail ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**17. Depois de fazer a primeira consulta de forma presencial, se houvesse possibilidade de acompanhar o paciente online você faria? Se sim, porque? Se não, porque?**

**18. Você substituiria uma consulta de retorno por uma avaliação via aplicativo? Se sim, porque? Se não, porque?**

**19. Você se sentiria seguro em dar o diagnóstico via aplicativo?**

**20. Se houvesse a possibilidade do laboratório compartilhar os exames dos seus pacientes, você "analisaria" esses exames e daria o diagnóstico online? Se sim, porque? Se não, porque?**

**21. Você se sentiria confortável em utilizar a tecnologia para se comunicar com seu paciente? Se sim, porque? Se não, porque?**

#### Processo

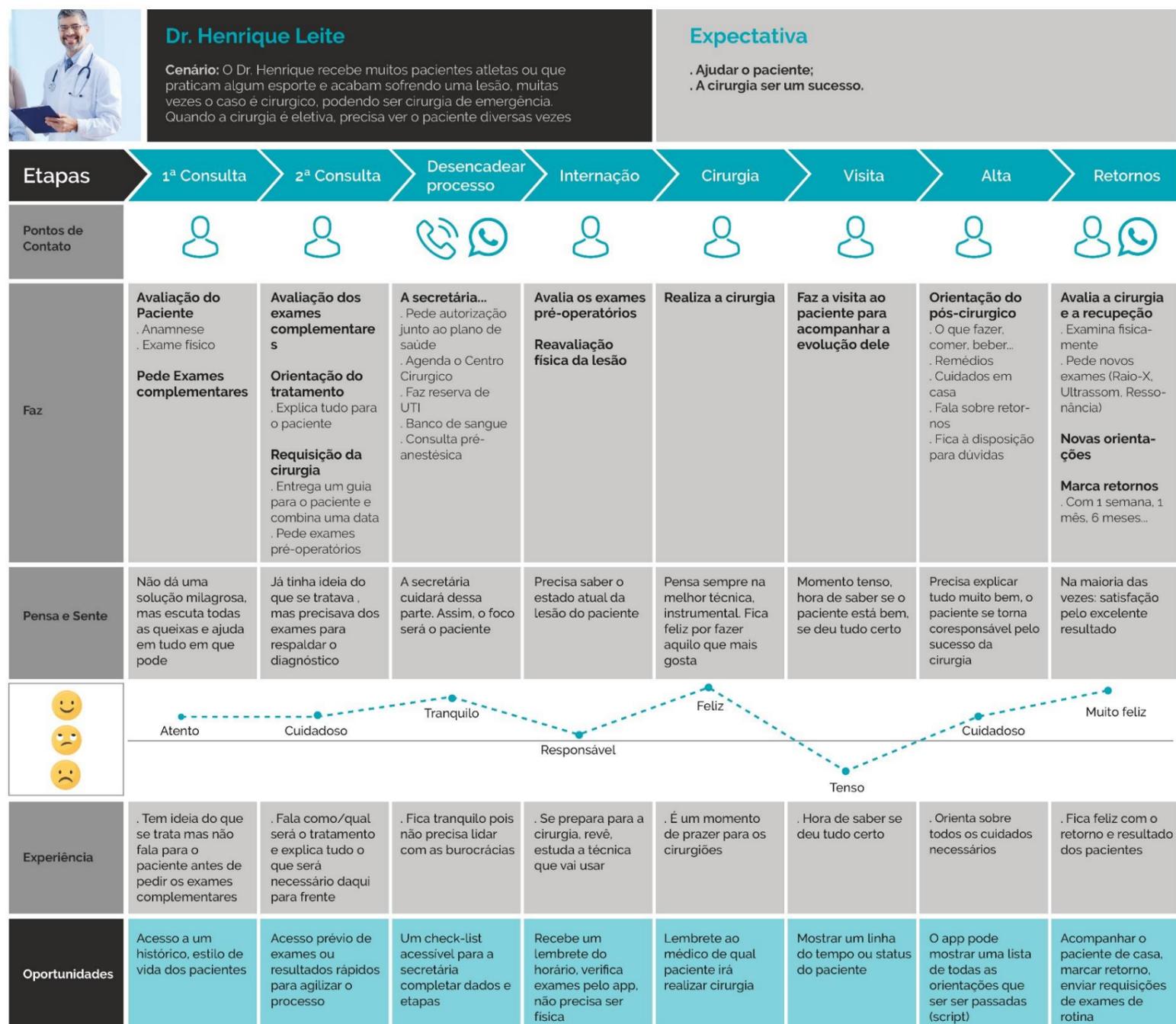
**Relate os passos do primeiro atendimento (quando o paciente chega até você) até o pós-cirúrgico.**

## APÊNDICE B – Jornada do Usuário

### Jornada da Persona 1 – Dr. Ricardo Fernandes

 <b>Dr. Ricardo Fernandes</b> Cenário: O Dr Ricardo vai atender uma paciente encaminhada pelo cardiologista, diagnosticada com Arteriosclerose. Ele não tem secretária, portanto, ajuda seus pacientes em todas as etapas.		<b>Expectativa</b> . Ajudar a paciente; . Obter bons resultados na cirurgia; . Conseguir orientar a paciente e realizar toda a burocracia sem estresse.						
Etapas	1ª Consulta	Desencadear processo	2ª Consulta	Internação	Cirurgia	Visita	Alta	Retornos
Pontos de Contato								
Faz	<b>Avaliação do Paciente</b> . Anamnese . Exame físico . Exames complementares  <b>Orientação do tratamento</b> . Faz pedido de exames pré-operatório . Explica todo o tratamento . Marca a data com o paciente	<b>Agendamento da cirurgia</b> . Solicita a liberação ao plano de saúde  <b>Agenda o pré-operatório</b> . Agenda o Centro Cirurgico . Faz reserva de UTI . Banco de sangue . Consulta pré-anestésica	<b>Avaliação dos Exames de pré-operatório</b> . Avalia os de laboratórios, ECO, Eletro...  <b>Reforço da orientação do tratamento</b>	<b>Acompanha a internação do paciente e explica como será a cirurgia</b>	<b>Realiza a cirurgia</b>	<b>Faz a visita ao paciente para acompanhar a evolução dele</b>	<b>Orientação do pós-cirúrgico</b> . O que fazer, comer, beber... . Medicação . Como cuidar da ferida operatória . Como dormir . Fala sobre retornos . Fica à disposição para dúvidas	<b>Avalia como está a ferida cirúrgica e a recuperação</b>  <b>Orienta sobre a medicação</b>  <b>Pede ECO para avaliar a cirurgia</b> . O paciente volta em 4 meses
Pensa e Sente	Fica feliz em poder ajudar o paciente e feliz por ter sido indicado pelo colega	É uma parte burocrática, porém, indispensável para a cirurgia	O diagnóstico já veio do encaminhamento, os exames pré-op são para mostrar o estado atual	Não é obrigado a fazer, mas sente responsabilidade em acalmar o paciente	É a melhor parte do seu trabalho, estudou para isso	Momento tenso, hora de saber se o paciente está bem, se deu tudo certo	Precisa explicar tudo muito bem, o paciente se torna coresponsável pelo sucesso da cirurgia	Na maioria das vezes: satisfação pelo excelente resultado
Experiência	. Avalia a urgência e necessidade da cirurgia	. É necessário a ajuda de uma secretária, são muitas requisições, guias, etc...	. Acaba tendo que repetir tudo o que já disse na 1ª consulta e tira dúvidas	. Se prepara para a cirurgia, revê, estuda a técnica que vai usar	. Pode ficar tenso, mas na maior parte do tempo é descontraído	. Momento de saber o resultado, tem pouco controle disso	. Orienta sobre todos os retornos necessários	. Gratificante, recebe elogio e agradecimentos dos pacientes
Oportunidades	Ter um histórico do paciente, facilitar na coleta de dados	Ter uma linha do tempo com as etapas a serem realizadas e os status delas	Pode ser online, ficando para o médico verificar os exames pré-op., responder dúvidas dos pacientes	Mostrar uma notificação da internação do paciente	O app pode pedir um parecer da cirurgia ou mesmo pedir o status do procedimento	Ter uma linha do tempo com a evolução do paciente .....	O app pode mostrar uma lista de todas as orientações que devem ser passadas (script)	Acompanhar o paciente de casa, marcar retorno, pedir exames para avaliar a cirurgia
Estado de Ânimo	Feliz	Chato	Bom	Responsável	Muito feliz	Tenso	Atenção	Muito feliz

## Jornada da Persona 2 – Dr. Henrique Leite



Jornada da Persona 3 – Miriam Nascimento

 <b>Miriam Nascimento</b> Cenário: A Miriam é professora aposentada que adora as redes sociais, mas é sedentária, fumou muitos anos e um dia sentiu muitas dores no peito que a fez procurar imediatamente por um médico.		<b>Expectativa</b> . Descobrir seu problema de saúde; . Que possa resolver e não seja nada de grave; . Que encontre um excelente profissional para ajudá-la.													
Etapas	Sintoma	1ª Consulta (Cardio)	Exames Complementares	2ª Consulta (Cardio)	1ª Consulta (Cirurgia)	Autorização (Plano de saúde)	Exames pré-operatório	2ª Consulta (Cirurgia)	Consulta Anestesta	Banco de sangue	Internação	Cirurgia	Recuperação	Alta	Retornos
Pontos de Contato						 	 								  
Faz	Pesquisa, pede indicação de um médico especialistas  Agenda uma consulta com um especialista	Relata suas queixas	Realiza todos os exames indicados pelo médico	Leva todos os exames prontos  Sai da consulta com um diagnóstico  Recebe indicação do cirurgião	Leva todos os exames complementares  Tira todas as dúvidas sobre o tratamento  Combina uma data para a cirurgia . Pega requisição de liberação junto ao plano . Exames pré-operatório	Entra em contato com o plano para pedir autorização da cirurgia	Realiza novos exames . Para o médico saber seu estado atual . Sorologias, Eletrocardiograma, Ecocardiograma...	Levar todos os exames para confirmar cirurgia	Verifica se haverá problemas com a anestesia . Responde a uma série de perguntas sobre alergias, entubação... uma avaliação clínica	Vai até o banco de sangue para checagem	Vai até o hospital  Começa o jejum  Aguarda a cirurgia	-	Aguarda pela visita do médico	Recebe orientação para o pós-cirúrgico . Tira dúvidas . Pergunta sobre a recuperação em casa . Medicação . O que está liberado ou proibido de fazer . Quando vai voltar a rotina normal . Ferida operatória	Volta ao médico e relata como foi em casa  Pega pedido para fazer o ECO . Para o médico avaliar o resultado da cirurgia  Agenda o próximo retorno
Pensa e Sente	Que dor é essa? O que estou sentindo é grave?	Tem muitas dúvidas: Será que faz a cirurgia? Será que deve só tomar remédios?	Será que o resultado dos exames vai mostrar algo ruim?	Medo por ser algo grave, pensa na família, filhos... Mas quer solução	Tem muitas dúvidas sobre o procedimento, recuperação, vida após cirurgia	Espera que tudo seja autorizado o mais breve possível	Torce para que tudo esteja certo para fazer a cirurgia e surgem novas dúvidas	Está mais conformada e consciente do problema, quer o tratamento logo		Espera que esteja liberada para fazer a cirurgia	Fica ansiosa e com medo mas quer que tudo se resolva bem	-	Ainda está acordando de uma cirurgia, sente dores, fraqueza	Tem dúvidas de como será a recuperação em casa, o que vai poder fazer, rotina	Se sente bem e quer voltar logo a rotina
Emoções															
Experiência	-	. Precisa de uma indicação para saber qual médico consultar, se deve confiar, ser precisa de uma 2ª opinião	. Tem muitos exames, é demorado, tem que esperar o resultado	. Hora tensa para saber o que é? Se é grave? Como será daqui para frente	. Ainda está processando as informações, é novo, inesperado	. É uma etapa burocrática, precisa da liberação, saber dos valores, direitos	. Novos exames, nova espera, ansiedade	. Aguarda a data da cirurgia para resolver tudo prontamente	. É obrigatório fazer e não muda o diagnóstico	. Se prepara para a cirurgia, internação, avisa a família	-	. É tratada pelos médicos, auxiliares, recebe a ajuda de familiares e acompanhantes	. Sintetiza, guarda todas as orientações na cabeça para continuar o tratamento em casa	. Surgem queixas e dúvidas que levará para a próxima consulta	
Oportunidades	-	-	-	-	Ter uma orientação do que irá passar, mostrar as etapas necessárias até o fim do tratamento	Mostrar uma linha do tempo de quais etapa irá passar	Ter um check-list com quais exames terá que fazer	-	Lembrete para realizar essas tarefas, e confirmar a cirurgia só depois que elas forem realizadas	Aviso para levar exames, como se alimentar, hora da internação, dicas para se manter calmo	-	Local para relatar o que está sentindo. "Um familiar podera ter acesso se o paciente não conseguir fazer"	Linha do tempo mostrando a evolução e o que deverá fazer daqui para frente		

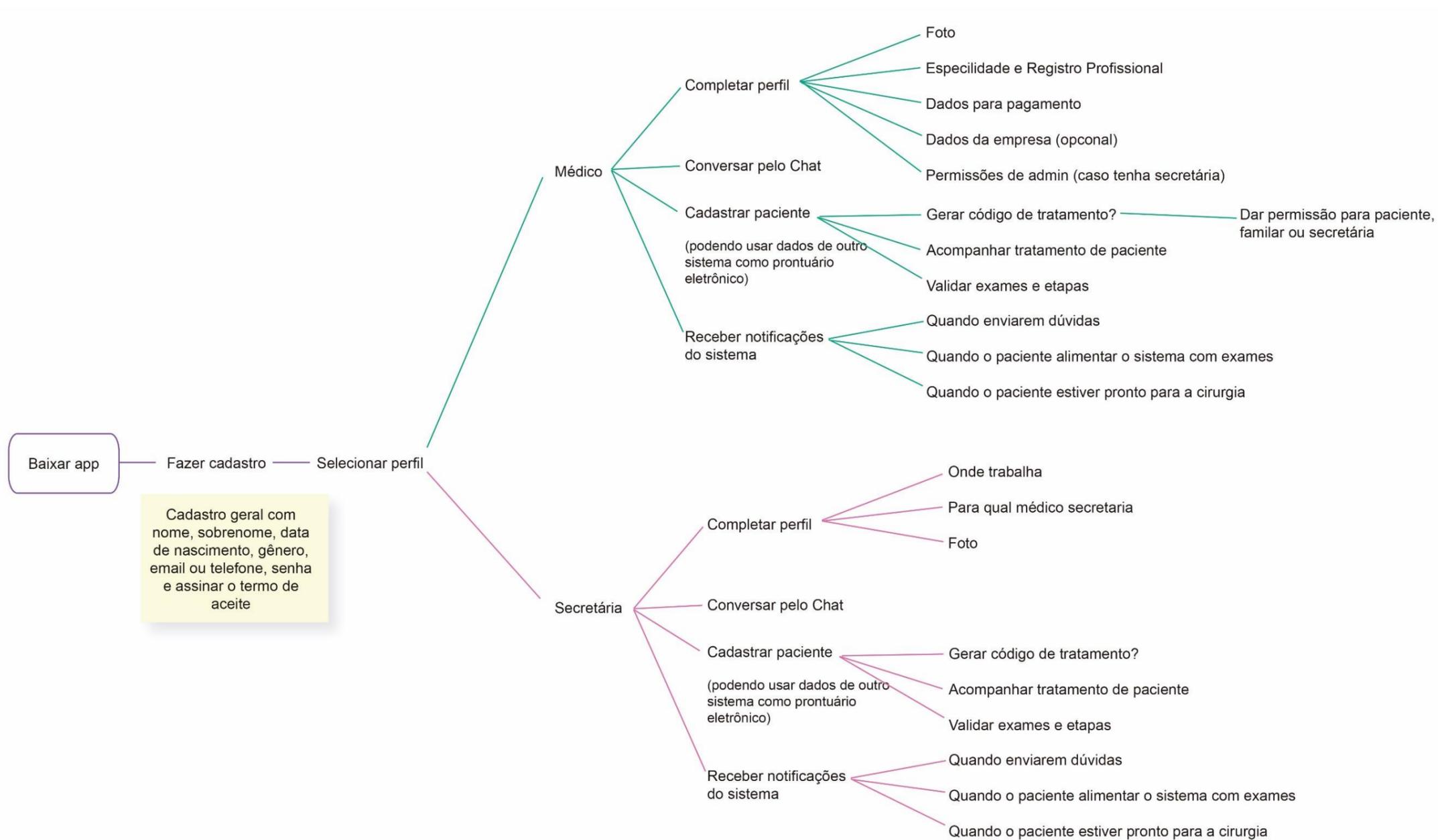
Jornada da Persona 4 – Breno Cardoso

 <p><b>Breno Cardoso</b></p> <p>Cenário: Breno é bastante preocupado com a sua saúde e adora praticar esportes, principalmente correr. Agora, sente muitas dores no joelho e precisa procurar um médico para tratar</p>		<p><b>Expectativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tratar seu problema o mais rápido possível;</li> <li>. Encontrar um médico competente e objetivo;</li> <li>. Fazer tudo rápido e sem burocracias.</li> </ul>											
Etapas		Trauma	1ª Consulta	Exames Complementares	2ª Consulta	Autorização (Plano de saúde)	Exames pré-operatório	Consulta Anestesiologista	Internação	Cirurgia	Recuperação	Alta	Retornos
Pontos de Contato													
Faz		Procura uma especialista e agenda uma consulta	Relata seu problema e pede orientações . Agenda o retorno	Realiza todos os exames	Leva todos os exames prontos . Tira suas dúvidas . Sai com a cirurgia marcada e com os pedidos de exames pré-operatório	Pede liberação ao plano	Realiza novos exames	Verifica se tem condições de receber a anestesia	Vai até o hospital e se prepara para a cirurgia  Faz o jejum	-	Aguarda o médico para saber se está tudo bem	Escuta todas as orientações  Marca a data do próximo retorno	Conta como foi em casa  Tira dúvidas  Pega guia para realizar novos exames para verificar o resultado da cirurgia . Ultrassom, Ressonância, Raio-X
Pensa e Sente		O que é tenho é grave?	Tem muitas dúvidas: Como será meu tratamento? O que posso fazer?	Tomara que não seja nada grave e dê para tratar	Tem consciência do problema e está disposto a seguir o recomendado	Espera que a liberação seja feita como esperado	Espera que esteja tudo certo para a cirurgia	Torço para não ter problema com a anestesia	Tem receio da cirurgia mas se mantém tranquilo	-	Acorda da cirurgia pensando se está tudo bem	Tem dúvidas de como será daqui para frente	Está bem e quer voltar logo a sua rotina
													
Experiência		-	. Precisa de uma indicação profissional do tratamento que deverá seguir	. Precisa marcar tudo, fazer todos os exames em lugares diferentes, pegar os resultados	. Momento de tensão. O que é? Como será?	. Quer saber da liberação, valores, o que tem direito...	. Novamente tem que ir realizar os exames, pegar novos resultados	. É obrigatório fazer e não pode mudar o diagnóstico	. Leva seus exames pré-operatório para a cirurgia e aguarda	-	. É tratado pelos profissionais de saúde, recebe a ajuda de familiares	. Escuta com a atenção todas as orientações	. Surgem queixas e dúvidas em casa, mas manda mensagem para o médico
Oportunidades		-	Sair da consulta com uma série de orientações e check-list dos exames a realizar	Alimentar app com os resultados de exames e aparecer como "apto" para prosseguir com o retorno	Sair da consulta com um check-list dos exames pré-op a realizar	-	Alimentar app com os resultados e não precisar se preocupar em levar na internação	Lembrete do horário	Notificação de orientação, o que levar, o que comer	-	Dar feedback do que está sentindo? É possível?	Linha do tempo com a evolução, local para relatar ocorrências, dúvidas	Receber a requisição de exames para o próximo retorno

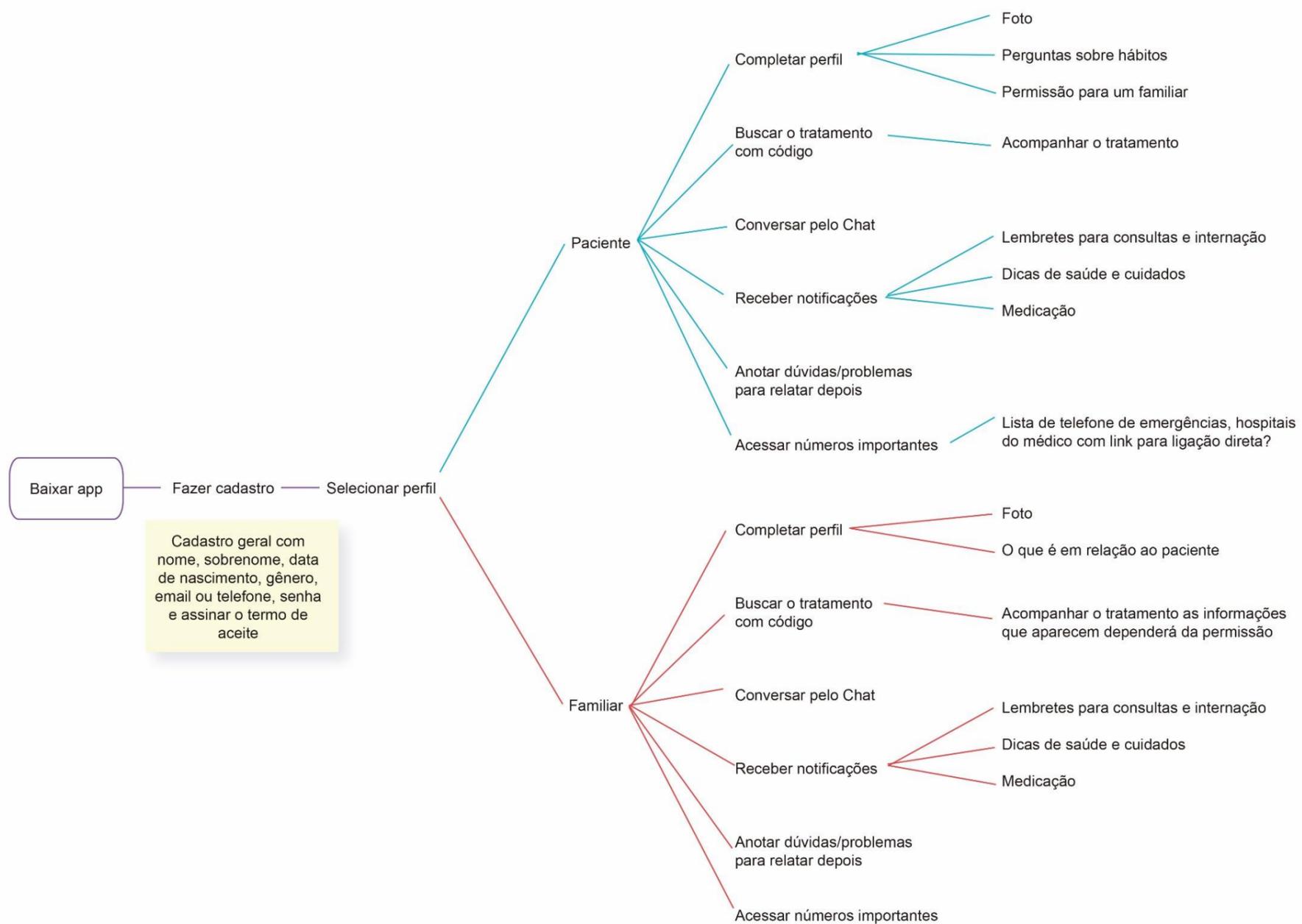


### APÊNDICE C – Mapa Mental

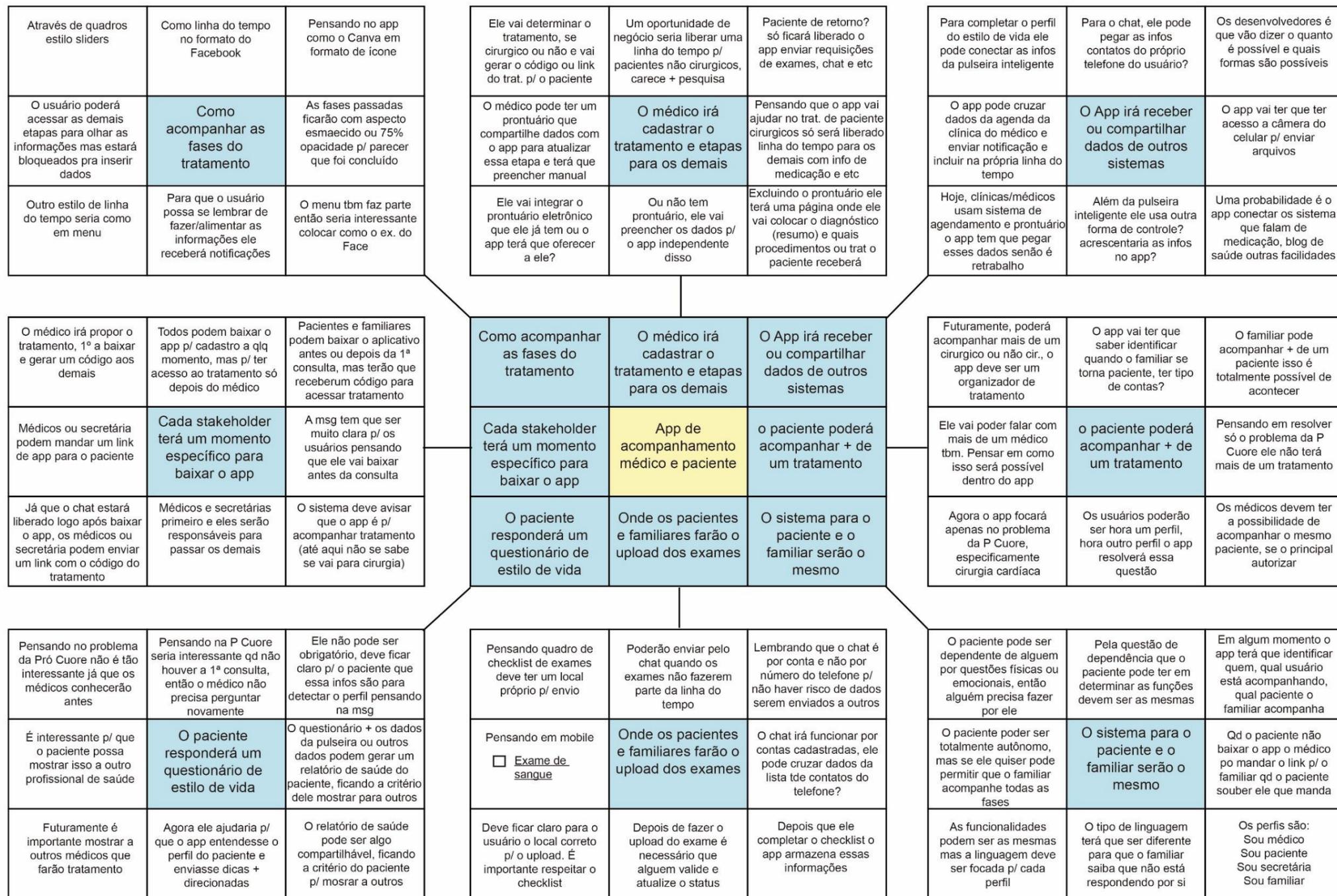
#### Parte do perfil Médico e secretária



## Parte do perfil Paciente e Familiar

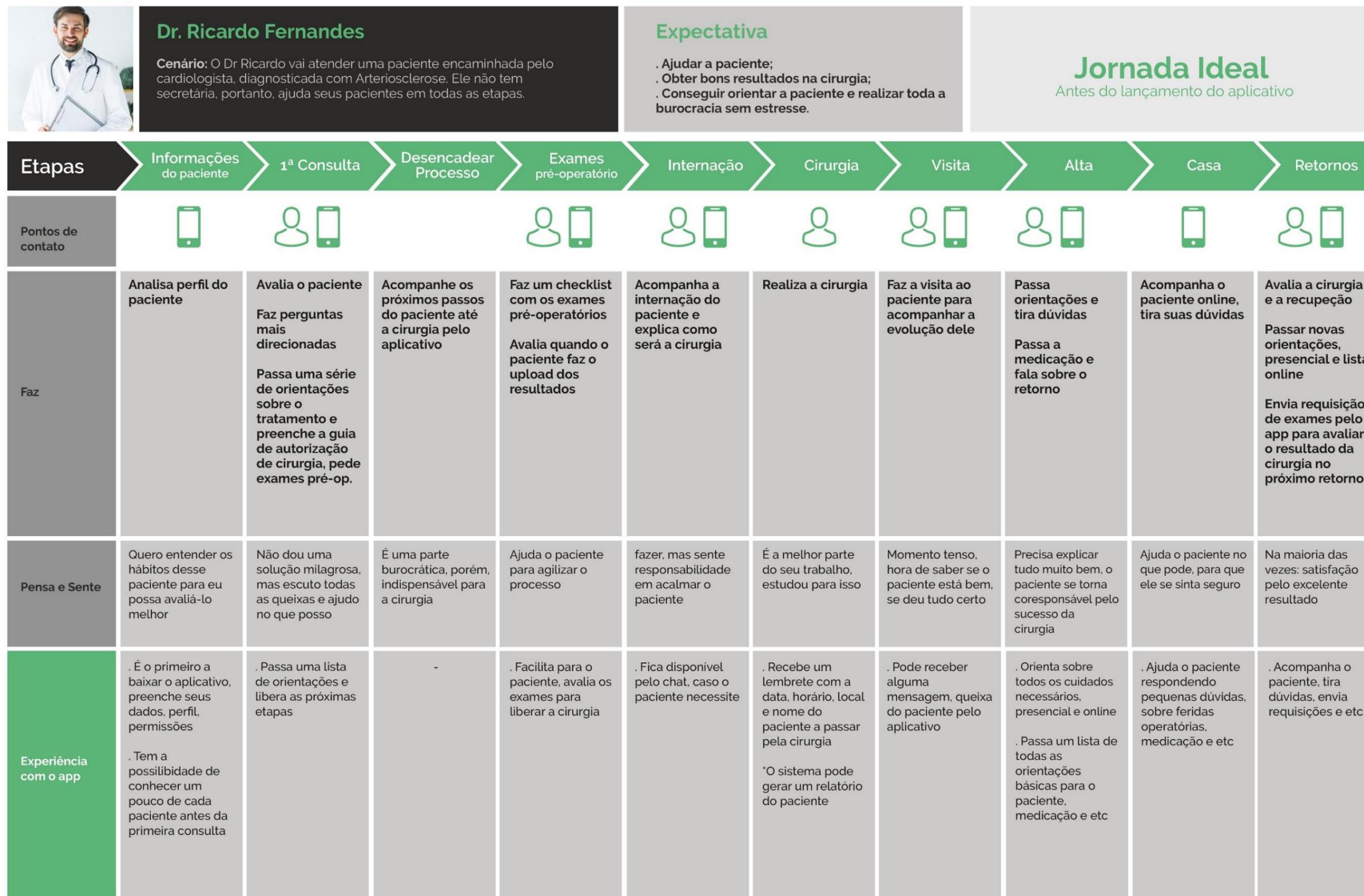


APÊNDICE D – Lotus Blossom Brainstorming

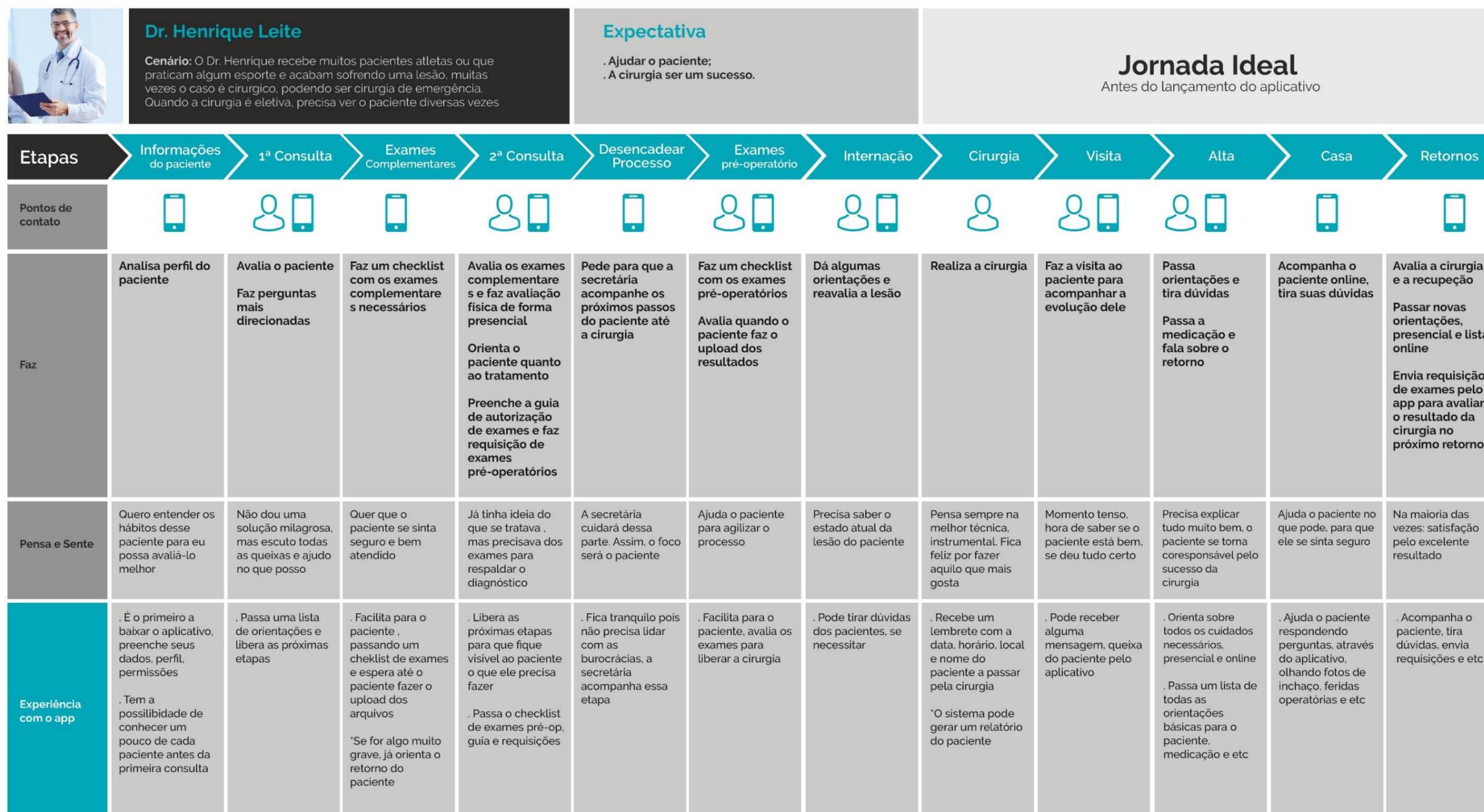


## APÊNDICE E – Jornada Ideal do Usuário

### Jornada Ideal da Persona 1 – Dr. Ricardo Fernandes



## Jornada Ideal da Persona 2 – Dr. Henrique Leite



### Jornada Ideal da Persona 3 – Mirian Nascimento

 <b>Mirian Nascimento</b> Cenário: A Mirian é professora aposentada que adora as redes sociais, mas é sedentária, fumou muitos anos e um dia sentiu muitas dores no peito que a fez procurar imediatamente por um médico.		<b>Expectativa</b> . Descobrir seu problema de saúde; . Que possa resolver e não seja nada de grave; . Que encontre um excelente profissional para ajudá-la.		<b>Jornada Ideal</b> Antes do lançamento do aplicativo															
Etapas		Sintoma	1ª Consulta (Cardio)	Exames Complementares	2ª Consulta (Cardio)	Marcação	1ª Consulta (Cirurgião)	Autorização (Plano de Saúde)	Exames pre-operatório	Banco de Sangue	Consulta Anestesiologista	Internação	Cirurgia	Recuperação	Alta	Recuperação em casa	Marcação	Exame	Retornos
Pontos de contato																			
Faz		Sente dores no peito	Relata seu problema e busca orientações  Pega as requisições e exame e deixa o retorno agendado	Vai até a clínica e realiza os exames  Pega o resultado dos exames	Apresenta os exames complementares  Recebe o diagnóstico  Recebe a indicação do cirurgião	Agenda com o cirurgião baixando o aplicativo (através do link disponibilizado no site)	Leva todos os exames complementares e relata sua história  Pega a guia de autorização de exames e requisição de exames complementares	Pede autorização da cirurgia ao plano de saúde	Vai até clínicas e/ou laboratórios e realiza novos exames	Vai até o banco de sangue para checagem	Verifica se tem condições de receber a anestesia	Vai até o hospital  Começa o jejum  Aguarda a cirurgia	-	Aguarda a visita de um médico para saber seu estado atual	Escuta atentamente todas as orientações do seu tratamento pós-cirúrgico	Segue todas as orientações passadas pelo seu médico	Agenda uma data para retorno  Recebe novas requisições de exames	Realiza novos exames	Conta como foi em casa  Ajusta medicamentos e tira dúvidas  Agenda um novo retorno caso precise
Pensa e Sente		Que dor é essa? O que estou sentindo é grave?	O que eu tenho? É algo muito ruim?	Será que o resultado dos exames vai mostrar algo ruim?	Medo por ser algo grave, pensa na família, filhos... Mas quer solução	Será que o cirurgião é bom mesmo? É seguro?	Tem muitas dúvidas sobre o procedimento, recuperação, vida após cirurgia	Aceita o problema e espera que tudo seja autorizado o mais breve possível	Torce para que tudo esteja certo para fazer a cirurgia e surgem novas dúvidas	Espera que esteja liberada para fazer a cirurgia	Espera que esteja liberada para fazer a cirurgia	Tem ansiedade e medo mas quer que tudo se resolva bem	-	Acorda da cirurgia com mal estar, sente dores, fraqueza	Está feliz em poder voltar para casa e quer saber como será daqui em diante	Não vejo a hora de voltar a minha rotina normal	Preciso agendar meu retorno e saber se está indo tudo bem	Tranquilidade pois esta se sentindo bem	Se sente bem, e quer muito voltar a sua vida normal recuperada
Experiência com o app		-	-	-	-	. Pode baixa o link disponível no site antes mesmo da consulta  . Realiza o cadastro e já pode agendar a data da consulta pelo chat ou agenda  . Preenche o questionário de estilo de vida e o médico pode visualizar antes da consulta	. Recebe um lembrete de data, hora e local de consulta (antes da consulta)  . Recebe o checklist com todos os exames solicitados (depois da consulta)	. Recebe o guia de autorização pelo aplicativo	. Faz o upload dos resultados, a secretária recebe uma notificação, verifica as informações e confirma a data da cirurgia	. A paciente pode receber um lembrete de data, hora e local de consulta, mas ela precisa programar, essa etapa é de inteira responsabilidade do paciente	. A paciente pode receber um lembrete de data, hora e local de consulta, mas ela precisa programar, essa etapa é de inteira responsabilidade do paciente	. A paciente recebe um lembrete de data, hora e local  . Recebe orientações do que fazer antes, do que levar	-	. É tratada pelos profissionais de saúde, recebe a ajuda de familiares  . O aplicativo apresenta uma linha do tempo com a evolução, previsão de alta, além de poder falar com o médico pelo chat	. Recebe lista de orientações do tratamento em casa  . Recebe lista de medicações e programação de horários (lembrete)  . Tira dúvidas frequentes e conversa pelo chat quando necessita	. Tira dúvidas frequentes e conversa pelo chat quando necessita	. Marca uma data para o próximo retorno pelo aplicativo	. Pode receber a requisição dos exames a fazer para agilizar o retorno e evitar que vá ao consultório duas vezes	. Recebe um lembrete de data, hora e local de consulta  . Recebe a requisição para novos exames, agenda consultas e tira dúvidas quando precisa

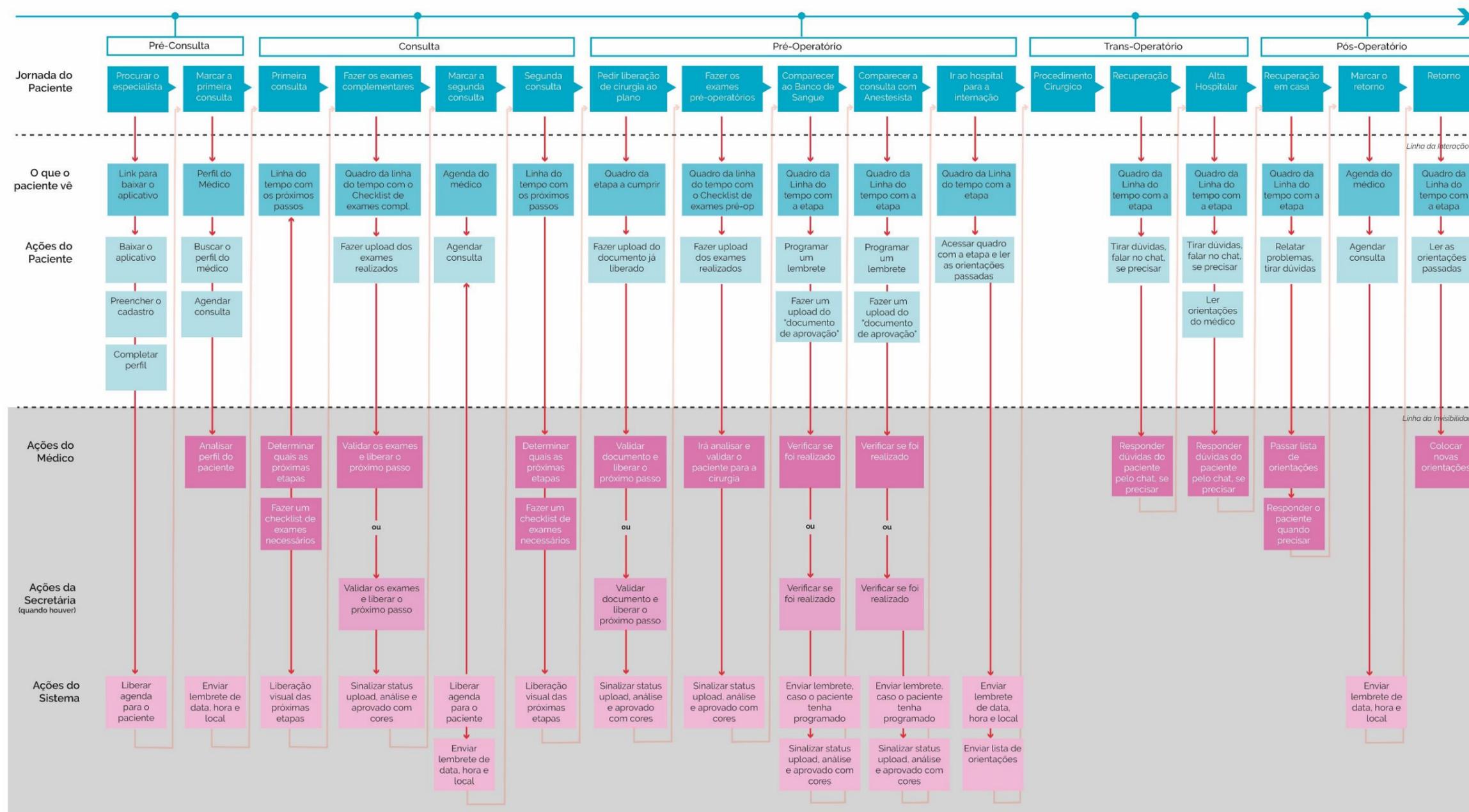
### Jornada Ideal da Persona 4 – Breno Cardoso

 <b>Breno Cardoso</b> Cenário: Breno é bastante preocupado com a sua saúde e adora praticar esportes, principalmente correr. Agora, sente muitas dores no joelho e precisa procurar um médico para tratar		<b>Expectativa</b> . Tratar seu problema o mais rápido possível; . Encontrar um médico competente e objetivo; . Fazer tudo rápido e sem burocracias.		<b>Jornada Ideal</b> Antes do lançamento do aplicativo													
Etapas		Trauma	Busca	Marcação	1ª Consulta	Exames Complementares	2ª Consulta	Autorização (Plano de saúde)	Exames pré-operatório	Consulta Anestesiologista	Internação	Cirurgia	Recuperação	Alta	Recuperação em casa	Marcação	Retornos
Pontos de contato																	
Faz	Sente dores no joelho	Pede recomendação de amigos e familiares, Pesquisa sobre o profissional na internet  Baixa o aplicativo para iniciar tratamento	Agenda uma consulta através do aplicativo, seja pelo calendário ou no chat com a secretária	Relata seu problema e busca orientações  Já pode agendar a próxima consulta	Vai até a clínica e realiza os exames  Pega o resultado e faz o upload de fotos ou documentos no aplicativo	Apresenta os exames complementares  Recebe o diagnóstico  Combina uma data para a cirurgia com o médico  Pega guia de autorização de cirurgia e requisições de exames pré-operatórios	Entra em contato com o plano de saúde  Retorna ao aplicativo para dar a resposta	Vai até clínicas e/ou laboratórios e realiza novos exames  Pega o resultado e faz o upload de fotos ou documentos no aplicativo	Verifica se tem condições de receber a anestesia	Lê todas as dicas e orientações que recebe pelo aplicativo  Vai até o hospital e se prepara para a cirurgia  Começa o jejum	-	Acompanha sua linha do tempo no aplicativo  Aguarda a visita do médico para saber seu estado atual	Escuta atentamente todas as orientações	Segue todas as orientações, toma seus medicamentos na hora e etc	Agenda uma data para retorno	Conta como foi em casa  Ajusta medicamentos e tira dúvidas  Recebe a requisição para realizar novos exames e apresentar no próximo retorno	
Pensa e Sente	O que é essa dor que me incomoda e atrapalha minha rotina de atividades?	Preciso ir ao médico, mas qual?	Preciso de uma consulta o mais breve possível, que seja próximo do meu trabalho e fácil localização	Tem muitas dúvidas: Como será meu tratamento? O que posso fazer?	Espero que não seja nada complicado e dê para tratar	Tem consciência do problema e está disposto a seguir o recomendado	Espera que o plano de saúde libere a cirurgia sem ficar pedindo mais e mais documentos	Espera que esteja tudo certo para a cirurgia	Torço para não ter problema com a anestesia	Está ansioso com a cirurgia mas mantém a calma para não prejudicar o procedimento	-	Acorda da cirurgia sentindo mal estar, mas quer saber como foi, se deu tudo certo	Está feliz em poder voltar para casa e quer saber como será daqui em diante	Se sente bem, mas tem dificuldade para realizar algumas tarefas, surgem dúvidas sobre o tratamento	"Preciso agendar um retorno, quero saber quando posso voltar a minha rotina normal!"	Se sente bem, e quer muito voltar a sua vida normal recuperado	
Experiência com o app	-	. Precisa de uma indicação, usa a internet e fala com familiares e amigos  . Quando encontra o profissional, pesquisa o site e baixa o aplicativo pelo link indicado	. Pelo próprio aplicativo consegue marcar a consulta nas datas disponíveis	. Preenche o questionário de estilo de vida e o médico pode visualizar antes da consulta  . Recebe um lembrete de data, hora e local de consulta  . Precisa da orientação do médico  . Recebe um checklist com todos os exames solicitados pelo médico  . O próprio paciente já agenda a próxima consulta	. Precisa marcar tudo, fazer todos os exames em lugares diferentes, e pegar os resultados	. Recebe um lembrete de data, hora e local de consulta  . Recebe um checklist com todos os exames solicitados pelo médico	. Recebe o guia de autorização pelo aplicativo	. Realiza os exames e faz o upload dos resultados no aplicativo	. Recebe um lembrete de data, hora e local de consulta, mas ele precisa programar isso, essa consulta é de responsabilidade do paciente	. Recebe um lembrete de data, hora e local	. Recebe orientações do que fazer antes, do que levar	-	. É tratado pelos profissionais de saúde, recebe a ajuda de familiares  . O aplicativo apresenta uma linha do tempo com a evolução, previsão de alta, além de poder falar com o médico pelo chat	. Recebe lista de orientações do tratamento em casa  . Recebe lista de medicações e programação de horários (lembrete)  . Tira dúvidas frequentes e conversa pelo chat quando necessita	. Tira dúvidas frequentes e conversa pelo chat quando necessita	. Marca uma data para o próximo retorno pelo aplicativo	. Recebe um lembrete de data, hora e local de consulta  . Recebe a requisição para novos exames, agenda consultas e tira dúvidas quando precisa

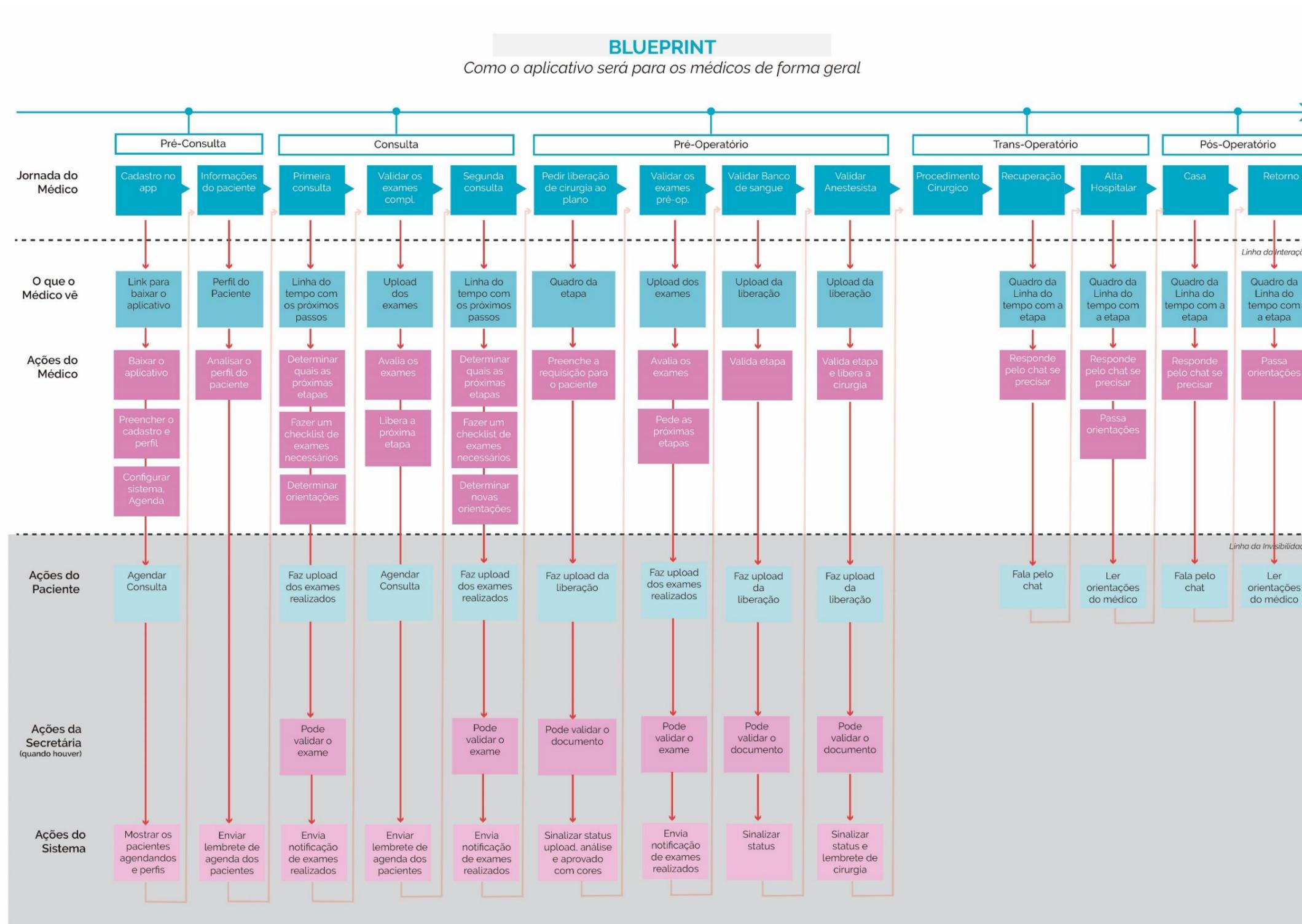
## APÊNDICE F – Blueprint

### Blueprint dos Pacientes

**BLUEPRINT**  
Como o aplicativo será para os pacientes de forma geral



### Blueprint dos Médicos

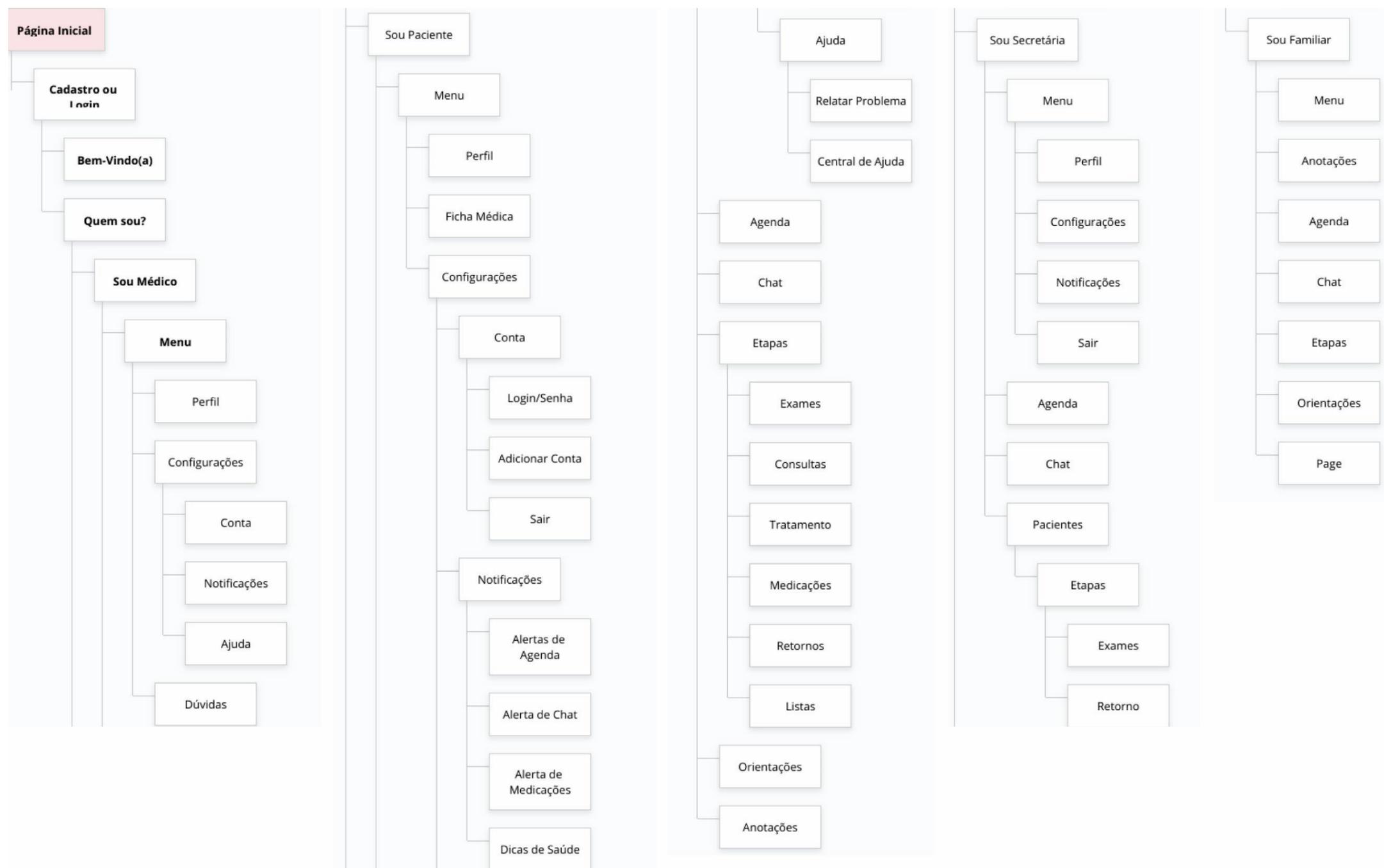


### APÊNDICE G – Inventário de Conteúdos

Lista de Funcionalidades				
Código	Nome	Descrição	Característica	Observações
100	Nome	Campo para preencher nome		
101	Sobrenome	Campo para preencher sobrenome		
102	Data de Nascimento	Campo para selecionar data de nascimento		
103	Gênero	Campo para selecionar gênero		
104	E-mail ou Telefone	Campo para preencher e-mail ou telefone		
105	Senha	Campo para preencher senha	Apresentar texto: Ao clicar em Cadastre-se, você concorda com nossos Termos	
106	Termos de Uso e Privacidade	Campo para "tícar"		
107	Cadastre-se	Botão		
108	Completar Peso	Campo para selecionar peso (um para quilo e outro para gramas?)		
109	Completar Altura	Campo para selecionar altura		
110	Completar Sono	Campo para preencher quantidade de horas de sono		
111	Completar Atividades I	Campo para preencher se realiza atividade física		
112	Completar Atividades II	Campo para preencher a atividade física		
113	Completar Atividades III	Campo para preencher a frequência que realiza a atividade física		
114	Adicionar Atividades	Opção para adicionar mais atividades físicas		
115	Responder Tabagismo	Campo para selecionar a frequência que fuma (Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)		
116	Responder Alcoolismo	Campo para selecionar a frequência que bebe (Nunca, Raramente, Às vezes, Muitas vezes, Sempre)		
117	Responder Hipertensão	Campo para selecionar se é hipertenso (sim ou não)		
118	Responder Alergias	Campo para preencher alergias		
119	Agendar Data	Campo para selecionar data		
120	Agendar Horário	Campo para selecionar horário		
121	Escrever Mensagem	Campo para escrever		
122	Enviar Mensagem	Botão	Texto: "Enviar"	
123	Gravar Áudio	Botão para gravar áudio	Representado por ícone	
124	Upload Áudio	Campo para fazer upload de áudio		
125	Gravar Vídeo	Botão para gravar vídeo	Representado por ícone	
126	Upload Vídeo	Campo para fazer upload de vídeos		
127	Tirar Foto	Botão para tirar foto	Representado por ícone	
128	Upload de Foto	Campo para fazer upload de foto		
129	Upload de Arquivo	Campo para fazer upload de arquivos	Representado por ícone	
130	Ex. Complementares	Checklist		Cadastrar posteriormente cada tipo de exame. Exemplo: 130.1 Raio-X Tórax, 130.2 Raio-X Joelho e etc
131	Ex. Pré-Operatórios	Checklist	Texto: "Nome do Exame"	
132	Ex. Pós-Operatórios	Checklist		
133	Anotações	Campo para escrever anotação		
...				
150	Sair	Botão para sair da conta		

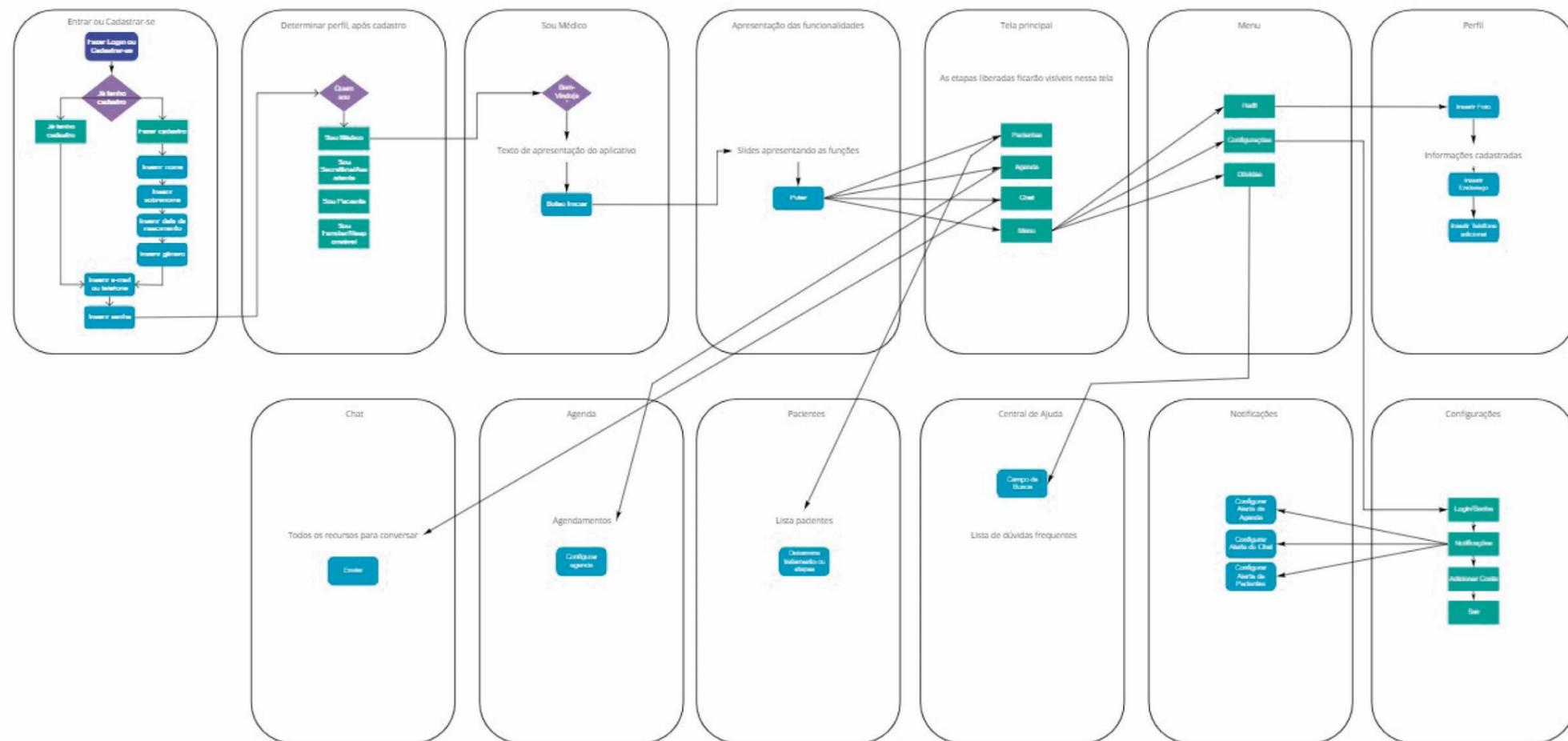
Lista de Conteúdo			
Código	Nome	Descrição	Característica
200	Preencher cadastro	Caixa de texto	Digite seus dados corretamente
201	Termos	Caixa de texto	Texto com todos os termos de uso e privacidade do aplicativo
202	Apresentação do Aplicativo	Slide	Texto de passos iniciais para uso do aplicativo (um passo a passo para orientar o usuário como e para que serve o aplicativo) – com opção de pular.
203	Passos Iniciais	Slide	Para que é? Para o que não é? (Não é para substituir consulta, apenas para auxiliar no tratamento, apenas para o paciente possa visualizar as etapas, possa lembrar as orientações passadas pelo médico, possa anotar quaisquer eventos, possa falar/ tirar pequenas dúvidas a respeito do seu tratamento, agendar consulta, ser lembrado de consultas, possa fazer o upload de exames e receber requisições online...) Quais funcionalidades e etc...
204	Bem-Vindo(a)	Página	Olá fulano(a), seja bem-vindo(a) a Pró Cuore! Nosso aplicativo irá apoiar o acampamento entre você e seu médico, esse é um canal exclusivo para vocês! Essa "etapa" um resumo para que o médico possa entender quais são os hábitos, e direcionar melhor as perguntas em consultório) – Para que possamos melhorar a sua experiência, complete a sua ficha médica, assim seu médico poderá fazer perguntar mais direcionadas em consultório!)
205	Ficha Médica	Caixa de texto	Texto para orientar o paciente para o agendamento da consulta
206	Agendamento de Consulta	Caixa de texto	Texto de lembrete dessa consulta
207	Lembrete de Consulta	Notificação	Texto dos checklist de exames a realizar (visível ao paciente) orientando que ao completar os exames, é necessário que ele tire fotos, anexe o arquivo no local indicado para que o médico possa verificar se as informações estão corretas e liberar a próxima etapa! Lembrando que o paciente não receberá qualquer diagnóstico ou laudo, anexar o arquivo serve apenas para facilitar a coleta de resultados, ter mais tempo em consulta, o médico não vai precisar ficar anotando números, é importante para manter o seu histórico/evolução, o diagnóstico será discutido em consulta! Mas qlq dúvida, você pode mandar uma msg pelo chat... (Depois que os arquivos forem verificados, é importante o paciente receber uma notificação que ele poderá agendar a próxima consulta)
208	Realizar Exames	Caixa de texto	Texto para resumo do que o médico disse em consulta, tipo "resumo das orientações"
209	Orientações	Página	Texto de diagnóstico, um resumo do tipo de doença e o tratamento dele...(depois que o médico determinar)
210	Diagnóstico	Página	Texto de lembrete
211	Lembrete de Internação	Notificação	Texto de orientação para lembrar que é algo que está fora desse sistema. Texto para programa o lembrete e outro para avisar
212	Lembrete de Banco de Sangue	Notificação	Texto de orientação para lembrar que é algo que está fora desse sistema. Texto para programa o lembrete e outro para avisar
213	Lembrete de Anestesista	Notificação	Texto para lembrar que é hora de tomar "tal remédio"
214	Lembrete de Medicação	Notificação	Texto para lembrar o paciente quando ele precisa voltar ao consultório
215	Lembrete para agendar retorno	Notificação	Aviso quando alguma etapa for verificada e desbloqueio da seguinte, exemplo: "Você realizou todos os exames, agora é só aguardar a internação, qualquer dúvida estamos à disposição" e etc
216	"Desbloqueio de Etapa"	Notificação	

## APÊNDICE H – Sitemap





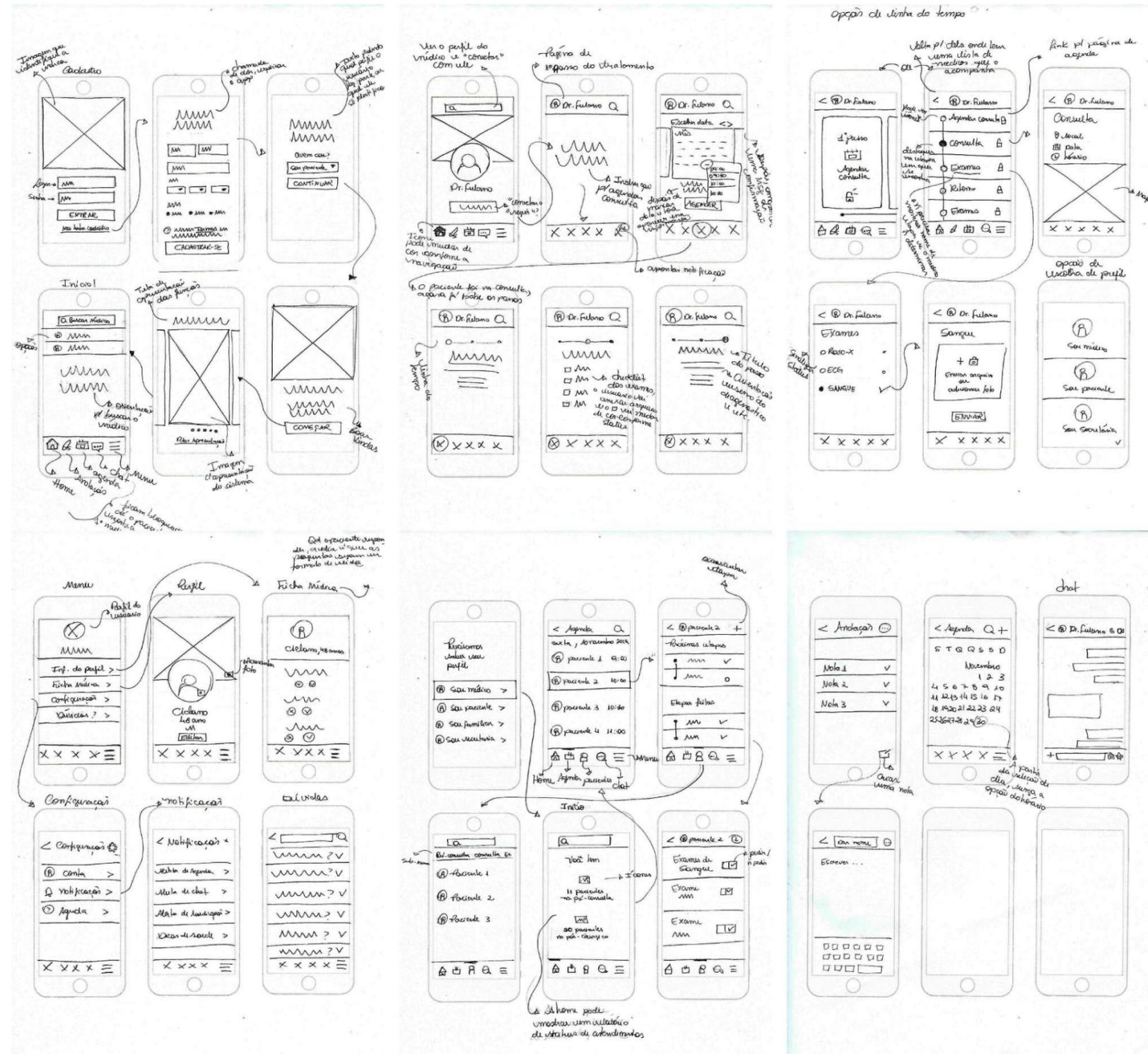
### Fluxo do Usuário dos médicos



miro

# APÊNDICE J – Sketch

## Esboços do aplicativo

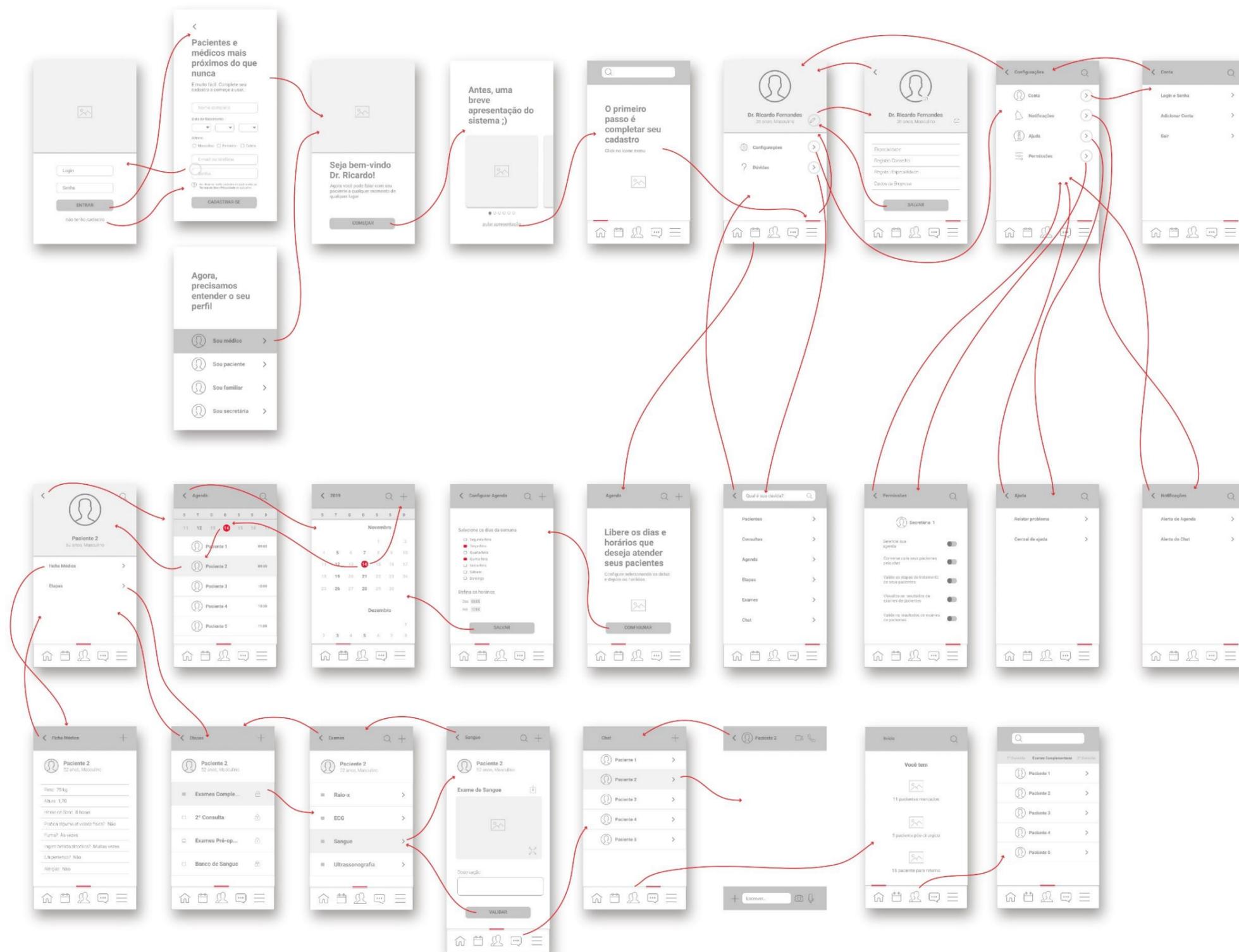


## APÊNDICE K – Wireframe e Workflow

Wireframe e Workflow do aplicativo visível aos pacientes

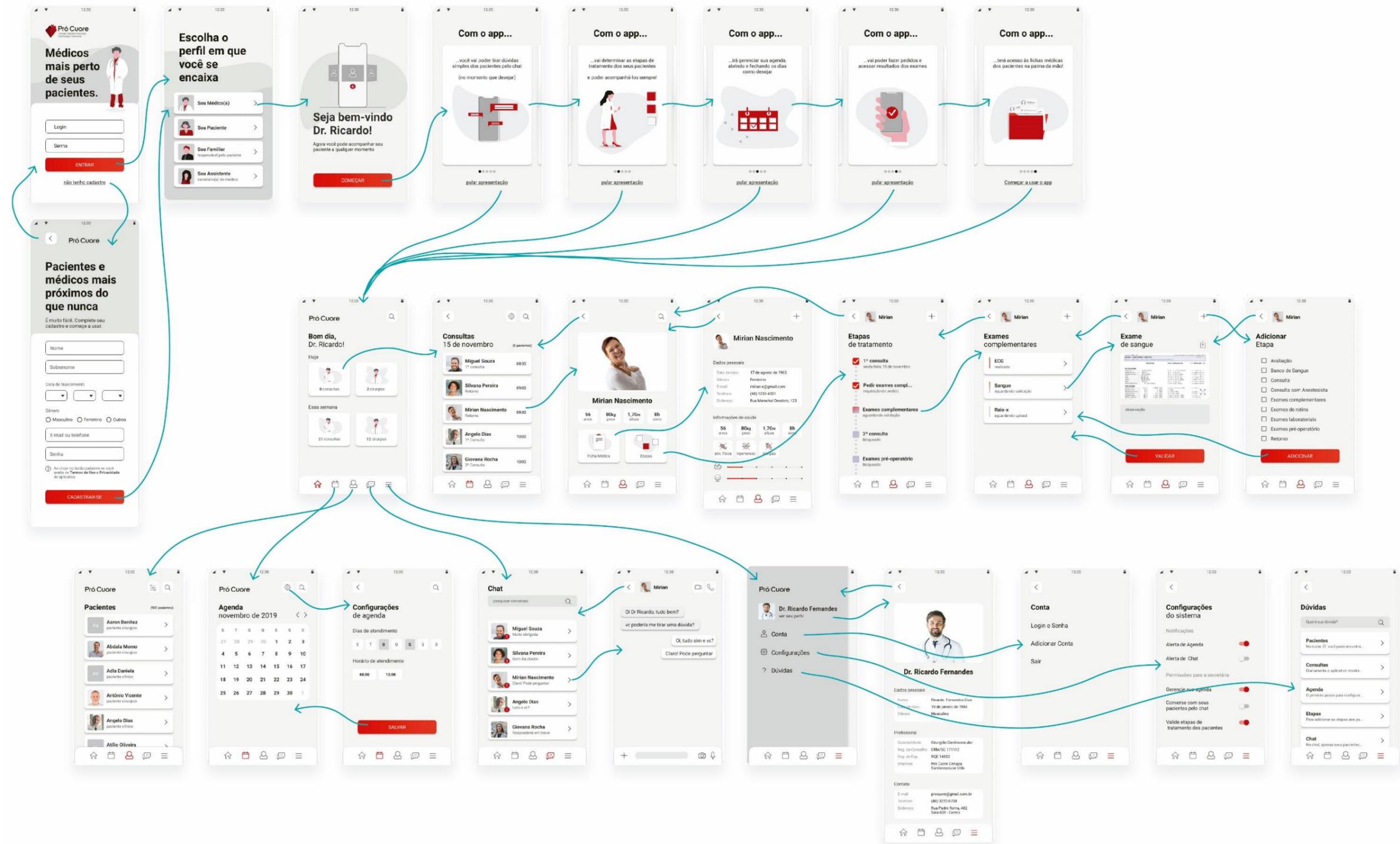


Wireframe e Workflow do aplicativo visível aos médicos



## APÊNDICE L – Protótipos

### Parte visível aos médicos



Parte visível aos pacientes

