



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VII – GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO**

**VINÍCIUS AZEVEDO VICENTE DA NÓBREGA**

**AVALIANDO COMO O PROCESSO DE UX DESIGN PODE CONTRIBUIR NO  
ENTENDIMENTO ACERCA DA IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO**

**PATOS-PB  
2021**

VINÍCIUS AZEVEDO VICENTE DA NÓBREGA

**AVALIANDO COMO O PROCESSO DE UX DESIGN PODE CONTRIBUIR NO  
ENTENDIMENTO ACERCA DA IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Ciência da Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Computação.

**Área de concentração:** UX Design, UI Design, Product Design.

**Orientador:** Prof. Ms. Pablo Ribeiro Suarez

**PATOS-PB  
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

N754a Nobrega, Vinicius Azevedo Vicente da.  
Avaliando como o processo de UX Design pode contribuir no entendimento acerca da importância da vacinação. [manuscrito] / Vinicius Azevedo Vicente da Nobrega. - 2021.  
93 p. : il. colorido.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2021.  
"Orientação : Prof. Me. Pablo Ribeiro Suárez, Coordenação do Curso de Computação - CCEA."

1. UX Design. 2. Vacinação. 3. Protótipo de software. I.  
Título

21. ed. CDD 004

VINÍCIUS AZEVEDO VICENTE DA NÓBREGA

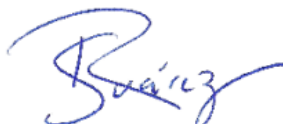
**AVALIANDO COMO O PROCESSO DE UX DESIGN PODE CONTRIBUIR NO ENTENDIMENTO ACERCA DA IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Graduação em Computação da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de graduado em Computação.

**Área de concentração:** UX Design, UI Design, Product Design.

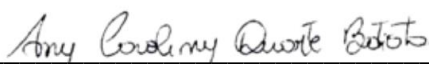
Aprovado em: 15/10/2021

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Me. PABLO RIBEIRO SUÁREZ (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Dra. ANY CAROLINY DUARTE BATISTA  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Dra. JANINE VICENTE DIAS  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico o presente trabalho aos meus pais, aos professores do curso, ao Orientador do trabalho, aos meus familiares, amigos e a todos aqueles que de certa forma contribuíram para a realização deste estudo de caso.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus por ter me proporcionado saúde, força e determinação para superar os desafios e alcançar mais um objetivo em minha vida.

A esta universidade, o corpo docente do curso que contribuiu para a construção do meu conhecimento e a todos os funcionários que sempre estiveram cooperando para a realização deste sonho.

Ao meu orientador Pablo Ribeiro Suárez, por todos os ensinamentos diante das cadeiras ministradas, incentivo e suporte durante a construção deste trabalho.

Aos meus pais José Vilomar Vicente da Nóbrega e Pedrina Azevedo Nóbrega, pelo amor que sempre tiveram por mim, todo o incentivo no decorrer desta trajetória e pelo apoio incondicional que tiveram em minhas escolhas pessoais e profissionais.

A todos os meus amigos e colegas de universidade, que compartilharam comigo os inúmeros momentos vividos e conhecimentos compartilhados ao longo da conclusão deste ciclo

Aos meus amigos Davyd Andrade e Mariany Lira que contribuíram me auxiliando na formatação deste trabalho e na tradução do Abstract.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a minha formação, o meu muitíssimo obrigado!

## RESUMO

Devido ao grande avanço e aumento na importância de criar produtos que atendam às reais necessidades dos usuários, o Design de Experiência do Usuário (UX Design), vem conquistando cada vez mais seu espaço no mercado e contribuindo para a criação de soluções que gerem benefícios a quem faz o seu uso. Analisando a fase que o Brasil se encontra, é notório que a vacinação é um dos assuntos mais comentados atualmente, passando por diversas adversidades que diminuiram o percentual de imunização do nosso país, como as fake news. Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo, avaliar um protótipo que simula uma aplicação com a finalidade de contribuir no entendimento acerca da importância das vacinas. Para isso, foi realizado um estudo sobre a temática, identificando a problemática e propondo uma solução. Através de pesquisas realizadas com possíveis usuários, os protótipos foram projetados com base nos resultados obtidos e testados após sua elaboração, validando ou não as informações presentes em cada uma das interfaces. Diante do estudo de caso realizado, observou-se que mais de 80% (oitenta por cento) dos usuários avaliados compreenderam todas as informações exibidas com facilidade, exaltando a importância de criar soluções focando nos reais problemas cotidianos de um determinado nicho, facilitando e auxiliando na realização destes.

**Palavras-chave:** UX Design. Protótipo de Software, Vacinação.

## **ABSTRACT**

Due to the great advance and increase in the importance of creating products that assist the actual necessities of the users, the User Experience Design (UX Design) has been gaining more and more space in the market and contributing to the creation of solutions which benefit the users. Analyzing the phase Brazil is in, it is notable that the vaccination process is one of the most commented topics nowadays, which has faced many adversities that reduced the immunization percentage in the country, such as fake news. Therefore, the objective of this study is to evaluate a prototype which simulates an application, with the aim of contributing to the common understanding concerning the vaccines importance. For such, a study regarding the theme was conducted, identifying the problematic and proposing a solution. Through researches performed with users in potential, the prototypes were projected based on the results obtained and tested after it's elaboration, validating or not the information in each one of the interfaces. Accordingly, it was observed that over 80% (eighty percent) of the users on evaluation easily understood all the information exhibited, which promotes the importance of creating solutions focused on real daily problems of a determined niche, facilitating and assisting on it's accomplishment.

**Keywords:** UX Design. Software Prototype, Vaccination.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Princípios da estratégia de negócio.....	17
Figura 2: Ilustrando a diferença entre UX e UI Design.....	18
Figura 3: Estudo de caso realizado pelo André Withoefst utilizando o processo de UX Design na área da saúde.....	19
Figura 4: <i>Fake News</i> divulgada sobre o desenvolvimento de doenças em novas vacinas. ....	20
Figura 5: Etapas utilizadas no processo de UX Design.....	23
Figura 6: Exemplo de template do framework H.E.A.R.T.....	24
Figura 7: Exemplo de Matriz CSD.....	25
Figura 8: Template de Matriz Impacto × Esforço.....	26
Figura 9: Template de Mapa de Jornada do Usuário.....	27
Figura 10: Template do Pixar Storytelling utilizado em um estudo de caso.....	28
Figura 11: Exemplo de Fluxo de Usuário utilizado em um estudo de caso.....	28
Figura 12: Estruturando um plano de ação com o modelo 5W1H.....	29
Figura 13: Resultado final de um crazy eights do site também servem.....	30
Figura 14: Elementos do Atomic Design e representações.....	30
Figura 15: Exemplo de Style Guides.....	31
Figura 16: Exemplo de Protótipo de Baixa Fidelidade.....	32
Figura 17: Exemplo de Protótipo de Média Fidelidade.....	32
Figura 18: Exemplo de Protótipo de Alta Fidelidade.....	33
Figura 19: Utilizando o Briefing 5W1H para listar as expectativas reais do projeto.....	36
Figura 20: Perfil de Usuário do Carlos.....	37
Figura 21: Perfil de Usuário da Júlia.....	37
Figura 22: Mapa de Jornada do Usuário do Carlos.....	39
Figura 23: Mapa de Jornada do Usuário da Júlia.....	40
Figura 24: Pixar Storytelling do Carlos.....	41
Figura 25: Pixar Storytelling da Júlia.....	42
Figura 26: Matriz CSD.....	43
Figura 27: Imagem ilustrativa dos aprendizados da pesquisa quantitativa.....	45
Figura 28: Imagem ilustrativa das possíveis soluções.....	46
Figura 29: Matriz de Impacto × Esforço.....	47
Figura 30: Ilustração das funcionalidades presentes em aplicações similares.....	48
Figura 31: Representação visual do Crazy 8's.....	50

Figura 32: Protótipo de Baixa Fidelidade – Parte 1/2. ....	51
Figura 33: Protótipo de Baixa Fidelidade – Parte 2/2. ....	52
Figura 34: Análise ilustrativa do teste de usabilidade com os rabiscoframes. ....	57
Figura 35: Protótipo de Média Fidelidade (wireframe).....	58
Figura 36: Guia de estilos: cores. ....	64
Figura 37: Guia de estilos: tipografia. ....	65
Figura 38: Guia de estilos: ícones.....	66
Figura 39: Guia de estilos: botões. ....	67
Figura 40: Guia de estilos: formulários. ....	68
Figura 41: Tela de Login. ....	69
Figura 42: Tela de Cadastro.....	70
Figura 43: Tela de Confirmação do Cadastro.....	70
Figura 44: Tela Inicial da aplicação. ....	71
Figura 45: Tela que representa a funcionalidade da caderneta de vacinação. ....	72
Figura 46: Tela que exibe os dados de uma vacina após sua aplicação. ....	73
Figura 47: Tela que representa a funcionalidade do calendário de vacinação. ....	73
Figura 48: Tela que exibe as informações de uma determinada vacina. ....	74
Figura 49: Tela que representa a funcionalidade do histórico de vacinação. ....	75

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Cenário Técnico Científico.....</b>	<b>12</b>
<b>1.2</b>	<b>Problemática e Proposta de Solução .....</b>	<b>13</b>
<b>1.3</b>	<b>Justificativa .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>14</b>
1.4.1	Objetivo Geral .....	14
1.4.2	Objetivos Específicos .....	14
<b>1.5</b>	<b>Estrutura do Trabalho .....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1</b>	<b>Usabilidade .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2</b>	<b>UX Design .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3</b>	<b>UX Design e Subáreas .....</b>	<b>17</b>
<b>2.4</b>	<b>UX Design Aplicado à Saúde .....</b>	<b>19</b>
<b>2.5</b>	<b>Vacinação.....</b>	<b>19</b>
<b>2.6</b>	<b>Movimento Antivacina e <i>Fake News</i> .....</b>	<b>20</b>
<b>2.7</b>	<b>Considerações Finais .....</b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>3.2</b>	<b>Materiais.....</b>	<b>23</b>
3.2.1	Benchmarking.....	23
3.2.2	Métricas .....	24
3.2.3	Desk Research .....	25
3.2.4	Matriz CSD .....	25
3.2.5	Teste de Usabilidade.....	25
3.2.6	Entrevistas.....	26
3.2.7	Pós-Pesquisas.....	26
3.2.8	Matriz Impacto × Esforço.....	26
3.2.9	Mapa da Jornada do Usuário .....	27
3.2.10	Pixar Storytelling.....	27
3.2.11	Fluxo de Usuário.....	28
3.2.12	Briefing utilizando o Modelo 5W1H.....	29
3.2.13	Técnica “Crazy 8’s” .....	29
3.2.14	Atomic Design .....	30

3.2.15	Style Guides.....	31
3.2.16	Protótipos de Baixa, Média e Alta Fidelidade .....	31
<b>4</b>	<b>CRONOGRAMA.....</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>ESTUDO DE CASO E RESULTADOS .....</b>	<b>35</b>
<b>5.1</b>	<b>Estudo e Compreensão do Cenário Atual .....</b>	<b>35</b>
5.1.1	Desk Research .....	35
5.1.2	Briefing 5W1H .....	35
<b>5.2</b>	<b>Análise e Pesquisa com Possíveis Usuários.....</b>	<b>36</b>
5.2.1	Perfil do Usuário.....	36
5.2.2	Mapa de Jornada do Usuário .....	38
5.2.3	Pixar Storytelling.....	41
<b>5.3</b>	<b>Análise de Hipóteses e das Possíveis Soluções.....</b>	<b>42</b>
5.3.1	Matriz CSD.....	42
5.3.2	Pesquisa Quantitativa.....	43
5.3.2.1	<i>Estruturação do Questionário .....</i>	<i>43</i>
5.3.2.2	<i>Análise do Questionário Aplicado.....</i>	<i>44</i>
5.3.3	Identificando as Possíveis Soluções .....	45
<b>5.4</b>	<b>Definição da Solução.....</b>	<b>46</b>
<b>5.5</b>	<b>Análise de Aplicações Similares .....</b>	<b>48</b>
<b>5.6</b>	<b>Primeira Etapa da Vacinação – Protótipo de Baixa Fidelidade.....</b>	<b>49</b>
5.6.1	Definição das Funcionalidades Presentes na Solução .....	49
5.6.2	Utilização do Crazy 8's e Criação do Rabiscoframe .....	50
5.6.3	Preparação e Realização do Teste de Usabilidade.....	52
5.6.4	Roteiro Utilizado no Teste de Usabilidade.....	53
5.6.4.1	<i>Objetivos do Teste de Usabilidade .....</i>	<i>53</i>
5.6.4.2	<i>Logística do Estudo .....</i>	<i>54</i>
5.6.4.3	<i>Requisito dos Participantes e Equipamentos Necessários .....</i>	<i>54</i>
5.6.4.4	<i>Explicação e Objetivos das Tarefas .....</i>	<i>54</i>
5.6.4.5	<i>Informações Obtidas nas Tarefas.....</i>	<i>56</i>
5.6.4.6	<i>Oportunidades de Melhorias Identificadas .....</i>	<i>56</i>
5.6.5	Análise do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Baixa Fidelidade.....	57
<b>5.7</b>	<b>Segunda Etapa de Validação – Protótipo de Média Fidelidade .....</b>	<b>58</b>
5.7.1	Preparação e Aplicação do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Média Fidelidade .....	59

5.7.2	Roteiro Utilizado no Teste de Usabilidade .....	60
5.7.2.1	<i>Objetivos do Teste de Usabilidade</i> .....	60
5.7.2.2	<i>Logística do Estudo</i> .....	60
5.7.2.3	<i>Requisito dos Participantes e Equipamentos Necessários</i> .....	60
5.7.2.4	<i>Explicação e Objetivos das Tarefas</i> .....	60
5.7.2.5	<i>Informações Obtidas nas Tarefa</i> .....	62
5.7.2.6	<i>Oportunidades de Melhorias Identificadas</i> .....	62
5.7.3	Análise do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Média Fidelidade .....	62
<b>5.8</b>	<b>Definição da Guia de Estilos</b> .....	<b>63</b>
5.8.1	Cores .....	64
5.8.2	Tipografia .....	65
5.8.3	Ícones .....	66
5.8.4	Botões .....	67
5.8.5	Formulários .....	68
<b>5.9</b>	<b>Terceira Etapa de Validação – Protótipo de Alta Fidelidade</b> .....	<b>68</b>
5.9.1	Definição e Estruturação das Interfaces .....	69
5.9.2	Preparação e Realização do Teste de Usabilidade .....	75
5.9.3	Roteiro Utilizado no Teste de Usabilidade .....	76
5.9.3.1	<i>Objetivos do Teste de Usabilidade</i> .....	76
5.9.3.2	<i>Logística do Estudo</i> .....	76
5.9.3.3	<i>Requisito dos Participantes e Equipamentos Necessários</i> .....	77
5.9.3.4	<i>Explicação e Objetivos das Tarefas</i> .....	77
5.9.3.5	<i>Informações Obtidas nas Tarefas</i> .....	78
5.9.3.6	<i>Oportunidades de Melhorias Identificadas</i> .....	79
5.9.4	Análise do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Alta Fidelidade .....	79
<b>5.10</b>	<b>Análise dos Resultados e Possíveis Features</b> .....	<b>80</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>81</b>
<b>6.1</b>	<b>Considerações Finais</b> .....	<b>81</b>
<b>6.2</b>	<b>Contribuições</b> .....	<b>82</b>
<b>6.3</b>	<b>Limitações</b> .....	<b>82</b>
<b>6.4</b>	<b>Trabalhos Futuros</b> .....	<b>83</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>84</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo é apresentado os aspectos iniciais deste trabalho de forma resumida, contextualizando a problemática, justificativa, objetivos, metodologia e como será estruturado.

### 1.1 Cenário Técnico Científico

De acordo com o Instituto Butantan (s. d.) “vacinas salvam vidas, são seguras, não causam doenças e protegem a comunidade! Segundo a Organização Mundial de Saúde, graças às vacinas são evitadas, a cada ano, entre 2 e 3 milhões de mortes por doenças preveníveis”. Mesmo com essa citação feita pela OMS, um movimento denominado “antivacina” ganhou repercussão e força nas redes sociais, utilizando de fake news a respeito das vacinas para incentivar que as pessoas deixassem de se vacinar, pois algumas delas poderiam causar reações adversas e doenças como o Autismo, informações essas que não possuem comprovações científicas e foram desmentidas através de pesquisas.

“Os programas de vacinação foram grandes responsáveis pela erradicação de doenças como a varíola, e ajudou no controle de outras como poliomielite, difteria, tétano, rubéola e sarampo” (G1, 2021). Doenças essas que poderiam ocasionar o óbito ou provocar inúmeras sequelas para toda a vida em grande parte da população, mas devido a todo o empenho da ciência e dos seus contribuintes, elas podem ser evitadas através das vacinas.

O G1 (2020) também apontou em setembro que os

dados do Programa Nacional de Imunização (PNI) do Ministério da Saúde apontam que cerca de metade das crianças brasileiras não recebeu todas as vacinas previstas no Calendário Nacional de Imunização em 2020. Segundo os índices do PNI, atualizados até segunda-feira (7), a cobertura vacinal está em 51,6% para as imunizações infantis. O ideal é que ela fique entre 90% e 95% para garantir proteção contra doenças como sarampo (que tem índice ideal de 95%), coqueluche, meningite e poliomielite.

O que pode ocasionar um problema para a saúde pública, com o surgimento de novos casos de doenças que já haviam sido consideradas erradicadas no Brasil.

Já a Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG, 2021) afirma que

em 2018, o Brasil voltou a registrar casos de sarampo. Além disso, a poliomielite passou a apresentar taxas baixas de proteção. De acordo com dados do Ministério da Saúde, divulgados em julho de 2018, há 312 municípios brasileiros com menos de 50% população vacinada contra a paralisia infantil. De 2017 para 2020, imunização

contra a BCG caiu mais de 40%. Todas essas vacinas são ofertadas pelo SUS. A disseminação de notícias falsas (*fake news*), intensificação de movimentos antivacinas e até mesmo o receio de ir se vacinar durante a pandemia são alguns dos motivos que têm levado o Brasil a regredir no controle de algumas doenças.

Outro impasse que deve ser levado em consideração é a pandemia da Covid-19, onde muitas pessoas evitam levar seus filhos ou até mesmo procurar a vacinação, pois é preciso se deslocar aos postos de saúde, devido ao medo de contrair a doença. Mas que não deveria interferir, já que ao se privar da vacinação contra algumas doenças, sujeita-se a contraí-las.

O Correio Braziliense (2018) aponta que

de nove vacinas prioritárias do calendário infantil, nenhuma atingiu a meta de 95% de imunização no ano passado. A maior parte delas ficou, em média, na casa dos 70%. As vacinas que protegem contra o sarampo tiveram queda. A tríplice viral passou de 96% de cobertura da população em 2015, para 83,87% no ano passado. A tetra viral saiu de 77,37% para 70,6% no mesmo período. O mesmo aconteceu com a tetra viral, poliomielite, BCG, Rotavírus humano, Meningocócica C, Pentavalente e Pneumocócica.

Essa situação é bastante preocupante e precisa ser revista, para que o índice de vacinação do país volte a normalizar e atingir a média necessária para garantir uma segurança maior para a população.

## 1.2 Problemática e Proposta de Solução

É notório que com o avanço do movimento antivacina e *fake news* acerca do assunto, o índice de vacinação no Brasil teve uma diminuição no seu percentual, podendo causar diversos problemas, como a volta de doenças que há muito tempo não registrava casos.

Analisando e levando em consideração as consequências que vêm sendo causadas na vacinação e na saúde pública, surge uma oportunidade a ser investigada e trabalhada utilizando o processo de UX Design, melhorando no quesito das informações a serem repassadas para os brasileiros e incentivando a vacinação através dos seus benefícios.

Diante deste contexto, surgiu o seguinte questionamento: “Como o processo de UX Design pode contribuir no entendimento acerca da importância da vacinação?”.

Onde será desenvolvido um protótipo para a realização deste estudo, buscando analisar os usuários, o cenário atual e avaliar o que será construído através de testes, com a utilização de diversas ferramentas necessárias para a construção do mesmo.

### 1.3 Justificativa

Com a realização desse estudo, será observado a eficácia e importância do processo de UX Design de forma geral e no âmbito da saúde, investigando e analisando os possíveis usuários, o cenário que eles estão inseridos, o que os profissionais da área veem como necessidade e oportunidades de melhorias, etapas essas que serão construídas com base nos objetivos de negócio investigados e que serão avaliados através de testes de usabilidade realizados com possíveis usuários da aplicação que será projetada.

É possível também citar a contribuição para a saúde, enfatizando a importância de estar sempre atento às vacinas que devem ser tomadas, garantindo a imunização contra diversas doenças. Objetivando uma diminuição nas consequências causadas pelas fake news divulgadas, levando em consideração que a população vai estar ciente dos benefícios da vacinação, e que certas informações como essa podem surgir, com o objetivo de tentar desacreditar as vacinas ou pregar uma visão que não há comprovação científica, já que não se baseia em fatos comprovados.

### 1.4 Objetivos

#### 1.4.1 Objetivo Geral

Avaliar um protótipo de alta fidelidade que será criado utilizando um processo de UX Design que tem como objetivo contribuir para o entendimento acerca da vacinação.

#### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Analisar o cenário com profissionais da área e possíveis usuários;
- Compreender e definir uma solução que gere um maior impacto para a população com um menor esforço para sua criação;
- Definir métricas para analisar se a solução apresentou benefícios de acordo com o problema escolhido;
- Definir e explicar quais ferramentas serão utilizadas em cada etapa do processo de criação da solução;
- Criar protótipos com o Figma para a realização dos testes de usabilidade;
- Realizar testes de usabilidade com os protótipos desenvolvidos;



- Analisar os resultados obtidos com a solução e definição de possíveis features.

## **1.5 Estrutura do Trabalho**

O devido trabalho se organiza como segue. A Seção 2 (p. ) traz uma introdução de alguns conceitos pertinentes ao tema estudado ao longo deste trabalho, como a explicação do que é vacinação, juntamente com a sua importância, o movimento antivacina e o impacto causado à saúde pública, a explicação do conceito e a importância do processo de UX Design na criação de produtos melhores, e alguns temas relevantes que devem ser incluídos, como usabilidade, personas e protótipos.

A Seção 3 (p. ) exemplifica a metodologia que será utilizada durante todo o estudo de caso descrito ao longo deste trabalho, detalhando as ferramentas necessárias para que o protótipo seja criado e testado com possíveis usuários.

A seção 4 (p. ) exibe o cronograma utilizado para a realização e elaboração de cada etapa para a produção deste trabalho.

A Seção 5 (p. ) apresenta todo o estudo que será realizado juntamente com os resultados que forem sendo obtidos, desde as pesquisas para entender uma melhor solução para o problema até a construção do protótipo, sendo necessário para os testes de usabilidade que serão realizados com os usuários.

E, por fim, a Seção 6 (p. ) apresenta a conclusão do estudo, mostrando as considerações finais, limitações e demais aprendizados adquiridos ao longo deste estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Usabilidade

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas ((ABNT, NBR ISO 9241-11, 1998) *apud* Volpato (2016)) “a usabilidade é a eficiência, eficácia e/ou satisfação com a qual os públicos do produto alcançam objetivos em um determinado ambiente”.

De modo geral, o conceito de usabilidade está relacionado com a facilidade de utilizar algum sistema ou realizar uma determinada tarefa, sem nenhuma insegurança ou dúvida, completando a ação desejada (AELA, 2020).

Levando em consideração o aspecto funcional, visto que, não adianta uma interface ser bonita se ela não gera valor para o usuário ou não permite que ele conclua o fluxo da tarefa desejada (AELA, 2020).

### 2.2 UX Design

A *User Experience Design* (UX Design), que em tradução livre significa Design de Experiência do Usuário em português, está relacionado com vivências de pessoas a utilizarem de algum produto ou serviço para realizar uma determinada tarefa.

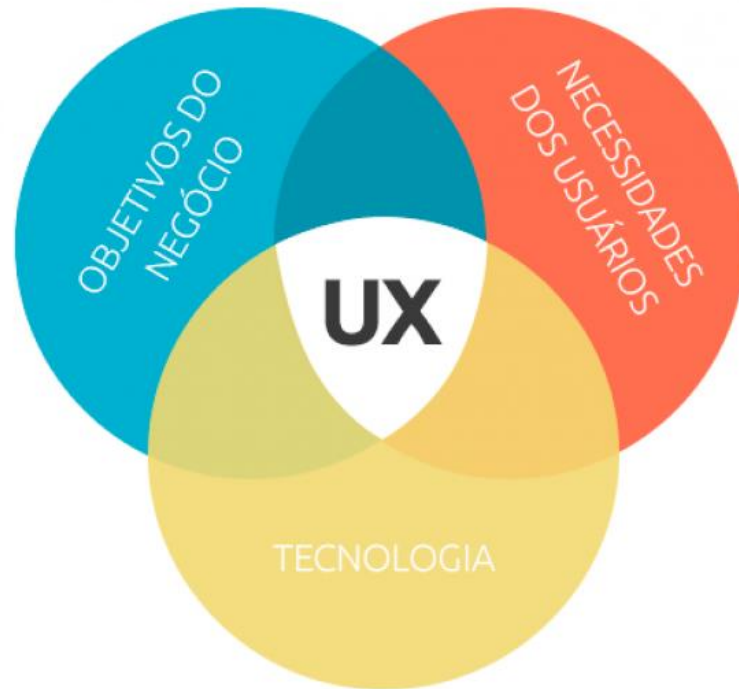
Essa experiência nem sempre é positiva, além de ser subjetiva, ela está relacionada com a possibilidade de o usuário cumprir uma tarefa com êxito, de forma mais eficiente e sem encontrar problemas no meio do caminho (Teixeira, 1998).

Como dizia Whitney Hess *apud* Teixeira (2010)

a maioria das pessoas acredita que User Experience é somente encontrar a melhor solução para os seus usuários — mas não é. UX trata sobre definir o problema que precisa ser resolvido (o porquê), definir para quem esse problema precisa ser resolvido (o quem), e definir o caminho que deve ser percorrido para resolvê-lo (o como).

O processo de UX Design é baseado em 3 princípios (Figura 1, a seguir), sendo eles: os objetivos de negócio, necessidades dos usuários e tecnologia.

**Figura 1:** Princípios da estratégia de negócio.



**Fonte:** HOMEMMÁQUINA (2017).

Com foco nos objetivos de negócio, é possível gerar valor para a empresa e ajudá-la a crescer alcançando novos clientes. Objetivando proporcionar uma melhor experiência para os usuários, é necessário atentar-se às reais necessidades deles, buscando entregar benefícios e produtos que facilitem em atividades cotidianas. Não esquecendo da viabilidade tecnológica, é necessário projetar soluções que estejam de acordo com as tecnologias, orçamento e tempo disponíveis para criar a solução, focando em produtos que gerem um maior impacto com um menor esforço.

### **2.3 UX Design e Subáreas**

O processo de UX Design é dividido em algumas áreas específicas, detalhando e dividindo de forma mais precisa como podem ser utilizadas e como beneficiam o negócio e os seus usuários.

O *User Interface* (UI) significa interface do usuário, em português, e está relacionado ao processo de planejamento dos instrumentos necessários para os usuários interagirem com o produto, utilizando de alguns elementos visuais, de forma estratégica, para proporcionar uma melhor experiência.

A área denominada como *Strategy* (estratégia, em português), tem como objetivos: entender melhor o cenário e o contexto que será trabalhado, como o sucesso de um negócio é medido e como o produto pode entregar valor para os usuários, priorizando sempre processos de inovação e entrega de benefícios a quem utiliza (TEIXEIRA, 2016).

Já o processo de *Research* (pesquisa, em português), como o próprio significado da sua tradução deixa explícito, busca investigar e analisar de forma sistemática quem são os possíveis usuários de um produto e quais os seus requisitos, contextualizando e identificando novas oportunidades e melhorias para serem implementadas (DIGITALHOUSE, 2020).

O mapeamento de experiências visa entender quais são as necessidades e comportamentos dos usuários em relação a um determinado contexto, e quais os processos que estão envolvidos para a realização de tarefas cotidianas. Ao entender esses aspectos, é possível projetar e desenvolver produtos que atendam às dores e entreguem benefícios aos seus usuários (CARVALHO, 2019).

Já a área de *Writing* (escrita, em português) analisa a melhor forma de escrever seus textos e utilizar as melhores palavras para realizar uma boa comunicação, proporcionando aos usuários um fácil entendimento do que está sendo lido. Esse processo é realizado através de análises de como o público-alvo do produto se comunica, visto que, não adianta escrever textos bonitos, sendo que não geram o entendimento necessário para compreender o que está sendo exibido. A Figura 2, apresenta a diferença entre UX e UI Design de maneira ilustrativa.

**Figura 2:** Ilustrando a diferença entre UX e UI Design.



Fonte: Agência Unius (2017).

## 2.4 UX Design Aplicado à Saúde

Com o crescimento do processo de UX Design e a possibilidade de ele ser trabalhado envolvendo diversas áreas, notou-se uma grande contribuição na área da saúde, inovando e beneficiando os diversos setores inseridos.

De acordo com a Anestech (2020), time dedicado a inovar na anestesiologia utilizando tecnologia e informação, pode-se citar inúmeros benefícios para a saúde, como a otimização do fluxo de trabalho de profissionais, através da criação de interfaces amigáveis e simples de serem utilizadas, focando no que realmente importa para os usuários e eliminando algumas etapas secundárias.

Outra inovação que pode ser citada, é a otimização nas conversas com os pacientes, analisando quem é o público incluído no processo e propondo opções que sejam de fácil entendimento para ambos os envolvidos, evitando que as informações fiquem incompletas ou ambíguas.

**Figura 3:** Estudo de caso realizado pelo André Withoefit utilizando o processo de UX Design na área da saúde.



**Fonte:** Withoefit (2020).

Um exemplo que pode ser citado é o “Mais Saúde”, um estudo desenvolvido pelo André Withoefit para um programa de Pós-graduação em UX/UI Design - PUC Campinas, que tem como objetivo conectar pacientes de baixa renda com médicos através da telemedicina.

## 2.5 Vacinação

De acordo com a Aliança para a Saúde Populacional (ASAP, 2021) a vacinação é um método simples, eficiente e seguro de proteger as pessoas contra diversas doenças prejudiciais

à saúde, em que utiliza as defesas naturais do corpo humano para produzir resistência a infecções, doenças e tornar o sistema imunológico mais forte.

A maioria das vacinas são aplicadas por via oral ou através de injeções, treinando o sistema imunológico para criar anticorpos quando é exposto a uma doença. Não apresentando riscos à saúde, visto que, as vacinas apresentam apenas formas mortas ou enfraquecidas de bactérias ou vírus. Sua importância se dá pelo fato de prevenir cerca de, pelo menos, 20 doenças, salvando vidas e protegendo quem tomou e quem está ao redor (ASAP, 2021).

## 2.6 Movimento Antivacina e *Fake News*

O termo *Fake News* tomou uma grande proporção em 2016, devido a eleição presidencial que estava ocorrendo nos Estados Unidos, onde inúmeras notícias falsas envolvendo a candidata Hillary Clinton foram compartilhadas intensamente pelos eleitores do seu adversário, Donald Trump (CAMPOS, s. d.).

Consistindo na divulgação desses conteúdos falsos, as *fake news* podem trazer inúmeros riscos para a saúde pública, incentivando preconceitos, como a homofobia, xenofobia e o racismo, por exemplo (CAMPOS, s. d.).

O movimento antivacina prega que as vacinas trazem riscos à saúde, apresentando mais malefícios do que benefícios, buscando ser justificados por meio de emoções ou crenças. (SANTOS VLC e SANTOS JE, 2017; BRASIL, 2018 *apud* BELTRÃO *et al.*, 2020).

Segundo a Clínica do Shopping (s. d.) as consequências desse movimento são negativas, visto que algumas doenças que já haviam sido erradicadas registraram novos casos, como foi o caso do sarampo, no ano de 2018. A Figura 4 a seguir, apresenta um exemplo de *fake news*.

**Figura 4:** *Fake News* divulgada sobre o desenvolvimento de **doenças** em novas vacinas.



**Fonte:** Ministério da Saúde (MS, 2018).

## **2.7 Considerações Finais**

É notório que cada vez mais as empresas estão inserindo profissionais de UX Design em seus times, buscando construir soluções melhores e evitar prejuízos com produtos que não entregam os benefícios esperados aos usuários.

O processo de UX Design pode contribuir positivamente em diversos âmbitos, visto que, antes de solucionar um problema serão realizadas pesquisas com os possíveis usuários, extraindo suas principais atividades, identificando as dores, que são os problemas encontrados na realização de alguma tarefa, e os analgésicos, que são formas de resolver esses obstáculos.

### **3 METODOLOGIA**

O processo utilizado ao longo da pesquisa se baseia no uso de ferramentas, que podem ser utilizadas desde o entendimento do problema que será solucionado, até a avaliação do produto final, que nesse caso será a criação de um protótipo de alta fidelidade (o mais aproximado possível da versão final de um produto) navegável, sendo possível realizar testes de usabilidade para avaliar se o que foi desenvolvido e projetado, pode contribuir positivamente para o problema escolhido.

Classificando com uma pesquisa aplicada, este trabalho visa analisar o processo de UX Design, analisando os usuários, o negócio e as oportunidades de melhorias, com o objetivo de beneficiar a população no respectivo cenário trabalhado.

#### **3.1 Métodos:**

Para dar início ao estudo de caso, será realizada uma pesquisa com profissionais da área e possíveis usuários, buscando entender o cenário mediante outras visões, de forma mais aprofundada e compreender de uma maneira mais ampla a melhor proposta de solução, visando entregar valor para os usuários e contribuir para a saúde pública.

Após definir e priorizar o que pode ser solucionado, é necessário definir métricas para avaliar se o que foi projetado está cumprindo com seus objetivos.

A próxima etapa é a criação de tudo que foi planejado, definindo as ferramentas necessárias para isso e colocá-las em prática, para que seja possível gerar os protótipos necessários para a realização de testes.

Com a realização dos testes de usabilidade, é possível analisar se os resultados obtidos foram os esperados, verificando se há necessidade de realizar modificações ou o que foi construído está entregando o devido valor aos seus usuários.



**Figura 5:** Etapas utilizadas no processo de UX Design.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Para que todo esse processo seja realizado, foi elaborado um conjunto de etapas, que consistem desde a etapa de estudo do problema que vai ser estudado até os testes que serão conduzidos com a versão final do protótipo. Guiando toda a produção que será analisada ao longo deste trabalho.

## 3.2 Materiais

### 3.2.1 Benchmarking

Entender como funciona o seu processo de trabalho e como ele pode ser melhorado é de extrema importância, para que isso aconteça, uma técnica muito conhecida pode ser utilizada.

O benchmarking será utilizado com o objetivo de realizar um estudo com concorrentes de um produto ou serviço, buscando analisar quais práticas são utilizadas por essas empresas e

o que podem ser reproduzidas no seu empreendimento. Com essa técnica, é concebível identificar o que agrega valor para seus clientes, quais benefícios são oferecidos e possíveis falhas, de onde podem ser extraídas novas funcionalidades e oportunidades de melhorias.

### 3.2.2 Métricas

São medidas definidas que podem ser utilizadas para analisar o resultado de um processo, avaliando a qualidade da experiência que foi proporcionada, caso sejam cumpridas pode-se concluir que o sucesso foi obtido.

Um exemplo de framework que se adequa a esse processo é a métrica *H.E.A.R.T.*, que analisa a felicidade do usuário com a utilização de uma solução, o engajamento, a adoção de novos usuários ou funcionalidade, a retenção dos clientes já existentes e a medição do sucesso das tarefas que devem ser realizadas.

Essa técnica utiliza de um *template* para listar e compreender o que foi avaliado, utilizando de 3 aspectos, que são: os objetivos a serem alcançados (*goals*), os sinais que devem ser observados (*signals*) e as métricas que serão analisadas (*metrics*) (CARVALHO, 2020). A Figura 6, logo abaixo, apresenta o exemplo dessa metodologia.

**Figura 6:** Exemplo de template do framework H.E.A.R.T.

	Goals	Signals	Metrics
<b>Happiness</b> (Felicidade)	Usuários acham o app útil, divertido e fácil de usar	- Responder pesquisas - Avaliando o serviço - Deixando feedbacks	- NPS - Ranking de satisfação - Numero de avaliações
<b>Engagement</b> (Engajamento)	Usuários gostam do conteúdo do site e continuam engajando	- Gastando tempo no app	- Tempo de sessão - Frequencia média de sessões
<b>Adoption</b> (Adoção)	Novos usuários percebem o valor no produto ou nova feature	- Logando no serviço - Criando conta - Usando as features	- Número de downloads - Número de registros - Adoção de features
<b>Retention</b> (Retenção)	Usuários voltando para o aplicativo para realizar tarefas	- Ativos no aplicativo - Renovando assinatura - Novas compras	- Churn - Taxa de renovação
<b>Task Success</b> (Sucesso Tarefas)	Usuários completam seus objetivos de forma rápida e facil	- Encontrando conteúdos rapidamente - Completando tarefas	- Número de "quedas"

**Fonte:** Carvalho (2020).

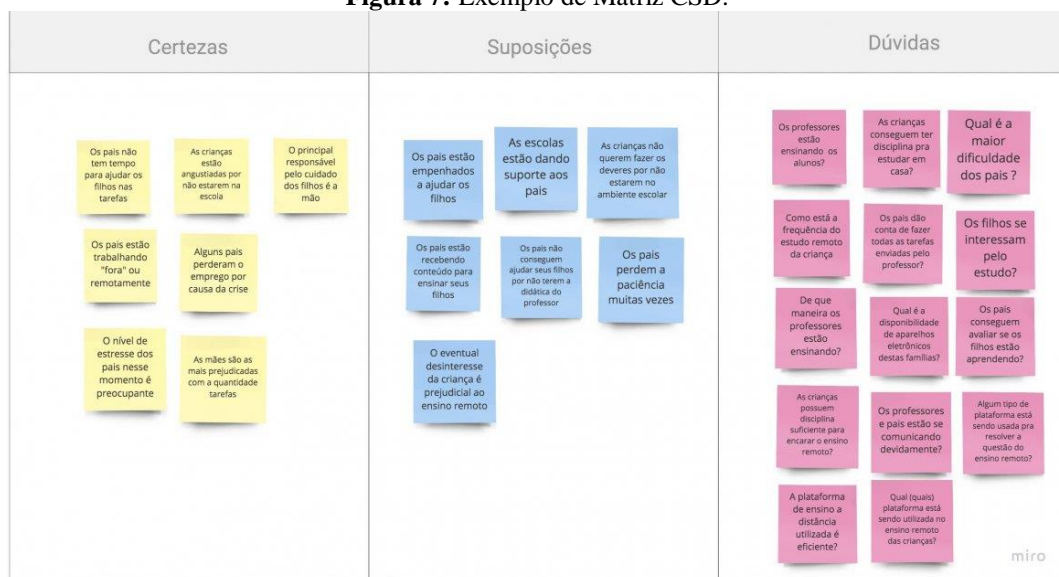
### 3.2.3 Desk Research

É um método utilizado para reunir e adquirir conhecimento sobre um determinado problema ou tópico, utilizando informações já existentes, como: artigos, documentos, sites ou aplicativos, por exemplo.

### 3.2.4 Matriz CSD

Utilizada para especificar quais são os tópicos que mais precisam de uma atenção em um projeto, definidos por uma matriz que representa certezas, suposições e dúvidas a respeito de um determinado assunto (Figura 7), com essa técnica, é possível definir onde a equipe vai se concentrar para resolver um problema.

**Figura 7:** Exemplo de Matriz CSD.



Fonte: DINAMIZE (2020).

### 3.2.5 Teste de Usabilidade

Teste comportamental que vai servir para análise de um serviço ou produto. Nessa técnica, cada usuário vai tentar realizar algumas tarefas específicas e um membro da equipe ficará encarregado de observar o que está acontecendo, verificando se há alguma falha ou dificuldade no entendimento e o que pode ser melhorado.

### 3.2.6 Entrevistas

É uma técnica que tem como foco principal, entender como o usuário realiza uma tarefa ou atividade presente no seu dia a dia. Observando os meios usados para que isso aconteça, se há dificuldades e se poderiam ser otimizadas.

### 3.2.7 Pós-Pesquisas

É o processo de reunir, documentar e analisar tudo que foi obtido durante as pesquisas, identificando os problemas e listando as possíveis soluções.

### 3.2.8 Matriz Impacto × Esforço

Para a priorização de uma solução, utilizamos uma matriz que tem como objetivo analisar, qual a solução que mais gera valor para o usuário com o menor esforço possível (Figura 8), possibilitando que a equipe consiga entregar o que foi definido, de acordo com os recursos disponíveis para utilização.

**Figura 8:** Template de Matriz Impacto × Esforço.



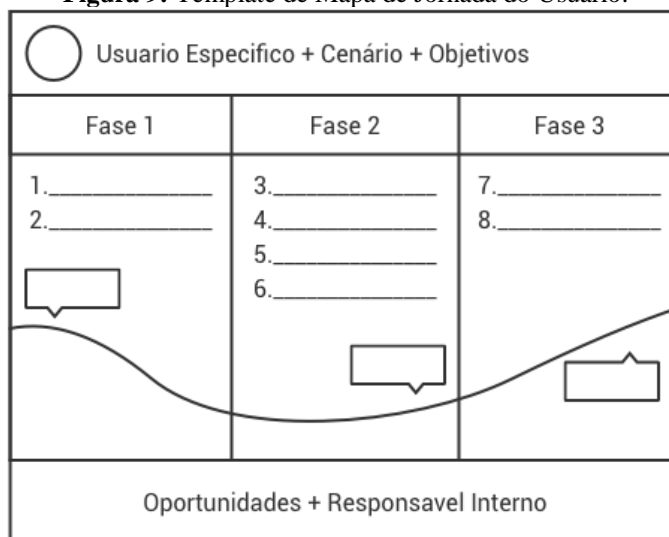
**Fonte:** EUAX (2014).

As soluções são classificadas de acordo com o seu nível de esforço necessário para a construção e o impacto que irá causar na vida dos seus usuários, priorizando a solução que cause um maior impacto com o menor esforço.

### 3.2.9 Mapa da Jornada do Usuário

Permite entender o contexto do usuário ao utilizar um produto, levando em consideração o que ele sente, pensa e utiliza para tomar decisões. Esses aspectos vão contribuir para identificar oportunidades de melhorias, pegando etapas que não estão proporcionando uma boa experiência e melhorando-as. A Figura 9, a seguir, apresenta um template deste mapa.

**Figura 9:** Template de Mapa de Jornada do Usuário.



**Fonte:** Carvalho (2019).


Com o mapa de jornada é possível reunir essas informações de uma forma mais direcionada ao objetivo do projeto, identificando o que é necessário para cumprir uma tarefa e onde uma aplicação pode contribuir para facilitar ou agilizar a realização das mesmas.

### 3.2.10 Pixar Storytelling

É uma forma de gerar uma narrativa, baseada no formato usado pela empresa Pixar sobre a utilização de uma solução, contextualizando como ela pode ser encaixada na vida dos seus usuários e beneficiá-los. Além de comunicar de forma mais específica, o que é pretendido construir.

Essa técnica se baseia em contar uma história com o seguinte formato: “Era uma vez..., todos os dias..., um certo dia..., por causa..., por causa disso..., foi aí que...”. A Figura 10, abaixo, apresenta um exemplo criado e validado para um estudo de caso.

**Figura 10:** Template do Pixar Storytelling utilizado em um estudo de caso.



**Kátia**

### Storytelling - Usuário

*Era uma vez a Katia, mãe de 2 filhos.  
 Todos os dias, num grande centro urbano, ela trabalha fora e dentro de casa para dar o melhor para suas crianças.  
 Um certo dia, Katia perdeu as carteirinhas dos filhos.  
 Por causa disso, ela pensou que talvez houvesse uma maneira mais fácil de manusear as carteirinhas.  
 Por causa disso, quando precisou ir ao posto de vacinação, perguntou a um agente de saúde se havia uma forma de contornar este problema.  
 Foi aí que ela descobriu o App 'VAX: Guia de Vacinação' e não precisou mais se preocupar em perder a carteirinha de vacinação.*

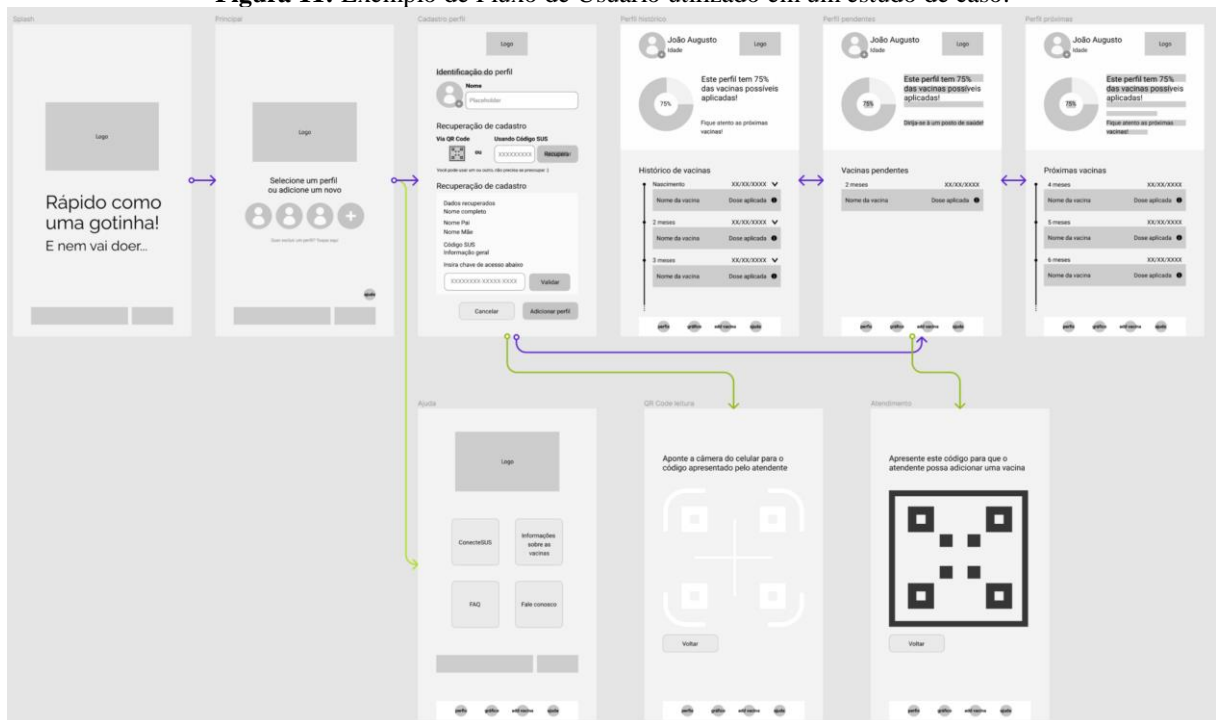
**Fonte:** Azevedo (2021).

O exemplo mostrado acima foi utilizado para ilustrar um estudo de caso referente a carteirinha de vacinação infantil digital, visando entender o contexto de uma mãe para vacinar os filhos e como a solução que foi estudada poderia contribuir nesse processo.

### 3.2.11 Fluxo de Usuário

É uma representação gráfica das interações entre os usuários e um sistema (Figura 11), definindo uma sequência de ações necessárias para que uma tarefa seja completada e quais partes estão envolvidas.

**Figura 11:** Exemplo de Fluxo de Usuário utilizado em um estudo de caso.



**Fonte:** Azevedo (2021).

### 3.2.12 Briefing utilizando o Modelo 5W1H

Técnica utilizada para identificar quais são as expectativas reais de um projeto, através da comunicação entre o UX Designer e o cliente, proporcionando um entendimento mais objetivo do contexto, com a utilização de uma série de perguntas direcionada à empresa.

A sigla “5W1H” está relacionada a 6 questionamentos (originalmente em inglês) e, quando respondidas, entende-se de forma mais clara, qual o propósito que deve ser alcançado.

**Figura 12:** Estruturando um plano de ação com o modelo 5W1H.

Pergunta 5W1H	Resposta 5W1H
What?	Incluir três opções de produtos no catálogo da empresa.
Why?	Para promover diversidade no catálogo e conquistar mais clientes.
Where?	Mudança acontecerá principalmente na fábrica da empresa.
When?	Prazo de 6 meses para conclusão.
Who?	Equipe de processos, gestão financeira, marketing, entre outros profissionais envolvidos.
How?	Com ampliação do processo de fabricação e estratégias de marketing para promoção dos novos produtos.

**Fonte:** Pinto (2018).

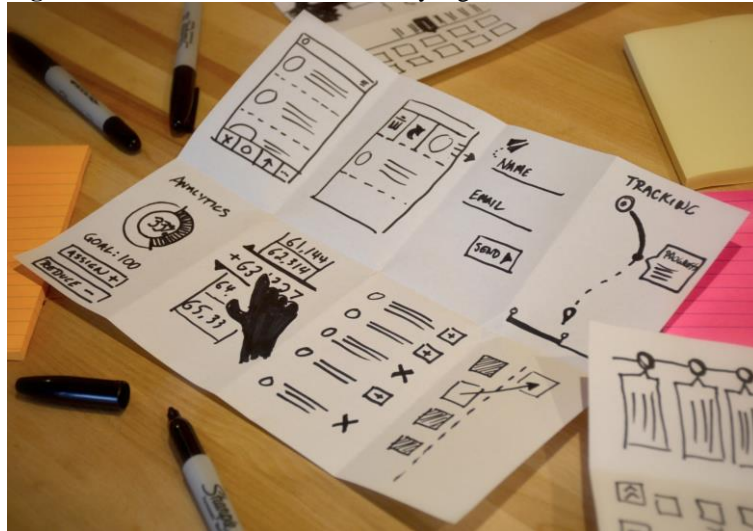
Com a utilização dessa técnica (Figura 12) é possível entender qual o objetivo da solução (why - por quê), quem irá utilizar (who - quem), qual o contexto e as necessidades dos usuários (when/where - quando/onde), listar e priorizar o que deve ser executado (what - o que) e medir o sucesso da solução (how - como).

### 3.2.13 Técnica “Crazy 8’s”

Crazy 8’s é uma técnica fundamental do Design Sprint (s. d.). É um exercício rápido que desafia as pessoas a esboçar oito ideias distintas em oito minutos. O objetivo é superar a sua primeira ideia, frequentemente a menos inovadora, e gerar uma ampla variedade de soluções para o seu desafio.

O Design Sprint é uma metodologia utilizada para gerar um maior entendimento acerca do cenário que será trabalhado, focando na criação de novas ideias e prototipação.

**Figura 13:** Resultado final de um crazy eights do site também servem.



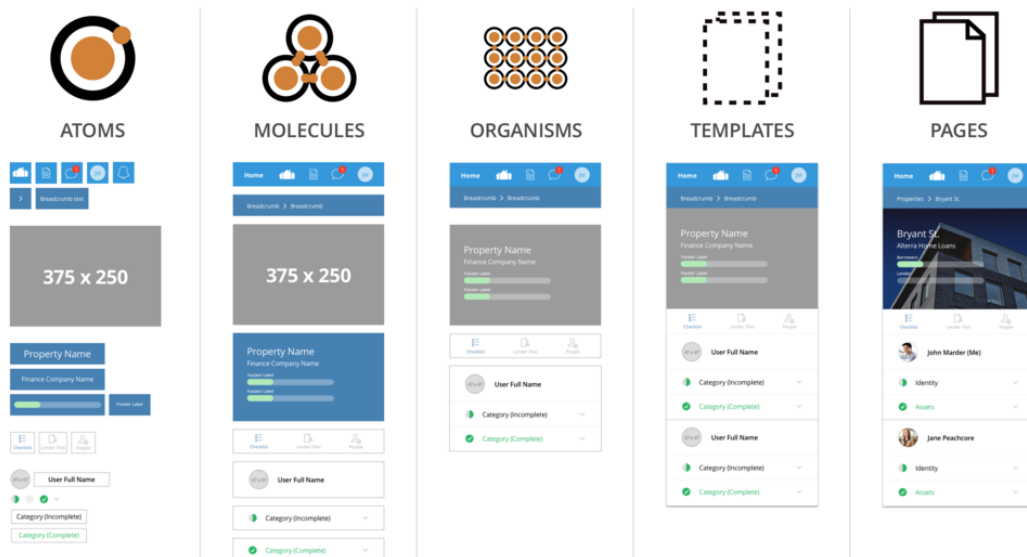
Fonte: Bona (2017).

Como retratado acima (Figura 13), em cada minuto uma ideia referente a solução será esboçada, reunindo diversas sugestões e analisando quais poderão ser utilizadas com mais facilidade e trazer mais benefícios aos usuários.

### 3.2.14 Atomic Design

**Figura 14:** Elementos do Atomic Design e representações.

Atomic Design for Streamloan



Fonte: Sauer (2017).

Desenvolvido por Brad Frost, é uma metodologia utilizada para a criação de design para sistemas, formada por 5 categorias (átomos, moléculas, organismos, template e páginas) e

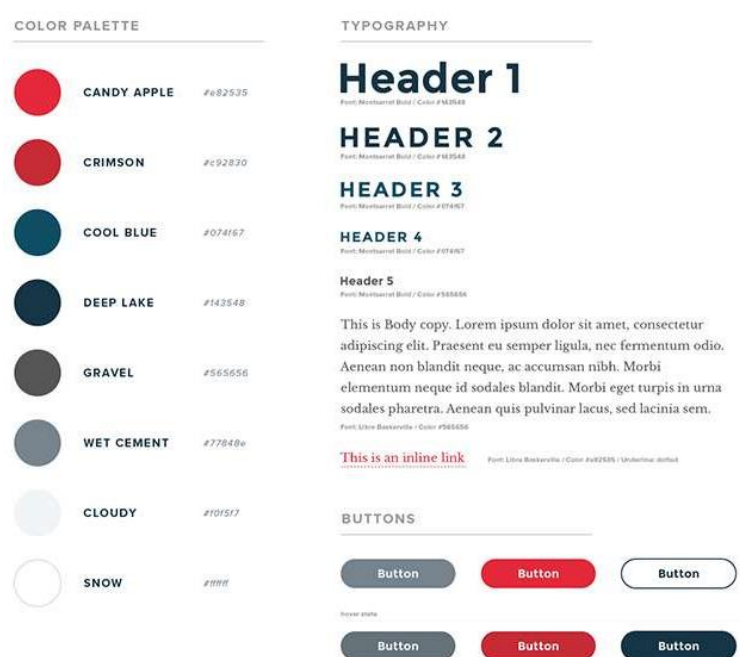


juntas, possibilitam a criação de interfaces de forma mais hierárquica e bem definida, como apresentado na Figura 14.

### 3.2.15 Style Guides

Guia de estilos, em português, representa um conjunto de elementos visuais e suas definições, facilitando a alteração de algum componente, o acréscimo de novos e a implementação por parte dos desenvolvedores.

**Figura 15:** Exemplo de Style Guides.



**Fonte:** Mockplus (2020).

Com esse guia (Figura 15), é possível identificar as cores que serão utilizadas e suas importâncias, a tipografia e os botões, por exemplo.

### 3.2.16 Protótipos de Baixa, Média e Alta Fidelidade

Os protótipos são modelos utilizados para representar e validar as ideias, conceitos e funcionalidades de uma aplicação. Utilizado em diferentes contextos, servem como formas de aprendizado e aprimoramento das soluções projetadas (DIGITALHOUSE, 2020).

Os protótipos de baixa fidelidade são utilizados em fases iniciais, podendo ser desenhados a mão ou através de softwares que auxiliam nesse processo, facilitando o

entendimento do que precisa ser construído, descartando incertezas, testando funcionalidades e compreendendo o valor que precisa ser entregue (DIGITALHOUSE, 2020).

**Figura 16:** Exemplo de Protótipo de Baixa Fidelidade.

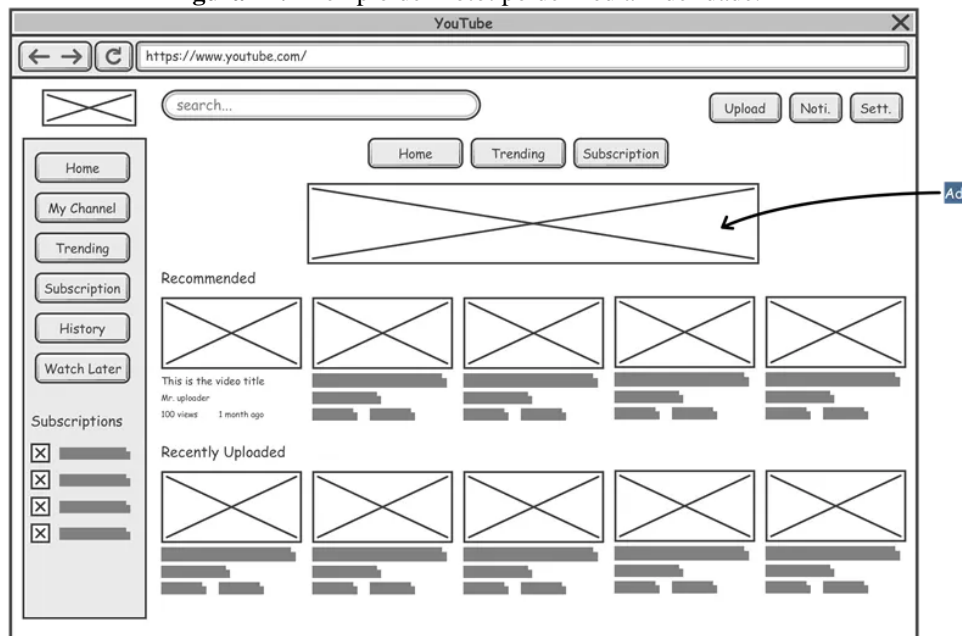


Fonte: Colbert (2019).

Protótipos de média fidelidade, ou wireframes, são mais aprimorados que os de baixa fidelidade, mas ainda não possuem alguns recursos visuais em sua composição, como o uso de textos reais, imagens ou cores (DIGITALHOUSE, 2020; NEVES, 2017; FRANCISCO, s. d.).

Sendo bastante utilizados para validar a arquitetura da informação, os wireframes permitem a criação de um layout básico, marcando a posição dos componentes, definem a hierarquia visual da página e a importância dos elementos visuais e possibilitam a criação de simulações simples de uso (DIGITALHOUSE, 2020; NEVES, 2017; FRANCISCO, s. d.). A Figura 17, logo abaixo, apresenta um exemplo do Protótipo de Média Fidelidade.

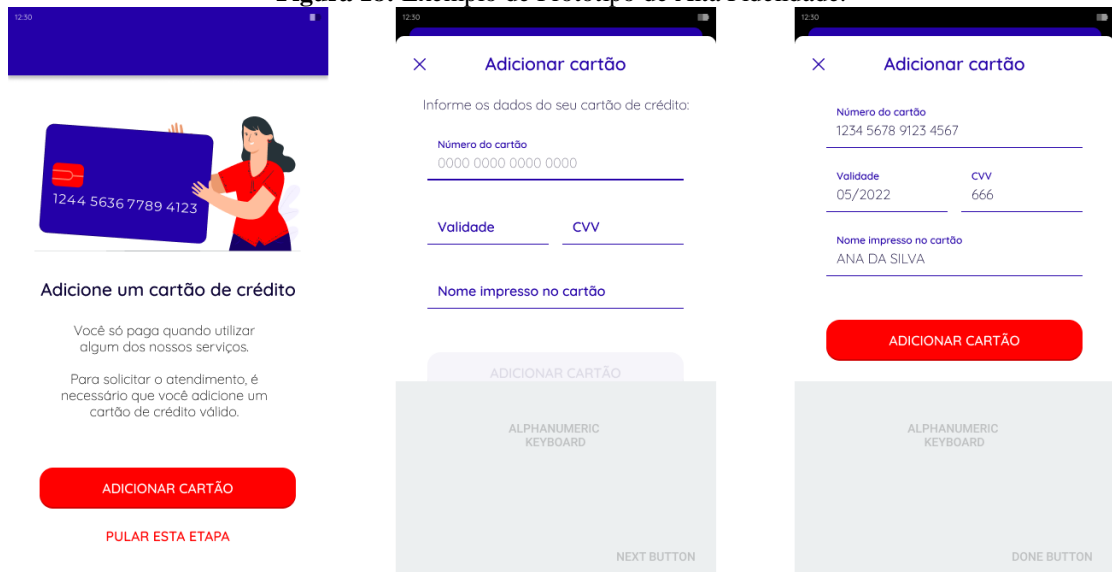
**Figura 17:** Exemplo de Protótipo de Média Fidelidade.



Fonte: ArchiMetric (2017).

Os protótipos de alta fidelidade (Figura 18) são os mais próximos possíveis da versão final do produto, demoram mais para ficarem prontos pois demandam de um trabalho maior para a sua construção (DIGITALHOUSE, 2020; NEVES, 2017; FRANCISCO, s. d.).

**Figura 18:** Exemplo de Protótipo de Alta Fidelidade.



**Fonte:** Rossetti (2020).

Com a sua utilização, é possível testar e avaliar, com possíveis usuários, a solução que será implementada, simulando o fluxo de interação completo com todas as funcionalidades e como as tarefas são realizadas (DIGITALHOUSE, 2020; NEVES, 2017; FRANCISCO, s. d.).

#### 4 CRONOGRAMA

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	JUL	AGO	SET	OUT
Compreender o cenário atual	X			
Definir o desafio que será solucionado	X			
Definir o objetivo do projeto	X			
Estabelecer as personas	X			
Compreender a jornada das personas	X			
Listar as suposições acerca do problema	X			
Elaboração de questionário baseado nas dúvidas que precisam ser sanadas	X			
Pesquisa com profissionais da área da saúde	X			
Análise dos resultados obtidos	X			
Benchmarking		X		
Priorização da solução através da Matriz Impacto x Esforço		X		
Esboço da solução (protótipo de baixa fidelidade)		X		
Aplicação de um teste de usabilidade com os esboços elaborados		X		
Elaboração dos wireframes e fluxos de usuário		X	X	
Definição da guia de estilos e identidade visual			X	
Desenvolvimento do protótipo de alta fidelidade			X	
Aplicação de um segundo teste de usabilidade com o protótipo de alta fidelidade elaborado			X	
Análise e interpretação dos resultados obtidos			X	
Revisão do trabalho de conclusão do curso	X	X	X	X
Divulgação dos resultados obtidos			X	X
Entrega do relatório				X
Preparação para a defesa				X
Apresentação do trabalho				X

## 5 ESTUDO DE CASO E RESULTADOS

Para dar início ao trabalho que está sendo desenvolvido, foi preciso analisar e compreender o cenário atual, isto é, como o processo de vacinação estava acontecendo no país, e se todo o estudo poderia oferecer aos usuários um benefício, com a utilização de um determinado produto com essa temática.

Essa etapa de entender o objetivo do problema, foi toda descrita nos capítulos de Introdução e Referencial Teórico, onde foram realizadas pesquisas do cenário que baseou este estudo, ficando explícito que a vacinação no Brasil não estava atingindo a média necessária, problema esse que ameaça a saúde pública do país, com a possibilidade do reaparecimento de doenças que já estavam consideradas superadas em nosso país, como a poliomielite (conhecida como paralisia infantil), malária, rubéola, por exemplo.

### 5.1 Estudo e Compreensão do Cenário Atual

#### 5.1.1 Desk Research

Para analisar e compreender o que poderia ser feito, foram realizadas diversas pesquisas no âmbito da saúde, observando as falhas e identificando oportunidades de melhorias.

Toda a descrição e estudos realizados foram relatados no capítulo 1 do corrente trabalho, informando os problemas enfrentados, relatando a queda nos índices e as consequências das *fake news* nesse cenário.

Após a realização e documentação dos estudos realizados, observou-se essa oportunidade no cenário da vacinação, objetivando contribuir no entendimento de sua importância.

#### 5.1.2 Briefing 5W1H

Com a técnica utilizada, foi possível listar e definir as expectativas reais do projeto, identificando o que será construído, o motivo e quando pode ser utilizado, juntamente com a métrica que espera ser alcançada com o uso da solução.

**Figura 19:** Utilizando o Briefing 5W1H para listar as expectativas reais do projeto.

<b>What?</b> (O quê?)	<i>Uma aplicação onde as pessoas possam se informar sobre a importância da vacinação e os seus benefícios.</i>
<b>Why?</b> (Por quê?)	<i>Devido a queda no índice de vacinação que foi apontado nos últimos anos e as consequências das fake news sobre as vacinas.</i>
<b>Where?</b> (Onde?)	<i>Qualquer localidade que tenha acesso a Internet e houveram casos no baixo índice de vacinação.</i>
<b>When?</b> (Quando?)	<i>Em casos de possíveis dúvidas sobre quais vacinas devem ser tomadas, os seus benefícios e se as mesmas não causam algum efeito adverso.</i>
<b>Who?</b> (Quem?)	<i>Público em geral que procura informações sobre as vacinas, seu calendário de vacinação e pais que buscam manter as vacinas dos filhos atualizadas.</i>
<b>How?</b> (Como?)	<i>Com, pelo menos, 80% dos usuários avaliados compreendendo os benefícios da vacinação.</i>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Para uma melhor explicação, foi ilustrado o quadro acima, explicando e respondendo todas as perguntas do Briefing, com o objetivo de retratar de maneira ilustrativa e explicando cada uma das etapas.

## 5.2 Análise e Pesquisa com Possíveis Usuários

Após a etapa de definir o cenário que seria trabalhado e o seu objetivo, foram definidos os possíveis usuários que utilizaram o produto que está sendo desenvolvido, sendo os profissionais da área da saúde e pacientes que escutaram ou viram fake news acerca de vacinas e ficaram em dúvidas em relação a sua eficácia.

Para exemplificar com mais detalhes e gerar uma maior compreensão sobre os possíveis usuários do aplicativo, foram utilizadas 3 ferramentas, são elas: Perfil do Usuário, Pixar Storytelling e o Mapa de Jornada do Usuário.

### 5.2.1 Perfil do Usuário

Foram criados 2 possíveis usuários, o primeiro (Figura 20) que representa um jovem sem filhos e que costuma acompanhar muitas notícias em redes sociais, mas sem a segurança

de que essas informações lidas são verdadeiras ou falsas. Já o segundo possível usuário (Figura 21), representa as pessoas que estão sendo pais pela primeira vez, onde muitos acabam se sentindo perdidos sobre as informações presentes nas carteirinhas recebidas, quais vacinas devem ser aplicadas e em quais datas, causando uma angústia e medo de colocar em risco a saúde de seus filhos.

**Figura 20:** Perfil de Usuário do Carlos.

**Carlos Ramos**  
Usuário

- 27 anos;
- Funcionário Público;
- Costuma passar o tempo livre nas redes sociais.

*"Acho que não vou me vacinar, vi nas redes sociais que as vacinas estão causando doenças"*

Dores	Analgésicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não conhece os benefícios das vacinas que devem ser tomadas;</li> <li>• Dificuldade em compreender as informações presentes na carteirinha de vacinação;</li> <li>• Sente medo em contrair alguma doença após a vacinação, devido as informações lidas em redes sociais;</li> <li>• Perder a carteirinha de vacinação e os dados presentes nela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informação fácil de ser encontrada e lida, compreendendo a importância da vacinação;</li> <li>• Reunir e simplificar o calendário de vacinação, separando por idade;</li> <li>• Envio de mensagens abordando os benefícios, além de desmentir notícias falsas acerca do que está sendo divulgado;</li> <li>• Reunir as informações sobre quais vacinas já foram tomadas.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Vale ressaltar que essas informações precisam ser validadas através de pesquisas com os usuários, com o objetivo de compreender se o que foi informado é verídico ou se alguma informação vai precisar ser alterada, impactando no resultado final do produto e qual será o principal benefício que deve ser entregue.

**Figura 21:** Perfil de Usuário da Júlia.

**Júlia Torres**  
Usuária

- 29 anos;
- Arquiteta e Urbanista;
- Mãe de seu primeiro filho e preocupada com a saúde da criança.

*"Não sei quais vacinas meu filho deve tomar e se elas são eficazes para a saúde dele"*

Dores	Analgésicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquecer quais vacinas já foram aplicadas em seu filho.</li> <li>• Dificuldade em compreender todas as informações presentes na carteirinha;</li> <li>• Lembrar quais são as próximas vacinas que devem ser aplicadas em seu filho;</li> <li>• Falta de informação sobre as vacinas que estão sendo aplicadas e quais os benefícios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar o histórico de vacinação, agrupadas por idade.</li> <li>• Reunir e simplificar o calendário de vacinação, informando quais devem ser tomadas;</li> <li>• Envio de mensagens informando quais são as próximas vacinas e se há doses atrasadas;</li> <li>• Reunir as informações sobre os benefícios de cada vacina aplicada e de manter a carteirinha de vacinação atualizada.</li> </ul>

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Com essa ferramenta, foi possível identificar e reunir um público alvo padrão que o aplicativo pode atingir, através de suas funcionalidades e objetivos que pretende entregar. Além de apresentar possíveis inseguranças a respeito dessa temática por parte dos usuários (representados pelas dores) e possíveis soluções para que esses problemas sejam sanados pelo produto que será entregue (representados pelos analgésicos).

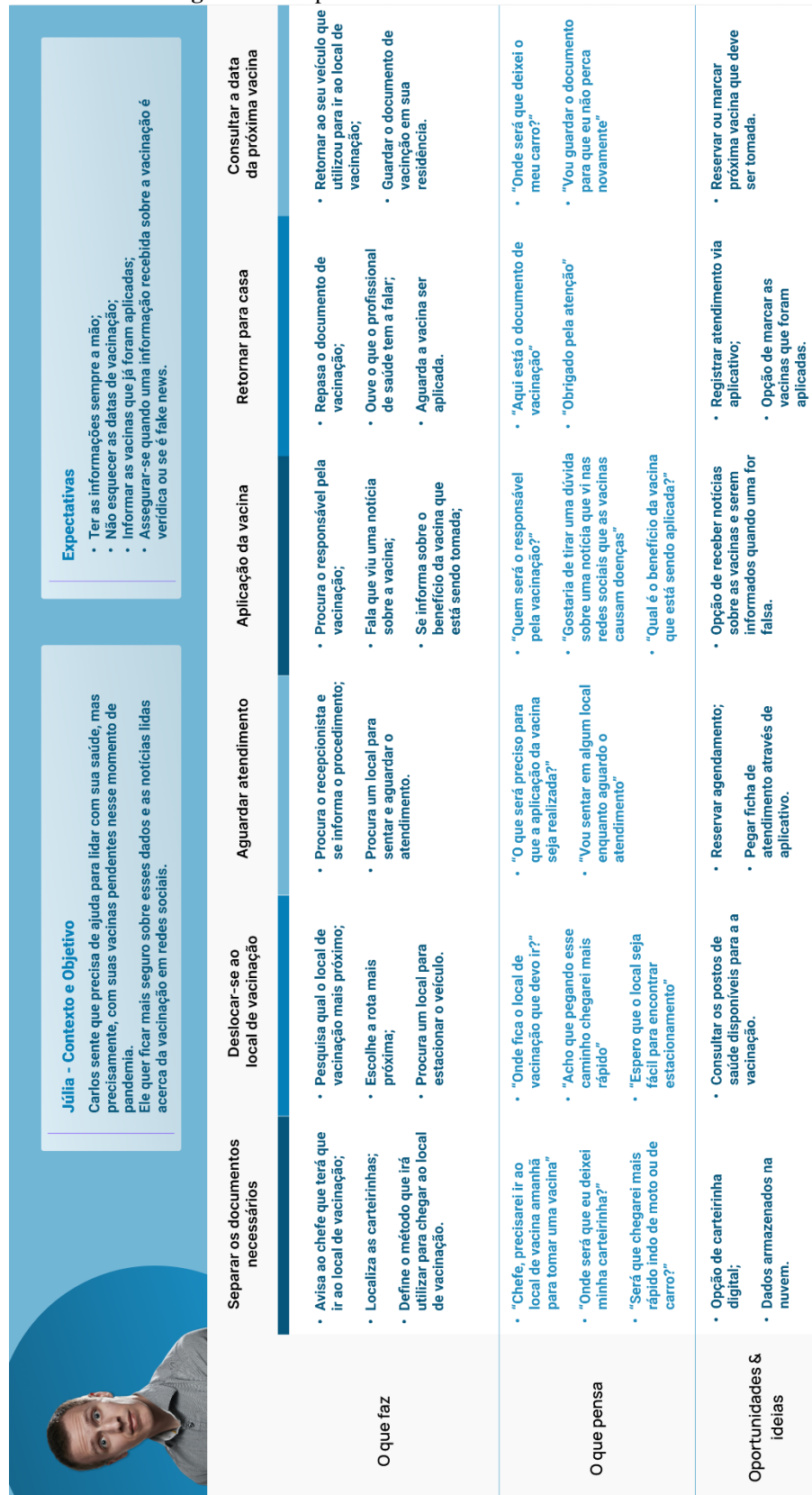
### 5.2.2 Mapa de Jornada do Usuário

Com o objetivo de detalhar sobre as rotinas dos usuários e em qual momento o produto se encaixa em suas vidas, objetivando facilitar algum de suas tarefas, foi criado um mapa de jornada do usuário para ambos.

O mapa conta com informações sobre o objetivo e as expectativas dos usuários logo no início, abordando o que é esperado no contexto inserido. Abordando também, todas as etapas executadas para a conclusão de uma determinada tarefa, citando o sentimento proveniente da atividade, o que pode ou precisa ser feito para cumpri-la, o que é pensado durante a ação e quais são as possíveis oportunidades diante de cada situação.



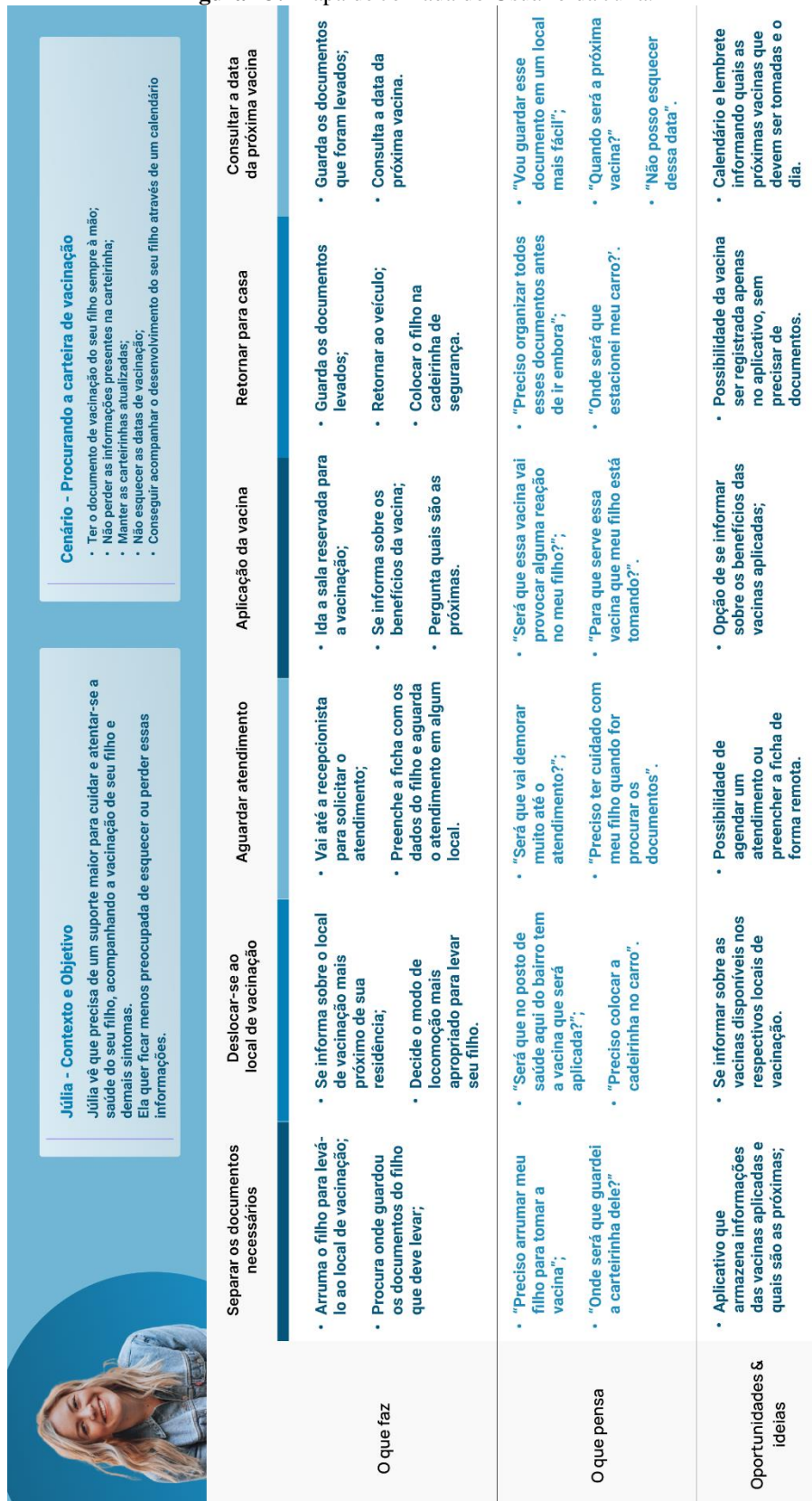
Figura 22: Mapa de Jornada do Usuário do Carlos.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No Mapa de Carlos, um dos principais problemas enfrentados é o de lidar com informações sobre as vacinas e não ter uma certeza sobre a veracidade dos fatos apresentados.

Figura 23: Mapa de Jornada do Usuário da Júlia.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

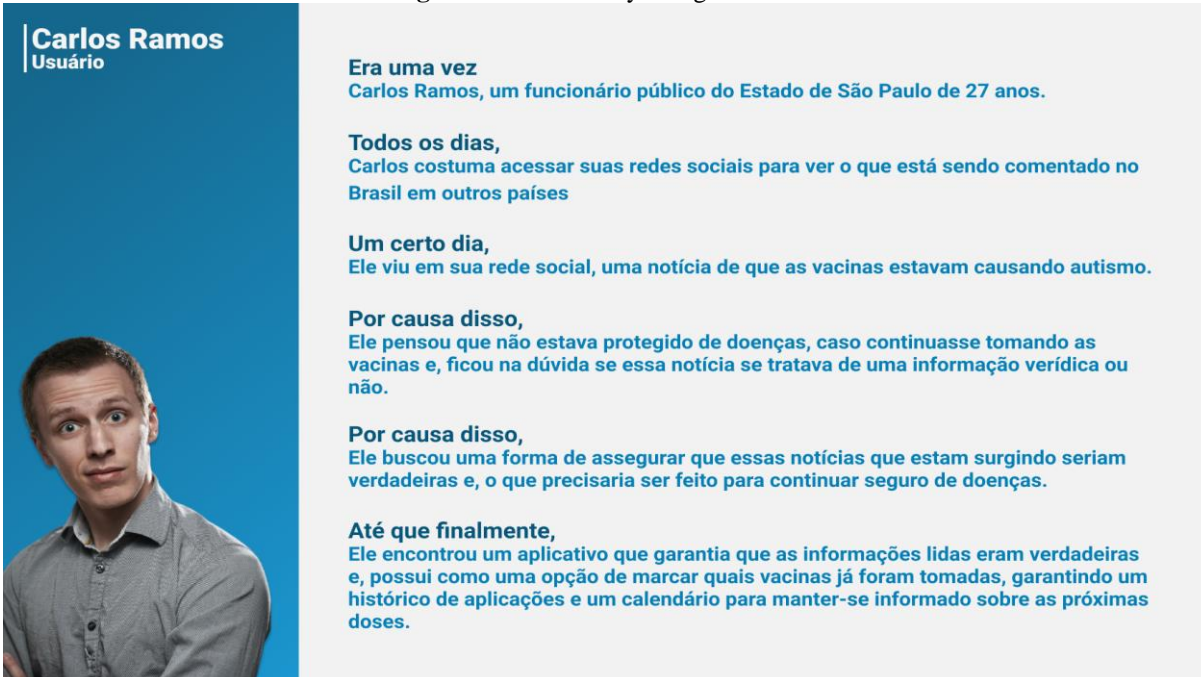
Já no contexto de Júlia, uma de suas maiores preocupações é em saber quais vacinas já foram aplicadas em seu filho, quais são as próximas e em que período devem ser tomadas.

Com o mapa de jornada dos usuários finalizado, foi possível identificar algumas das principais tarefas realizadas pelos usuários no dia a dia, interferindo na sua necessidade em utilizar um produto que facilite ou simplifique algumas delas.

### 5.2.3 Pixar Storytelling

Com a finalidade de gerar uma narrativa de como o produto pode contribuir de alguma maneira para ambos os usuários criados, foi utilizada essa ferramenta, proporcionando esse entendimento de uma maneira mais clara e direta.

**Figura 24:** Pixar Storytelling do Carlos.



**Carlos Ramos**  
Usuário

**Era uma vez**  
Carlos Ramos, um funcionário público do Estado de São Paulo de 27 anos.

**Todos os dias,**  
Carlos costuma acessar suas redes sociais para ver o que está sendo comentado no Brasil em outros países

**Um certo dia,**  
Ele viu em sua rede social, uma notícia de que as vacinas estavam causando autismo.

**Por causa disso,**  
Ele pensou que não estava protegido de doenças, caso continuasse tomando as vacinas e, ficou na dúvida se essa notícia se tratava de uma informação verdadeira ou não.

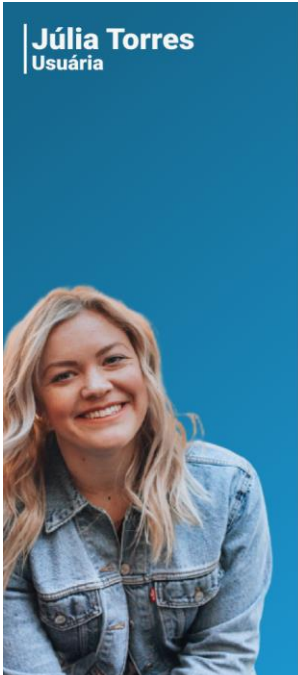
**Por causa disso,**  
Ele buscou uma forma de assegurar que essas notícias que estão surgindo seriam verdadeiras e, o que precisaria ser feito para continuar seguro de doenças.

**Até que finalmente,**  
Ele encontrou um aplicativo que garantia que as informações lidas eram verdadeiras e, possui como uma opção de marcar quais vacinas já foram tomadas, garantindo um histórico de aplicações e um calendário para manter-se informado sobre as próximas doses.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Através da utilização dessa técnica, é possível identificar os principais problemas que o usuário enfrenta no dia a dia e a forma que isso afeta no produto final, direcionando e esclarecendo o seu principal objetivo com foco nos benefícios que devem ser proporcionados.

No exemplo de Carlos, um problema que pode ser listado é a incerteza das notícias e fatos que são postados nas redes sociais, gerando uma dúvida em muitas pessoas que acabam interrompendo as vacinas que devem ser tomadas. O mesmo acontece com pais e mães, contratempo que afeta na vacinação de seus filhos e na possível volta de doenças que eram consideradas erradicadas em nosso país.

**Figura 25:** Pixar Storytelling da Júlia.


**Júlia Torres**  
Usuária

**Era uma vez**  
Júlia Torres, uma arquiteta de 29 anos e mãe de seu primeiro filho.

**Todos os dias,**  
Júlia tem sua rotina bem cansativa, que envolve trabalhar, cuidar do seu filho e da casa, contando com a ajuda do seu marido.

**Um certo dia,**  
Ela lembrou que precisa ir com seu filho para a vacinação, mas não encontrava a carteirinha da criança e não sabia qual tinha sido a última dose aplicada.

**Por causa disso,**  
Ela pensou que poderia ter um jeito mais rápido de consultar o histórico de vacinação do seu filho e acompanhar um calendário com as próximas vacinas.

**Por causa disso,**  
Kária procurou um aplicativo onde fosse possível encontrar informações sobre as vacinas e uma forma de saber quais são as próximas doses a serem aplicadas.

**Até que finalmente,**  
Ele encontrou um aplicativo que garantia que garante consultar um histórico com as vacinas aplicadas, um calendário informando as próximas que devem ser aplicadas, além de se informar sobre os benefícios das mesmas.

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Já no contexto de Júlia, representa os pais e em como um produto pode ajudá-los informando quais vacinas já foram tomadas por seus filhos e como acompanhar quais são as próximas, juntamente com as datas. Ideal para pais que possuem mais de um filho e precisam atentar-se a diversas datas diferentes.

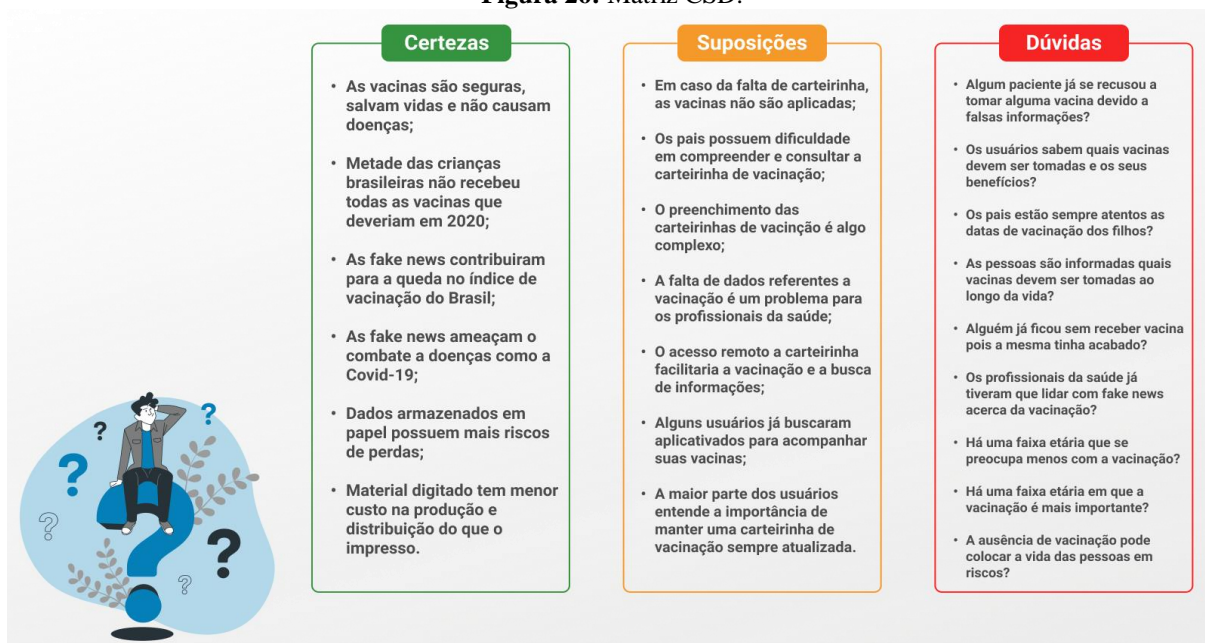
### 5.3 Análise de Hipóteses e das Possíveis Soluções

Nesta etapa foram utilizadas duas ferramentas para uma melhor compreensão do objetivo principal do produto, de início, utilizou-se e matriz CSD para listar e analisar as hipóteses que surgiram com base no estudo do cenário atual e das personas. Com as hipóteses, foi possível estruturar o formulário de maneira mais eficaz e direcionado para as dúvidas existentes.

#### 5.3.1 Matriz CSD

Para listar e dividir as hipóteses acerca do problema, utilizou-se a Matriz CSD (certezas, suposições e dúvidas), classificando no quadro de certezas o que já possui conhecimento e é possível provar, no de suposições algo que possua alguma insegurança sobre o assunto e não tenha como provar e no de dúvidas o que não se sabe e pretendia descobrir.

**Figura 26:** Matriz CSD.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Essa ferramenta possibilitou reunir as principais suposições acerca da vacinação, contribuindo para a criação de um formulário mais direcionado para o objetivo do negócio e o esclarecimento das suposições e dúvidas que foram listadas.

### 5.3.2 Pesquisa Quantitativa

Para a realização da pesquisa, foi criado um formulário através da plataforma Google Forms, onde cada pergunta buscava sanar as hipóteses que foram listadas na matriz CSD, objetivando uma melhor compreensão baseado nas informações dos profissionais da área da saúde e nos possíveis usuários, validar as personas que foram criadas identificando se as informações coincidem e explorar oportunidades de melhorias de acordo com os problemas que foram constatados.

#### 5.3.2.1 Estruturação do Questionário

Para que todo o contexto fosse examinado, foram elaboradas algumas perguntas voltadas para os profissionais que lidam com a vacinação, algumas apenas para possíveis usuários que não trabalham na área e outras para ambos os públicos.

Essa divisão ocasionou um maior entendimento sobre alguns pontos importantes para a pesquisa, se tratando de determinados questionamentos que nem todos os entrevistados possuíam conhecimento sobre.

A primeira seção tinha como objetivo informar o intuito da pesquisa e sondar o público que trabalhava na área da vacinação ou não, direcionando-os para seções diferentes.

Na seção dedicada aos profissionais da área da saúde questionava se alguém já ficou sem o recebimento de alguma vacina devido a ausência da carteirinha, o nível de dificuldade de preenchimento das carteirinhas, se a falta de dados era um problema para a saúde pública, se algum paciente já se recusou a tomar uma determinada vacina devido a fake news e se os pacientes costumam se informar sobre os benefícios da vacinação, com o objetivo de compreender o cenário trabalhado através do contexto de profissionais que lidam com isso constantemente.

Na seção dedicada apenas aos pacientes, foi questionado aos entrevistados se eles já perderam a carteirinha de vacinação ou se tem receio em perdê-la, se estão atentos ao calendário de vacinação e como consideram o processo de entendimento das mesmas, se já procuraram aplicativos para substituir as carteirinhas, se compreende os benefícios das vacinas e quais dados são consultados no documento, visando entender melhor o cenário que os possíveis usuários estão inseridos e como essa solução poderia atendê-los e entregar benefícios.

Já a última seção era direcionada a todos que responderam a pesquisa, a mesma indagava se alguém já deixou de tomar alguma vacina devido a falsas informações, se ambos compreendiam a importância das vacinas e se costumam estar atentos ao calendário, para entender com mais clareza se algum usuário já passou por situações descritas nas personas, validando-as e, buscando oportunidades de inovação e melhorias para os usuários.

### *5.3.2.2 Análise do Questionário Aplicado*

Ao todo, 17 (dezesete) agentes de vacinação da cidade de Piancó-PB e mais 56 usuários de algumas cidades do sertão paraibano, totalizando 73 (setenta e três) participantes, contribuíram com a pesquisa através do preenchimento da mesma, possibilitando uma análise mais detalhada de como eles lidam com esse processo.

Para uma melhor compreensão dos resultados da pesquisa foi elaborado um feedback ilustrativo, destacando os principais aprendizados obtidos e direcionando as possíveis soluções que podem ser construídas.

**Figura 27:** Imagem ilustrativa dos aprendizados da pesquisa quantitativa.



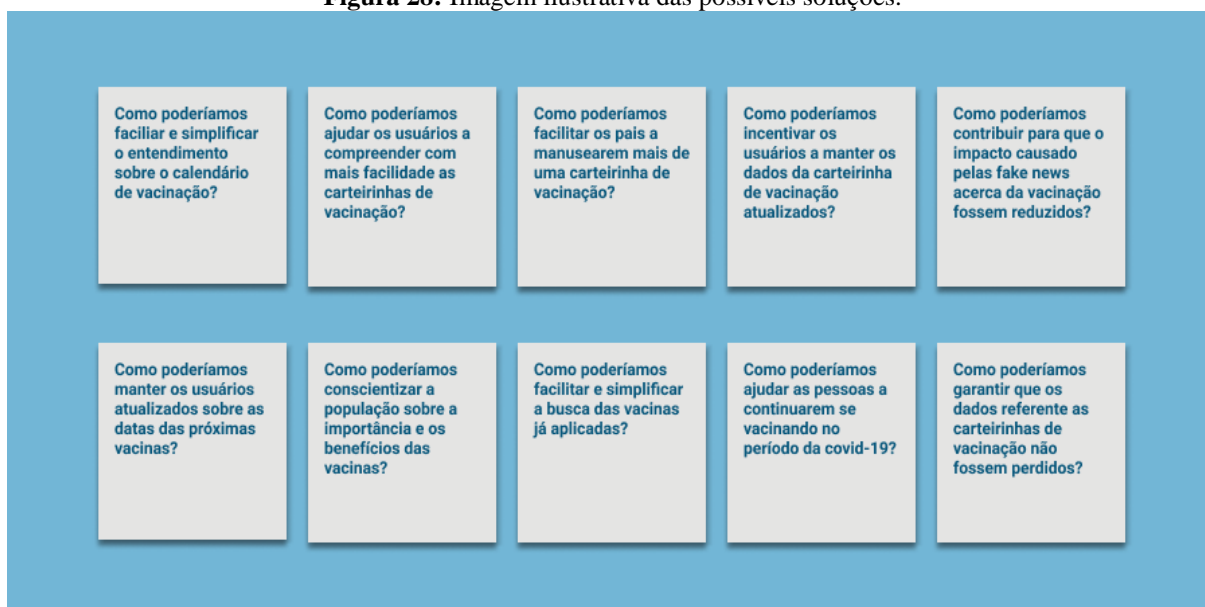
**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Como é possível observar, grande parte dos entrevistados utilizam a carteirinha de vacinação para consultar as vacinas que já foram aplicadas e alguns dos mesmos consideram esse processo demorado, seja pela enorme quantidade de informações presentes ou pela complexidade em identificar cada uma delas.

### 5.3.3 Identificando as Possíveis Soluções

Com os aprendizados obtidos ao longo da análise realizada nos resultados do questionário, aplicado com os profissionais da área e possíveis usuários, foi possível identificar problemas e desafios mais comuns para uma grande maioria, que devem receber uma atenção maior em sua priorização.

**Figura 28:** Imagem ilustrativa das possíveis soluções.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

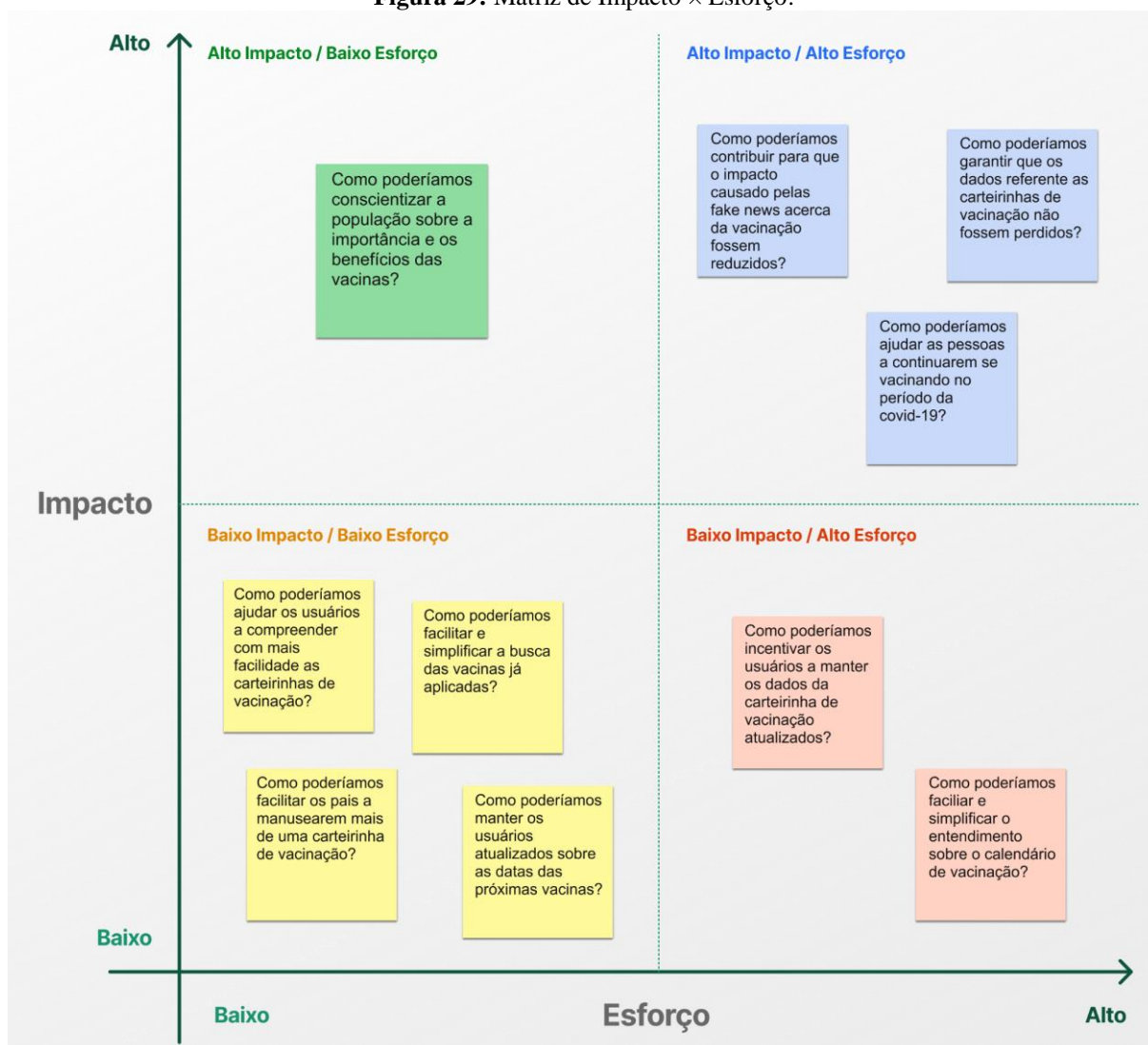
Para organizar as possíveis soluções, foi utilizada a técnica do “Como poderíamos...”, pegando um problema e transformando-o em uma pergunta, que tem como objetivo propor uma reflexão do que pode ser feito para resolver esses desafios.

Organizando as ideias dessa maneira, é possível listar as ideias e analisar com mais precisão todas as alternativas de soluções propostas, priorizando a ideia que entregue mais benefícios para os seus usuários.

#### **5.4 Definição da Solução**

Após reunir e agrupar todas as alternativas de solução que podem ser implementadas no contexto trabalhado, precisa-se avaliar qual é a solução que mais gera impacto na vida dos usuários com um menor esforço de implementação.



**Figura 29:** Matriz de Impacto × Esforço.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Para que isso seja realizado, utilizou-se a Matriz de Impacto x Esforço, com o objetivo de categorizar todas as soluções de acordo com o grau de impacto causado e o esforço necessário para sua construção.

A matriz foi dividida em quatro quadrantes, descartando todas as ideias que não apresentam um resultado tão grande para os usuários e são mais difíceis ou necessitam de mais recursos para que sejam implementados.

Sendo assim, a solução priorizada foi “Como poderíamos conscientizar a população sobre a importância e os benefícios das vacinas?”, objetivando gerar um maior entendimento sobre os motivos de estar sempre buscando a vacinação e, ao mesmo tempo, compreender quais devem ser tomadas baseadas na faixa etária do usuário.

## 5.5 Análise de Aplicações Similares

Para que se possa projetar um produto com diferencial, é necessário analisar os concorrentes. Para essa etapa do processo foi realizado o Benchmarking, que tem como objetivo pesquisar os benefícios já entregues pela concorrência, visando identificar falhas e oportunidades de melhorias ou inovação.

**Figura 30:** Ilustração das funcionalidades presentes em aplicações similares.

Aplicativos	Easy Vac	Minhas Vacinas	Calendário de Vacinação	ConectSUS
Informações sobre a importância da vacinação	✓	✗	✗	✗
Listagem e consulta de vacinas que já foram aplicadas	✓	✓	✗	✓
Consulta de vacinas que estão atrasadas de acordo com a faixa etária	✓	✗	✗	✗
Lembretes incentivando a vacinação baseados na faixa etária	✓	✗	✗	✗
Consulta do calendário de vacinação por faixa etária	✓	✓	✓	✓
Classificação das vacinas necessárias para gestantes	✓	✓	✓	✓
Informações sobre os benefícios de cada vacina	✓	✓	✓	✓
Possibilidade de manusear mais de uma carteirinha por dispositivo móvel	✓	✓	✗	✗

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Nessa etapa, utilizou-se do produto que está sendo construído e mais três aplicações semelhantes, que são: “Minhas Vacinas”, “Calendário de Vacinação” e “Conect SUS”, a técnica do benchmarking considerou as funcionalidades descritas na imagem acima, analisando quais são os aplicativos que dispõem dessas opções e benefícios.

Esse processo não visa descredibilizar nenhum produto citado acima, pois todos possuem os seus contextos específicos, mas identificar quais benefícios já são entregues por ambos, tornando-se um diferencial entre as opções já existentes no mercado.

Um dos grandes diferenciais do *Easy Vac*, é a praticidade em encontrar as informações a respeito das vacinas, podendo ser utilizado por pessoas de qualquer faixa etária e por pais que precisam acompanhar o calendário de vacinação dos seus filhos, visto que a aplicação permite adicionar mais de um perfil por aparelho.

## 5.6 Primeira Etapa da Vacinação – Protótipo de Baixa Fidelidade

### 5.6.1 Definição das Funcionalidades Presentes na Solução

Diante de todas as análises que foram realizadas, desde o estudo do cenário atual até a escolha do objetivo principal da solução com base nas necessidades dos usuários, foram realizadas algumas observações e análises do que seria necessário para que o aplicativo pudesse entregar benefícios a quem o utilizasse.

Para uma melhor definição do que cada interface representaria, foram listadas algumas funcionalidades indispensáveis que estarão presentes no sistema. A primeira definida foi a tela que permite efetuar login no sistema ou realizar o cadastro (caso o usuário ainda não tenha uma conta de acesso).

Ao efetuar o login, o usuário vai ser redirecionado para a interface principal, onde irá visualizar algumas informações fundamentais sobre a vacinação e terá acesso ao menu com outras tarefas.

Através do menu é possível acessar o guia de vacinação pessoal, contendo todas as informações relacionadas à vacinação do usuário. É através do guia que é possível manter um controle de quais vacinas já foram aplicadas, se possui alguma pendência e quais serão as próximas.

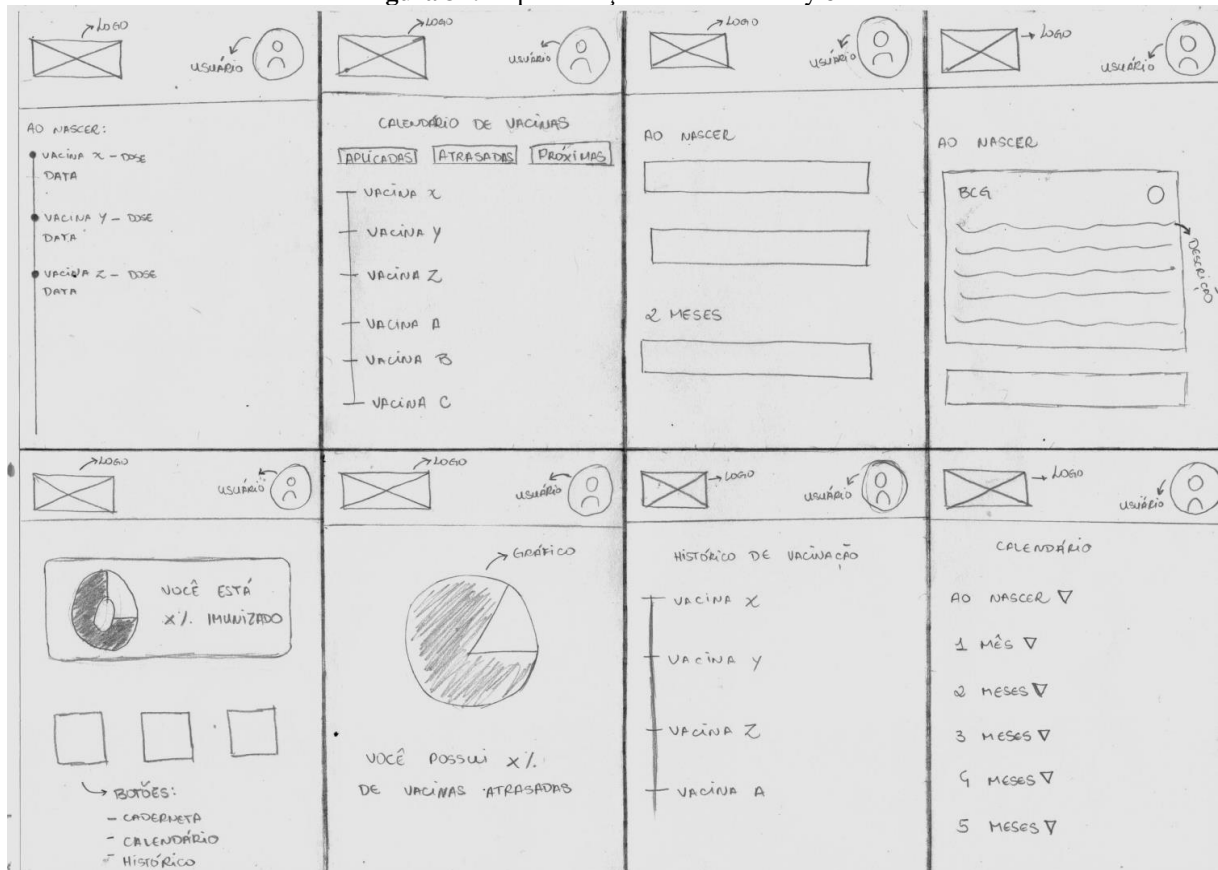
Outra funcionalidade presente no menu é o calendário de vacinação, onde é possível consultar todas as vacinas que devem ser tomadas baseadas na faixa etária, juntamente com seus benefícios, contraindicações, doses e demais informações, ressaltando a importância de sua aplicação.

A terceira funcionalidade acessada através do menu é o histórico de vacinação, que tem como finalidade listar todas as vacinas aplicadas, desde a mais antiga até a mais recente. Outra opção disponível na aplicação é o perfil do usuário, sendo possível visualizar ou alterar algumas de suas informações. Por se tratar de uma solução que permite manusear mais de uma carteirinha por aparelho, é possível adicionar outra conta e selecionar a que deseja utilizar no momento, essa finalidade foi projetada principalmente para pais, mães ou responsáveis de crianças que precisam estar atentos a essas informações.

### 5.6.2 Utilização do Crazy 8's e Criação do Rabiscoframe

Após contextualizar o que seria necessário na aplicação, utilizou-se a técnica do Crazy 8's, que consiste em desenhar ideias ou interfaces no curto espaço de tempo de 1 minuto para cada uma. A utilização dessa técnica proporcionou o esboço de diversas ideias e de como algumas funcionalidades funcionam.

**Figura 31:** Representação visual do Crazy 8's.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Após agrupar e analisar o que seria viável, deu-se início a etapa do rabiscoframe, consistindo em desenhar as interfaces que o sistema vai possuir e como elas vão interagir entre si, buscando uma melhor compreensão de suas funcionalidades por parte dos usuários.

Como são utilizados para validar funcionalidades iniciais de um produto, foram prototipadas as interfaces necessárias para a realização do teste de usabilidade, ambas baseadas no objetivo descrito e priorizado através das pesquisas com usuários e análise do cenário atual.

**Figura 32:** Protótipo de Baixa Fidelidade – Parte 1/2.



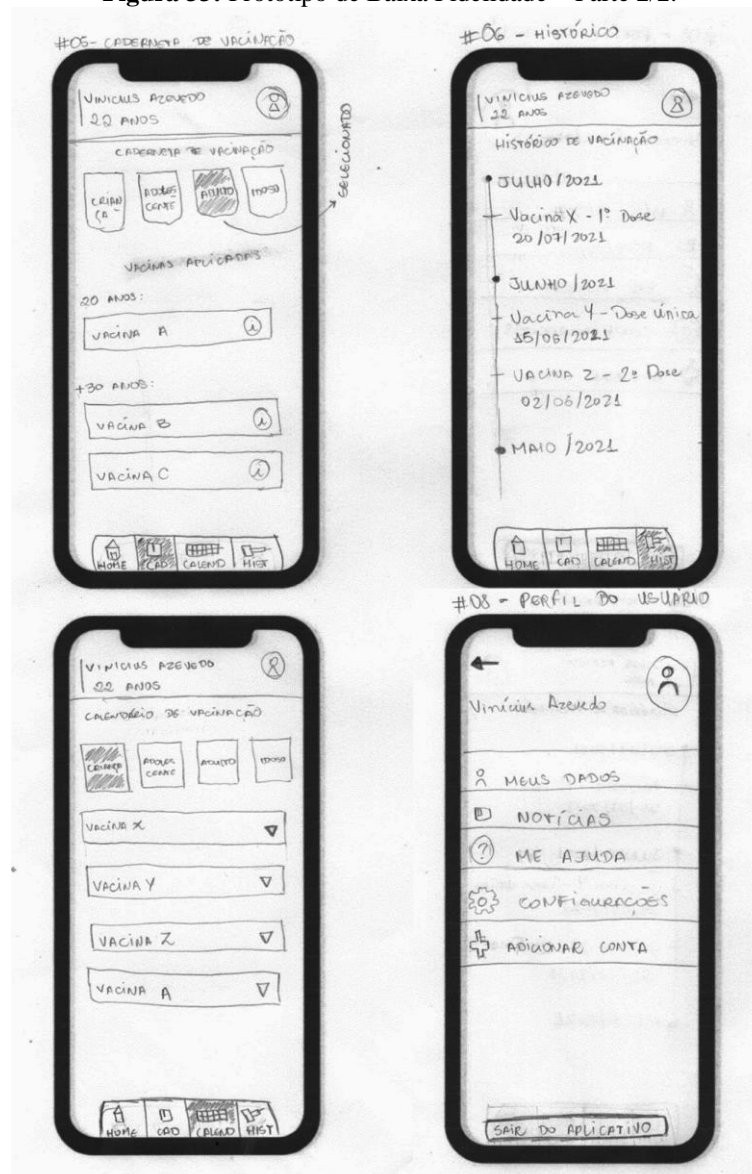
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A interface de login no sistema, contém o preenchimento com e-mail e senha, as opções de login através do Facebook ou conta do Google, uma opção de recuperação de senha (caso seja esquecida) e um botão para realizar cadastro.

O cadastro do usuário pode ser realizado através do preenchimento de alguns dados pessoais, com uma conta no Facebook ou no Google.

A interface inicial que é mostrada após efetuar login no sistema contém as funcionalidades principais do produto, informações acerca da vacinação do usuário e demais informações pertinentes à vacinação e seus benefícios.

**Figura 33:** Protótipo de Baixa Fidelidade – Parte 2/2.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Através da interface inicial, é possível acessar a caderneta de vacinação (utilizado para listar as vacinas que já foram aplicadas e consultar as próximas), o calendário de vacinação (contendo todas as vacinas que devem ser tomadas baseados na faixa etária e idade), o histórico de vacinação (registrando as vacinas e o dia de aplicação) e acessar o perfil do usuário (podendo consultar as informações de cadastro e pessoais, adicionar uma nova conta e sair do aplicativo).

### 5.6.3 Preparação e Realização do Teste de Usabilidade

Para a realização do teste de usabilidade, foram escolhidas 8 tarefas simples que deveriam ser realizadas pelos usuários, analisando se estão surgindo dificuldades para a

realização das mesmas e identificar possíveis oportunidades de melhorias, seja em um título, botão ou fluxo entre as tarefas.

As tarefas selecionadas consistem em:

- I. Efetuar login no sistema;
- II. Realizar cadastro;
- III. Localizar o menu principal com as funcionalidades disponíveis;
- IV. Acessar o calendário de vacinação e identificar sua finalidade;
- V. Acessar a caderneta de vacinação e identificar sua finalidade;
- VI. Acessar o histórico de vacinação e identificar sua finalidade;
- VII. Acessar o perfil do usuário e retornar para a tela inicial;
- VIII. Sair do aplicativo.

Para que pudesse ser executado, utilizou-se uma aplicação denominada Marvel App, que permite tirar fotos dos protótipos e ‘linkar’ as interfaces através dos botões que foram desenhados. Com essa possibilidade, os usuários puderam navegar entre as interfaces de baixa fidelidade que foram projetadas e ter uma sensação mais real de como o fluxo das tarefas foi organizado.

Para o teste de usabilidade, quatro pessoas com idades entre 22 e 47 anos foram selecionadas, visando atender e analisar perfis com mais de uma faixa etária.

Com a utilização do Marvel App, o teste foi realizado solicitando que os usuários cumprissem as tarefas acima navegando entre as interfaces projetadas. Para isso, foi avisado que o que estaria em avaliação seria a aplicação e que eles não precisavam ter medo de errar.

#### 5.6.4 Roteiro Utilizado no Teste de Usabilidade

Para uma melhor condução e um maior entendimento sobre o teste de usabilidade realizado, foi utilizado um roteiro que visa informar as principais informações presentes e reunir os aprendizados obtidos.

##### 5.6.4.1 *Objetivos do Teste de Usabilidade*

Como objetivo principal, o teste pretende avaliar se as funcionalidades estão sendo bem compreendidas por parte dos usuários, focando nos conceitos básicos.

Determinando especificamente se:

- As funcionalidades estão fáceis de serem encontradas;
- A estrutura da aplicação ajuda os usuários a navegarem com facilidade;
- Os usuários conseguem distinguir o calendário da caderneta de vacinação;
- Os objetivos de cada funcionalidade estão sendo bem interpretadas.

#### *5.6.4.2 Logística do Estudo*

O teste foi realizado em uma sexta-feira, 20 de agosto de 2021, contando com 4 usuários no total, ambos possuíam faixa etária entre 22 e 47 anos. A duração das sessões totalizou cerca de 15 minutos para cada um deles e, o maior incentivo indagado foi o fato deles contribuírem com uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso;

#### *5.6.4.3 Requisito dos Participantes e Equipamentos Necessários*

Como experiência, era necessário que os mesmos possuíssem experiência em manusear aplicações móveis, possuir vontade em buscar informações acerca da vacinação, ter idade entre 18 e 65 anos e possuir 1 smartphone.

#### *5.6.4.4 Explicação e Objetivos das Tarefas*

- Tarefa 01 - Efetuar login no sistema: nesta atividade o usuário irá realizar login com uma conta previamente cadastrada.

Pretende verificar:

A tarefa está sendo cumprida com facilidade?

As informações presentes são suficientes?

- Tarefa 02 - Realizar cadastro: nesta atividade você o usuário vai realizar um cadastro para ter acesso às funcionalidades do aplicativo.

Pretende verificar:

A funcionalidade foi localizada com facilidade?

Os dados exibidos são realmente necessários?



- Tarefa 03 - Localizar o menu principal com as funcionalidades disponíveis: o usuário deve procurar na interface, onde está localizado o menu principal que dispõe das funcionalidades presentes na aplicação.

Pretende verificar:

O menu foi encontrado facilmente?

O usuário buscou em uma outra interface?

O usuário perguntou se teria que apertar em um outro botão para que o mesmo fosse exibido?

- Tarefa 04 - Acessar o calendário de vacinação e identificar sua finalidade: o usuário deve localizar o botão e acessar a funcionalidade do calendário de vacinação.

Pretende verificar:

O botão foi facilmente encontrado?

O objetivo da funcionalidade foi compreendido com facilidade?

As informações presentes são suficientes para que o usuário compreenda sua finalidade?

- Tarefa 05 - Acessar a caderneta de vacinação e identificar sua finalidade: o usuário deve localizar o botão e acessar a funcionalidade da caderneta de vacinação.

Pretende verificar:

O botão foi facilmente encontrado?

O objetivo da funcionalidade foi compreendido com facilidade?

As informações presentes são suficientes para que o usuário compreenda sua finalidade?

- Tarefa 06 - Acessar o histórico de vacinação e identificar sua finalidade: o usuário deve localizar o botão e acessar a funcionalidade do histórico de vacinação.

Pretende verificar:

O botão foi facilmente encontrado?

O objetivo da funcionalidade foi compreendido com facilidade?

- Tarefa 07 - Acessar o perfil do usuário e retornar para a tela inicial: o usuário precisa localizar e acessar o perfil do usuário.

Pretende verificar:

A funcionalidade foi facilmente encontrada?

O usuário compreendeu o seu objetivo?

- Tarefa 08 - Sair do aplicativo: o usuário deve sair de sua conta.

Pretende verificar:

A funcionalidade foi facilmente encontrada?

O usuário conseguiu sair da aplicação?

#### 5.6.4.5 *Informações Obtidas nas Tarefas*

As Tarefas 01, 02, 06, 07 e 08 foram realizadas sem dificuldades, sendo cumpridas por todos os usuários sem dúvidas. Na tarefa 03, onde deveriam localizar o menu principal com as funcionalidades disponíveis, um dos usuários esperava que o menu estivesse localizado no centro da interface e, os demais conseguiram localizar após analisá-la.

Na Tarefa 04, que o usuário precisaria acessar o calendário de vacinação e identificar sua finalidade, observou-se a necessidade de implementar uma descrição sobre o objetivo da tarefa, especificar as vacinas que devem ser aplicadas referente às idades (além da faixa etária) e exibir de uma forma mais visível o botão que permite mostrar a descrição de cada vacina

Já na Tarefa 05, que solicitava acessar a caderneta de vacinação e identificar sua finalidade, observou-se que essa foi a funcionalidade que mais apresentou dúvidas dos entrevistados, com o título “Vacinas Aplicadas” presente na interface, 75% cogitou que ela seria utilizada para mostrar apenas as vacinas que já foram aplicadas no usuário, ignorando o fato de ser através dela que essas informações são informadas.

#### 5.6.4.6 *Oportunidades de Melhorias Identificadas*

- Colocar uma cor de contraste no menu principal, tornando mais fácil de ser encontrado e acessado;
- Informar a finalidade da caderneta, do calendário e do histórico de vacinação, tornando mais claro o que pode ser realizado através das funcionalidades;
- Alteração nos títulos presentes na caderneta de vacinação, facilitando o entendimento e tornar mais visível a opção de selecionar as vacinas conforme aplicação;
- Especificar as vacinas que devem ser aplicadas com suas respectivas idades, agrupando-as;
- Informar e destacar as vacinas que ainda não foram aplicadas.

- Integrar uma espécie de cartilha de informação a respeito da importância de cada vacina, juntamente com seus benefícios, contraindicações e quantidade de doses que devem ser aplicadas.

### 5.6.5 Análise do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Baixa Fidelidade

Para a análise dos resultados, foi criada uma tabela e cada tarefa vai receber uma nota de 1 e 5 (onde 1 representa que a tarefa resultou em mais dúvidas em sua realização e 5 menos), após a somatória das tarefas entre todos os entrevistados, será possível verificar quais apresentaram incertezas em sua realização, identificando oportunidades de melhorias e preservar as funcionalidades que foram efetuadas sem inseguranças pelos usuários.

**Figura 34:** Análise ilustrativa do teste de usabilidade com os rabiscoframes.

TAREFAS		01 - Efetuar login no sistema; 02 - Realizar cadastro; 03 - Localizar o menu principal com as funcionalidades disponíveis; 04 - Acessar o calendário de vacinação e identificar sua finalidade;				05 - Acessar a caderneta de vacinação e identificar sua finalidade; 06 - Acessar o histórico de vacinação e identificar sua finalidade; 07 - Acessar o perfil do usuário e retornar para a tela inicial; 08 - Sair do aplicativo.			
	Tarefa 01	Tarefa 02	Tarefa 03	Tarefa 04	Tarefa 05	Tarefa 06	Tarefa 07	Tarefa 08	
Usuário 01	4	5	3	4	2	5	5	5	
Usuário 02	5	5	4	3	2	5	5	5	
Usuário 03	5	5	4	4	3	5	5	5	
Usuário 04	5	4	5	3	4	5	5	5	
Total:	19	19	16	14	11	20	20	20	

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Com a realização do teste de usabilidade e a avaliação do mesmo, foi possível identificar que as Tarefas 01, 02, 06, 07 e 08 foram executadas facilmente e todos os usuários conseguiram entendê-las sem empecilhos.

A Tarefa de localizar o menu principal (03), um usuário esperava que o menu estivesse localizado no centro e, os demais conseguiram localizar após analisar a interface.

Na interface do calendário de vacinação, observou-se a necessidade de implementar uma descrição sobre o objetivo da tarefa, especificar as vacinas que devem ser aplicadas referente às idades (além da faixa etária) e exibir de uma forma mais visível o botão que permite mostrar a descrição de cada vacina.

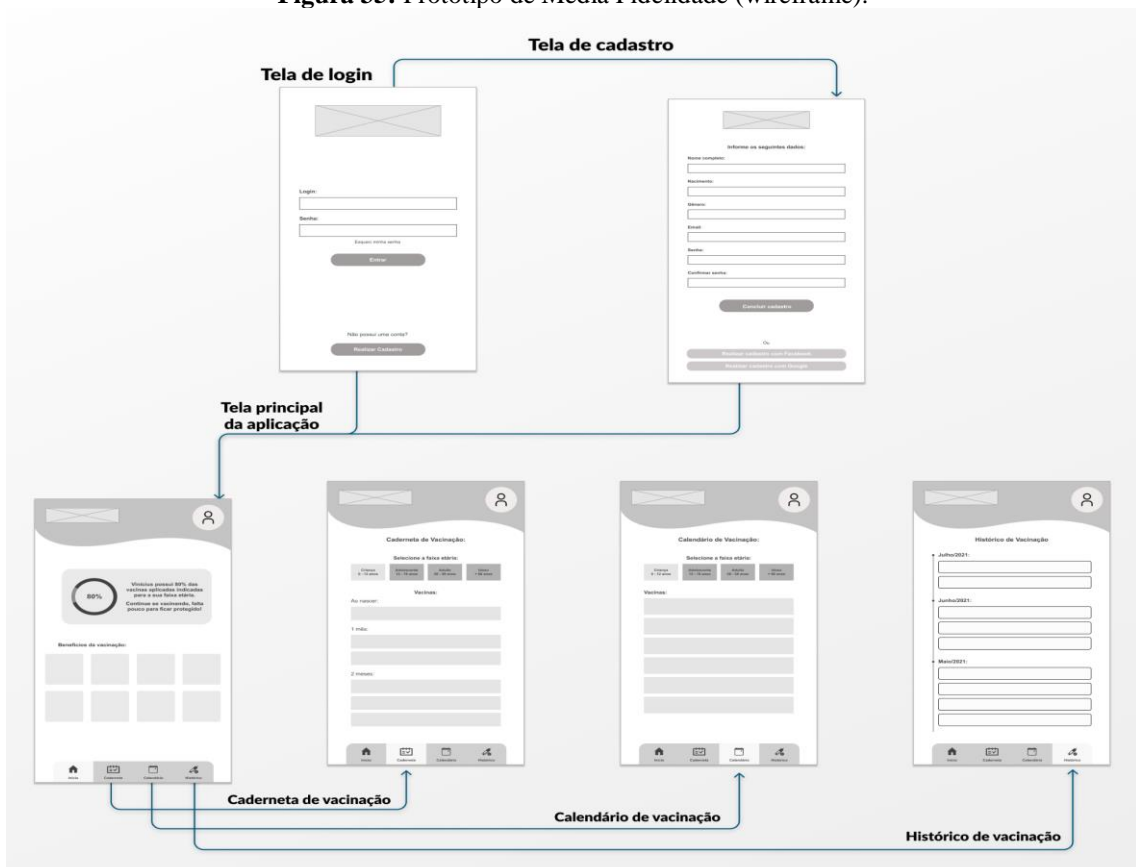
Foi possível observar que a caderneta de vacinação foi a funcionalidade que mais apresentou dúvidas dos entrevistados, com o título “Vacinas Aplicadas” presente na interface, 75% dos entrevistados cogitou que ela seria utilizada para mostrar apenas as vacinas que já foram aplicadas no usuário. Com essa análise, percebe-se uma necessidade de uma alteração neste título, uma descrição melhor de sua utilidade e exibir de uma forma mais clara a opção de selecionar as vacinas conforme aplicação.

## 5.7 Segunda Etapa de Validação – Protótipo de Média Fidelidade

Com os objetivos de melhorar a hierarquia visual, o funcionamento do sistema e verificar se o fluxo das tarefas está com um fácil entendimento, o protótipo de média fidelidade (ou wireframes) foi criado para avaliar o produto antes de partir para a produção de sua versão final.

Com a utilização dos wireframes é possível identificar o nível de dificuldade da navegação entre as interfaces, se o fluxo estabelecido está sendo entendido pelos usuários e se o que foi desenvolvido vai conseguir resolver o problema definido, agregando valor e benefícios a quem fizer uso.

**Figura 35:** Protótipo de Média Fidelidade (wireframe).



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os wireframes foram criados com a utilização do Figma e baseados nos protótipos de baixa fidelidade testados anteriormente, respeitando as decisões e análises obtidas através do teste de usabilidade.

#### 5.7.1 Preparação e Aplicação do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Média Fidelidade

Visando avaliar o fluxo entre as funcionalidades presentes na aplicação, foram elaboradas algumas tarefas para serem executadas pelos usuários em um segundo teste de usabilidade.

O teste vai ocorrer com a utilização dos wireframes e realizado através do próprio Figma (ferramenta usada também para a criação dos protótipos), que proporciona uma visualização e navegação entre as interfaces projetadas, simulando-as em um smartphone.

Para essa etapa, foram selecionadas as seguintes tarefas:

- I. Marcar a 3ª dose da vacina de Hepatite B na caderneta de vacinação;
- II. Consultar as vacinas necessárias para um adulto;
- III. Consultar o histórico de vacinação do mês de julho de 2021;
- IV. Adicionar um novo perfil;
- V. Verificar o percentual de vacinas aplicadas.

Nesta etapa as tarefas demandam uma análise das funcionalidades com uma maior atenção, visando compreender se os usuários estão cumprindo-as com facilidade ou se o fluxo projetado está complexo.

Para o teste de usabilidade, foram selecionados 5 possíveis usuários da aplicação, com idades entre 18 e 50 anos, ressaltando a importância da utilização por pessoas de diferentes faixas etárias.

Com a utilização do Figma, o teste foi realizado seguindo os mesmos critérios da etapa anterior, solicitando que as tarefas fossem cumpridas navegando nas interfaces projetadas, reforçando que eles não se sentissem pressionados, pois o que estaria sendo avaliado é o aplicativo e suas funcionalidades.

## 5.7.2 Roteiro Utilizado no Teste de Usabilidade

Para uma melhor condução e um maior entendimento sobre o teste de usabilidade realizado, foi utilizado um roteiro que visa informar as principais informações presentes e reunir os aprendizados obtidos.

### 5.7.2.1 *Objetivos do Teste de Usabilidade*

Avaliar o funcional antes de decidir as questões visuais, por possuir um menor custo em sua produção, é possível verificar se a navegação está fácil, se a hierarquia visual faz sentido e se os fluxos estão sendo compreendidos pelos usuários.

- Se a navegação está fácil;
- Se a hierarquia visual faz sentido;
- Se os fluxos estão sendo compreendidos pelos usuários;
- Os objetivos de cada funcionalidade estão sendo bem interpretados.

### 5.7.2.2 *Logística do Estudo*

O teste foi realizado em um terça-feira, 08 de setembro de 2021, contando com 4 usuários no total, ambos possuíam faixa etária entre 19 e 40 anos. A duração das sessões totalizou cerca de 20 minutos para cada um deles e, o maior incentivo indagado foi o fato deles contribuírem com uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso;

### 5.7.2.3 *Requisito dos Participantes e Equipamentos Necessários*

Como experiência, era necessário que os mesmos possuíssem experiência em manusear aplicações móveis, possuir vontade em buscar informações acerca da vacinação, ter idade entre 18 e 65 anos e possuir 1 smartphone.

### 5.7.2.4 *Explicação e Objetivos das Tarefas*

- Tarefa 01 - Marcar a 3ª dose da vacina de Hepatite B após sua aplicação: nesta tarefa o usuário deve marcar a vacina de Hepatite B na caderneta de vacinação após sua aplicação.

Pretende verificar:

A tarefa está sendo cumprida com facilidade?

As informações presentes são suficientes?

O usuário selecionou a vacina certa?

- Tarefa 02 - Consultar as vacinas necessárias para um adulto: o usuário precisa acessar a caderneta de vacinação e selecionar a faixa etária de adultos.

Pretende verificar:

A funcionalidade foi localizada com facilidade?

O usuário selecionou a faixa etária correta?

- Tarefa 03 - Consultar o histórico de vacinação do mês de julho de 2021: o usuário deve acessar o histórico de vacinação e informar as vacinas que foram aplicadas no mês de julho de 2021.

Pretende verificar:

A funcionalidade foi localizada com facilidade?

As informações presentes são suficientes?

O usuário informou as vacinas aplicadas no mês solicitado?

- Tarefa 04 - Adicionar um novo perfil: o usuário deve localizar o perfil do usuário e selecionar a opção de adicionar um novo perfil.

Pretende verificar:

A funcionalidade de perfil do usuário foi localizada com facilidade?

As informações presentes são suficientes para o usuário completar a tarefa?

O usuário conseguiu completar a tarefa cadastrando um novo usuário?

- Tarefa 05 - Verificar o percentual de vacinas aplicadas: o usuário deve localizar na interface principal o percentual de vacinas que já foi aplicada.

Pretende verificar:

A opção foi encontrada com facilidade?

O usuário procurou em uma outra interface a tarefa solicitada?

A tarefa foi realizada com facilidade?

### 5.7.2.5 *Informações Obtidas nas Tarefa*

Na Tarefa 01, onde solicitava que o usuário marcasse a 3ª dose da vacina de Hepatite B após sua aplicação, a tarefa foi realizada por ambos os usuários mesmo com algumas dificuldades, mas após analisar com mais calma o que estava sendo solicitado, todos conseguiram concluí-la.

Na Tarefa 02, onde deveriam consultar as vacinas necessárias para um adulto, parte dos usuários optaram pela funcionalidade da caderneta e acabaram confusos se estavam no caminho certo.

Já as Tarefas 03, 04 e 05 foram concluídas sem dificuldades, sendo cumpridas por todos os usuários sem empecilhos.

### 5.7.2.6 *Oportunidades de Melhorias Identificadas*

- Alterar “perfil” por “conta” na funcionalidade de múltiplos perfis;
- Os conceitos de caderneta e calendário devem ser exibidos, visto que alguns usuários ainda não diferenciam suas finalidades;
- Definir e informar as informações que serão exibidas na interface inicial, juntamente com o percentual de imunização;
- Informar e exemplificar como os benefícios das vacinas serão exibidos.

### 5.7.3 *Análise do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Média Fidelidade*

Após a realização do teste de usabilidade, foi possível identificar que as tarefas de verificar o histórico de vacinação, adicionar uma nova conta e visualizar o percentual de imunização foram realizadas sem dificuldades, já a tarefa que solicitava que uma vacina fosse marcada após sua aplicação e a de consultar o calendário de vacinação de um adulto não foram realizadas com facilidade, visto que surgiram algumas dúvidas por parte dos entrevistados.

Um fato bastante comum que foi analisado, foi o da incerteza de quando a caderneta e o calendário seriam utilizados, necessitando de uma atenção maior ao se projetar o protótipo final, com isso, pretende-se proporcionar que os usuários compreendam suas finalidades com mais precisão, melhorando a usabilidade e o conhecimento ao manusear a aplicação.



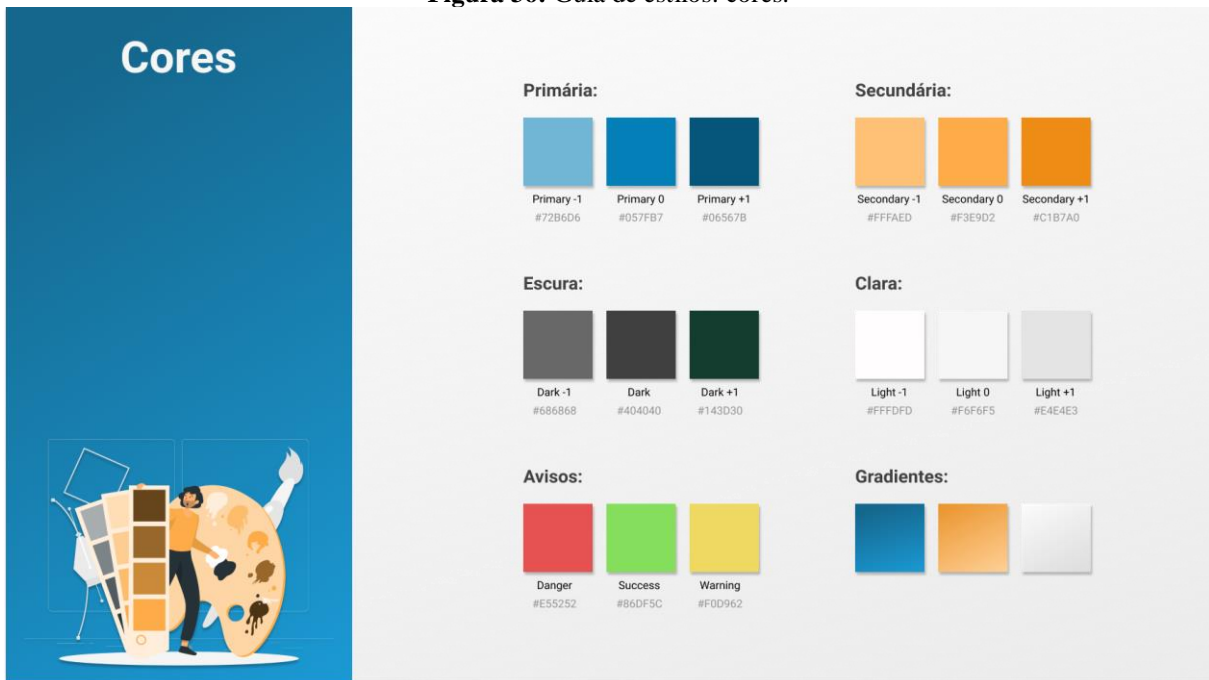
## **5.8 Definição da Guia de Estilos**

O guia de estilos foi criado visando definir e organizar toda a parte visual presente na aplicação. Também é possível criar estilos e aplicar nas interfaces padronizando-os, possibilitando fazer prováveis alterações de maneira rápida e modificando apenas no guia de estilos.

Dividindo em cinco categorias, estarão presentes as definições e representações de cores, tipografia, ícones, botões e itens de formulários presentes nas interfaces, essa técnica contribui bastante para um melhor entendimento do que vem sendo exibido e facilita na hora de passar tudo que foi planejado para a equipe de desenvolvimento, já que todos esses elementos estarão bem divididos e descritos em seus respectivos grupos.

## 5.8.1 Cores

Figura 36: Guia de estilos: cores.



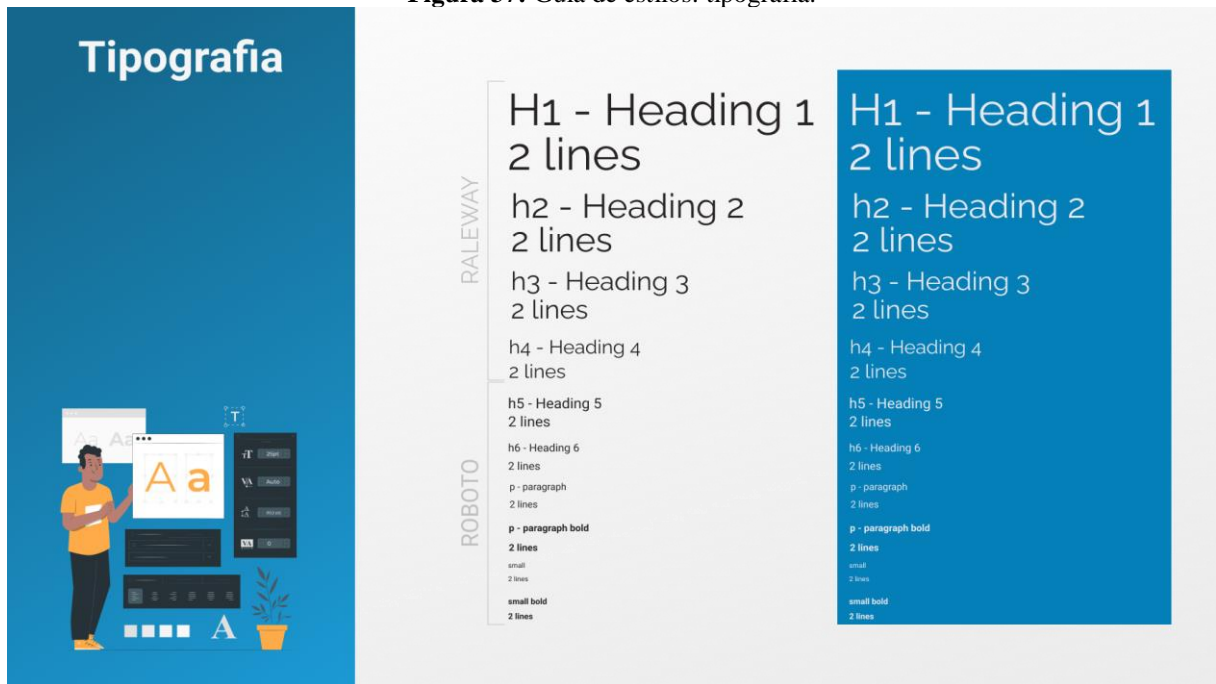
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Foram definidas 2 cores principais para criar uma identidade visual do aplicativo, o azul, como cor principal, que remete à harmonia e tranquilidade e o laranja, como cor secundária, que representa saúde e vitalidade. Para ambas as cores, foram criadas uma tonalidade mais escura e uma mais clara, objetivando um melhor contraste em alguns elementos visuais.

Com exceção das cores citadas acima, foram escolhidos tons de preto (dark) e branco (light) para serem utilizadas nas fontes e no layout, um tom de vermelho para indicar ações de cancelamento (danger), um de verde para representar ações de confirmação e sucesso (success) e um tom de amarelo que remete a atenção do usuário e em avisos (warning).

## 5.8.2 Tipografia

**Figura 37:** Guia de estilos: tipografia.



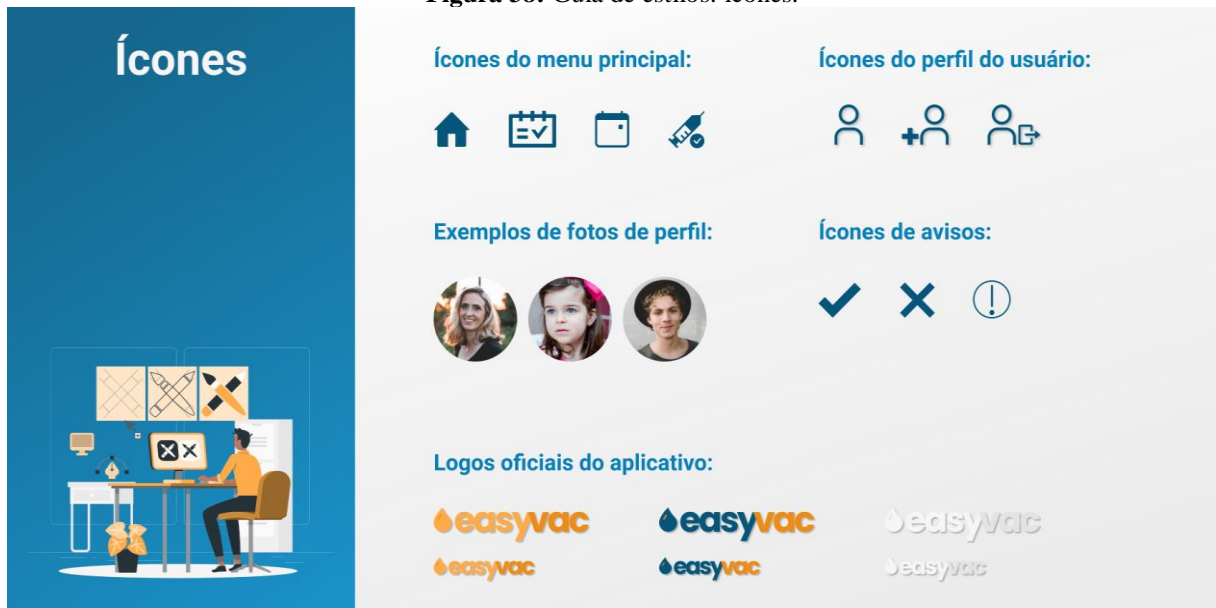
**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Para a utilização dos textos foram estabelecidos 2 tipos de fontes, o Raleway e o Roboto, ambas garantem uma legibilidade em sua utilização e podem ser utilizadas tanto em títulos quanto em textos maiores.

Sendo representados por níveis onde o H1 representa o mais importante e o H6 o menos, Os elementos *H1*, *H2*, *H3* e *H4* foram definidos utilizando a fonte Raleway com os tamanhos 66, 50, 38 e 28, respectivamente. Já os demais foram criados utilizando a fonte Roboto, onde o *H5* possui um tamanho de 21 e o *H6* contém 16.

O *p*, que representa parágrafos, foi criado com um tamanho de fonte 14 e nas opções regular (fonte sem formatações) e bold (negrito). O *small*, que é uma fonte menor, foi definido com tamanho 12 para o bold e 10 para o regular.

### 5.8.3 Ícones



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

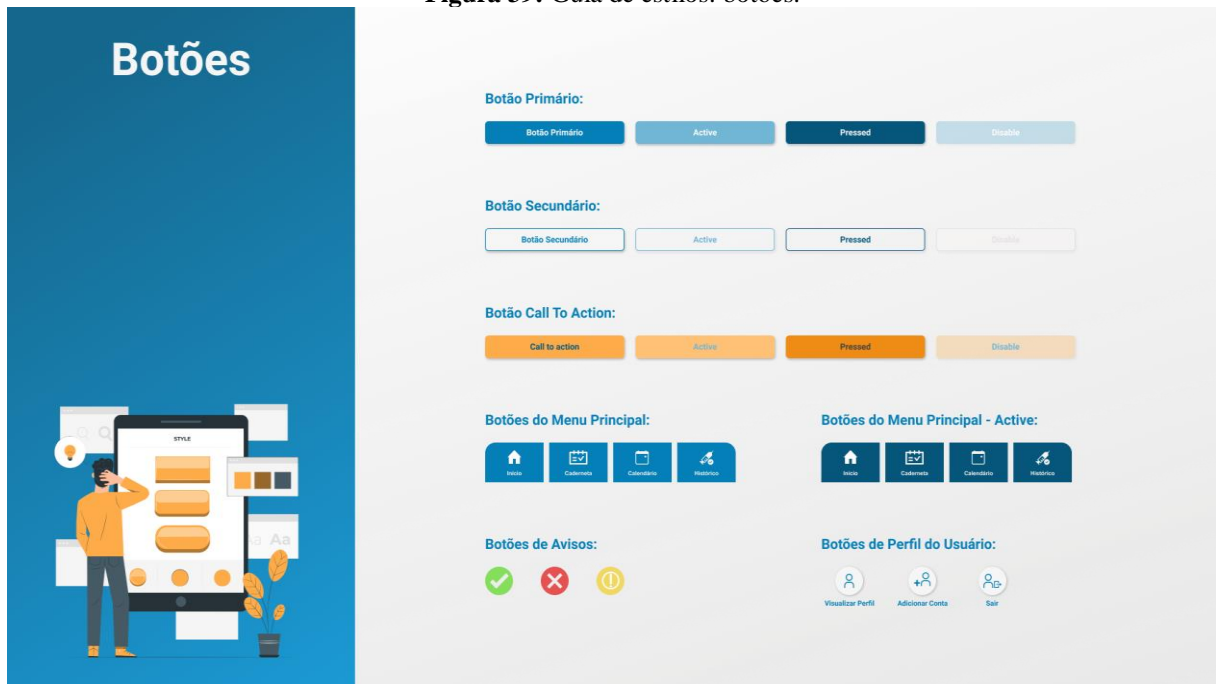
Os ícones foram selecionados baseados em suas funcionalidades, os do menu principal foram projetados com uma casinha remetendo ao início (home), uma caderneta assinalada com um símbolo de verificado representando a caderneta de vacinação (onde os usuários marcam as vacinas após sua aplicação), um calendário representando a funcionalidade de verificar quais vacinas devem ser tomadas baseadas em sua faixa etária e uma seringa com um ícone de confirmação representando o histórico (onde são listadas as vacinas e suas respectivas datas de aplicação).

Os ícones respectivos às ações de perfil dos usuários serão utilizados para identificar quem está acessando o sistema, sendo possível adicionar uma foto e possui também as opções de adicionar uma nova conta e sair do sistema.

Utilizado nos avisos, foram selecionados o símbolo de check para confirmação, um para representar o cancelamento de alguma funcionalidade e um para avisos ou chamada de atenção. Por fim, representando e simbolizando o aplicativo, foram identificados os logos utilizados para criar uma identidade visual do sistema, tanto em suas interfaces quanto em opções externas.

## 5.8.4 Botões

**Figura 39:** Guia de estilos: botões.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Para a criação dos botões foram utilizadas as cores selecionadas para a identidade visual do aplicativo.

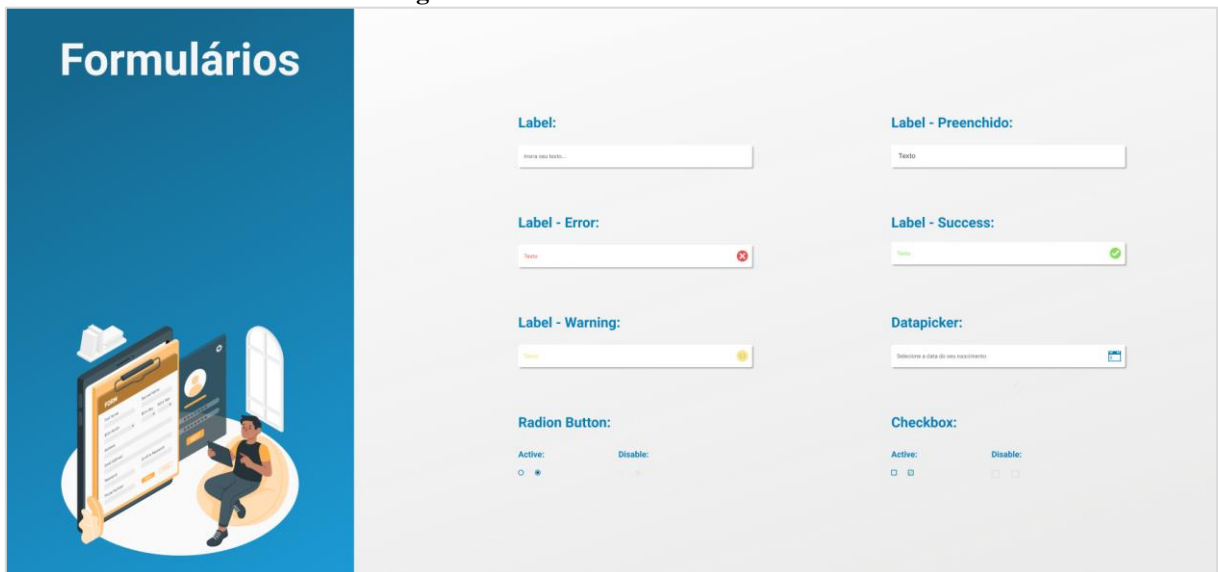
O botão primário consiste na ação principal que deve ser realizada pelo usuário e foi projetado utilizando a cor principal, o botão secundário remete a ações complementares à principal e nele foi utilizada um tom de branco com o azul em seu contorno, já o botão 'call to action' (chamada para ação) incentiva o usuário a realizar uma ação importante no sistema e foi criado utilizando a cor secundária, objetivando um maior contraste em sua utilização.

Para os botões presentes no menu principal foi utilizado o azul no background e os ícones e descrições na tonalidade branca, objetivando um bom contraste entre seus elementos e uma maior facilidade em compreender sua funcionalidade.

Os botões de avisos foram projetados com cores que fazem referência a suas ações, sendo o verde para confirmação, o vermelho para cancelamentos e o amarelo para avisos. Por fim, nos botões relacionados aos perfis de usuário foram utilizados um tom de branco em seu background com os ícones e descrições em azul.

### 5.8.5 Formulários

**Figura 40:** Guia de estilos: formulários.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Nas opções presentes nos formulários, foram utilizadas uma tonalidade de branco em seu background com um sombreamento em seu espaço, seguido de uma pequena descrição interna indicando o que deve ser preenchido.

Quando algum dado for preenchido incorretamente, a cor do texto apareça na cor vermelha seguido de um botão remetendo a ação (utilizado principalmente em questões de acessibilidade), os demais ocorrem para possíveis ações de confirmação e atenção.

Tanto as opções do 'radiobutton' (onde é escolhida apenas uma opção) quando no 'checkbox' (onde o usuário pode selecionar mais de uma), foram projetadas utilizando o azul em seu contorno e destacando a opção escolhida através de um preenchimento em seus respectivos espaços.

## 5.9 Terceira Etapa de Validação – Protótipo de Alta Fidelidade

A terceira etapa de validação consiste na criação dos protótipos finais da aplicação, contendo todos os elementos visuais descritos no guia de estilos e simulando a versão final que o usuário terá acesso antes de passar pela avaliação e pelo teste de usabilidade para verificar se algum erro, falhas ou oportunidade de melhorias são encontrados.

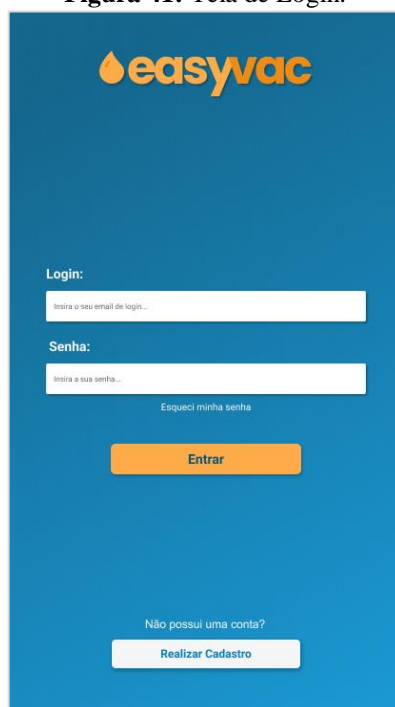
Toda a aplicação foi baseada e criada utilizando os elementos definidos na guia de estilos, respeitando as cores estabelecidas e criando um contraste entre as mesmas, o tamanho

das fontes e dos blocos de textos necessários para garantir uma facilidade de compreensão e leitura dos textos, os ícones utilizados para garantir um melhor entendimento sobre o fluxo das tarefas, os botões e como eles vão facilitar que o usuário encontre e navegue entre as funcionalidades presentes e os itens de formulários necessários para captar os dados dos usuários através das informações solicitadas.

### 5.9.1 Definição e Estruturação das Interfaces

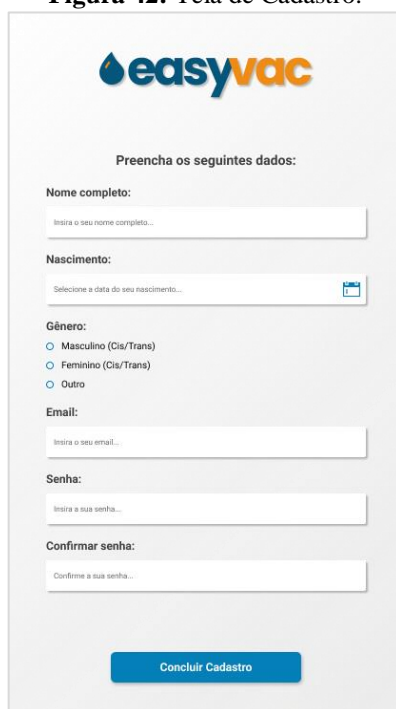
Com a utilização do Figma, os protótipos de alta fidelidade estão sendo criados respeitando as análises e informações obtidas nos testes de usabilidade com os protótipos de baixa (rabiscoframe) e média fidelidade, utilizando os wireframes.

**Figura 41:** Tela de Login.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

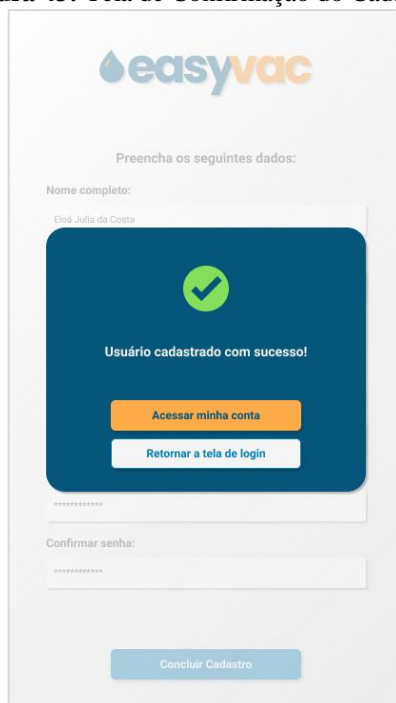
A tela de login foi criada de maneira simplificada, solicitando e exibindo apenas as informações necessárias para que o usuário consiga fazer login na aplicação, através da mesma também é possível fazer o registro caso ainda não possua e recuperar uma senha caso ela tenha sido esquecida.

**Figura 42:** Tela de Cadastro.

A tela de cadastro do Easyvac apresenta o logo da empresa no topo. Abaixo, há o texto "Preencha os seguintes dados:". O formulário contém os seguintes campos: "Nome completo:" com um campo de texto; "Nascimento:" com um campo de data e ícone de calendário; "Gênero:" com três opções de radio button: "Masculino (Cis/Trans)", "Feminino (Cis/Trans)" e "Outro"; "Email:" com um campo de texto; "Senha:" com um campo de texto; e "Confirmar senha:" com um campo de texto. No final da tela, há um botão azul "Concluir Cadastro".

**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

O cadastro solicita os dados pessoais necessários para o cadastro de uma pessoa na aplicação, sendo retirado o CPF por conta da opção dos pais cadastrarem seus filhos e os mesmos não possuírem o documento, o e-mail será utilizado para que o usuário consiga acessar o aplicativo e a confirmação da senha assegura que a mesma seja colocada, a fim de evitar erros na digitação da mesma.

**Figura 43:** Tela de Confirmação do Cadastro.

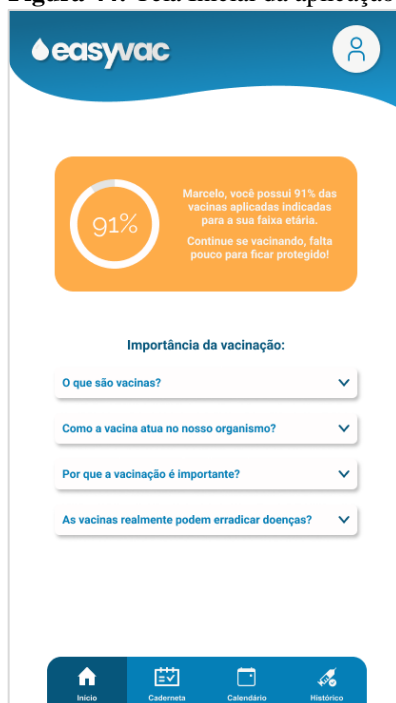
A tela de confirmação do cadastro do Easyvac apresenta o logo da empresa no topo. Abaixo, há o texto "Preencha os seguintes dados:". O formulário contém o campo "Nome completo:" com o texto "Erik Julia da Costa" preenchido. Abaixo disso, há uma caixa azul com um ícone de checkmark verde e o texto "Usuário cadastrado com sucesso!". Abaixo da caixa azul, há dois botões: "Acessar minha conta" (laranja) e "Retornar a tela de login" (branco). Abaixo dos botões, há o campo "Confirmar senha:" com um campo de texto. No final da tela, há um botão azul "Concluir Cadastro".



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

A tela de confirmação tem o objetivo de informar ao usuário que a conta dele foi criada e informa 2 opções, tendo o botão primário (identificado na cor laranja) como a ação principal, que redireciona o usuário para a conta que foi criada e o botão secundário (representado na cor branca) que retrata uma ação complementar, onde o usuário retorna a interface de login.

**Figura 44:** Tela Inicial da aplicação.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

A interface principal tem o intuito de informar os usuários informações acerca das vacinas e apresentar as funcionalidades presentes na aplicação por meio do menu, contendo acesso a caderneta, o calendário e o histórico de vacinação.

O gráfico e os benefícios das vacinas presentes na interface têm como objetivo informar o percentual de vacinas aplicadas, incentivando o usuário a continuar se vacinando para que se mantenha protegido de doenças combatidas pelas mesmas.

**Figura 45:** Tela que representa a funcionalidade da caderneta de vacinação.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Na caderneta de vacinação, está presente a descrição principal da funcionalidade, algo que foi analisado diante dos testes de usabilidades passados e ressaltado a importância de possuir sua exibição.

Também é possível selecionar a faixa etária, sendo uma forma de agrupar as vacinas sem a necessidade de exibir todas em uma única lista, isso facilita a busca por uma determinada vacina por parte dos usuários.

Com essa funcionalidade é possível marcar uma vacina após sua aplicação e visualizar informações sobre as mesmas.

**Figura 46:** Tela que exibe os dados de uma vacina após sua aplicação.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Essa funcionalidade tem o objetivo de verificar a data que a vacina foi aplicada e o que ela previne, tendo a opção de alterar alguma informação caso tenha sido preenchida erroneamente.

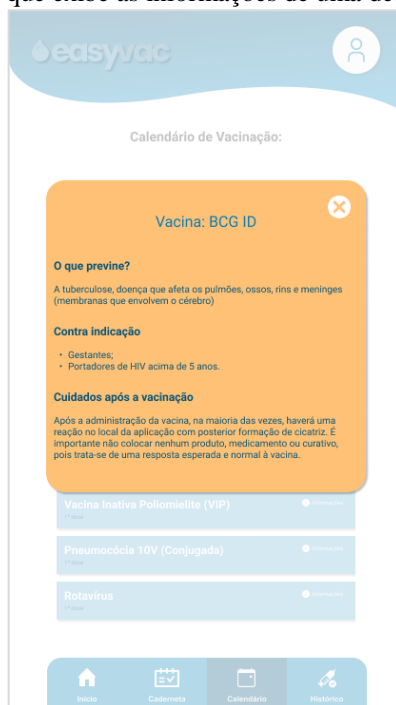
**Figura 47:** Tela que representa a funcionalidade do calendário de vacinação.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Com a utilização do calendário é possível consultar as vacinas que devem ser aplicadas baseadas na faixa etária do usuário, possuindo também essa descrição para que o usuário compreenda sua finalidade, a opção de selecionar a faixa etária e uma lista agrupada exibindo as vacinas de acordo com as idades informadas anteriormente.

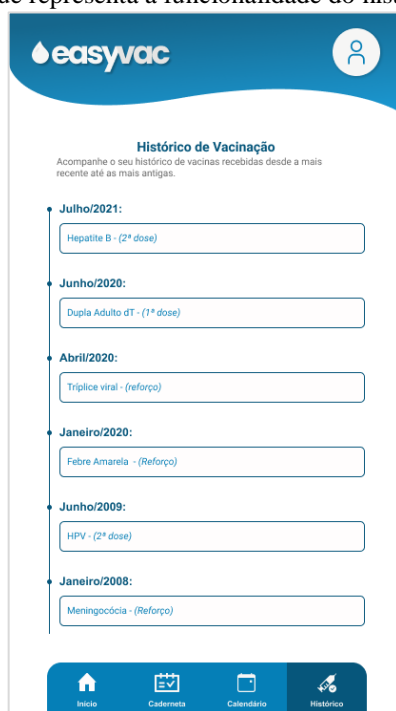
**Figura 48:** Tela que exibe as informações de uma determinada vacina.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Com a exibição dessa opção, é possível consultar informações sobre as vacinas, como: o que ela previne, as contra-indicações, os cuidados necessários e demais informações pertinentes e essenciais aos conhecimentos do paciente.

**Figura 49:** Tela que representa a funcionalidade do histórico de vacinação.



**Fonte:** Elaborado pelo autor (2021).

Uma outra funcionalidade presente é a de consultar o histórico de vacinação, a interface da mesma contém a sua descrição e as vacinas que já foram aplicadas desde a mais recente até as mais antigas, agrupadas mensalmente e anualmente.

### 5.9.2 Preparação e Realização do Teste de Usabilidade

Para que o teste de usabilidade pudesse ser efetuado de uma maneira mais eficiente, rápida e garantindo um melhor entendimento acerca do que será solicitado, foram determinadas 5 tarefas que deveriam ser efetuadas pelos usuários, analisando se há dificuldades em sua realização e identificando possíveis oportunidades de melhorias.

As tarefas selecionadas consistem em:

- I. Marcar a vacina Dupla Adulto - dT (reforço) após sua aplicação;
- II. Verificar a data que a vacina BCG ID foi aplicada;
- III. Consultar as vacinas que devem ser aplicadas em um adolescente;
- IV. Consultar os benefícios da vacina da BCG ID;
- V. Informar quais foram as vacinas aplicadas nos últimos anos.

Para sua realização, utilizou-se o próprio Figma, que tem a possibilidade de visualizar as interfaces de uma maneira que seja possível navegar entre as mesmas, através dessa

funcionalidade, o usuário consegue visualizar e identificar os fluxos com uma maior facilidade, compreendendo como as tarefas foram organizadas e o que é preciso para realizá-las.

Com o Figma, o teste foi realizado solicitando que os usuários cumprissem as tarefas acima navegando entre as interfaces projetadas. Para isso, foi avisado que o que estaria em avaliação seria a aplicação e que eles não precisam ter medo de errar.

### 5.9.3 Roteiro Utilizado no Teste de Usabilidade

Para gerar um melhor entendimento acerca do teste de usabilidade que seria realizado com os usuários, foi utilizado um roteiro que visa informar as principais informações presentes e reunir os aprendizados obtidos.

O roteiro utilizado se assemelha aos utilizados durante os protótipos de baixa e média fidelidade, se adequando aos objetivos de cada um.

#### 5.9.3.1 *Objetivos do Teste de Usabilidade*

Como objetivo principal, o teste pretende avaliar se o fluxo do usuário está sendo bem compreendido, a usabilidade e a padronização visual presente nas interfaces.

Determinando especificamente se:

- As funcionalidades estão sendo facilmente encontradas;
- Se há facilidade de uso da ferramenta que está sendo projetada;
- A padronização visual presente nas interfaces contribui para uma melhor experiência;
- A consistência visual está empregada de maneira que ajude o usuário a compreender as funcionalidades.

#### 5.9.3.2 *Logística do Estudo*

O teste foi realizado em uma quarta-feira, 22 de setembro de 2021, contando com 5 usuários no total, ambos possuíam faixa etária entre 20 e 50 anos. A duração das sessões totalizou cerca de 15 minutos para cada um deles e, o maior incentivo indagado foi o fato deles contribuírem com uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso.

### 5.9.3.3 *Requisito dos Participantes e Equipamentos Necessários*

Como experiência, era necessário que os mesmos possuíssem experiência em manusear aplicações móveis, possuir vontade em buscar informações acerca da vacinação, ter idade entre 18 e 65 anos e possuir 1 smartphone.

### 5.9.3.4 *Explicação e Objetivos das Tarefas*

- Tarefa 01 - Marcar a vacina Dupla Adulto - dT (reforço) após sua aplicação: o usuário deve ir até a caderneta de vacinação, localizar e marcar a vacina solicitada como aplicada.

Pretende verificar:

Encontrou a funcionalidade com facilidade?

O fluxo utilizado para a realização da tarefa foi realizado corretamente?

As informações exibidas na interface estão contribuindo para a realização da tarefa?

O usuário marcou a vacina solicitada?

- Tarefa 02 - Verificar a data que a vacina BCG ID foi aplicada: na caderneta de vacinação, o usuário deve localizar a opção que o direciona a consultar as informações da vacina, como a data de aplicação.

Pretende verificar:

A funcionalidade foi encontrada facilmente?

As informações exibidas são suficientes para a realização da tarefa?

O usuário verificou a vacina solicitada?

- Tarefa 03 - Consultar as vacinas que devem ser aplicadas em um adolescente: acessando o calendário de vacinação, o usuário deve localizar a faixa etária e selecionar o de adolescente, tendo acesso às suas respectivas vacinas.

Pretende verificar:

O usuário utilizou a funcionalidade correta?

As informações exibidas são suficientes para a realização da tarefa?

A faixa etária solicitada foi localizada?

- Tarefa 04 - Consultar as informações da vacina BCG ID: através do calendário de vacinação, é possível consultar as informações acerca das vacinas, para isso, o usuário precisa acessar essa funcionalidade e informar os benefícios da solicitada.

Pretende verificar:

O usuário utilizou a funcionalidade correta?

As informações exibidas contribuíram para o entendimento da funcionalidade?

A vacina solicitada foi a utilizada para verificar as informações?

- Tarefa 05 - Informar quais foram as vacinas aplicadas nos últimos 10 anos: através do histórico, o usuário precisa informar quais as vacinas aplicadas no espaço de tempo informado na tarefa.

Pretende verificar:

A funcionalidade solicitada foi localizada facilmente?

As informações exibidas contribuíram para a realização da tarefa?

O usuário informou as vacinas aplicadas no espaço de tempo solicitado?

- Tarefa 06 - Explicar a importância da vacinação: na tela inicial, o usuário terá que localizar o item que fala o porquê de a vacinação ser importante, informando o que está sendo exibido.

Pretende verificar:

A informação está bem localizada, facilitando que o usuário a encontre?

As informações exibidas foram úteis para esclarecer as dúvidas do usuário?

#### 5.9.3.5 *Informações Obtidas nas Tarefas*

A Tarefa 01 foi realizada por todos os usuários, mesmo precisando analisar a interface com mais calma, isso se dá pelo fato de ser a primeira tarefa citada e eles estavam interagindo com a aplicação pela primeira vez, levaram um tempo até compreender cada funcionalidade.

Nas Tarefas 02 e 03, alguns usuários ainda cogitaram utilizar o calendário ao invés da caderneta e vice-versa, mas ao clicar nas funcionalidades e ler o que estava sendo exibido, procurou-se novas formas para completar o que foi solicitado.

Na Tarefa 04, alguns usuários cogitaram verificar as informações na caderneta ao invés do calendário, através disso, surge uma oportunidade de alteração nas telas exibidas para que as informações sejam encontradas com mais facilidade.



Já as Tarefas 05 e 06 foram realizadas sem empecilhos, mas surgiram alguns questionamentos relevantes que devem ser levados em consideração, como o histórico de vacinas aplicadas ser exibido na funcionalidade do calendário e uma opção de pesquisar por datas as vacinas no histórico de vacinação, tais indagações foram levadas em consideração e analisadas para proporcionar uma melhor experiência ao utilizar a aplicação em sua versão final.

#### 5.9.3.6 Oportunidades de Melhorias Identificadas

- Na tela inicial, apresentar um guia de informações quando o usuário utilizar a aplicação pela primeira vez, informando a finalidade de cada funcionalidade;
- Alterar os textos presentes nas funcionalidades, objetivando informar aos usuários com mais precisão, o objetivo de cada uma;
- Pensar em novos termos para a caderneta e calendário de vacinação, visto que alguns usuários ainda possuem dúvidas em quando utilizá-las;
- Melhorar a parte visual da tela de início, tornando-a mais chamativa, mas sem perder sua facilidade em compreendê-la;
- Inserir um filtro para que facilite a busca das vacinas aplicadas no histórico de vacinação.

#### 5.9.4 Análise do Teste de Usabilidade com o Protótipo de Alta Fidelidade

Após a realização do teste de usabilidade, foi possível identificar que algumas funcionalidades ainda deixam algumas dúvidas quanto aos seus títulos, como a caderneta e o calendário de vacinação, quando não acessadas previamente para identificar sua finalidade. Com a utilização dos textos, ao adentrar em cada uma delas, o usuário tomou mais conhecimento sobre seus objetivos e utilidades. Tal melhoria foi acrescentada devido ao teste realizado com os wireframes, onde identificou-se a necessidade de tais informações estarem visíveis.

As tarefas que solicitam consultar o histórico e as informações sobre a importância da vacinação continuaram sendo realizadas sem adversidades, sendo possível observar a importância de utilizar interfaces mais simples e fáceis de serem compreendidas, exibindo apenas as informações necessárias para que o usuário consiga realizar a tarefa desejada.

## 5.10 Análise dos Resultados e Possíveis Features

De acordo com os resultados observados através dos três testes de usabilidade, realizados ao longo do desenvolvimento e planejamento dos protótipos, algumas oportunidades de melhorias e implementações foram identificadas, com o objetivo de continuar entregando benefícios para os usuários, engajando novos e retendo os que já fazem uso da aplicação.

Na funcionalidade da caderneta, observou-se a possibilidade um botão onde o usuário pudesse registrar uma nova vacina, caso a mesma não estivesse presente entre as disponíveis, ou, considerando a hipótese que uma determinada vacina não esteja presente no plano nacional de imunização constatada como obrigatória.

Outra funcionalidade que foi identificada através de um teste com uma usuária, é a de implementar um filtro de pesquisa na funcionalidade do histórico de vacinação, facilitando a busca das vacinas aplicadas em um determinado espaço de tempo.

Com o objetivo de continuar informando a população acerca do contexto da vacinação nacional, uma outra proposta seria a divulgação de informações sobre este cenário, abordando a importância das vacinas, a porcentagem de imunização que o Brasil vem atingindo e como podemos incentivar que mais pessoas se vacinem.

No contexto das falsas informações divulgadas em diversas redes sociais, surge a necessidade de esclarecer as dúvidas dos usuários a respeito de fake news divulgadas, desmentindo-as e promovendo uma maior compreensão sobre a importância de procurar a veracidade dos seus fatos.

## 6 CONCLUSÕES

O presente Capítulo apresenta as considerações finais deste trabalho, seguido das contribuições e limitações desta pesquisa, bem como sugestões de trabalhos futuros.

### 6.1 Considerações Finais

Através de uma análise minuciosa do cenário atual incluindo a vacinação no país, mais precisamente no sertão paraibano, foi possível identificar que os índices de vacinas aplicadas estavam caindo em relação ao esperado e os anos anteriores, com isso, surgiu a oportunidade de criação de uma aplicação que sanasse dúvidas dos usuários acerca das vacinas e facilitasse o entendimento dos dados presentes nas carteirinhas.

Para que isso pudesse ser feito, foi utilizado um processo de UX Design para a construção dos protótipos, que visa analisar o cenário do problema, os possíveis usuários e suas necessidades, visando atendê-las com o objetivo de entregar mais benefícios com a utilização da aplicação.

Todo o processo tem como base essas necessidades, identificando suas principais tarefas realizadas ao longo do dia e validando-as através de um questionário que foi disponibilizado de forma online e contou com 73 respostas, incluindo alguns profissionais que trabalham nessa área.

Para a construção de um protótipo que mais atendesse as necessidades dos seus usuários, foram utilizadas 3 etapas, a primeira consistia no protótipo de baixa fidelidade, que foi desenhado à mão e tinha como objetivo simular as características básicas das funcionalidades presentes. O segundo consiste na média fidelidade, utilizando wireframes (representação visual focada na estrutura hierárquica da página, geralmente criadas em uma escala de cinza), para alinhar as funcionalidades e conceitos básicos dos padrões visuais, testando o funcional antes. Já a terceira etapa consiste na alta fidelidade, que possui a estética e suas funcionalidades mais aproximadas possíveis da versão final do produto real, sendo utilizadas para testar a consistência, usabilidade e padronização das interfaces antes de iniciar uma etapa de desenvolvimento.

## 6.2 Contribuições

Diante de toda a pesquisa que foi realizada e apresentada, acredita-se que a principal contribuição deste trabalho está relacionada ao processo utilizado para a construção de uma aplicação ou de um sistema.

O processo de Design da Experiência do Usuário tem como objetivo investigar e analisar as principais necessidades dos usuários, com o objetivo de projetar exatamente uma solução que entregue benefícios e valores a quem o utiliza. Focando os esforços na fase de planejamento, é possível construir uma solução que realmente atenderá as necessidades de quem faz o seu uso, minimizando os riscos de erros e de levar um produto ao mercado que não vai obter o retorno esperado, já que a todo momento os usuários são ouvidos, facilitando as etapas de construção e elaboração das funcionalidades presentes e do objetivo de cada produto.

Pode-se citar também a contribuição para a saúde pública, visto que a aplicação tende a incentivar a vacinação através das informações presentes, como a sua importância e os benefícios de cada uma, além de dispor de um calendário para consultar as vacinas necessária referentes a faixa etária e uma funcionalidade para marcar uma determinada vacina após sua aplicação.

## 6.3 Limitações

Neste trabalho, a principal limitação que pode ser descrita é a ausência do processo de desenvolvimento e construção da aplicação que foi projetada, levando em consideração que seria necessário a participação de uma equipe voltada para o desenvolvimento do protótipo elaborado.

O que não impediu a realização do estudo de caso, visto que os testes de usabilidade foram realizados com a utilização dos protótipos de baixa, média e alta fidelidade, processos esses que são de grande importância quando se utiliza um método focado na experiência do usuário, já que o seu intuito é compreender e projetar a melhor solução antes do desenvolvimento.

Outra limitação que pode ser citada, foi a quantidade de pessoas que responderam o questionário, 73 (setenta e três) no total, podendo ter obtido um maior número de respostas, para que mais padrões entre as respostas pudessem ter sido analisados, verificando a possibilidade de acréscimo de novas funcionalidades ou possíveis alterações nas presentes.

## 6.4 Trabalhos Futuros

Entre as possibilidades existentes, destacam-se:

- Ampliar o escopo da pesquisa para a identificação de oportunidades de alterações e melhorias na aplicação projetada;
- Implementar a aplicação que foi planejada, com o objetivo de facilitar o entendimento acerca da vacinação e destacar sua importância;
- Uso contínuo das técnicas focadas no design de experiência do usuário, com a finalidade de entender o público alvo, identificar suas necessidades e propor soluções que atendam às mesmas, criando produtos que entregam benefícios aos seus usuários.
- Realizar uma experiência piloto da aplicação com um determinado grupo de pessoas, avaliando o que foi projetado e verificando quais benefícios podem ser entregues através de sua utilização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 9241-11: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores. Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade.** Rio de Janeiro, 2002. Disponível em:

<[http://www.inf.ufsc.br/~edla.ramos/ine5624/\\_Walter/Normas/Parte%2011/iso9241-11F2.pdf](http://www.inf.ufsc.br/~edla.ramos/ine5624/_Walter/Normas/Parte%2011/iso9241-11F2.pdf)>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

AELA. **O que é Usabilidade e Porque é Tão Essencial para Projetos de UX Design?**.

2020. Disponível em: <<https://medium.com/aela/o-que-%C3%A9-usabilidade-e-porque-%C3%A9-t%C3%A3o-essencial-para-projetos-de-ux-design-4ea04ca6269>>. Acesso em: 18 de maio de 2021.

AGÊNCIA UNIUS. **Saiba a diferença de UX Design e UI Design e a importância de cada um.** 2017. Disponível em: <<https://agenciaunius.com.br/diferenca-ux-design-e-ui-design/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

ANESTECH. **UX Design e Inovação em Saúde.** 2020. Disponível em:

<<https://anestech.com.br/ux-design-e-inovacao-em-saude/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

ARCHIMETRIC. **What is a Wireframe?**. 2017. Disponível em:

<<https://www.archimetric.com/what-is-wireframe/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

ASAP – Aliança para a Saúde Populacional. **O que é vacinação?**. 2021. Disponível em:

<<https://asapsaude.org.br/jornada-de-gsp/o-que-e-vacinacao/3060/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

AZEVEDO, Vinícius. **VAX – Guia de Vacinação (estudo de caso).** 2021. Disponível em:

<<https://viniciusazevedoux.medium.com/repensando-a-carteira-de-vacina%C3%A7%C3%A3o-infantil-no-brasil-8a1d9f802cf4>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

BELTRÃO, Renata et al. Perigo do movimento antivacina: análise epidemiológica do

movimento antivacinação no Brasil. 2020. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 12(6), e3088.

Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/reas.e3088.2020>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

BONA, Carla de. **Crazy Eights.** 2017. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/crazy-eights-e88b1d12e2af>>.

Último acesso em: 19 de maio de 2021.

CAMPOS, Lorraine. **O que são Fake News?**. s. d. Disponível em:

<<https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/o-que-sao-fake-news.htm>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

CARVALHO, Henrique. **4 mapeamentos da experiência do usuário (UX).** 2019.

Disponível em: <<https://vidadeproduto.com.br/mapeamentos-experiencia-do-usuario/>>.

Último acesso em: 19 de maio de 2021.

CARVALHO, Henrique. **O que é o framework HEART para métricas de UX.** 2020. Disponível em: <<https://vidadeproduto.com.br/framework-heart-metricas-ux/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

CARVALHO, Henrique. **O que é o Mapa da Jornada do Cliente.** 2019. Disponível em: <<https://vidadeproduto.com.br/mapa-da-jornada-do-cliente/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

CLÍNICA DO SHOPPING. **OS RISCOS DO MOVIMENTO ANTIVACINA. CLIQUE E ENTENDA!**. s. d. Disponível em: <<https://clinicadoshopping.com.br/novidade/63/os-riscos-do-movimento-antivacina-clique-e-entenda>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

COLBERT, Grace. **Juriscape – Early low fidelity wireframes.** 2019. Disponível em: <<https://dribbble.com/shots/5936867-Juriscape-Early-low-fidelity-wireframes>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

CORREIO BRAZILIENSE. **Fake news ameaçam a vacinação no Brasil e ressuscitam doenças.** 2018. Disponível em: <[https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2018/07/30/interna\\_politica,698273/fake-news-ameacam-a-vacinacao-no-brasil-e-ressuscitam-doencas.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica/2018/07/30/interna_politica,698273/fake-news-ameacam-a-vacinacao-no-brasil-e-ressuscitam-doencas.shtml)>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

DESIGN SPRINT. **Design Sprint Methodology.** s. d. Disponível em: <<https://designsprintkit.withgoogle.com/methodology/phase3-sketch/crazy-eights>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

DIGITALHOUSE. **O que é um protótipo e os 3 modelos mais usados pelas empresas.** 2020. Disponível em: <<https://www.digitalhouse.com.br/blog/o-que-e-um-prototipo>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

DIGITALHOUSE. **UX Research: o que é e como planejar.** 2020. Disponível em: <<https://www.digitalhouse.com.br/blog/ux-research-o-que-e-e-como-planejar>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

DINAMIZE. **Como iniciar um projeto com a Matriz CSD?** 2020. Disponível em: <<https://www.dinamize.com.br/blog/matriz-csd/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

EUAX. **Priorização de projetos: Conheça 4 ferramentas para selecionar as melhores iniciativas para o seu negócio.** 2014. Disponível em: <<https://www.euax.com.br/2014/09/priorizacao-selecao-projetos-portfolio/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

FRANCISCO, Tatiane. **Protótipos: baixa, média ou alta fidelidade?.** s. d. Disponível em: <<https://medium.com/ladies-that-ux-br/prot%C3%B3tipos-baixa-m%C3%A9dia-ou-alta-fidelidade-71d897559135>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

G1. **Metade das crianças brasileiras não recebeu todas as vacinas que deveria em 2020, apontam dados do Ministério da Saúde.** 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/bemestar/vacina/noticia/2020/09/08/metade-das-criancas-brasileiras->

nao-receberam-todas-as-vacinas-que-deveriam-em-2020-apontam-dados-do-ministerio-da-saude.ghml>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

**G1. Saiba a importância da vacinação infantil.** 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/unimed-santa-catarina/pergunte-ao-medico/noticia/2021/04/20/saiba-a-importancia-da-vacinacao-infantil.ghml>>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

**HOMEMMÁQUINA. O valor do UX Design hoje.** 2017. Disponível em: <<https://www.homemmaquina.com.br/o-valor-do-ux-design/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**INSTITUTO BUTANTAN. CAMPANHA: A IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO.** s. d. Disponível em: <<https://campanhавacina.butantan.gov.br/>>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

**MOCKPLUS. 10 Best UI Style Guide Examples & Templates for Better UX.** 2020. Disponível em: <<https://www.mockplus.com/blog/post/ui-style-guide>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**MS – Ministério da Saúde. Vacinas causam autismo – FAKE NEWS.** 2018. Disponível em: <<http://antigo.saude.gov.br/fakenews/44429-vacinas-causam-autismo-fake-news>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**NEVES, Rodrigo. Fidelidade de protótipos: Baixa, Média ou Alta, conheça os tipos.** 2017. Disponível em: <<https://www.vitaminaweb.com.br/fidelidade-de-prototipos-baixa-media-ou-alta/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**PINTO, Yohana. Plano de Ação 5W1H: O que é, Exemplos e Como aplicar em seu negócio.** 2018. Disponível em: <<https://agregonet/5w1h/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**ROSSETTI, Micaela. PROTÓTIPO: BAIXA E ALTA FIDELIDADE.** 2020. Disponível em: <<https://softdesign.com.br/blog/prototipo-baixa-e-alta-fidelidade/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**SAUER, Gabriel. Atomic Design: Garantindo a coesão a longo prazo.** 2017. Disponível em: <<https://www.organicadigital.com/seeds/atomic-design-garantindo-a-coesao-a-longo-prazo/>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**TEIXEIRA, Fabricio. Introdução e boas práticas em UX Design.** São Paulo: Casa do Código, 1998.

**TEIXEIRA, Fabricio. O que é User Experience Design.** 2010. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-user-experience-design-6665f163ebc3>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

**TEIXEIRA, Fabricio. O que é UX Strategy e quais as principais diferenças para UX Design?.** 2016. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-ux-strategy-e-quais-as-principais-diferen%C3%A7as-para-ux-design-31450d63ed9b>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.



UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. **Semana de Vacinação nas Américas:** importância da vacinação, e não apenas contra a Covid. 2021. Disponível em: <<https://www.medicina.ufmg.br/semana-de-vacinacao-nas-americas-a-importancia-da-vacinacao-e-nao- apenas- contra-a-covid/>>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

VOLPATO, Elisa. **O que é usabilidade?**. 2016. Disponível em: <<https://medium.com/testr/o-que-%C3%A9-usabilidade-579f9b285d8e>>. Último acesso em: 18 de maio de 2021.

WITHOEFT, André. **Mais Saúde (Pós-graduação UX/UI Design – PUC Campinas)**. 2020. Disponível em: <<https://andrewithoeft.com/mais-saude-programa-do-sus>>. Último acesso em: 19 de maio de 2021.

## APÊNDICE 1 – PESQUISA QUANTITATIVA:

Acompanhamento acerca da vacinação e sua importância no Brasil

Esta pesquisa será utilizada no trabalho de conclusão de curso, que demonstrará como o processo de UX Design pode contribuir no segmento da vacinação no Brasil, conscientizando sobre a sua importância, através de um estudo de caso.

- Seção 1 de 5:

Você trabalha na área da saúde e tem ou já teve acesso com vacinação?

- Sim
- Sou estudante da área, mas já tive acesso à área de vacinação
- Não

- Seção 2 de 5: Profissionais da área da saúde

Alguém já ficou sem o recebimento de alguma vacina devido a ausência da carteirinha de vacinação?

- Sim
- Não

Se a sua resposta para a questão anterior foi NÃO, informe o procedimento que foi realizado para o recebimento da vacina.

Como você avalia o processo de preenchimento das carteirinhas de vacinação?

- Fácil
- Demorado, mas sem dificuldades
- Complexo
- Outro...

A falta de dados referentes à vacinação pode ser considerada um problema para a saúde pública?

- Sim
- Não
- Outro...

Alguém já se recusou a tomar uma determinada vacina devido a falsas informações escutadas acerca da vacinação?

- Sim
- Não

Os pacientes costumam saber quais os benefícios das vacinas que estão sendo tomadas?

Sim

- Não, nem procuram saber os benefícios
- Não, mas são informados no momento da vacinação
- Outro...

Como você avalia a atenção dos pais em relação as datas de vacinação dos seus filhos?

- Estão sempre atentos
- Estão atentos, mas com pouca frequência
- Nunca estão atentos
- Outro...

As pessoas são informadas quais vacinas devem ser tomadas ao longo da vida?

- Sim, e ficam sempre atentos
- Sim, mas não ficam atentos
- Não
- Outro...

Algum paciente já ficou sem receber alguma vacina pois a mesma tinha acabado?

- Sim
- Não

Quais situações você considera como motivos para o índice de vacinação estar abaixo da média?

- Fake news
- Falta de informações em relação as datas
- Falta de vacinas nos locais de vacinação
- Esquecimento da carteirinha de vacinação
- Outro...

Você, enquanto profissional da saúde, já teve que lidar com fake news acerca da vacinação?

- Sim
- Não
- Outro...

Qual faixa etária você considera mais propícia a não procurar a vacinação quando necessário?

- 18 anos
- 19 anos - 29 anos
- 30 anos - 39 anos
- 40 anos - 49 anos
- 50 anos - 59 anos
- +60 anos

Em qual faixa etária a vacinação pode ser considerada mais importante?

- 18 anos
- 19 anos - 29 anos
- 30 anos - 39 anos
- 40 anos - 49 anos
- 50 anos - 59 anos
- +60 anos

A ausência de vacinação pode colocar em risco a vida de outras pessoas?

- Sim
- Não
- Outro...

- Seção 3 de 5: Análise pessoal referente a vacinação e sua carteirinha

Você tem receio em perder a sua carteirinha de vacinação?

- Sim
- Não
- Outro...

Você já perdeu a sua carteirinha de vacinação?

- Sim
- Não
- Outro...

Você está sempre atento ao calendário de vacinação?

- Sempre me mantenho atento
- Estou atento, mas com pouca frequência
- Nunca estou atento
- Outros...

Como você avalia o processo de compreender e buscar informações nas carteirinhas de vacinação?

- Fácil
- Demorado, mas sem dificuldades
- Complexo
- Outro...

Como você avalia o acesso a uma carteirinha de vacinação através de um aplicativo para facilitar a busca de informações?

Você já utilizou ou buscou aplicativos para auxiliar na busca de informações acerca da vacinação?

- Sim
- Procurei, mas não encontrei algum que atendesse as minhas expectativas
- Não
- Outro...

Você já utilizou ou buscou aplicativos para substituir a carteirinha de vacinação?

- Sim
- Procurei, mas não encontrei algum que atendesse as minhas expectativas
- Não
- Outro...

Você compreende os benefícios de cada vacina e de manter a carteirinha de vacinação atualizada?

- Sempre me mantenho atento
- Me vacino, mas não sei os benefícios
- Não estou ciente dos benefícios e minhas vacinas estão atrasadas
- Outro...

Quais informações você verifica na carteirinha de vacinação?

- Vacinas já aplicadas
- Dados básicos
- Calendário de vacinação
- Informações sobre os filhos (se houver)
- Não realizo nenhum tipo de verificação
- Outro...

- Seção 4 de 5: Análise de usuários acerca da vacinação

Você já deixou de tomar uma determinada vacina devido as falsas informações (fake news) escutadas acerca da vacinação?

- Sim
- Não

Você costuma buscar e compreender quais os benefícios das vacinas que estão sendo tomadas?

- Sim
- Não
- Não, mas fui informado no local de vacinação
- Outro...

Você foi informado sobre quais vacinas devem ser tomadas ao longo da vida?

- Sim, e me mantenho atento
- Sim, mas esqueço com frequência
- Não, mas fico atento as campanhas de vacinação
- Não, e tenho dificuldade em me manter informado
- Outro...

Você já ficou sem receber alguma vacina pois a mesma tinha acabado?

- Sim
- Não
- Outro...

- Seção 5 de 5: Obrigado pelo seu tempo!

Obrigado por ter disponibilizado um pouco do seu tempo respondendo esse questionário, foi de grande contribuição para que o trabalho de conclusão de curso, citado anteriormente, obtenha êxito.

Caso tenha gostado da temática e do que pode ser criado, você permite que entremos em contato, por telefone, para esclarecimentos e mais informações?

- Sim
- Não

Qual seu nome? (pode ser só o primeiro)

Deixe seu número de telefone (com DDD) para que retornemos!