



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ARQUITETURA  
DESIGN VISUAL

MARTINA FAYH MIELNICZUK DE MOURA

**APLICATIVO DE MAPEAMENTO DE PONTOS DE VENDA  
DE PRODUTOS ORGÂNICOS**

Porto Alegre

2022

MARTINA FAYH MIELNICZUK DE MOURA

**APLICATIVO DE MAPEAMENTO DE PONTOS DE VENDA  
DE PRODUTOS ORGÂNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido ao curso de Design Visual, da  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
da UFRGS, como requisito para a  
obtenção do título de Designer.

Orientador: Prof. Dr. Jaire Ederson Passos

Porto Alegre  
2022

MARTINA FAYH MIELNICZUK DE MOURA

**APLICATIVO DE MAPEAMENTO DE PONTOS DE VENDA  
DE PRODUTOS ORGÂNICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design Visual, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRGS, como requisito para a obtenção do título de Designer.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Jaire Ederson Passos (Orientador)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Eckert (Banca)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gabriela Perry (Banca)  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## RESUMO

Este trabalho consiste no desenvolvimento do projeto de um aplicativo voltado para o mapeamento de pontos de venda de produtos orgânicos, com o objetivo de facilitar o processo de comercialização, gerando visibilidade aos produtores, e facilitando o acesso destes produtos pelos consumidores. O trabalho é estruturado em duas etapas principais. Na primeira parte, são definidos o problema de projeto e os objetivos; a fundamentação teórica, abordando dois tópicos principais: a produção e consumo de produtos orgânicos e o projeto de aplicativos; e o planejamento do projeto, com a descrição da metodologia proposta para o trabalho. A segunda etapa descreve a execução do projeto, abordando a parte inicial do desenvolvimento do aplicativo, que inclui a coleta de informações com o público alvo, a definição dos requisitos, e a estruturação do aplicativo através da arquitetura de informação e mapa do sistema; até o desenvolvimento da interface do aplicativo, envolvendo a criação de *wireframes*, da identidade visual, e das telas finais do aplicativo.

**Palavras-chave:** Design de interfaces. Design de experiência do usuário. Design de aplicativos.

## **ABSTRACT**

This study consists of the development of a project for a mobile application aimed at mapping points of sale of organic products, with the objective of facilitating the commercialization process, generating visibility for producers, and facilitating the access of these products by consumers. The study is structured in two main stages. In the first stage, the design problem and objectives are defined; the theoretical foundation, covering two main topics: the production and consumption of organic products and the design of mobile applications; and the project planning, with the description of the proposed methodology for the project. The second stage describes the execution of the project, covering the initial part of the application development, which includes gathering information from the target audience, defining the requirements, and structuring the application through the information architecture and system map; to the development of the application's interface, involving the creation of wireframes, visual identity, and the application's final screens.

**Keywords:** User Interface design. User experience design. Mobile application design.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Planos da metodologia de Garrett (2011).....	28
<b>Figura 2</b> - Plano de estratégia.....	29
<b>Figura 3</b> - Plano de escopo.....	30
<b>Figura 4</b> - Plano de estrutura.....	31
<b>Figura 5</b> - Plano de esqueleto.....	32
<b>Figura 6</b> - Plano de superfície.....	33
<b>Figura 7</b> - Metodologia proposta.....	34
<b>Figura 8</b> - Gráfico de respostas da questão “Com qual frequência?.....	38
<b>Figura 9</b> - Gráfico de respostas da questão “Que tipo de produtos orgânicos você costuma consumir?”.....	39
<b>Figura 10</b> - Gráfico de respostas da questão “Onde você compra produtos orgânicos?”.....	39
<b>Figura 11</b> - Gráfico de respostas da questão “Você utilizaria um aplicativo de mapeamento de lugares que vendem produtos orgânicos (feiras, lojas, produtores), facilitando o contato com esses estabelecimentos?”.....	40
<b>Figura 12</b> - Página inicial do site, com uma iniciativa selecionada.....	46
<b>Figura 13</b> - Página inicial, página de produto e página do anunciante.....	48
<b>Figura 14</b> - Página inicial com uma fruta selecionada, página com menu superior aberto, e página do tutorial.....	50
<b>Figura 15</b> - Arquitetura da informação.....	58
<b>Figura 16</b> - Mapa do sistema.....	61
<b>Figura 17</b> - <i>Sketches</i> iniciais das telas.....	62
<b>Figura 18</b> - <i>Wireframes</i> telas launchscreen, tutorial, tela inicial do login, login com email e criar conta.....	63
<b>Figura 19</b> - <i>Wireframes</i> telas mapa, pesquisa, filtros, e as telas do perfil do usuário e de favoritos.....	64
<b>Figura 20</b> - <i>Wireframes</i> telas locais de venda.....	65
<b>Figura 21</b> - Barra de navegação.....	66
<b>Figura 22</b> - Painel semântico.....	69
<b>Figura 23</b> - <i>Sketches</i> iniciais símbolo.....	71

<b>Figura 24</b> - Logotipo versões fundo verde e fundo branco.....	72
<b>Figura 25</b> - Ícone do aplicativo no <i>grid</i> e no formato utilizado na loja de aplicativos Google Play.....	72
<b>Figura 26</b> - Paleta de cores do aplicativo.....	73
<b>Figura 27</b> - Estilos de texto.....	74
<b>Figura 28</b> - Ícones do <i>design system</i> utilizados na interface.....	75
<b>Figura 29</b> - Ícones desenvolvidos para a interface.....	75
<b>Figura 30</b> - <i>Grid</i> e sistema de espaçamento.....	77
<b>Figura 31</b> - Telas <i>onboarding</i> e tutorial.....	78
<b>Figura 32</b> - Telas login inicial, login com email e criar conta.....	79
<b>Figura 33</b> - Telas mapa inicial, mapa com barra de pesquisa ativada e filtros.....	80
<b>Figura 34</b> - Telas de feiras; lojas ou cooperativas; e produtores ou fornecedores....	81
<b>Figura 35</b> - Telas favoritos e perfil.....	82
<b>Figura 36</b> - Telas loja.....	83
<b>Figura 37</b> - Exemplos de telas do protótipo.....	84

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Persona 1 do produtor.....	41
<b>Quadro 2</b> - Persona 2 do produtor.....	42
<b>Quadro 3</b> - Persona 1 do consumidor .....	43
<b>Quadro 4</b> - Persona 2 do consumidor .....	44
<b>Quadro 5</b> - Necessidades dos Usuários.....	45
<b>Quadro 6</b> - Matriz comparativa dos similares analisados.....	51
<b>Quadro 7</b> - Requisitos Funcionais.....	53
<b>Quadro 8</b> - Necessidades dos Usuários e Requisitos Funcionais.....	54
<b>Quadro 9</b> - Requisitos de Conteúdo.....	55
<b>Quadro 10</b> - Matriz de definição do nome.....	70

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
1.1. JUSTIFICATIVA.....	11
1.2. PROBLEMA DE PROJETO.....	12
1.3. OBJETIVOS.....	12
1.3.1. OBJETIVO GERAL.....	13
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
2.1. PRODUÇÃO E CONSUMO DE PRODUTOS ORGÂNICOS.....	13
2.1.1. CONTEXTO MUNDIAL.....	14
2.1.2. CONTEXTO NACIONAL.....	15
2.1.3. LEGISLAÇÃO.....	18
2.1.4. A INFLUÊNCIA DA PANDEMIA NOS HÁBITOS DE CONSUMO.....	20
2.2. PROJETO DE APLICATIVOS.....	21
2.2.1. DESIGN DE INTERFACES.....	23
2.2.2. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO.....	25
<b>3. METODOLOGIA DE PROJETO.....</b>	<b>27</b>
3.1. METODOLOGIA DE GARRETT.....	28
3.1.1. PLANO DE ESTRATÉGIA.....	29
3.1.1. PLANO DE ESCOPO.....	30
3.1.1. PLANO DE ESTRUTURA.....	31
3.1.1. PLANO DE ESQUELETO.....	31
3.1.1. PLANO DE SUPERFÍCIE.....	32
3.2. METODOLOGIA PROPOSTA.....	33
<b>4. DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>35</b>
4.1. PLANO DE ESTRATÉGIA.....	35
4.1.1. COLETA DE INFORMAÇÕES.....	35
4.1.2. PERSONAS.....	41
4.1.3. NECESSIDADES DOS USUÁRIOS.....	44
4.1.4. ANÁLISE DE SIMILARES.....	45
4.2. PLANO DE ESCOPO.....	52

4.2.1. REQUISITOS FUNCIONAIS.....	53
4.2.2. REQUISITOS DE CONTEÚDO.....	55
4.3. PLANO DE ESTRUTURA.....	55
4.3.1. CONCEITO.....	56
4.3.2. DESIGN DE INTERAÇÃO E MODELOS CONCEITUAIS.....	56
4.3.3. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO.....	57
4.3.4. MAPA DO SISTEMA.....	59
4.4. PLANO DE ESQUELETO.....	62
4.4.1. WIREFRAMES.....	62
4.4.2. DESIGN DE NAVEGAÇÃO.....	65
4.4.3. TESTES DE USABILIDADE.....	66
4.3. PLANO DE SUPERFÍCIE.....	68
4.5.1. DESIGN VISUAL.....	68
4.5.1.1. PAINEL SEMÂNTICO.....	69
4.5.1.2. NOME DO APLICATIVO.....	69
4.5.1.3. LOGOTIPO.....	71
4.5.1.4. PALETA DE CORES.....	72
4.5.1.5. TIPOGRAFIA.....	73
4.5.1.6. ÍCONES DA INTERFACE.....	74
4.5.1.7. ACESSIBILIDADE.....	75
4.5.2. TELAS FINAIS.....	76
4.5.3. PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE.....	83
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>85</b>
<b>6. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>86</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho tem como tema o desenvolvimento de um aplicativo digital. Sendo assim, busca responder a seguinte questão: Como facilitar o processo de comercialização de produtos orgânicos para os produtores e os consumidores, através do desenvolvimento de uma interface digital voltada para a experiência do usuário?

O trabalho será estruturado em duas etapas principais. A primeira delas é a fundamentação teórica, na qual é realizada uma investigação bibliográfica e documental sobre os principais assuntos pertinentes ao projeto: o contexto atual da produção e venda de produtos orgânicos, e o desenvolvimento de aplicativos. O objetivo desta etapa é a delimitação do problema de projeto, e a construção do referencial teórico que embasa o desenvolvimento do projeto. A segunda etapa descreve a execução do projeto, de acordo com o embasamento teórico e metodologias descritas na primeira parte do trabalho.

### **1.1. JUSTIFICATIVA**

A venda e consumo de alimentos orgânicos vêm aumentando de forma global nos últimos anos. Este crescimento tem sido impulsionado por diversos fatores, sendo os principais a vontade das pessoas de ter uma alimentação mais saudável, o crescimento da consciência sobre problemas ambientais relacionados à agricultura comercial, e também pelo crescimento no número de adeptos a dietas baseadas em produtos vegetais, como vegetarianismo e veganismo (WILLER E LERNOUD, 2018).

A comercialização de orgânicos acontece principalmente em feiras orgânicas, lojas especializadas, e mercados, ou seja, lugares que realizam vendas presenciais. Com isso, acaba surgindo uma dificuldade de acesso a esses produtos, ocasionada pela distância geográfica em relação a pontos de venda, ou por causa do horários de funcionamento de feiras, que são o principal canal de venda de produtos orgânicos hortifrutí (frutas, legumes e hortaliças), que correspondem a 75% dos orgânicos consumidos (ORGANIS, 2021). Além disso, apesar do crescimento do mercado, o setor de orgânicos ainda não é muito presente no comércio online. Com as restrições existentes durante o período mais intenso da pandemia, houve muitas mudanças nos hábitos de consumo, acelerando uma expansão para o comércio digital. Muitos produtores adotaram a venda por entrega, muitas vezes realizada

através de encomendas combinadas diretamente com os clientes por telefone ou redes sociais. A venda de produtos orgânicos online, através de sites ou aplicativos, ainda é bem restrita, ocasionando em outro tipo de restrição ao acesso destes produtos.

Este trabalho propõe a criação de uma plataforma online dedicada ao mapeamento de pontos de venda de produtos orgânicos, na forma de um aplicativo. Diferentemente do produto digital com a proposta mais semelhante, que é um site de mapeamento de feiras orgânicas, e de outros produtos que se propõem realizar a comercialização de produtos orgânicos, o aplicativo teria uma proposta diferente e ainda não existente, buscando mapear não somente feiras orgânicas, mas também lojas especializadas, cooperativas e outras instituições, além de serviços de entrega de orgânicos.

Uma plataforma online dedicada ao mapeamento de pontos de venda de produtos orgânicos permite que os consumidores conheçam diferentes pontos de venda, como feiras e lojas, e tenham acesso a informações sobre produtos disponíveis, localização, contato, entre outras, e que possam entrar em contato com produtores para realizar encomendas. Para os produtores, o aplicativo traria mais visibilidade, possibilitando a divulgação de seus produtos para um público maior, além de criar um novo canal de comunicação conectado diretamente ao consumidor, e a outros produtores.

## **1.2. PROBLEMA DE PROJETO**

Fonseca (2008) define o design como o esforço criativo para resolver um problema. Já Bruno Munari (1981) argumenta que os melhores projetos partem de um problema bem formulado e constituem-se em uma pergunta rápida.

O problema estabelecido para este projeto é descrito da seguinte forma: Como facilitar o processo de comercialização de produtos orgânicos para os produtores e os consumidores, através do desenvolvimento de uma interface digital voltada para a experiência do usuário?

## **1.3. OBJETIVOS**

Os objetivos estabelecidos representam direcionamentos para a fundamentação e o desenvolvimento do trabalho. Indo do plano macro (Objetivo

Geral) para o plano micro (Objetivos específicos), é possível compreender a extensão do projeto.

### **1.3.1. OBJETIVO GERAL**

Facilitar o processo de comercialização de produtos orgânicos ao mapear os pontos de venda existentes, gerando visibilidade aos produtores, e ampliando o acesso destes produtos aos consumidores.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Investigar como se dá o processo de compra e venda de produtos orgânicos, buscando entender o contexto social e econômico no qual o problema de projeto está inserido;
- Descrever as etapas do projeto de um aplicativo evidenciando o papel do Designer neste processo e buscando compor metodologia projetual adequada para o desenvolvimento deste projeto;
- Projetar aplicativo que mapeie pontos de venda de produtos orgânicos, facilitando o processo de compra e venda e aproximando produtores e consumidores.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Com o objetivo de estabelecer o embasamento para o desenvolvimento do projeto, foi realizada uma investigação bibliográfica e documental abrangendo os principais assuntos pertinentes ao problema do projeto: a produção e consumo de produtos orgânicos, e o projeto de aplicativos. Estes tópicos principais estão subdivididos em outros tópicos relacionados.

### **2.1. PRODUÇÃO E CONSUMO DE PRODUTOS ORGÂNICOS**

A parte inicial da fundamentação teórica apresenta um panorama da produção e consumo de alimentos orgânicos, no contexto mundial e nacional. São abordados os fatores que explicam o crescimento do consumo destes produtos observado nos últimos anos, os desafios encontrados atualmente no setor, a legislação envolvida na produção e consumo no contexto nacional, e a influência da pandemia do COVID-19 nos hábitos de consumo.

### 2.1.1. CONTEXTO MUNDIAL

A produção e o consumo de alimentos orgânicos vêm crescendo mundialmente. A área agricultável destinada à produção orgânica aumentou 365%, quase 10% ao ano, de 2000 a 2017, em um salto de 15 milhões para 69,8 milhões de hectares de terra destinados à agricultura orgânica. Apesar do aumento expressivo, o percentual de terras dedicadas à produção orgânica representa somente 1,4% da área agricultável do mundo. Outro dado que demonstra o crescimento do setor é o número de produtores orgânicos registrados, que passou de 253 mil em 2000 para 2,9 milhões em 2017, um crescimento médio de 15,3% ao ano. (LIMA, 2020)

O volume de vendas de produtos orgânicos mundialmente era de £15 bilhões em 2000, chegando a £92,1 bilhões em 2017. Isso representa um aumento de 500%, e um crescimento médio anual de mais de 11%. Os países com as maiores vendas de orgânicos no varejo são: os Estados Unidos, que representam 43% do mercado de orgânicos, equivalente a £40 bilhões. Em seguida, a Alemanha, com £ 10,4 bilhões, a França com £ 7,92 bilhões e a China com £ 7,64 bilhões (WILLER E LERNOUD, 2018).

A produção orgânica e a venda e consumo desses produtos tende a continuar a crescer, impulsionada pela crescente associação de produtos orgânicos com hábitos alimentares mais saudáveis, e da conscientização dos menores impactos ambientais envolvidos na produção orgânica. (WILLER E LERNOUD, 2018).

Apesar da expansão ocorrida nas últimas décadas, a continuidade do crescimento da produção orgânica no mundo enfrenta alguns desafios. De acordo com Willer e Lernoud (2018), um dos principais desafios é a necessidade da expansão de terras agrícolas dedicadas à produção orgânica, para acompanhar o crescimento da demanda mundial. Outro desafio identificado é a grande concentração da demanda: enquanto a produção orgânica está presente em mais de 180 países, a América do norte e Europa são responsáveis pelo consumo de quase 90% dos alimentos e bebidas orgânicos. Muitas regiões do mundo, como Ásia, África, América Latina e Oceania, tem sua produção destinada quase exclusivamente à exportação. (WILLER E LERNOUD, 2018).

Uma das consequências da concentração da produção e do consumo é a dificuldade do desenvolvimento de mercados internos para o consumo de produtos

orgânicos, e da produção diversificada. Em mercados voltados para o consumo local, existe uma aproximação maior entre produtores e consumidores, possibilitando a oferta de alimentos mais frescos por preços mais acessíveis, e permitindo que agricultores tenham mais autonomia para vender diretamente aos consumidores e decidir o valor de seus produtos, obtendo mais lucros. A produção orgânica voltada para consumo local também favorece a diversidade na produção, enquanto a produção voltada para a exportação se torna predominantemente especializada, ou seja, focada em poucos produtos, com a finalidade de otimizar e sistematizar a produção, e aumentar os lucros. Essa especialização pode acarretar em problemas ambientais, visto que a diversificação produtiva ajuda a manter o equilíbrio ecológico. (WILLER E LERNOUD, 2018).

### **2.1.2. CONTEXTO NACIONAL**

Atualmente, o Brasil conta com 5.073.324 estabelecimentos rurais, distribuídos em 351.289.816 hectares. Destes, somente 22 mil são unidades de produção orgânica registradas no CNPO (Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos), ocupando cerca de 0,44% da área total agricultável. (IBGE, 2017).

A produção de alimentos orgânicos no Brasil acompanha a tendência mundial de crescimento. O setor movimentou 5,8 bilhões de reais em 2020, um crescimento de 30% em relação a 2019. (ORGANIS, 2021), e o Brasil está se consolidando como um grande produtor e exportador de orgânicos no contexto mundial, com as exportações de produtos orgânicos alcançando £ 126 milhões em 2016 (LIMA, 2020). Porém, esse crescimento da produção não corresponde ao aumento da demanda interna do país, visto que 70% da produção é exportada para a Europa, de acordo com a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD).

A preocupação com a alimentação saudável é o principal motivo para o consumo de orgânicos no Brasil. Os produtos orgânicos mais consumidos no país são produtos considerados *in natura* ou minimamente processados de origem vegetal: frutas, legumes, hortaliças, grãos e cereais (ORGANIS, 2021). De acordo com o Guia Alimentar da População Brasileira (2014), documento elaborado pelo Ministério da Saúde, os alimentos "*in natura* ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, são a base para uma

alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável.”

Além de oferecerem benefícios à saúde e nutrição dos consumidores, o consumo destes produtos também reflete nos produtores da agricultura familiar. O aumento e diversificação da produção, além do maior retorno financeiro, também significa uma melhora na alimentação dessas famílias, que passam a incorporar seus próprios cultivos em sua dieta, diminuindo o consumo de produtos industrializados. (LIMA, 2020).

Outro fator que impulsiona o aumento do setor de orgânicos é o crescimento do vegetarianismo e veganismo. De acordo com a SVB (Sociedade Vegetariana Brasileira), o vegetarianismo é o regime alimentar que exclui os produtos de origem animal, e o veganismo é um modo de viver que busca excluir, na medida do possível e praticável, todas as formas de exploração e crueldade contra os animais - seja na alimentação, no vestuário ou em outras esferas do consumo. Existem 30 milhões de vegetarianos no Brasil, correspondendo a 14% da população (IBOPE, 2018). Não existem dados sobre o número de veganos, porém a SVB, através de comparações com o número de vegetarianos e veganos em outros países, estima que esse número seja próximo de 7 milhões.

Apesar do crescimento, a produção de orgânicos no Brasil enfrenta diversos desafios, além dos já citados anteriormente no contexto mundial. Um dos principais desafios é o cenário agrário brasileiro, dominado pelo modelo de agricultura empresarial, conhecido como agronegócio. Neste modelo, a produção é especializada e altamente automatizada, focada no cultivo de um único produto agrícola (monocultura), com utilização de insumos químicos e agrotóxicos, e voltada para a exportação. A forte predominância deste modelo dificulta a expansão da área agricultável dedicada à orgânicos, e a diversificação da produção. (LIMA, 2020)

Outro grande desafio é a limitação de dados precisos sobre a produção e consumo de orgânicos no país, o que dificulta a elaboração de planos estratégicos a longo prazo, investimentos e pesquisas, prejudicando a expansão do setor (LIU, 2018). As principais fontes de dados oficiais são o Censo Agropecuário, realizado pelo IBGE, e o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), mantido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (LIMA, 2020). Apesar de oficiais, estas fontes de dados apresentam algumas limitações. As duas últimas

edições do Censo Agropecuário foram realizadas em 2006 e 2017, e mudanças na metodologia de coleta de dados entre uma edição e outra acabam impossibilitando a realização de comparações confiáveis. Já os dados do CNPO não possuem um grande nível de detalhamento, com ausência de informações sobre quais tipos de produtos são produzidos por cada produtor, e de volume de produção (LIMA, 2020). Outras fontes de dados são pesquisas e estudos realizados de forma independente por associações e outras instituições, como a Organix - Associação de Promoção de Orgânicos. Porém, a existência de discrepâncias entre estes dados e dados oficiais do governo expressam a necessidade de uma sistematização e unificação dos dados relacionados ao setor. (LIMA, 2020).

Embora em ritmo mais lento do que o contexto global, o consumo de alimentos orgânicos também cresce no Brasil. De acordo com a pesquisa “Panorama do consumo de orgânicos no Brasil”, realizada pela Organix - Associação de Promoção de Orgânicos, em 2021, a porcentagem de pessoas que consomem produtos orgânicos frequentemente aumentou 63% em relação a 2019, e 106% comparado a 2017. Na edição de 2021, 31% dos entrevistados responderam que consumiram orgânicos nos últimos 30 dias, e destes, 34% compram em média 2 vezes por semana.

Entre os entrevistados que consumiram nos últimos 30 dias, os principais motivos para o consumo de produtos orgânicos são relacionados à saúde, com 47% respondendo “para melhorar a saúde”, e 26% “é mais saudável”, seguido da melhor qualidade do produto (24%). Em comparação com a edição da pesquisa realizada em 2019, uma parcela significativa passou a comprar em lojas que vendem somente produtos orgânicos.

Os produtos orgânicos mais consumidos no Brasil são produtos *in natura* ou minimamente processados, que são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais, e submetidos somente a processos que não envolvam agregação de outras substâncias ao alimento original, como limpeza, fracionamento, moagem, secagem, entre outros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). A grande maioria (75%), são produtos hortifrutí, tais como frutas, legumes e hortaliças, seguido de grãos (12%) e cereais (10%). Outros produtos consumidos em grande quantidade são o açúcar (8%) e biscoitos (6%) (ORGANIX, 2021).

Porém, enquanto existe o crescimento no consumo, ainda existe uma grande porcentagem da população que não consome frequentemente: 61% dos entrevistados não consumiu orgânicos nos últimos 6 meses. Os principais motivos para o não consumo são o preço alto (59%) e o difícil acesso (24%). O preço alto é um fator que também influencia o comportamento dos consumidores habituais de orgânicos, entre os quais 79% avaliam os preços dos produtos como “mais caro” em comparação a produtos não orgânicos, e 67% consideram o valor alto o principal motivo pelo qual não consomem produtos orgânicos em maior quantidade. (ORGANIS, 2021).

A comercialização de produtos orgânicos no Brasil é realizada principalmente em feiras voltadas para a venda de produtos orgânicos. Segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), não existem dados oficiais sobre a quantidade de feiras de produtos orgânicos, porém de acordo com o Mapa das Feiras Orgânicas do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, existem 846 feiras orgânicas ecológicas ou agroecológicas, 50 comércios e 74 grupos de consumo responsável no Brasil. (SÁ, 2021)

As feiras são o principal canal de vendas de produtos provenientes da agricultura familiar orgânica, sendo imprescindíveis para a sustentação de muitas famílias agricultoras. É estimado que movimentem cerca de R\$ 500 milhões no Brasil todos os anos, segundo um cálculo realizado pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), utilizando dados do MAPA. Segundo Laércio Meirelles, integrante do núcleo executivo da ANA, as feiras são canais curtos de comercialização na perspectiva geográfica, por aproximarem os produtos agrícolas de suas comunidades locais e possibilitar a comercialização por preços mais econômicos. (SÁ, 2021)

### **2.1.3. LEGISLAÇÃO**

A produção orgânica no Brasil é regulamentada pela Lei no 10.831, de 23 de dezembro de 2003 (Lei da Agricultura Orgânica). De acordo com esta lei, um produto orgânico é definido como:

(...) aquele oriundo de um sistema orgânico de produção agropecuária no qual são empregadas técnicas específicas que buscam a

otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais (BRASIL, 2003).

De acordo com o Guia prático de organizações de controle social, publicado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) em 2020, para os produtos serem certificados como orgânicos, a legislação vigente prevê três formas de controle da qualidade: a Certificação por Auditoria, os Sistemas Participativos de Garantia (SPG), e o Controle Social na venda direta por agricultores familiares. Na Certificação por Auditoria, a qualidade do produto é certificada por uma entidade Certificadora, que realiza visitas de inspeção iniciais e periódicas, nas quais inspeciona as condições técnicas sociais e ambientais, verificando se estão de acordo com as exigências normativas. Os Sistemas Participativos de Garantia (SPG) são grupos de produtores, consumidores, técnicos e pesquisadores, sob certificação de um Organismo Participativo de Avaliação da Qualidade Orgânica (OPAC), que estabelecem procedimentos de verificação das normas de produção, e garantem a qualidade orgânica de seus produtos. A Certificação por Auditoria e os SPG fazem parte do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade (SisOrg), e certificam a comercialização direta (para o consumidor) e indireta (supermercados, restaurantes, venda por internet, entre outros estabelecimentos), sendo que todos os produtos voltados para a comercialização indireta devem utilizar o selo “Orgânico Brasil” do SisOrg. (MAPA, 2020)

O selo “Orgânico Brasil” se tornou uma importante ferramenta de identificação e garantia de qualidade orgânica. Cerca de 90% dos consumidores frequentes de produtos orgânicos afirmam achar que o selo é obrigatório para certificar o produto como sendo orgânico (ORGANIS, 2021). Apesar do selo ser uma garantia de certificação, ele não é obrigatório em todos os casos.

Agricultores familiares vinculados a Organizações de Controle Social (OCS) podem realizar a venda direta sem a necessidade de certificação ou da utilização do selo do SisOrg. As OCS são um sistema de controle da qualidade dos produtos que permite apenas a venda direta ao público consumidor. Os agricultores vinculados são identificados através de uma Declaração de Cadastro fornecida pelo MAPA. (MAPA, 2020)

#### **2.1.4. A INFLUÊNCIA DA PANDEMIA NOS HÁBITOS DE CONSUMO**

O distanciamento social e as restrições adotadas como medidas de combate à pandemia do Coronavírus alteraram diversos aspectos da vida das pessoas, impactando as interações pessoais, atividades diárias e negócios.

Limitações de funcionamento e lotação de estabelecimentos, o fechamento de negócios, entre outros fatores, forçaram os consumidores e negócios a fazerem mudanças em sua maneira de vender e de comprar, ajudando a acelerar a tendência de crescimento do comércio online. De acordo com um estudo realizado pela empresa de consultoria pela consultoria EY Parthenon (2020), com abrangência nacional, o fechamento de negócios considerados não-essenciais durante o início da pandemia e as restrições de circulação levaram 62% dos brasileiros a diminuir visitas a lojas físicas. Uma pesquisa feita pela consultoria Ebit/Nielsen, em parceria com o Bexs Banco, mostra que o e-commerce do Brasil cresceu, em 2020, 41% e ganhou 13 milhões de novos consumidores. E a previsão é que mesmo com o fim das medidas de restrições presenciais e a retomada a um estilo de vida pré-pandemia, o setor continue a se expandir, com a projeção de crescimento de 42% até 2025, de acordo com a pesquisa Future of Retail, feita pela Euromonitor International e o Google (COSTA, 2022).

O setor de alimentos foi o que mais cresceu, segundo pesquisa da Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL). As entregas de comida por delivery, realizadas por aplicativos ou sites, praticamente dobraram no período do primeiro ano da pandemia (o período analisado na pesquisa é de maio de 2020 a maio de 2021). Cerca de 55% dos entrevistados realizaram ao menos uma compra no período, em comparação com apenas 30% em 2019. As compras de supermercado online tiveram um crescimento ainda maior, com 30% realizando ao menos uma compra no período analisado, e apenas 9% em 2019 (ALVARENGA, 2021).

Preocupações com a saúde e a alimentação saudável se tornaram um fator muito importante na decisão de compra durante a pandemia, de acordo com 76% dos entrevistados no estudo realizado pela EY Parthenon. E a saúde continuará sendo um fator importante mesmo após o fim da pandemia, de acordo com a pesquisa, com cerca de 80% dos respondentes afirmando que tomarão mais cuidado com a saúde.

A comercialização de produtos orgânicos também foi impactado pela pandemia, especialmente no principal canal de comercialização destes produtos, as feiras orgânicas. De acordo com uma reportagem publicada no site de notícias Brasil de Fato, em 29 de Maio de 2020, das 20 feiras orgânicas e agroecológicas de Porto Alegre, nove continuavam funcionando na data da publicação. Medidas de prevenção ao contágio da COVID-19 foram adotadas para permitir um ambiente mais seguro para os feirantes e clientes, tais como o aumento de espaço entre as bancas, a diminuição do número de feirantes e a retirada de produtores que estão no grupo de risco, organização do espaço para evitar aglomerações, uso de máscara pelos feirantes, disponibilização de álcool gel aos consumidores e orientação para que peçam os alimentos aos feirantes, evitando o manuseio dos produtos (FERREIRA, 2020).

De acordo com Potira Preiss, pesquisadora Pós-Doc no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade de Santa Cruz do Sul (PPGDR/UNISC), que estuda o impacto da epidemia nas feiras e iniciativas de comercialização direta, é importante considerar o impacto que as feiras têm não somente aos agricultores locais, mas também a um território mais abrangente

Segundo ela, são mais de 500 agricultores familiares envolvidos nas feiras orgânicas de Porto Alegre, provenientes da própria capital e de regiões próximas, como Metropolitana, Litoral, Vales, e Serra. Sua pesquisa aponta que houve uma redução no movimento nas feiras no período de Março a Maio de 2020, apesar da adoção de medidas de segurança, e que essa redução impacta diretamente a sobrevivência econômica das famílias agricultoras. (FERREIRA, 2020).

## **2.2. PROJETO DE APLICATIVOS**

Os aplicativos móveis, popularmente conhecidos com *apps*, são softwares desenvolvidos para a utilização em dispositivos móveis, como smartphones e tablets. Nos últimos anos, os aplicativos se tornaram cada vez mais presentes em nossas vidas, com a popularização dos smartphones, e posteriormente, dos tablets (LUCCA, 2013).

O processo de desenvolvimento de um aplicativo acontece em várias etapas, envolvendo profissionais de diferentes áreas do conhecimento. Antes de iniciar o desenvolvimento, é necessário entender a ideia central do aplicativo. Qual o

problema que o aplicativo busca solucionar? Essa ideia central é definida através da realização de pesquisas, que possibilitam analisar o contexto em que o aplicativo está inserido, identificando possíveis oportunidades.

Definindo a ideia do aplicativo ou o problema a ser resolvido, é preciso entender quem é o público-alvo do aplicativo, e definir as necessidades do usuário. De acordo com Garrett (2011), ao desenvolver um produto, não estamos projetando para nós mesmos, mas para outras pessoas, e se essas pessoas vão utilizar o que nós criamos, é preciso entender quem elas são e o que precisam. Através de métodos como entrevistas e pesquisas, é possível definir o que as pessoas precisam quando utilizam o aplicativo, ou seja, as necessidades dos usuários. Em seguida, são definidos os requisitos do projeto, com base nas necessidades identificadas e nos objetivos do produto. Eles ajudam a definir o que exatamente vai ser realizado durante o projeto, fornecendo uma visão clara do que será o produto final. Depois de estabelecer os requisitos, é definida a estrutura do aplicativo. Ferramentas como arquitetura de informação e fluxo de usuários são utilizadas para organizar as diferentes páginas e seções do aplicativo (GARRETT, 2011).

Após tudo o que foi definido e estruturado, o aplicativo começa a tomar forma de modo mais concreto, através do design da interface. A aparência, organização e distribuição de todos os elementos que compõem o aplicativo são decididos, levando em consideração decisões de planejamento e estruturação tomadas anteriormente no projeto (MALEWICZ, 2020).

No desenvolvimento de aplicativos e interfaces em geral, existem duas principais áreas do design envolvidas: Enquanto o Design de Interface de Usuário (também conhecido como Design UI) se preocupa com a representação visual do produto, o Design de Experiência do Usuário engloba a experiência completa do produto, buscando otimizar produtos com o objetivo de proporcionar uma boa experiência aos seus usuários (PREECE; SHARP; ROGERS, 2015). Por sua relevância ao presente trabalho, estas duas áreas são descritas nos próximos subcapítulos. Após a definição do design, o aplicativo passa pelo processo de desenvolvimento e programação, até a publicação em lojas de *apps*.

### 2.2.1. DESIGN DE INTERFACES

A interface é a representação visual do produto, através da qual o usuário interage com um software, site ou aplicativo, entre outros exemplos de interfaces digitais. Interfaces são compostas por diversos elementos visuais, tais como tipografia, formas, cores, fotos, ilustrações, animações, entre outros. A área do design que se ocupa com o desenvolvimento de interfaces se chama Design de Interface de Usuário, também conhecido como Design UI.

Ferramentas como os *wireframes*, que são representações simplificadas do layout da interface e seus elementos, são utilizados na geração de alternativas e tomada de decisões sobre o design final (GARRETT, 2011). Os *wireframes* são considerados protótipos de baixa fidelidade, o que facilita o seu uso para a realização de testes durante o processo de desenvolvimento (MALEWICZ, 2020).

A seguir, são apresentados de forma breve alguns dos principais elementos presentes no design de uma interface:

- **Grid**

Os elementos visuais da interface são organizados e distribuídos através da utilização de um grid. O grid é uma estrutura de linhas, que serve como base para o layout e é utilizado para definir a posição e tamanho dos elementos, e o espaçamento entre eles. A utilização de um grid durante o processo de design do layout ajuda a criar consistência e padronização visual, ao garantir que os elementos tenham o mesmo espaçamento e margens (MALEWICZ, 2020).

- **Cores**

As cores são utilizadas nas interfaces através da definição de uma paleta. A seleção das cores deve considerar questões relacionadas a usabilidade, como o contraste entre diferentes tons, conforto visual, e acessibilidade. Outros fatores a serem considerados são as associações emocionais e culturais atribuídas a cores, que impactam a forma como os usuários percebem a interface, e o posicionamento do produto em relação aos seus concorrentes (MALEWICZ, 2020).

- **Tipografia**

As diferentes características de cada fonte, tais como a presença ou não de serifa, o peso e o estilo, entre outras, determinam a sensação que a fonte passa ao usuário, além de influenciar questões como a legibilidade e contraste.

Um dos principais fatores a serem considerados na escolha das fontes é a legibilidade. Fontes mais simples e neutras tendem a ter mais legibilidade, sendo mais indicadas para grande quantidade de texto. Enquanto isso, fontes mais rebuscadas tendem a ser menos legíveis, podendo ser utilizadas com cautela em títulos e logos (MALEWICZ, 2020).

- **Ícones**

Os ícones são pictogramas geralmente baseados em versões simplificadas de objetos e formas, que são utilizados para representar funções ou status dentro da interface. A utilização de ícones ajuda a tornar a interface mais amigável ao usuário, facilitando a navegação e utilização do aplicativo (MALEWICZ, 2020).

- **Botões**

Botões são elementos interativos que resultam em ações ao serem selecionados. De acordo com Malewicz (2020), a principal regra para a criação de botões é que eles têm que se destacar para não serem confundidos com outros elementos e perderem sua função de “ação”. O design visual dos botões é definido considerando questões como paleta de cores e tipografia, além de um espaçamento adequado que facilite a sua utilização (MALEWICZ, 2020).

- **Fotos e ilustrações**

Fotos e ilustrações são aplicadas de diversas maneiras no design de aplicativos: como elemento estético, fotos de perfil de usuários, ilustrações de apoio a realização de alguma tarefa, entre outros. A utilização de imagens pode ajudar a tornar a aparência da interface mais humana, orgânica e viva. (MALEWICZ, 2020).

Diversos outros elementos e recursos visuais além dos abordados são utilizados no desenvolvimento de interfaces, pop-ups, tabelas, formulários, entre outros (MALEWICZ, 2020).

A aparência final do aplicativo muitas vezes é desenhada na forma de protótipos interativos de alta fidelidade. Estes protótipos são desenvolvidos em plataformas e softwares específicos, e podem ajudar na identificação de problemas antes do produto ser direcionado para desenvolvedores para ser programado (MALEWICZ, 2020).

## 2.2.2. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

A experiência do usuário, conhecida como UX (*User Experience*), engloba todos os aspectos das interações do usuário com um produto ou serviço, e se refere a maneira como as pessoas se sentem ao utilizar, olhar, segurar, abrir, ou realizar qualquer tipo de interação com tal produto (PREECE; SHARP; ROGERS, 2015).

O papel do Design de Experiência do Usuário é otimizar produtos com o objetivo de proporcionar uma boa experiência aos seus usuários, porém a experiência do usuário não é determinada pelo design do produto ou serviço. De acordo com Garrett (2011), a experiência do usuário acontece internamente em cada pessoa, quando esta entra em contato com um produto ou serviço. A usabilidade e a experiência relativa a um produto se revela no contexto da utilização por cada usuário, não sendo inerente ao processo de design. Sendo assim, diferentes contextos de utilização do produto, e usuários com necessidades, objetivos e habilidades variadas, entre outros cenários, podem levar a experiências de usuário mais ou menos satisfatórias. (HARSTON; PYLA, 2012)

O desenvolvimento da interface de um produto, ou seja, a parte que entra em contato com o usuário, não deve ser guiado somente pela funcionalidade, mas também pela psicologia e comportamento dos usuários. A prática da criação de experiências de usuário que sejam eficientes e satisfatórias é chamada de Design Centrado no Usuário. De acordo com esta abordagem, o usuário deve ser considerado em todas as etapas do desenvolvimento de um produto, e tudo que ele experimenta durante a utilização de uma interface deve ser o resultado de uma decisão consciente do processo de design (GARRETT, 2011).

O desenvolvimento de produtos interativos deve considerar as metas de usabilidade, que tem por objetivo otimizar as interações, e garantir que a interação entre usuário e sistemas seja efetiva, eficiente e satisfatória para o usuário. (PREECE; SHARP; ROGERS, 2015).

As metas de usabilidade são:

- a. **Eficácia:** o produto deve ser eficaz, ou seja, capaz de realizar as tarefas e funcionalidades a que se propõe.
- b. **Eficiência:** o produto deve ser eficiente em sua utilização, para que o usuário consiga realizar tarefas facilmente, de forma rápida e prática.

- c. **Segurança:** o produto deve oferecer segurança aos seus usuários, protegendo-os de condições perigosas e situações não-desejadas, e ajudar a prevenir que o usuário cometa erros.
- d. **Utilidade:** o produto deve providenciar ao usuário as funcionalidades necessárias para que eles consigam realizar o que precisam ou querem fazer.
- e. **Aprendizado:** se refere ao quão fácil é aprender a utilizar o produto. Os usuários devem ser capazes de aprender a utilizar o produto rapidamente, e conseguir realizar tarefas sem muito esforço.
- f. **Memorização:** O usuário precisa ser capaz de lembrar como utilizar o produto depois do processo de aprendizagem com certa facilidade, mesmo depois de não utilizá-lo por um período de tempo.

As Heurísticas de Usabilidade para Design de Interfaces são princípios de avaliação de usabilidade em interfaces, inicialmente desenvolvidas por Jakob Nielsen em 1990. Elas podem ser utilizadas nas fases finais de desenvolvimento de um produto, como instrumento de avaliação da usabilidade, e também podem ser consideradas durante fases iniciais do processo, como base para o desenvolvimento do produto.

As heurísticas de usabilidade são, descritas por Nielsen (2020):

1. **Visibilidade do status do sistema:** o sistema deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de feedback apropriado dentro de um tempo razoável.
2. **Correlação entre o sistema e o mundo real:** o sistema deve falar a língua dos usuários, utilizando palavras, frases e conceitos familiares para o usuário, ao invés de jargões técnicos. Convenções presentes no mundo real devem ser seguidas, fazendo com que a informação apareça em uma ordem natural e lógica.
3. **Controle do usuário e liberdade:** Usuários frequentemente realizam ações por engano. Eles precisam de uma “saída de emergência” claramente definida para sair da ação indesejada sem ter que passar por um processo extenso.
4. **Consistência e padrões:** O sistema deve manter a consistência, e seguir convenções de plataformas e de indústrias. Usuários não deveriam precisar

adivinhar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa.

5. **Prevenção de erros:** Boas mensagens de erros são importantes, mas os melhores sistemas previnem problemas antes de eles acontecerem. O sistema deveria eliminar situações propícias ao erro, ou checar e apresentar aos usuários opções de confirmação antes que eles realizem ações.
6. **Reconhecimento ao invés de memorização:** Informações requeridas para utilizar a interface deveriam estar visíveis ou fáceis de acessar caso necessárias. O usuário não deveria ter que lembrar informações de uma parte da interface para outra.
7. **Flexibilidade e eficiência de uso:** O sistema deve facilitar a realização de processos de diversas maneiras, permitindo que usuário faça escolhas sobre o que funciona melhor para eles, personalizando conteúdo e funcionalidade.
8. **Estética e design minimalista:** Interfaces não deveriam conter informações irrelevantes ou raramente necessárias. Cada informação extra em uma interface compete com as informações relevantes e prejudica sua visibilidade.
9. **Suporte aos usuários no reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros:** Mensagem de erro devem utilizar linguagem clara, indicar o problema de forma precisa, e sugerir uma solução.
10. **Ajuda e documentação:** O sistema não deveria precisar de nenhuma explicação adicional, mas pode ser necessário prover informações e documentação que ajudem os usuário a utilizar a interface.

### 3. METODOLOGIA DE PROJETO

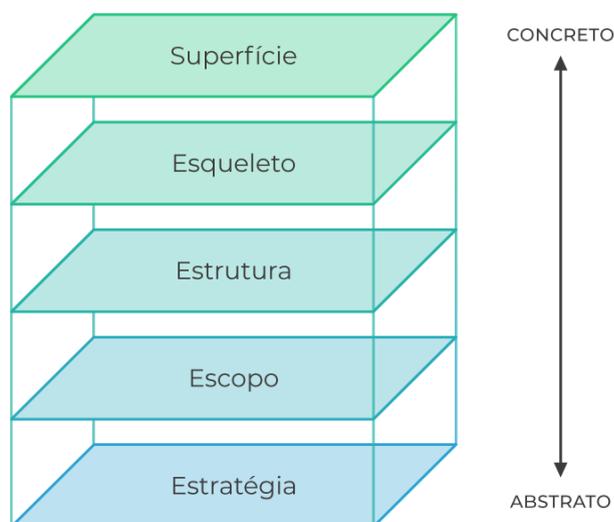
O presente trabalho tem como proposta o desenvolvimento de um aplicativo. Para isso, foi selecionada a metodologia descrita por Garrett (2011), voltada para o desenvolvimento de produtos interativos, com foco na experiência do usuário. Com a finalidade de adequar a metodologia ao contexto do trabalho, foi proposto a utilização de certas técnicas e ferramentas para o desenvolvimento de cada um dos planos que compõem a metodologia. A seguir, serão descritas a metodologia de Garrett (2011), assim como a metodologia proposta para o trabalho.

### 3.1. METODOLOGIA DE GARRETT

A metodologia de projeto a ser utilizada no desenvolvimento do projeto é baseada no método descrito por Jesse James Garrett (2011), no livro “*The Elements of User Experience*” (Os Elementos da Experiência do Usuário). A metodologia descrita pelo autor propõe uma estrutura para o desenvolvimento de produtos interativos focados na experiência do usuário. O autor argumenta que o processo de design voltado para a experiência do usuário deve buscar entender as expectativas dos usuários envolvidas em cada momento de utilização do produto, e assim garantir que todos os aspectos da experiência do usuário são considerados durante o processo de design.

A metodologia de Garrett divide o processo de desenvolvimento do produto em cinco planos (FIGURA 1), ou etapas, nas quais questões relativas à experiência do usuário são abordadas com a utilização de técnicas e ferramentas.

**Figura 1** - Planos da metodologia de Garrett (2011).



Fonte: traduzido e adaptado de Garrett (2011).

Os planos ou etapas servem como uma estrutura para o desenvolvimento do projeto, lidando com questões mais abstratas relativas à estratégia do produto no primeiro plano, até decisões mais concretas sobre a aparência do produto, no último plano.

Cada plano aborda o processo de desenvolvimento considerando duas maneiras diferentes de abordar o desenvolvimento do produto: produto como funcionalidade e produto como informação. No lado da funcionalidade, o foco é a realização de tarefas e como as pessoas se sentem durante o processo. O produto é abordado como uma ferramenta a ser utilizada pelos usuários. Já no lado da informação, o foco é o tipo de informação oferecida pelo produto e como ela é encontrada e compreendida pelos usuários.

Os cinco planos serão detalhados a seguir, como descritos por Garrett (2011).

### 3.1.1. PLANO DE ESTRATÉGIA

O plano de estratégia busca estabelecer a fundação de todas as decisões relativas à experiência do usuário que serão tomadas durante o processo de desenvolvimento, ao responder duas questões básicas: *o que queremos obter através do produto?* e *o que os usuários querem obter através do produto?* A primeira questão abrange os objetivos do produto relacionados a empresa ou organização que o desenvolve. Já a segunda abrange as necessidades dos usuários, que são os objetivos atribuídos de forma externa por eles ao produto.

Os objetivos do produto e as necessidades dos usuários formam a base do plano de estratégia dos produtos focados tanto na funcionalidade quanto na informação, e orientam as decisões tomadas durante todo o processo de desenvolvimento (FIGURA 2).

**Figura 2** - Plano de estratégia.



Fonte: traduzido e adaptado de Garrett (2011).

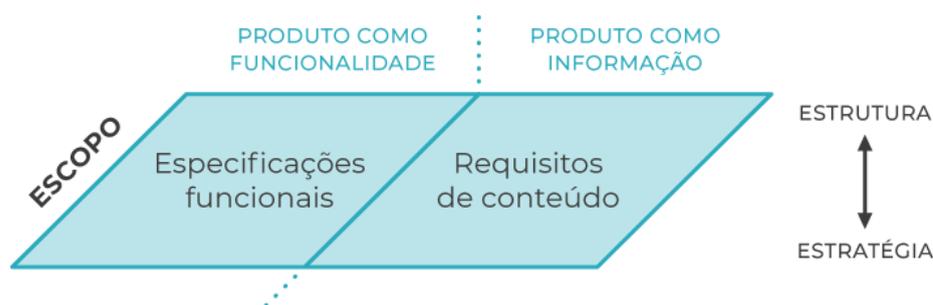
### 3.1.2. PLANO DE ESCOPO

Neste plano ocorre a definição do escopo do projeto, através do estabelecimento de requisitos e especificações. Este processo de definição permite identificar e explorar as possibilidades do projeto enquanto ele ainda é hipotético. Depois de definidos, os requisitos e especificações servem como um guia e ponto de referência do trabalho que ainda precisa ser feito. Existem duas razões principais para definir os requisitos:

- **Para saber o que você está construindo:** Ter o escopo do trabalho bem definido permite que todos os envolvidos tenham uma visão mais clara e concreta do que precisa ser feito, fazendo com que o processo de desenvolvimento ocorra com mais eficiência.
- **Para saber o que você não está construindo:** Ter requisitos de trabalhos estabelecidos ajuda na tomada de decisões sobre o produto, e a eliminar ideias que não se alinhem com o objetivo do projeto.

No lado da funcionalidade, são estabelecidas as especificações funcionais, através da definição das funcionalidades e ferramentas incluídas no produto. Já no lado da informação, o conteúdo a ser abordado no produto é definido nos requisitos de conteúdo. (FIGURA 3)

**Figura 3** - Plano de escopo.



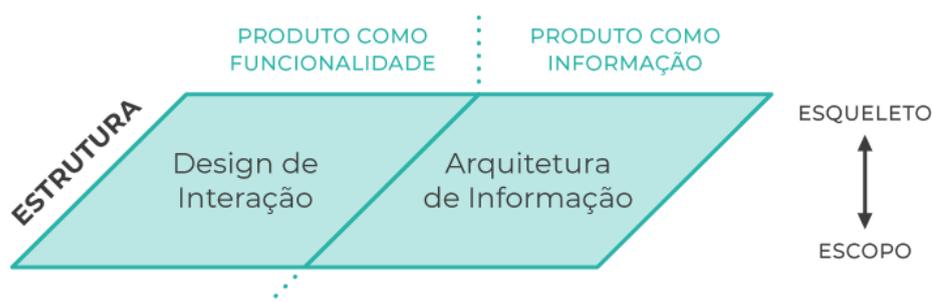
Fonte: traduzido e adaptado de Garrett (2011).

### 3.1.3. PLANO DE ESTRUTURA

Nesta etapa, as funcionalidades e conteúdo definidos durante o plano de escopo são estruturados, e o processo de desenvolvimento começa a lidar com questões concretas relacionadas à experiência que o usuário terá ao utilizar o produto.

Esta estruturação acontece no lado da funcionalidade através do design de interação, com a definição de como o sistema interage com o usuário durante a utilização do produto e a realização de tarefas. A estrutura é determinada no lado da informação através da arquitetura de informação, que organiza as informações contidas na interface com o objetivo de facilitar o processo de navegação e entendimento pelo usuário (FIGURA 4).

**Figura 4** - Plano de estrutura.



Fonte: traduzido e adaptado de Garrett (2011).

### 3.1.4. PLANO DE ESQUELETO

Neste plano, é definida a forma como as funcionalidades do aplicativo serão apresentadas, com foco na usabilidade e eficiência do produto. É definida a disposição dos elementos da interface, tais como blocos de texto, botões, imagens entre outros, servindo como uma base para o design final.

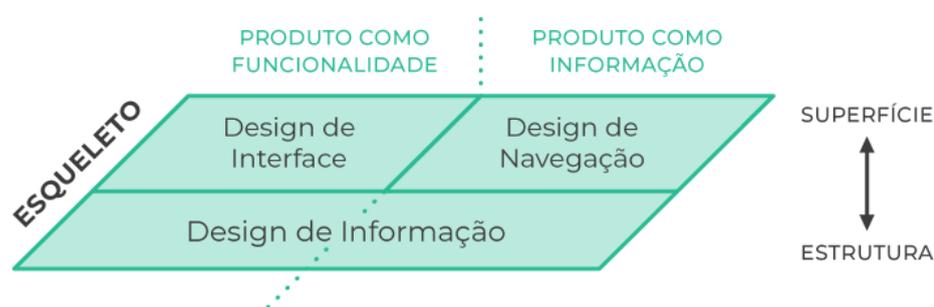
O plano de esqueleto aborda três componentes:

- **Design de informação:** Busca apresentar a informação de tal maneira que facilite a utilização ou o entendimento por parte do usuário. Deve ser considerado em produtos voltados para ambos informação e funcionalidade.
- **Design de interface:** Se preocupa em organizar a interface e seus elementos de maneira que seja fácil de entender e de utilizar, facilitando a realização de

tarefas por parte dos usuários. É especialmente importante em produtos voltados para a funcionalidade.

- **Design de navegação:** Busca facilitar a navegação do usuário pela informação presente na interface. A interface deve prover aos usuários maneiras de ir de um ponto da interface a outro, utilizando elementos visuais que facilitem essa navegação. É especialmente importante em produtos com grande quantidade de informação (FIGURA 5).

**Figura 5** - Plano de esqueleto.

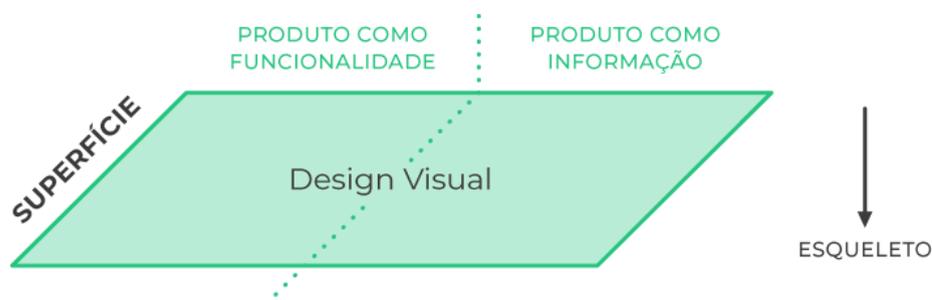


Fonte: traduzido e adaptado de Garrett (2011).

### 3.1.5. PLANO DE SUPERFÍCIE

O plano de superfície lida com o design visual, ou seja, a aparência das telas e de todos os elementos visuais presentes na interface. Decisões tomadas em planos anteriores, tais como o design de informação e navegação abordados no plano de esqueleto, informam escolhas tomadas no plano de superfície em relação aos elementos visuais, e a maneira como eles estão dispostos e organizados na interface. Neste plano, são definidos diferentes aspectos do design visual da interface, como paleta de cores, tipografia, e a aparência dos diferentes elementos (FIGURA 6).

**Figura 6 - Plano de superfície**



Fonte: traduzido e adaptado de Garrett (2011).

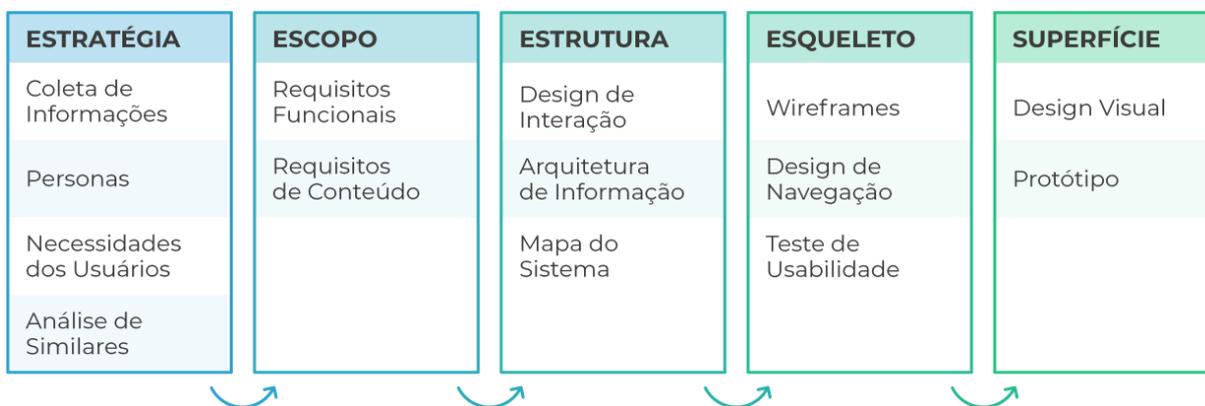
Para garantir que o design da interface seja eficiente e proporcione uma boa experiência ao usuário, alguns conceitos relacionados ao design devem ser considerados tais como: o contraste, que ajuda a estabelecer a relação entre diferentes elementos da interface, direcionando a atenção dos usuários a elementos considerados mais importantes; a uniformidade, facilitando que a interface se comunique efetivamente e sem sobrecarregar visualmente os usuários; e a consistência entre os elementos e telas da interface, garantindo a coesão da interface como um todo.

### 3.1. METODOLOGIA PROPOSTA

O método descrito por Garrett (2011) estabelece uma estrutura para a execução do projeto de interface, porém não especifica técnicas e métodos utilizados para a execução prática de cada etapa. Com a finalidade de executar o projeto considerando o contexto e as necessidades específicas da temática abordada, foram selecionadas diferentes ferramentas e técnicas a serem utilizadas em cada etapa da metodologia. Além disso, foram realizadas pequenas modificações ao que é proposto em cada plano da metodologia.

Sendo assim, a metodologia proposta para o trabalho é uma adaptação da metodologia proposta por Garrett (2011), e está estruturada da seguinte forma (FIGURA 7):

**Figura 7 - Metodologia proposta.**



Fonte: autora.

- **Plano de Estratégia:** Neste plano ocorre a identificação das Necessidades dos Usuários. Para isso, são coletadas informações com o público alvo do projeto, através de questionários e entrevistas. Com base nessas informações, são desenvolvidas Personas. Nessa etapa também ocorre a análise de produtos similares.
- **Plano de Escopo:** Com base nas informações levantadas e nas necessidades identificadas no plano anterior, é delimitado o escopo do projeto, através da definição de requisitos funcionais e de conteúdo.
- **Plano de Estrutura:** Etapa de estruturação do aplicativo, através do desenvolvimento da Arquitetura de Informação e do Mapa do Sistema, e do detalhamento do Design de Interação do produto.
- **Plano de Esqueleto:** Desenvolvimento do esqueleto do produto, através do detalhamento da navegação, e da criação de *wireframes*. Nesta etapa também serão realizados testes de usabilidade, a fim de validar o design da interface antes do detalhamento.
- **Plano de Superfície:** Na etapa final, é desenvolvido o Design Visual do aplicativo, com a definição da identidade visual do produto, e a criação de um protótipo de alta fidelidade.

## **4. DESENVOLVIMENTO**

Neste capítulo está descrito o desenvolvimento do projeto, de acordo com os planos definidos na metodologia descrita no capítulo anterior.

### **4.1. PLANO DE ESTRATÉGIA**

O objetivo do plano de estratégia é o entendimento do contexto em que o problema de projeto está inserido, com a finalidade de identificar as Necessidades dos Usuários e estabelecer os Objetivos do Produto. Para identificar as necessidades dos usuários, primeiramente foram identificados dois grupos distintos como o público alvo do projeto, através das pesquisas realizadas na fase de fundamentação teórica do projeto: vendedores e consumidores de produtos orgânicos.

#### **4.1.1. COLETA DE INFORMAÇÕES**

Com a finalidade de identificar as necessidades dos dois principais públicos alvos identificados, produtores de orgânicos e consumidores, foram coletadas informações através de entrevistas com produtores orgânicos e questionários com consumidores de orgânicos.

- **ENTREVISTAS COM PRODUTORES**

Para identificar as necessidades dos produtores de orgânicos, foram realizadas entrevistas não estruturadas. O objetivo das entrevistas era compreender como funciona a venda de produtos orgânicos, e qual a relação destes produtores com a utilização de aplicativos durante o processo de venda. As entrevistas ocorreram na Feira Ecológica do Menino Deus, em Porto Alegre, em 23 de abril de 2022, e foram realizadas durante o horário de funcionamento da feira.

De acordo com Preece, Sharp e Rogers (2015), em entrevistas não estruturadas, as questões são feitas de forma aberta, ou seja, sem expectativas de uma certa resposta. Isso permite que a entrevista tenha um carácter exploratório, funcionando como uma conversa sobre determinado tópico. Porém, apesar de serem semi estruturadas, os autores enfatizam que é importante ter um planejamento dos principais assuntos a serem abordados, a fim de conseguir atingir os objetivos da entrevista. Sendo assim, foi desenvolvido um roteiro para servir de

guia durante a entrevista, com as perguntas sendo adaptadas de acordo com o fluxo natural da conversa.

A seguir são resumidas as entrevistas com cada um dos três produtores, dando destaque aos pontos mais relevantes para o projeto.

**Produtor 1:** Produtor de frutas de Três Cachoeiras (RS). Os principais produtos são a banana e derivados, como mariola, pastas de banana e doce de banana, mas também vendem limão e laranja quando estão na época. Vendem exclusivamente em feiras, e quando tem excedente vendem para a indústria de derivados de banana.

Não comercializam seus produtos através de nenhum serviço de entrega. O motivo apontado é a distância: por serem do interior do estado, viajam para Porto Alegre aos sábados para vender na feira. Não tem muita dificuldade em vender seus produtos, pois são agricultores familiares, o que faz com que o volume da produção seja pequeno.

Acha a ideia de um aplicativo de mapeamento de venda de produtos orgânicos interessante, mas diz que poderia haver dificuldade de utilizar tal recurso por parte dos produtores.

**Produtor 2:** Produtores de biscoitos e chips orgânicos. Vendem seus produtos em feiras, uma em Novo Hamburgo e duas em Porto Alegre, às quartas-feiras e sábados. Também vendem seus produtos para lojas especializadas em produtos saudáveis e orgânicos, em Porto Alegre, Gravataí, São Sebastião do Caí e Caxias do Sul.

Não vendem seus produtos através de nenhum serviço de entrega ou aplicativo. O motivo apontado é o negócio ser novo, então ainda não começaram a vender online, mas planejam começar em breve. Considera a ideia de um aplicativo de mapeamento uma boa ideia, para possibilitar ao consumidor conhecer que produtos são vendidos, e de onde eles vêm.

**Produtor 3:** Produtor de Pareci Novo (RS). Produz sucos, geléias, mousses e de frutas cítricas como limão, laranja e bergamota, quando estão na época. Vendem seus produtos em feiras, mercados, e lojas de produtos naturais, sendo vários locais em Porto Alegre.

Realizam entregas por encomenda, realizadas através de WhatsApp. Começaram a fazer entregas durante a pandemia, e agora o serviço não está sendo

muito utilizado. Não utilizam nenhum aplicativo de entregas. Acha que um aplicativo de mapeamento teria utilidade, e traria visibilidade.

Através das entrevistas, foi possível compreender o funcionamento do processo da compra e venda de produtos orgânicos por parte dos produtores. Também foi possível entender melhor a relação desses produtores com o uso de aplicativos no processo de comercialização dos seus produtos, e assim identificar possíveis dificuldades com a utilização desse tipo de recurso, e pontos em que a introdução de um aplicativo poderia trazer benefícios.

### ● **QUESTIONÁRIO COM CONSUMIDORES**

Para compreender os hábitos de consumo de consumidores de produtos orgânicos, foi utilizado um questionário online, com a finalidade de conseguir um número maior de respostas. O questionário foi elaborado na ferramenta gratuita “Formulários Google”, do Google, e divulgado em grupos do Facebook com temáticas relacionadas ao tema do projeto, como alimentação saudável, hortas caseiras e alimentação vegana. Foram coletadas respostas de 24 pessoas.

A primeira seção do questionário é formada por questões demográficas, com o objetivo de entender o contexto social dos consumidores de orgânicos. A primeira pergunta é “Qual a sua faixa etária?”, na qual mais da metade dos respondentes (13 pessoas) responderam “25 a 34 anos”. Outras 4 pessoas responderam “55 a 69 anos”. As outras 7 pessoas estão distribuídas de maneira equilibrada entre as outras faixas de idade. Na segunda pergunta “Qual o seu nível de escolaridade?”, 10 dos respondentes têm ensino superior incompleto, 6 ensino superior completo, e 8 tem pós graduação incompleta ou completa. Na terceira pergunta “Com que gênero você se identifica?”, 18 respondentes (75%) se identificam como gênero feminino. Na última pergunta da sessão, “Qual a sua cidade ou estado?”, 22 pessoas são de Porto Alegre (RS), uma de Novo Hamburgo (RS), e uma de São Paulo (SP). Através das perguntas da primeira sessão, é possível caracterizar o público respondente como um público jovem adulto ou idoso, com nível alto de escolaridade, e predominantemente feminino.

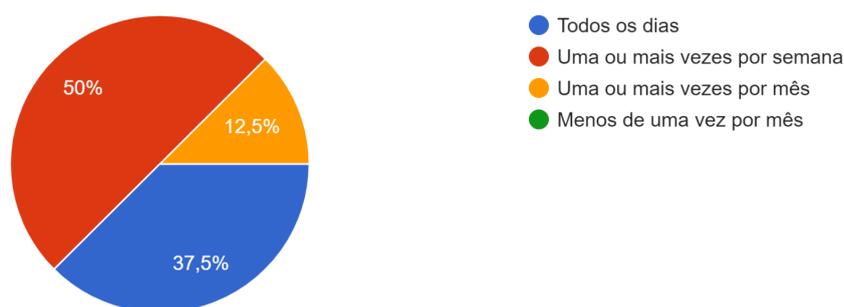
A segunda parte do questionário tem por objetivo compreender os hábitos de consumo de produtos orgânicos dos respondentes. Na primeira pergunta “Com que

frequência você consome produtos orgânicos?", 12 respondentes (50%) consomem uma ou mais vezes por semana, 9 (37,5%) consomem todos os dias, e 3 (12,5%) uma ou mais vezes por mês (FIGURA 8).

**Figura 8** - Gráfico de respostas da questão "Com qual frequência?".

Com qual frequência?

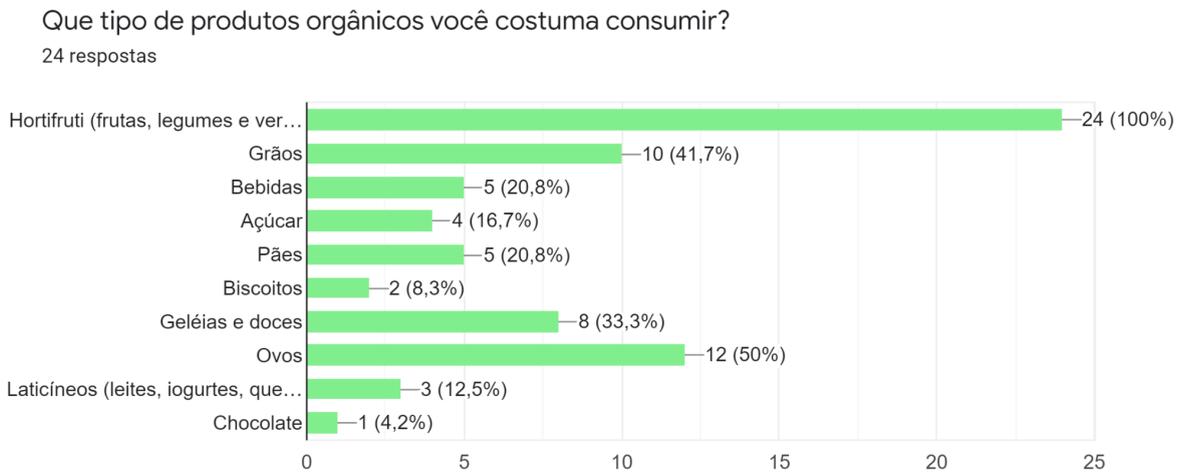
24 respostas



Fonte: autora.

Na próxima pergunta, "Que tipo de produtos orgânicos você costuma consumir?", os tipos de produtos orgânicos mais consumidos são Hortifruti (frutas, legumes, e verduras), consumidos por todos os 24 respondentes, Ovos (12 respondentes, ou 50%), Grãos (10 respondentes, ou 41,7%), e Geléias e doces (8 respondentes, ou 33,3%) (FIGURA 9).

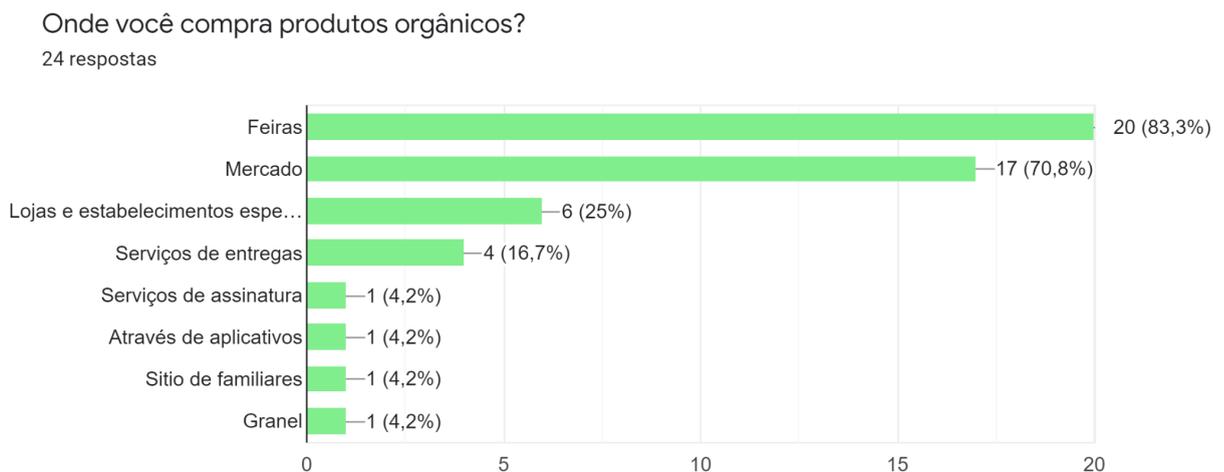
**Figura 9** - Gráfico de respostas da questão “Que tipo de produtos orgânicos você costuma consumir?”.



Fonte: autora.

Na pergunta seguinte, “Onde você compra produtos orgânicos?”, os locais de compra mais citados foram Feiras (20 respondentes, ou 83,3%), Mercados (17 respondentes, ou 70,8%), Lojas e estabelecimentos especializados (6 respondentes, ou 25%), e Serviços de entregas (4 respondentes, 16,7%) (FIGURA 10).

**Figura 10** - Gráfico de respostas da questão “Onde você compra produtos orgânicos?”.



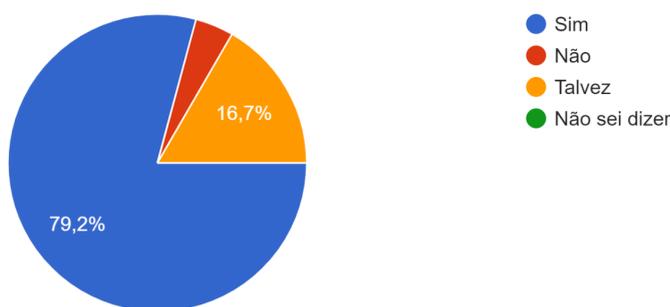
Fonte: autora.

Na próxima pergunta, “Sente alguma dificuldade ou impedimento em relação a compra de produtos orgânicos?”, 12 respondentes (50%) disseram sim, e citaram as dificuldades, em uma pergunta de resposta aberta. Após uma análise das respostas, pode-se resumir as respostas em: Valor alto, citado por 7 respondentes, dificuldade de acesso a lugares que vendem; frequência e horário das feiras; e falta de oferta (poucos lugares que vendem e entregam), cada um citado por 4 dos respondentes. Um respondente citou a falta de informação sobre produtores ou locais de venda.

A última pergunta do questionário, “Você utilizaria um aplicativo de mapeamento de lugares que vendem produtos orgânicos (feiras, lojas, produtores), facilitando o contato com esses estabelecimentos?”, foi realizada com a intenção de avaliar o interesse das pessoas pelo produto sendo desenvolvido nesse projeto. As respostas foram Sim (19 respondentes, ou 79,2%), Talvez (4 respondentes, ou 16,7%), e Não (1 respondente, ou 4,2%) (FIGURA 11).

**Figura 11** - Gráfico de respostas da questão “Você utilizaria um aplicativo de mapeamento de lugares que vendem produtos orgânicos (feiras, lojas, produtores), facilitando o contato com esses estabelecimentos?”.

Você utilizaria um aplicativo de mapeamento de lugares que vendem produtos orgânicos (feiras, lojas, produtores), facilitando o contato com esses estabelecimentos?  
24 respostas



Fonte: autora.

A coleta de informações com consumidores de produtos orgânicos possibilitou uma maior compreensão do comportamento de compra desse público. Além disso, foi possível identificar dificuldades e frustrações encontradas no

processo de compra de orgânicos que justificam a criação de um aplicativo como o que está sendo desenvolvido nesse projeto.

#### 4.1.2. PERSONAS

Com base nas informações coletadas sobre o público alvo do produto através das entrevistas e questionários, foram desenvolvidas personas. Persona é uma ferramenta utilizada para descrever o público alvo como pessoas imaginárias que sintetizam as características dos usuários reais, a fim de manter o usuário no centro do desenvolvimento do projeto (PAZMINO, 2015).

Sendo assim, foram criadas quatro personas, com base nos dois públicos alvos principais identificados para o projeto: produtores de orgânicos, e consumidores. Foram determinadas a biografia de cada persona, assim como seus objetivos, e suas frustrações.

Com base nas entrevistas realizadas com produtores, foram desenvolvidas duas personas, que buscam sintetizar as dificuldades e necessidades identificadas neste grupo. A primeira persona está descrita no quadro a seguir (QUADRO 1).

**Quadro 1** - Persona 1 do produtor.

	<p><b>Biografia:</b> Antônio é um produtor de orgânicos do interior do estado. Mora em uma propriedade rural, onde junto com sua família, cultiva diversos tipos de legumes e verduras, e frutas cítricas, que vende quando estão na época. Viaja para Porto Alegre nos sábados para vender seus produtos em uma feira orgânica. Durante a semana, realiza algumas entregas de produtos por encomenda para conhecidos em cidades próximas. Planeja aumentar a sua produção, e por isso, quer expandir o número de entregas que realiza, talvez colaborando com outros produtores, a fim de facilitar a logística.</p>
---	---

	<p><b>Objetivos:</b> Divulgar os seus produtos e os lugares onde os vende. Expandir as entregas de seus produtos. Entrar em contato com outros produtores e locais de venda de produtos orgânicos com facilidade.</p> <p><b>Frustrações:</b> Não utiliza muito o seu smartphone além de redes sociais, e sente dificuldade de realizar tarefas muito complicadas no computador ou smartphone.</p>
--	---

Fonte: autora.

A segunda persona representando o público alvo de produtores está descrita no quadro a seguir (QUADRO 2).

**Quadro 2** - Persona 2 do produtor.

 <p><b>Gustavo e Juliana, 32 e 34 anos.</b></p>	<p><b>Biografia:</b> Gustavo e Juliana começaram um pequeno negócio de produção e venda de biscoitos e <i>chips</i> orgânicos. Por terem iniciado o seu negócio recentemente, não possuem muitos clientes e sentem a necessidade de divulgar seus produtos para expandir sua clientela. Gostariam de conhecer outros pequenos negócios do mesmo ramo, como lojas voltadas a produtos orgânicos ou naturais, onde potencialmente poderiam expor seus produtos; e outros produtores, com a finalidade de dividir custos de aluguel de bancas em feiras.</p> <p><b>Objetivos:</b> Descobrir pontos de venda de produtos orgânicos. Conhecer e entrar em contato com outros produtores. Divulgar os seus produtos e expandir sua rede de clientes.</p> <p><b>Frustrações:</b> Não conhecem muitos locais onde poderiam vender seus produtos. Não tem contato com</p>
--	--

	<p>outros produtores e negócios no mesmo ramo.</p> <p>Dificuldade em encontrar clientes para seus produtos.</p>
--	---

Fonte: autora.

As duas personas que representam o público alvo de consumidores foram desenvolvidas com base nas pesquisas realizadas na etapa de fundamentação teórica, e nas respostas dos questionários feitos com consumidores de orgânicos. A primeira delas está descrita no quadro a seguir (QUADRO 3).

**Quadro 3** - Persona 1 do consumidor.

	<p><b>Biografia:</b> Carol se mudou para Porto Alegre recentemente, e procura consumir produtos orgânicos. Gostaria de conhecer feiras e locais que vendem orgânicos no bairro onde se mudou ou perto, para poder se deslocar a pé.</p> <p>Tem uma rotina bem ocupada, com trabalho e estudos, e por isso quer descobrir o contato de locais que fazem entregas de produtos orgânicos por encomenda, para quando não conseguir frequentar a feira.</p> <p><b>Objetivos:</b> Conhecer locais de compra e venda perto de onde mora. Conseguir contatos de locais ou produtores que realizam entregas.</p> <p><b>Frustrações:</b> Não saber onde buscar informações sobre locais que vendem produtos orgânicos. Não conseguir ir em feiras com frequência por causa de sua rotina.</p>
--	---

**Carol, 26 anos.**

Fonte: autora.

No quadro a seguir, está descrita a segunda persona representando o público alvo de consumidores de orgânicos (QUADRO 4).

**Quadro 4** - Persona 2 do consumidor.

 <p><b>Joana, 48 anos.</b></p>	<p><b>Biografia:</b> Joana quer mudar seus hábitos alimentares, por motivos de saúde. Pra isso, quer começar a comprar alguns produtos que consome, entre eles produtos hortifruti, açúcar, e biscoitos, produzidos de maneira orgânica. Gostaria de encontrar estes produtos com preço mais em conta, porém não conhece muitas feiras ou lojas perto de onde vive.</p> <p><b>Objetivos:</b> Realizar buscas de produtos específicos. Ter acesso a informações sobre produtos e locais de venda.</p> <p><b>Frustrações:</b> Não conhecer locais que vendam produtos orgânicos com preço mais em conta.</p>
---	--

Fonte: autora.

O desenvolvimento das personas auxiliou na contextualização dos objetivos, necessidades e dificuldades do público alvo em relação ao produto sendo desenvolvido, e serviu como base para a definição das necessidades dos usuários.

#### **4.1.3. NECESSIDADES DOS USUÁRIOS**

A partir da coleta de informação realizada com o público alvo do produto, e da definição das personas, foi possível identificar as principais necessidades dos usuários. Estas estão listadas no quadro a seguir, divididas entre os dois públicos principais do produto, produtores ou vendedores de orgânicos, e consumidores de orgânicos (QUADRO 5).

Quadro 5 - Necessidades dos Usuários.

<b>NECESSIDADES DOS USUÁRIOS</b>
<i>Produtores ou vendedores de orgânicos.</i>
<p><b>N1</b> - Divulgar seus produtos.</p> <p><b>N2</b> - Divulgar de que forma os seus produtos são vendidos (feiras, lojas, entregas, etc.)</p> <p><b>N3</b> - Entrar em contato com clientes.</p> <p><b>N4</b> - Entrar em contato com outros produtores e locais de venda.</p>
<i>Consumidores de orgânicos.</i>
<p><b>N5</b> - Encontrar locais de venda de produtos orgânicos perto da região onde vive.</p> <p><b>N6</b> - Buscar por produtos ou locais de venda.</p> <p><b>N7</b> - Entrar em contato com produtores e locais de venda.</p> <p><b>N8</b> - Avaliar locais de compra e venda e deixar comentários.</p>

Fonte: autora.

#### 4.1.4. ANÁLISE DE SIMILARES

A análise de produtos similares auxilia na definição de requisitos (PREECE; SHARP; ROGERS, 2015). Em uma pesquisa realizada na internet e em lojas de aplicativos, não foi encontrado nenhum produto digital com a mesma proposta do presente projeto. Para a realização da análise, foram selecionados produtos com propostas similares e com funcionalidades e recursos que poderiam ser explorados neste projeto. Os similares selecionados são “Mapa de Feiras Orgânicas”, uma plataforma que mapeia iniciativas de venda de produtos orgânicos pelo Brasil; “Quintal”, um aplicativo de venda de produtos orgânicos provenientes da agricultura familiar; e “Fruit Map”, um aplicativo de mapeamento coletivo de árvores frutíferas em locais públicos.

A seguir, cada um dos similares é descrito:

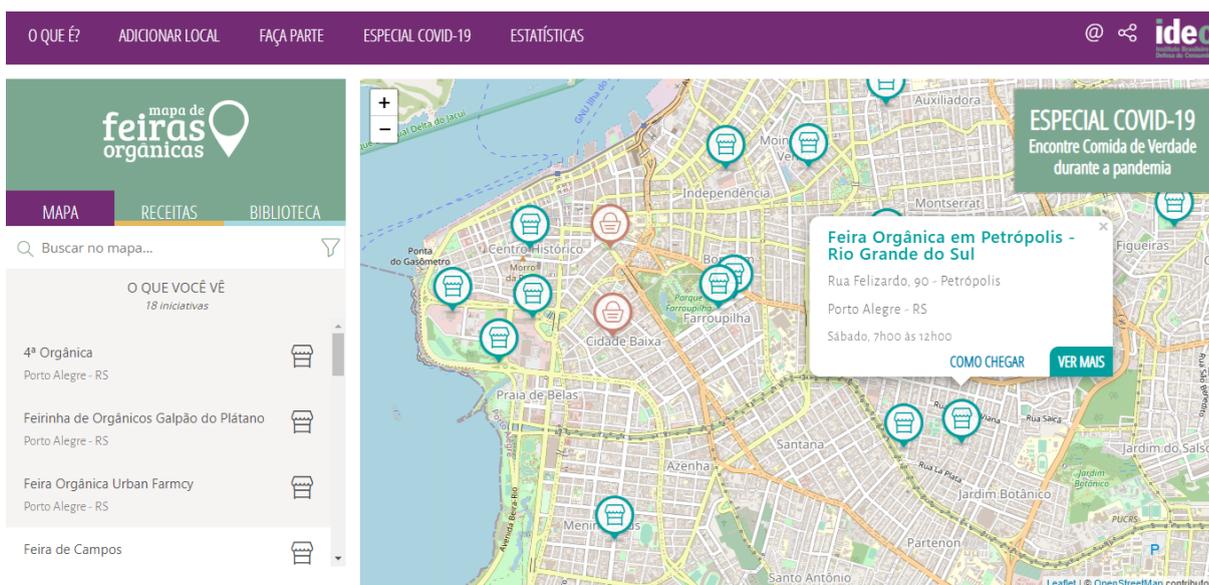
## ● MAPA DE FEIRAS ORGÂNICAS

O Mapa de Feiras Orgânicas é um site de mapeamento de feiras orgânicas e outros estabelecimentos que comercializam produtos orgânicos, mantido pelo IDEC (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor), com abrangência nacional. O site permite que o usuário visualize as iniciativas, existentes no país inteiro, através de um mapa interativo, através do qual o usuário navega para encontrar feiras próximas a sua localização.

A barra de pesquisa permite a busca por cidades ou iniciativas (como são descritos os locais de comércio cadastrados), com opção de filtro por feira orgânica ou agroecológica, grupo de consumo responsável ou comércio parceiro de orgânicos. Porém, apesar da opção de outros estabelecimentos, as feiras são a grande maioria das iniciativas cadastradas.

Ao selecionar uma iniciativa, surge um *pop-up* com o nome, endereço, e horário de funcionamento, além das opções “Como chegar”, que direciona o usuário ao local da iniciativa no Google Maps; e “Ver mais”, que abre a página específica da iniciativa selecionada (FIGURA 12). Nesta página, além das informações já mencionadas, estão disponíveis informações adicionais, como os tipos de produtos disponíveis, além de uma área de comentários e a opção de envio de fotos.

**Figura 12** - Página inicial do site, com uma iniciativa selecionada.



Fonte: autora.

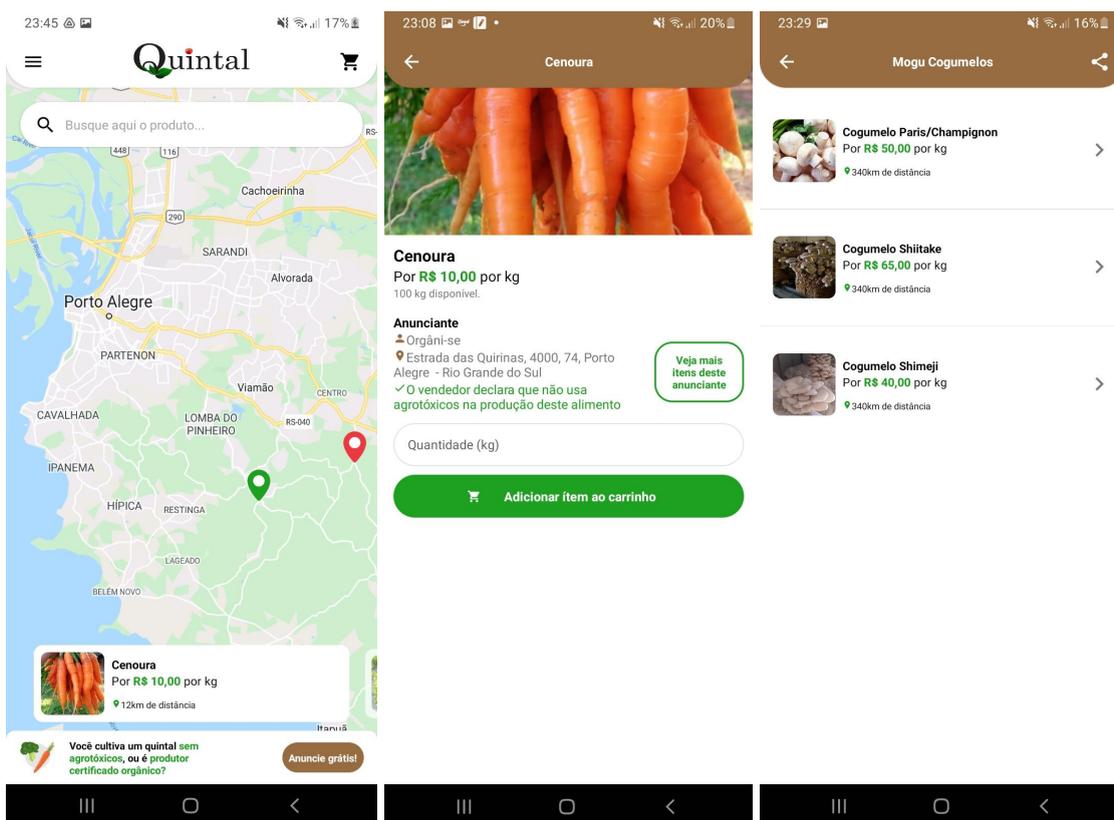
Outros recursos disponíveis no site é a página de “Receitas”, onde estão disponíveis receitas que podem ser feitas utilizando produtos encontrados nas iniciativas cadastradas, com opção de busca pela barra de pesquisa e de filtro por tipo de receita; e a página “Biblioteca”, que disponibiliza para download um acervo de livros sobre temas ligados à ecologia, com opção de busca na barra de pesquisa e filtro por assuntos.

No menu superior, o usuário tem acesso a outras páginas do site. Na página “O que é?”, estão disponíveis informações sobre o site, como foi criado e seu funcionamento. Na página “Adicionar local”, o usuário pode adicionar uma iniciativa ao site. Para adicionar, o usuário precisa preencher dados sobre si mesmo como nome, contato, profissão, entre outros; e dados sobre a iniciativa a ser adicionada, como nome da iniciativa, endereço, localização no mapa, horários e dias de funcionamento, contatos, além informações sobre as relações estabelecidas pela iniciativa com agricultores. As informações são analisadas e validadas pelo IDEC, antes da iniciativa ser incluída no mapa. Na página “Faça parte”, o usuário tem a opção de se associar ao IDEC, ou de colaborar com o Mapa. Na página “Especial COVID-19”, está disponível uma lista com iniciativas em operação durante a pandemia, com o objetivo de divulgação. Na página “Estatísticas”, estão disponíveis dados sobre as iniciativas presentes no mapa, como a divisão por regiões, estados, e capitais, e a evolução do número de iniciativas registradas.

- **QUINTAL**

O “Quintal” é um aplicativo de venda de produtos orgânicos provenientes da agricultura familiar. O aplicativo permite que produtores orgânicos e pessoas com hortas caseiras que gostariam de vender o excedente da sua produção anunciem seus produtos. O usuário comprador pode realizar buscas por produtos, através de uma barra de pesquisa no topo da tela, ou visualizar os produtos disponíveis através do mapa da tela inicial. O aplicativo funciona com geolocalização, mostrando os produtos mais próximos de onde o usuário se localiza na parte inferior da tela (FIGURA 13).

**Figura 13** - Página inicial, página de produto e página do anunciante.



Fonte: autora.

Ao clicar em um produto, o usuário é direcionado para a página do produto (FIGURA 13), onde estão disponíveis informações como o preço do produto, quantidade disponível, e informações do anunciante, como nome e endereço. O usuário pode então adicionar o produto ao seu carrinho. Após realizar a compra, o anunciante entra em contato com o comprador por whatsapp, para combinar o pagamento, e a entrega ou retirada do produto. Na página do produto, o usuário também pode acessar uma página com todos os produtos disponíveis pelo mesmo anunciante (FIGURA 13).

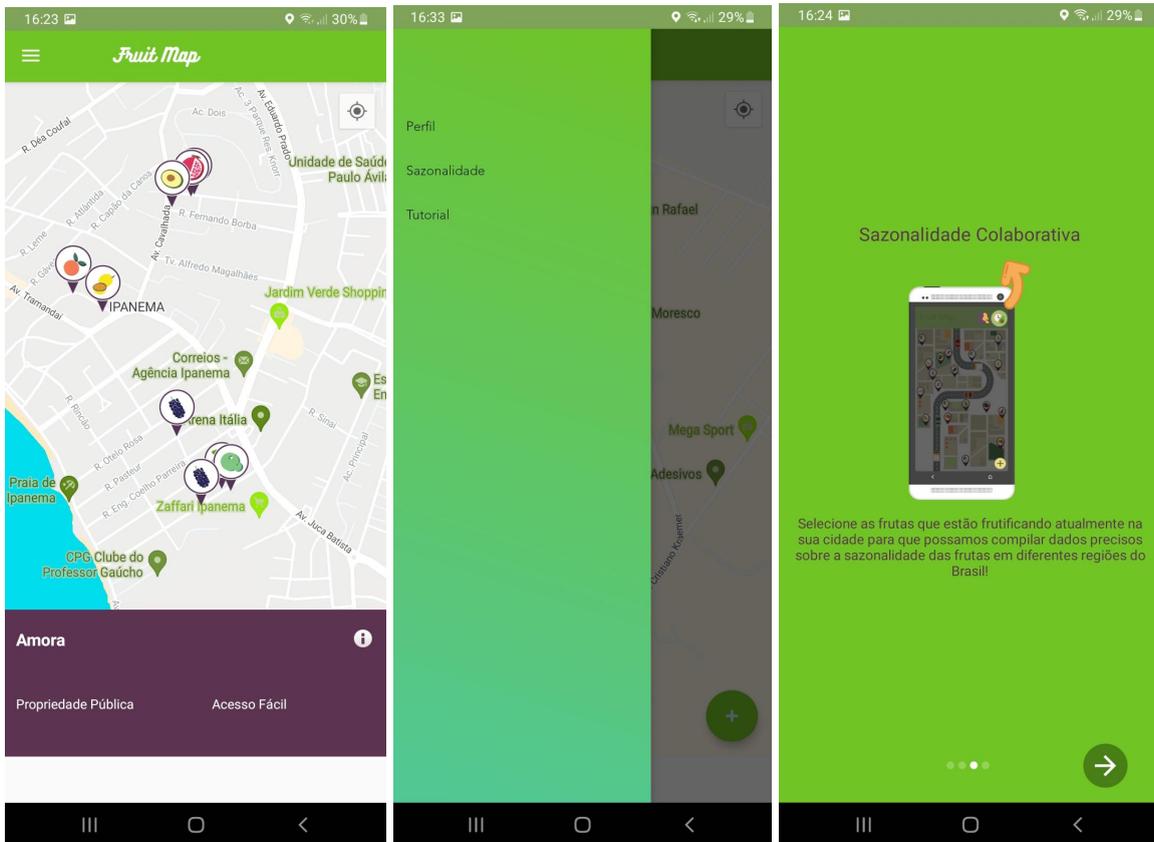
No menu no canto superior da tela inicial, o usuário tem acesso a outras páginas, como “Perfil”, onde pode alterar seus dados; “Minhas compras”, “Minhas vendas” e “Meus anúncios”, onde o usuário tem acesso às ações que já realizou no aplicativo, nas respectivas páginas; “Sobre o Quintal”, com informações sobre a criação do aplicativo, e “Fale com o Quintal”, que direciona o usuário para o contato do aplicativo no WhatsApp.

- **FRUIT MAP**

O “Fruit Map” é um aplicativo de mapeamento de árvores frutíferas. O aplicativo permite que usuários naveguem pelo mapa e encontrem árvores frutíferas em espaços públicos e privados perto de onde estão, e adicionem árvores frutíferas ao mapa. As frutas disponíveis aparecem como ícones no mapa, e ao clicar em uma, surge um *pop-up* com informações sobre a árvore frutífera, como o tipo de propriedade em que ela se encontra (pública ou privada) e a dificuldade de acesso (FIGURA 14). O aplicativo não tem a opção de busca, e também não dá destaque as frutas mais perto da localização do usuário. Além disso, o aplicativo parece estar desatualizado e tem problemas de funcionamento, como na integração do login com o facebook, que não funciona.

No menu localizado na parte superior (FIGURA 14), o usuário tem acesso a página do perfil, que não foi possível acessar, por que a opção de fazer login não está funcionando. Além disso, tem acesso a página “Sazonalidade”, onde há uma lista de frutas, e o usuário é incentivado a selecionar as que estão maduras na cidade, e a um tutorial de como utilizar o aplicativo (FIGURA 14). Assim como a página do perfil, as opções de visualizar as frutas maduras e de adicionar novas árvores, presentes na página inicial, não estão disponíveis por causa do login.

**Figura 14** - Página inicial com uma fruta selecionada, página com menu superior aberto, e página do tutorial.



Fonte: autora.

Com a finalidade de comparar os similares analisados, e identificar aspectos de suas interfaces que podem ser incorporados no presente projeto, foram identificados aspectos positivos e negativos da funcionalidade de cada similar. Estes pontos positivos e negativos foram organizados em uma matriz comparativa (QUADRO 6).

Quadro 6 - Matriz comparativa dos similares analisados.

Similar	Pontos Positivos	Pontos Negativos
<p><b>Mapa de Feiras Orgânicas</b> Site de mapeamento de feiras orgânicas e outros estabelecimentos que comercializam produtos orgânicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Barra de pesquisa com sugestões de cidades e de iniciativas.</li> <li>● Opção de filtro por tipo de estabelecimento.</li> <li>● Barra lateral com uma lista dos estabelecimentos que aparecem no momento no mapa, e destaca o ícone do estabelecimento selecionado no mapa.</li> <li>● Informações detalhadas dos estabelecimentos.</li> <li>● Disponibilização de outros recursos como receitas e livros com tema.</li> <li>● Permite que os usuários adicionem novos locais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não funciona por geolocalização (usuário tem que navegar pelo mapa para encontrar sua localização e feiras próximas).</li> <li>● A localização das páginas de receitas e biblioteca não dá destaque a essas funcionalidades.</li> <li>● O site demora para carregar certas páginas, tanto na versão desktop quanto na mobile.</li> </ul>
<p><b>Quintal</b> Aplicativo de venda de produtos orgânicos provenientes da agricultura familiar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funciona com geolocalização, mostrando em destaque os produtos disponíveis mais perto da sua localização.</li> <li>● Botões call-to-action incentivando os usuários a anunciar produtos e apresentar o aplicativo para produtores.</li> <li>● Interface simples e intuitiva de ser utilizada.</li> <li>● Sugestões na barra de pesquisa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ícones de produtos no mapa são todos iguais, dificultando a identificação.</li> <li>● Somente uma foto do produto.</li> <li>● O comprador não consegue entrar em contato com o vendedor antes de fazer o pedido.</li> <li>● Sem opções de avaliar os produtos ou vendedores, ou dar <i>feedback</i>.</li> <li>● Pelo mapa, só aparece um dos produtos do anunciante. Para acessar outros produtos, o usuário precisa</li> </ul>

		<p>entrar na página do anunciante através da página do produto, ou ter procurado o produto específico pela barra de pesquisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Busca somente por produto, sem opção de buscar por anunciante ou local.</li> </ul>
<p><b>Fruit Map</b> Aplicativo de mapeamento de árvores frutíferas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ícones correspondentes às frutas facilitam a busca.</li> <li>● Tutorial disponível de como utilizar o aplicativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não possui opção de busca.</li> <li>● Não mostra as árvores disponíveis mais perto do usuário.</li> <li>● Poucas informações disponíveis sobre as árvores.</li> <li>● Sem fotos das árvores.</li> <li>● Sem opções de contato com os desenvolvedores do aplicativo.</li> <li>● Desatualizado e com problemas de funcionamento.</li> </ul>

Fonte: autora.

#### 4.2. PLANO DE ESCOPO

Neste plano, o escopo do projeto é delimitado através da definição dos requisitos. Com base nas informações coletadas no plano de estratégia, foram definidos requisitos funcionais e requisitos de conteúdo. Apesar de representarem aspectos diferentes do desenvolvimento de um produto (funcionalidade e conteúdo), Garrett (2011) argumenta que os requisitos de conteúdo influenciam a funcionalidade de um produto, assim como as funcionalidades do produto requerem diferentes tipos de conteúdo para funcionarem de maneira adequada.

#### 4.2.1. REQUISITOS FUNCIONAIS

Os requisitos funcionais, também chamados de especificações funcionais por Garrett (2011), correspondem às funcionalidades que o produto deverá ter. De acordo com Garrett (2011), a fonte mais importante de requisitos são os usuários do produto, sendo assim, os requisitos foram definidos com base nas necessidades dos usuários identificadas no plano anterior. Os requisitos estão descritos no quadro a seguir (QUADRO 7):

**Quadro 7** - Requisitos Funcionais.

<b>REQUISITOS FUNCIONAIS</b>
<b>R1</b> - Páginas de locais de venda.
<b>R2</b> - Mostrar locais de compra e venda (feiras, produtores, lojas, etc) no mapa.
<b>R3</b> - Listar produtos disponíveis e informações sobre os produtos.
<b>R4</b> - Busca com filtro por produto, tipo de local ou serviço, proximidade.
<b>R5</b> - Avaliação de produtores e locais de venda.
<b>R6</b> - Mostrar pontos de venda dos produtos.
<b>R7</b> - Espaço para comentários em páginas de produtores e locais de venda.
<b>R8</b> - Fornecer informações de endereço e contato.

Fonte: autora.

Os requisitos buscam ser soluções para as necessidades dos usuários, através de funcionalidades oferecidas no produto. Sendo assim, os requisitos funcionais foram alinhados com as necessidades dos usuários que buscam atender, como detalhado no quadro a seguir (QUADRO 8).

**Quadro 8** - Necessidades dos Usuários e Requisitos Funcionais.

NECESSIDADES DOS USUÁRIOS	REQUISITOS FUNCIONAIS
<i>Produtores ou vendedores de orgânicos.</i>	
<b>N1</b> - Divulgar seus produtos.	<b>R1</b> - Páginas de locais de venda. <b>R2</b> - Mostrar locais de compra e venda (feiras, produtores, lojas, etc) no mapa. <b>R3</b> - Listar produtos disponíveis e informações sobre os produtos. <b>R4</b> - Busca com filtro por produto, tipo de local ou serviço, proximidade. <b>R5</b> - Avaliação de produtores e locais de venda.
<b>N2</b> - Divulgar de que forma os seus produtos são vendidos (feiras, lojas, entregas, etc.)	<b>R6</b> - Mostrar pontos de venda dos produtos.
<b>N3</b> - Entrar em contato com clientes.	<b>R7</b> - Espaço para comentários em páginas de produtores e locais de venda.
<b>N4</b> - Entrar em contato com outros produtores e locais de venda.	<b>R8</b> - Fornecer informações de endereço e contato.
<i>Consumidores de orgânicos.</i>	
<b>N5</b> - Encontrar locais de venda de produtos orgânicos perto da região onde vive.	<b>R1</b> - Páginas de locais de venda. <b>R2</b> - Mostrar locais de compra e venda (feiras, produtores, lojas, etc) no mapa. <b>R3</b> - Listar produtos disponíveis e informações sobre os produtos.
<b>N6</b> - Buscar por produtos ou locais de venda.	<b>R4</b> - Busca com filtro por produto, tipo de local ou serviço, proximidade.
<b>N7</b> - Entrar em contato com produtores e locais de venda.	<b>R7</b> - Espaço para comentários em páginas de produtores e locais de venda. <b>R8</b> - Fornecer informações de endereço e contato.
<b>N8</b> - Avaliar locais de compra e venda e deixar comentários.	<b>R5</b> - Avaliação de produtores e locais de venda. <b>R7</b> - Espaço para comentários em páginas de produtores e locais de venda.

Fonte: autora.

#### 4.2.2. REQUISITOS DE CONTEÚDO

Ao definir os requisitos de conteúdo, deve-se considerar todo o conteúdo necessário para suportar as funcionalidades do produto, como texto, imagens, áudio, entre outros formatos. O conteúdo presente no produto e sua quantidade ou extensão também influencia nas decisões sobre a experiência do usuário (GARRETT, 2011). Os requisitos de conteúdo foram definidos com base nas necessidades dos usuários, mas também considerando o conteúdo necessário para as funcionalidades definidas nos requisitos funcionais.

Os requisitos de conteúdo estão listados no quadro a seguir (QUADRO 9).

**Quadro 9** - Requisitos de Conteúdo.

<b>REQUISITOS DE CONTEÚDO</b>
<b>RC1</b> - Informações sobre produtos como: preço, quantidades, fotos.
<b>RC2</b> - Comentários.
<b>RC3</b> - Avaliações.
<b>RC4</b> - Informações de endereço de locais de venda dos produtos.
<b>RC5</b> - Informações de contato, como telefones, e-mail e redes sociais, de produtores e locais de venda dos produtos.
<b>RC6</b> - Localização de locais de venda e produtores no mapa.
<b>RC7</b> - Informações do usuário.

Fonte: autora.

#### 4.3. PLANO DE ESTRUTURA

No plano de estrutura, o conteúdo e funcionalidades delimitados no plano de escopo são organizados, para definir a estrutura do produto. As funcionalidades existentes no aplicativo são estruturadas através do design de interação, e da definição do modelo conceitual, enquanto que o conteúdo presente no produto é organizado através da definição da arquitetura de informação e do mapa do sistema.

##### 4.3.1. CONCEITO

O consumo de produtos orgânicos no Brasil vem crescendo, acompanhando uma tendência mundial. Mesmo assim, conforme o que foi observado a partir da pesquisa com consumidores de orgânicos, existe uma dificuldade de encontrar estes produtos. Sendo assim, o conceito do aplicativo pode ser concentrado em uma palavra, “aproximar”. O aplicativo é uma plataforma que aproxima consumidores de produtos orgânicos e as pessoas que os produzem e (ou) vendem. Essa aproximação é feita através do uso da geolocalização, mostrando locais e produtores próximos de onde o usuário está.

Para consumidores, o aplicativo os aproxima de feiras e lojas do seu comércio local, e de produtores da agricultura familiar e orgânica; e aproxima produtores e vendedores de novos clientes, além de outros produtores e locais de venda.

#### **4.3.2. DESIGN DE INTERAÇÃO E MODELOS CONCEITUAIS**

O design de interação é a disciplina que lida com as interações do usuário com o produto, e se preocupa em estruturar a experiência do usuário ao utilizar a interface. Através do entendimento de pessoas e de como elas utilizam produtos interativos, é possível desenvolver interfaces que funcionam melhor para os seus usuários, criando assim uma experiência de uso mais satisfatória (GARRETT, 2011).

Um dos recursos utilizados para estruturar interfaces de maneira a facilitar a experiência do usuário são os modelos conceituais. Segundo Garrett (2011), modelos conceituais correspondem à percepção do usuário em relação a como o produto interativo irá se comportar, podendo ser aplicados a componentes pequenos do sistema, ou ao produto como um todo. A utilização de modelos conceituais com os quais as pessoas já estão familiarizadas ou que fazem analogia a processos realizados na vida real facilitam a utilização de produtos interativos por parte dos usuários.

Considerando os objetivos de projeto, e através da análise de produtos digitais com propostas similares, o modelo conceitual utilizado no aplicativo é o de um mapa. Neste mapa, os usuários podem visualizar a localização de pontos de venda, produtores ou produtos, representados no mapa através de ícones. Ao clicar nestes ícones, o usuário tem acesso a mais informações. Este modelo é utilizado em

diversos aplicativos, garantindo a familiaridade dos usuários com o modelo e facilitando a utilização do produto.

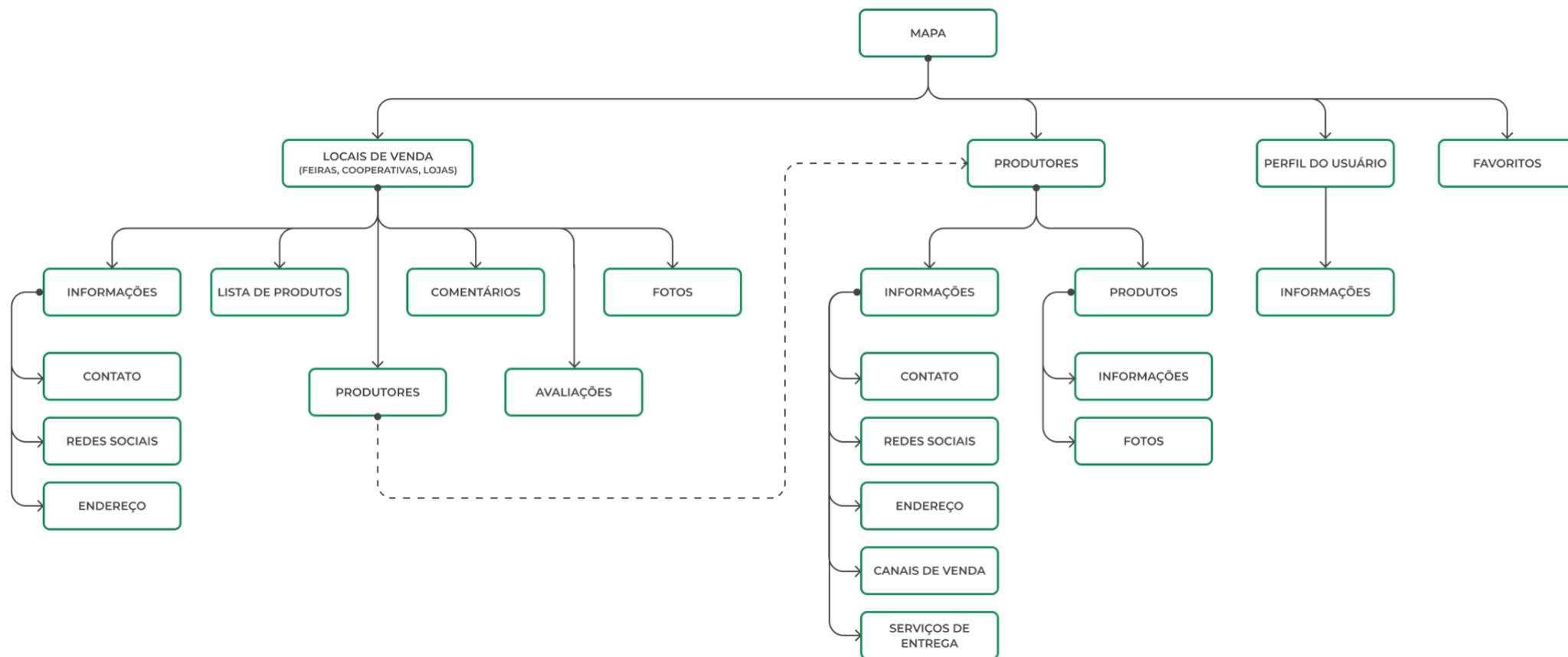
### **4.3.3. ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO**

A arquitetura da informação é a prática de organizar e estruturar informações e conteúdo de maneira a serem melhor entendidos e utilizados por pessoas (GARRETT, 2011). Em sites e outros produtos digitais interativos, a função da arquitetura da informação é permitir que os usuários naveguem pelo conteúdo do site com facilidade, através do desenvolvimento de sistemas de organização e navegação pelas informações presentes no produto. De acordo com Garrett (2011), essa estruturação de conteúdo é feita através da criação de esquemas de categorização que vão corresponder aos objetivos do produto, às necessidades do usuário e ao conteúdo que será incorporado no produto digital.

Para o presente projeto, a arquitetura da informação foi desenvolvida a partir dos requisitos de conteúdo e requisitos funcionais identificados no plano de escopo, que foram definidos a partir das necessidades do usuário e dos objetivos do produto. Essa abordagem é descrita por Garrett (2011), como “de cima pra baixo”, na qual todo o conteúdo e funcionalidades presentes no aplicativo são organizadas em subcategorias e divisões. A arquitetura da informação definida para este projeto segue a estrutura hierárquica, também conhecida como estrutura de árvore. Nela, cada nóculo do fluxograma utilizado para representar a arquitetura da informação tem relações hierárquicas com os nóculos anteriores ou seguintes, representando unidades de conteúdo mais abrangentes ou específicas (GARRETT, 2011).

A arquitetura da informação do aplicativo está representada na figura a seguir (FIGURA 15).

Figura 15 - Arquitetura da informação.



Fonte: autora.

### 4.3.3. MAPA DO SISTEMA

Com o objetivo de mapear as telas e funcionalidades necessárias para o funcionamento do aplicativo, foi desenvolvido um mapa do sistema, com base na arquitetura da informação e nos requisitos funcionais. O mapa do sistema descreve a estrutura do produto, na forma de um fluxograma que representa as telas e as funcionalidades presentes no aplicativo, e a navegação pelo sistema.

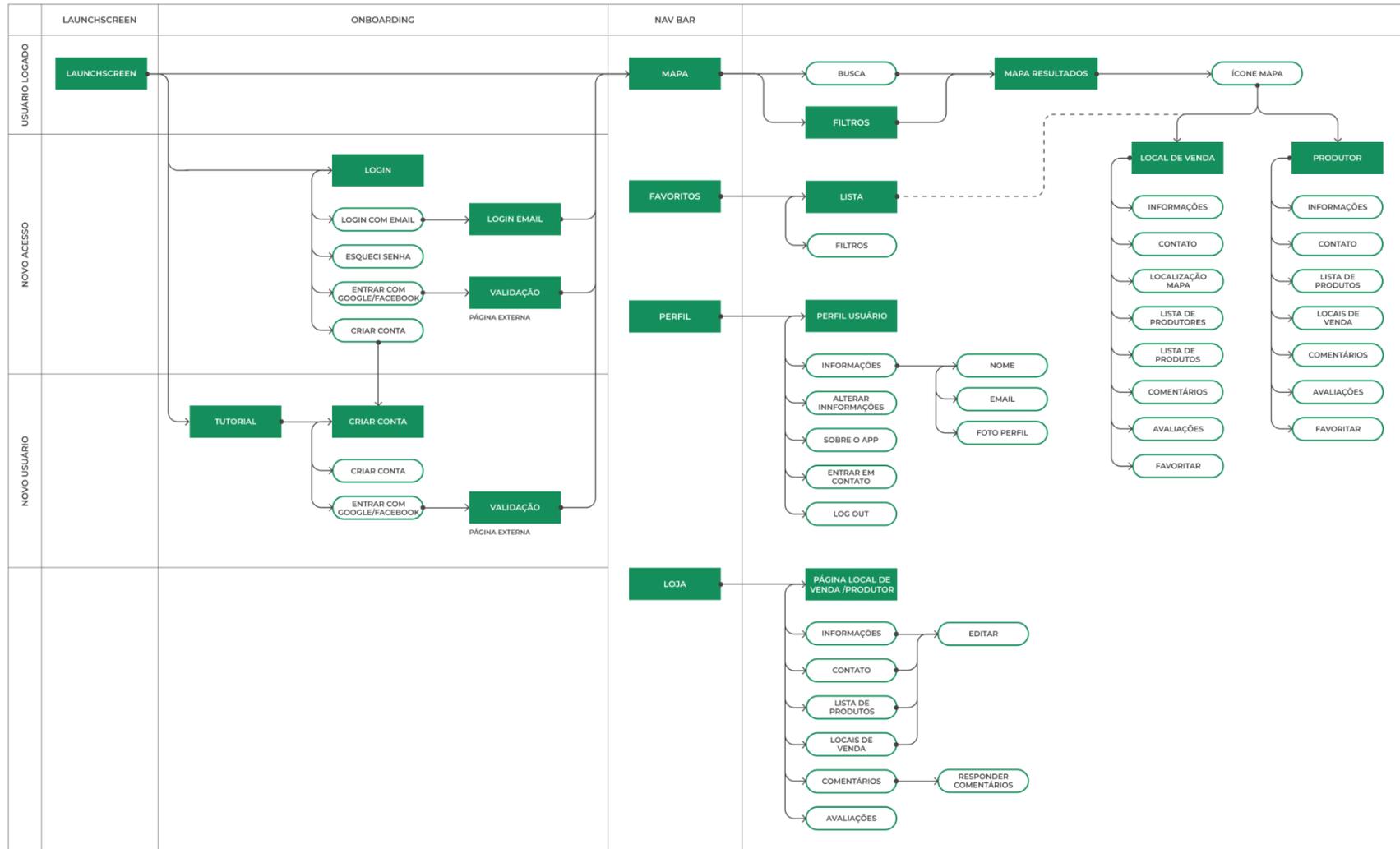
Foram definidas algumas convenções para representar diferentes elementos do aplicativo: os retângulos com cantos quadrados representam páginas, enquanto que os retângulos com cantos arredondados representam ações ou funcionalidades presentes em cada página. Para facilitar a compreensão, o fluxograma está dividido em áreas, representando diferentes momentos durante a navegação do aplicativo. As duas primeiras colunas representam a *launchscreen*, que é a tela inicial do aplicativo, e o *onboarding*, que é o momento em que o usuário entra no aplicativo. Dentro da coluna de *onboarding*, existem três divisões em linhas, que representam o status do usuário ao acessar o aplicativo: “usuário logado”, que já está logado no aplicativo, e por isso acessa diretamente o aplicativo; “novo acesso”, que é o usuário que já tem uma conta mas não está logado; e “novo usuário”, que é o usuário que não tem conta e por isso é direcionado inicialmente para um breve tutorial sobre o aplicativo, e em seguida para uma tela onde pode criar sua conta. A coluna seguinte representa a *nav bar* (barra de navegação), por onde o usuário tem acesso as principais páginas do aplicativo (mapa, favoritos, perfil e loja). Na última coluna se encontram as demais páginas do aplicativo.

As quatro principais sessões do aplicativo, acessadas pela *nav bar*, são o mapa, favoritos, loja e perfil. O mapa é a página principal do aplicativo, a qual o usuário é direcionado após acessar o aplicativo. Nele, o usuário visualiza os locais de venda e produtores existentes perto de onde se localiza, através da utilização da geolocalização. Também pode-se realizar pesquisas utilizando a barra de pesquisas e os filtros. Ao clicar nos ícones presentes no mapa, o usuário acessa as páginas de locais de venda e de produtores, onde tem acesso a informações de localização e contato, produtos disponíveis, comentários e avaliações. Nos favoritos, estão listadas as páginas favoritadas pelo usuário, sejam elas de locais de venda ou produtores, além de filtros para facilitar a navegação pela lista. A página loja é uma

sessão do aplicativo disponível somente para usuários vendedores ou produtores. No primeiro acesso do usuário ao aplicativo, essa página exibe a opção de criar uma loja (termo escolhido para representar as páginas de locais de venda ou produtores), onde o usuário vendedor ou produtor pode adicionar informações sobre o endereço do local (no caso de lojas e cooperativas), contatos, produtos e locais de venda (no caso de produtores). Depois da página ter sido criada, o vendedor ou produtor pode acessá-la para alterar informações, responder comentários e visualizar avaliações. Na página do perfil, o usuário visualiza as informações da sua conta, tendo a opção de editá-las, além de ter acesso a opções do aplicativo, como entrar em contato e deslogar sua conta.

O mapa do sistema está representado na figura a seguir (FIGURA 16).

Figura 16 - Mapa do sistema.



Fonte: autora.

#### 4.4. PLANO DE ESQUELETO

No plano de esqueleto, a estrutura do aplicativo definida no plano de estrutura começa a tomar forma de maneira mais concreta. Enquanto o plano anterior lidava com aspectos mais gerais da estrutura e funcionamento do produto, neste plano as funcionalidades e conteúdo do aplicativo tem sua forma definida através do design da interface e do design de navegação (GARRETT, 2011).

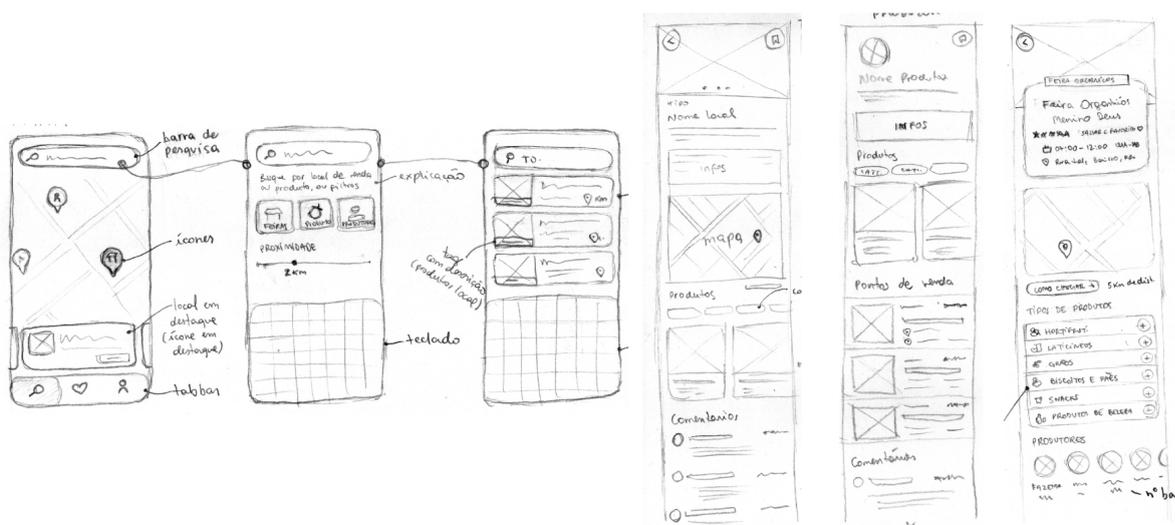
De maneira prática, isso é definido através do desenvolvimento de *wireframes*. O *wireframe* é uma representação do layout das telas do aplicativo sem detalhamento gráfico, através dos quais é possível definir o layout das telas do aplicativo e os diferentes componentes e elementos presentes, além da interação e navegação entre diferentes telas e elementos.

##### 4.4.1. WIREFRAMES

Para a geração inicial de ideias em relação ao layout das telas do aplicativo, foram feitos *sketches* de forma manual, no papel. Através destes *sketches* iniciais, foi possível começar a organizar no layout do aplicativo as funcionalidades e conteúdo definidos nos planos anteriores.

A imagem a seguir (FIGURA 17) é uma amostra de alguns *sketches* iniciais gerados.

Figura 17 - Sketches Iniciais das telas.



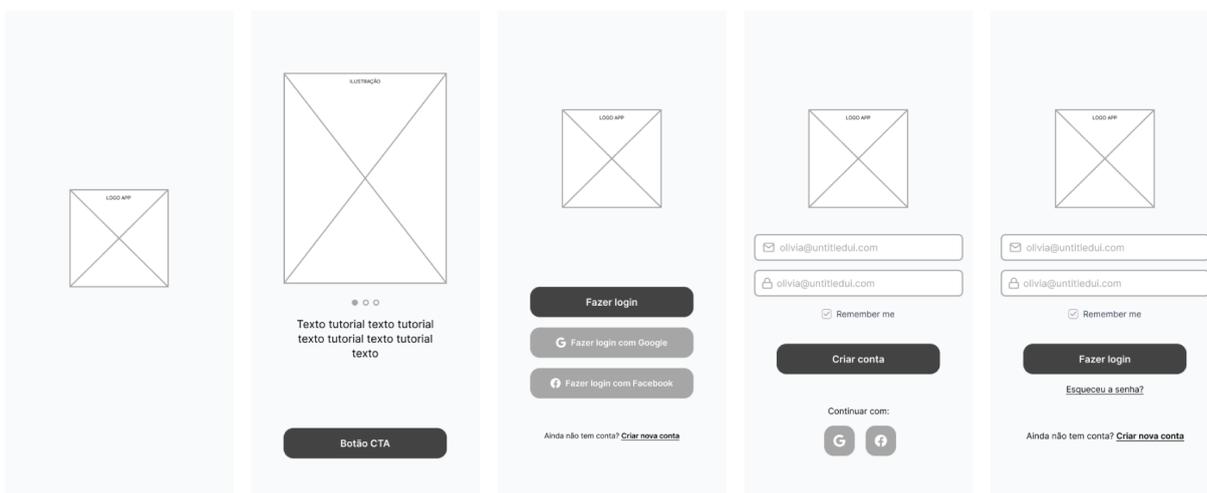
Fonte: autora.

Após os sketches iniciais, as telas do aplicativo foram desenvolvidas digitalmente, na forma de *wireframes*. Estes *wireframes*, e posteriormente as telas finais e protótipo do produto foram desenvolvidos utilizando a plataforma Figma. O Figma é uma plataforma voltada para o design e prototipagem de produtos digitais.

Com o objetivo de facilitar a criação dos *wireframes* e dos protótipos, o *design system* “Untitled UI” foi utilizado no desenvolvimento dos layouts das telas. Um *design system* (sistema de design, em inglês) é uma coleção de elementos e diretrizes de design utilizados na construção de interfaces. Estes sistemas são desenvolvidos com a finalidade de garantir a padronização e facilitar a criação de produtos digitais (MALEWICZ, 2020). O sistema utilizado abrange diversos elementos utilizados no design de interfaces, entre eles botões, caixas, tipografia, ícones, entre outros; além de diretrizes em relação ao layout, como grids e margens (UNTITLED UI, 2022).

A seguir, os wireframes desenvolvidos para o aplicativo. Na figura 18, estão os *wireframes* das telas *launchscreen*, tutorial, tela inicial do login, login com email e criar conta.

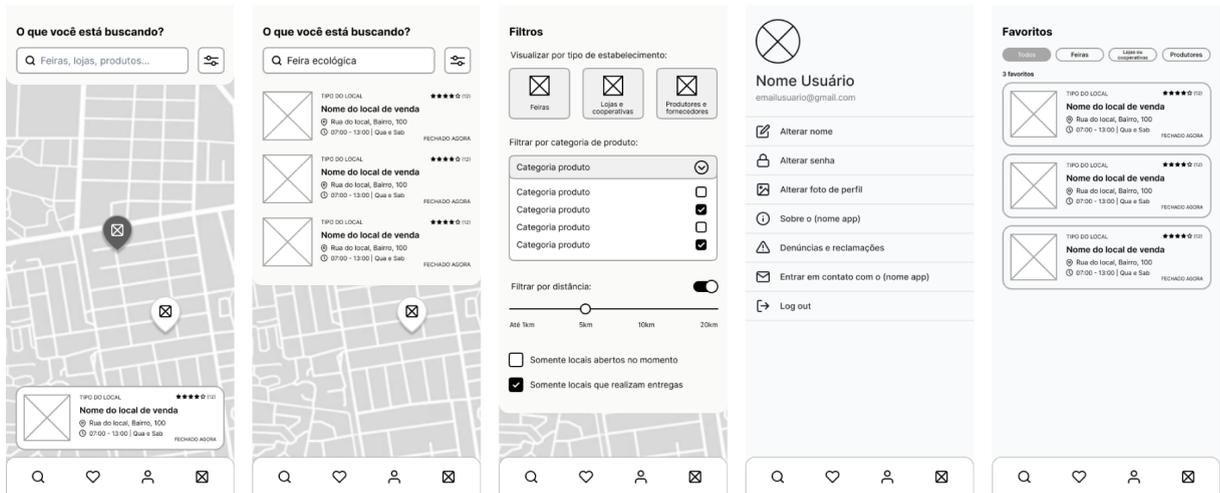
**Figura 18** - *Wireframes* telas *launchscreen*, tutorial, tela inicial do login, login com email e criar conta.



Fonte: autora.

Na figura 19, estão os *wireframes* das telas mapa, pesquisa, filtros, e as telas do perfil do usuário e de favoritos.

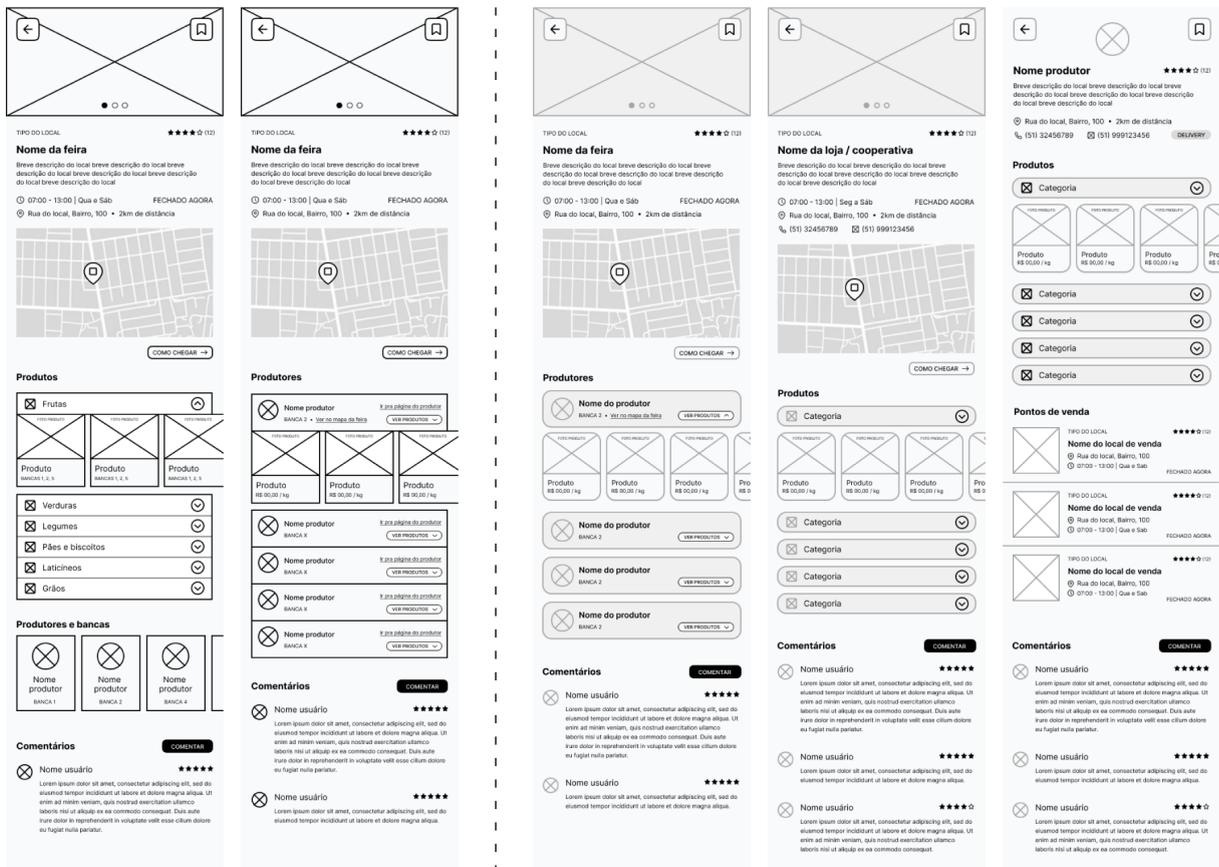
**Figura 19 - Wireframes** telas mapa, pesquisa, filtros, e as telas do perfil do usuário e de favoritos.



Fonte: autora.

Na figura 20, estão os *wireframes* das páginas dos locais de venda, sendo uma versão para feiras e outra para lojas, e da página de produtores. As duas primeiras telas da esquerda para a direita são versões iniciais das páginas de locais de venda, que foram aprimoradas através de testes internos e da primeira rodada de testes com usuários. As três telas seguintes são as versões finais dos *wireframes* destas telas.

Figura 20 - Wireframes telas locais de venda.



Fonte: autora.

#### 4.4.2. DESIGN DE NAVEGAÇÃO

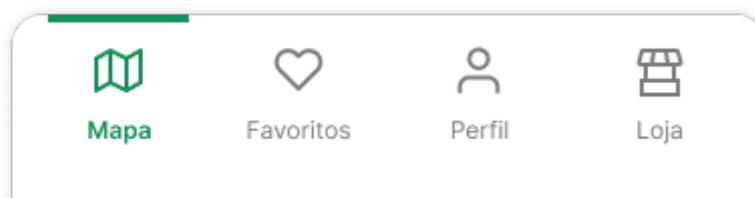
De acordo com Garrett (2011), é extremamente importante que interfaces comuniquem claramente aos usuários onde eles estão, e onde podem ir dentro do sistema. Um dos principais e mais utilizados sistema de navegação mencionado por Garrett é a navegação global. Esse tipo de navegação oferece ao usuário acesso aos principais pontos de acesso que ele necessita para navegar pelo sistema.

Barras de navegação, também conhecidas como *nav bar* ou *tab bar*, são um exemplo de navegação global amplamente utilizadas em interfaces digitais (GARRETT, 2011). Para o aplicativo sendo desenvolvido neste projeto, o principal recurso de navegação entre telas é uma *nav bar*, em um formato comumente utilizado, em que a barra fica localizada na parte inferior da tela, de forma fixa. Ao clicar nos ícones e texto que identificam cada área, o usuário é direcionado para a

respectiva página. A página que o usuário se localiza no momento aparece em destaque na barra, facilitando a localização no sistema.

A seguir, a barra de navegação utilizada no aplicativo, com a página principal, o mapa, em destaque (FIGURA 21).

**Figura 21** - Barra de navegação.



Fonte: autora.

Além da barra de navegação, outros elementos que facilitam a navegação entre as telas do aplicativo são botões de retorno, presentes em páginas que não são diretamente acessíveis pela barra de navegação.

#### **4.4.3. TESTES DE USABILIDADE**

Os *wireframes* foram utilizados para a criação de um protótipo inicial, com o objetivo de realizar testes de usabilidade antes do desenvolvimento das telas finais do aplicativo. O protótipo foi construído utilizando os recursos de prototipagem da plataforma onde os *wireframes* foram desenvolvidos, o Figma. Esta plataforma permite simular a interação e navegação entre das telas e componentes do aplicativo, possibilitando a realização de testes.

A metodologia utilizada como base para este trabalho, proposta por Garrett (2011), não cita um modelo específico em relação a realização de testes de usabilidade. Apesar disso, o autor destaca a importância da realização de testes no desenvolvimento de interfaces voltadas para a experiência do usuário. De acordo com Garrett (2011), uma das maneiras mais comuns de realizar testes com usuários é através da utilização de protótipos, desde protótipos iniciais feitos em papel até protótipos finais de alta fidelidade, com o objetivo de coletar informações do usuário em relação a usabilidade do produto.

Sendo assim, foi utilizado o modelo de testes proposto por Krug (2008). Krug propõe que testes de usabilidade devem ser realizados em usuários individualmente. Durante o teste, o aplicador solicita ao usuário que realize uma ou mais tarefas no protótipo ou tela sendo testado, e observa as dificuldades encontradas. Krug (2008) argumenta que testes de usabilidade são mais eficientes quando realizados em mais de uma rodada, com um número menor de usuários ao invés de uma só rodada com um número maior. Ao final de cada rodada, são realizados ajustes, o que permite que os usuários identifiquem novos pontos que podem ser melhorados na próxima rodada.

Para este projeto, os testes foram realizados com usuários que se encaixam no público alvo de consumidores de orgânicos, e feitos alguns de forma presencial e alguns por videoconferência. Durante a realização dos testes, o usuário foi orientado a realizar as tarefas, e a explicar qualquer dúvida ou dificuldade que encontrasse. As tarefas que os usuários deveriam executar foram definidas com a finalidade de testar as principais funcionalidades do aplicativo. Essas tarefas são:

1. Realizar uma busca por feiras, filtrar por distância de até 5 km e acessar a página da feira.
2. Na página da feira, descobrir como chegar no local.
3. Acessar a página de um produtor através da página da feira.
4. Entrar em contato por telefone com o produtor.
5. Entrar em uma página de loja pelo mapa.
6. Na página da loja, visualizar os produtos disponíveis e filtrar por diferentes categorias (frutas, legumes).
7. Na página da loja, deixar um comentário e avaliação.
8. Acessar o perfil de usuário, trocar a foto de perfil e fazer logout no aplicativo.

Foram feitas duas rodadas de testes, com 4 usuários na primeira rodada e 2 na segunda. Após a realização da primeira etapa, foram realizados ajustes nos *wireframes* para a realização da segunda etapa. Na segunda etapa de testes, os testes foram realizados com um número pequeno de usuários, além dos usuários serem somente do público alvo de consumidores de produtos orgânicos. Por isso, o

ideal seria a realização de outras rodadas de testes, com um número maior de usuários e com usuários do público de vendedores de orgânicos. Isso não foi realizado por limites no tempo de execução do projeto. Após a segunda etapa de testes, os ajustes identificados foram feitos diretamente na versão final das telas.

Os testes foram realizados considerando os limites funcionais dos protótipos utilizados, com explicações e adaptações durante a execução dos testes para garantir que os usuários conseguissem compreender todos os elementos da interface e os testes acontecessem de maneira eficiente.

Através dos testes, foi possível identificar vários pontos de melhoria, entre eles: dificuldade de entender e navegar pela seção de produtos nas páginas de lojas e produtores, que foi alterada para uma lista dos produtos com filtros para diferentes categorias; opções de entrar em contato com lojas e produtores por telefone e WhatsApp estavam difíceis de localizar e não chamavam a atenção do usuário, sendo trocadas por botões; a opção de salvar páginas teve seu nome alterado para “favoritar” e o ícone para um coração, tornando-o mais amigável e familiar para os usuários; entre outros ajustes menores.

#### **4.5. PLANO DE SUPERFÍCIE**

O plano final da metodologia lida com o desenvolvimento da aparência final do aplicativo. De acordo com Garrett (2011), nessa etapa do projeto, o conteúdo, funcionalidade e estética se juntam para formar um produto final que é agradável para os sentidos e também atinge as metas estabelecidas nos outros planos.

Seguindo a metodologia proposta para este projeto, nessa etapa será desenvolvido o design visual do aplicativo, assim como as telas e o protótipo.

##### **4.5.1. DESIGN VISUAL**

O design visual do aplicativo envolve aspectos visuais referentes a interface e a identidade visual do aplicativo, como a paleta de cores, a tipografia, e ícones utilizados nas telas, assim como o nome e logotipo criados para o aplicativo.

#### 4.5.1.1. PAINEL SEMÂNTICO

Foi desenvolvido um painel semântico, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento da identidade visual do aplicativo. Para isso, foram selecionadas imagens relacionadas com ao conceito do aplicativo, como produtos orgânicos, agricultura familiar e orgânica e feiras, organizadas no painel abaixo (FIGURA 22)

Figura 22 - Painel semântico.



Fonte: autora.

#### 4.5.1.2. NOME DO APLICATIVO

Para a definição do nome do aplicativo, foi utilizada a técnica de criação de nomes proposta pela Prof. Priscila Zavadil, com base no processo descrito por Wheeler (2008). Nesta técnica, a primeira etapa consiste no levantamento de palavras que descrevam as características, funções e benefícios da empresa ou produto. Na segunda etapa, é feita a conexão destes termos com coisas e objetos da vida real que tenham ligação a esses termos. Para o projeto atual, foram selecionados objetos relacionados ao tema e conceito do aplicativo. Na terceira

etapa acontece a geração de alternativas, utilizando técnicas de junção de palavras e de criação de siglas e novas palavras, a partir dos termos levantados nas etapas anteriores. Na última etapa, é feita a seleção do nome através da criação de uma matriz, com diferentes critérios de avaliação. Cada critério recebe um peso de 1 a 3, de acordo com sua importância. As alternativas de nomes são então comparadas, recebendo valores de 1 a 3 em cada critério, 1 significando “não atende os requisitos”, 2 “atende parcialmente”, e 3 “atende totalmente aos requisitos”. Os pontos são somados considerando os pesos de cada critério, e a opção com mais pontos é selecionada.

Os critérios de avaliação selecionados foram significado, originalidade, e sonoridade e tamanho do nome, e as alternativas de nomes avaliadas foram “Mapa de Orgânicos”, “Orgânimap”, e “Orgâmapa” (QUADRO 10).

**Quadro 10** - Matriz de definição do nome.

<b>NOME</b>	<b>SIGNIFICADO</b> (Peso 3)	<b>SONORIDADE</b> (Peso 3)	<b>TAMANHO</b> (Peso 2)	<b>ORIGINALIDADE</b> (Peso 1)	<b>TOTAL</b>
Mapa de Orgânicos	3	1	1	1	<b>15</b>
Orgânimap	3	2	2	3	<b>22</b>
Orgâmapa	3	1	2	3	<b>19</b>

Fonte: autora.

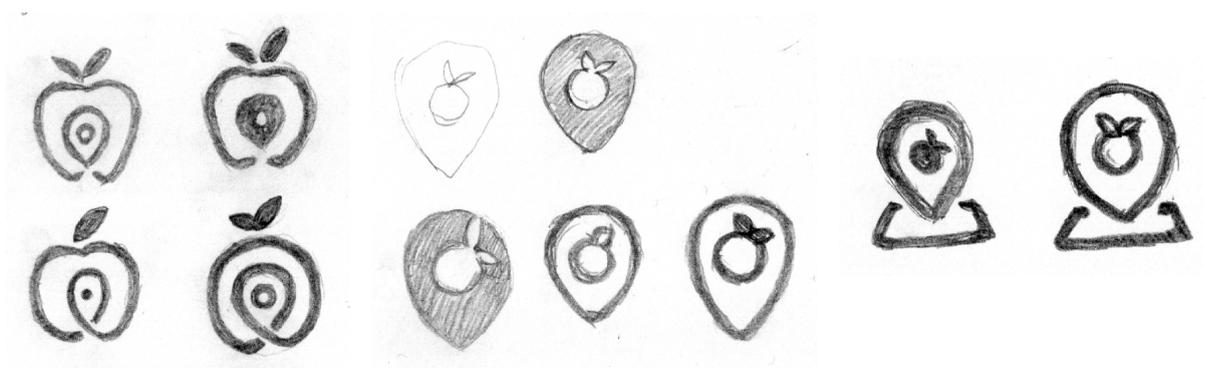
O nome selecionado foi “Orgânimap”, uma junção de “orgânico”, com “mapa”, em inglês. A escolha foi feita por ser um nome que está alinhado com o conceito do aplicativo, é relativamente fácil de pronunciar e não tão longo, e é original. O nome é estilizado como *orgânimap*, para destacar a junção das duas palavras. Durante o processo de criação do nome, algumas alternativas consideradas boas opções foram descartadas. Uma delas é “organis”, que foi descartada por ser o nome de uma associação de produção orgânica de abrangência nacional. Outras opções que originaram da associação da palavra “busca” com “orgânico” também foram

descartadas, pois poderia haver associações com o termo “busca orgânica”, utilizado na área do marketing.

#### 4.5.1.3. LOGOTIPO

Para a criação do logo do aplicativo, buscou-se trazer as ideias de localização e de busca presentes no conceito do projeto, junto com produtos orgânicos. Sendo assim, foram gerados sketches iniciais utilizando o ícone de localização, e um elemento representando produtos orgânicos, no caso uma fruta (FIGURA 23).

**Figura 23** - *Sketches* iniciais símbolo.



Fonte: autora.

Depois da geração de ideias inicial, algumas opções foram desenhadas digitalmente no Illustrator. A alternativa selecionada foi então refinada, com aplicação das cores da paleta e da tipografia. O logotipo inteiro, com o símbolo e o elemento textual foi utilizado em telas do aplicativo (FIGURA 24).

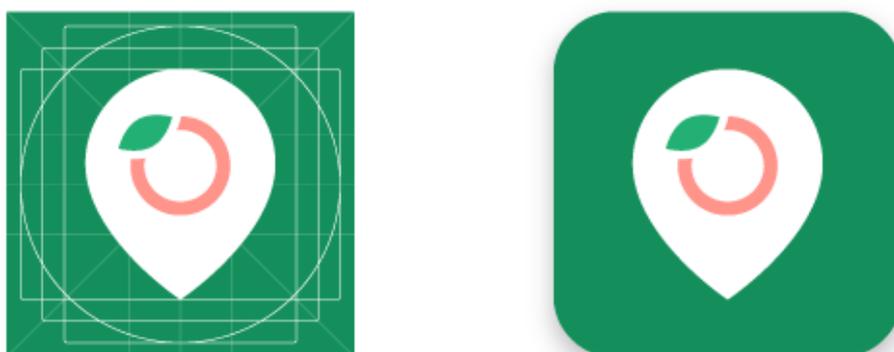
**Figura 24** - Logotipo versões fundo verde e fundo branco.



Fonte: autora.

O símbolo sozinho foi utilizado como o ícone do aplicativo, sendo criado de acordo com o *grid* recomendado pelo Google para o desenvolvimento de ícones de aplicativos para o sistema operacional Android (FIGURA 25). Porém, também está dentro dos padrões estabelecidos para o sistema iOS.

**Figura 25** - Ícone do aplicativo no *grid* e no formato utilizado na loja de aplicativos Google Play.



Fonte: autora.

#### 4.5.1.4. PALETA DE CORES

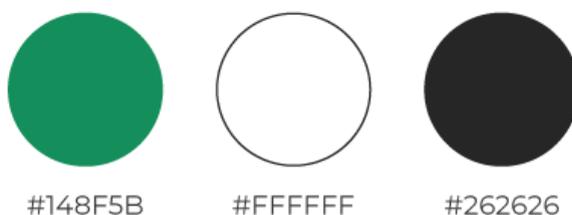
A partir da análise do painel semântico, pode-se perceber uma grande predominância de tons de verde. Essa cor também tem uma associação muito forte com natureza, consciência ambiental, ecologia e outros temas relacionados

(HELLER, 2014), alinhando-se diretamente com a proposta do aplicativo. Por esses motivos, o verde foi escolhido como a cor principal da paleta.

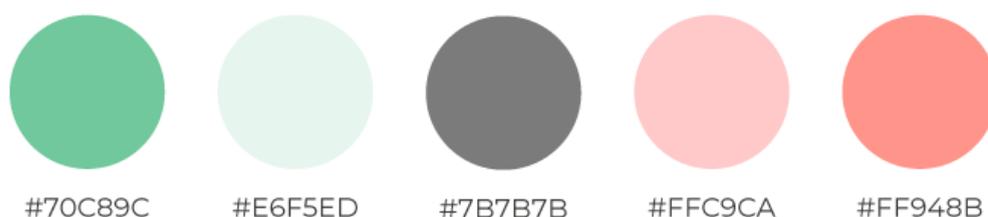
Além do verde, é possível observar no painel semântico muitos tons quentes de laranja, rosa e vermelho, que são muito presentes em produtos orgânicos, tais como frutas e legumes. Por isso, foi escolhido um tom de rosa avermelhado para funcionar como cor secundária e complementar à cor principal. O verde e o vermelho são cores consideradas complementares, por estarem em posições opostas no círculo cromático, o que ajuda a garantir a harmonia e contraste entre elas (MALEWICZ, 2020). Assim, a paleta de cores ficou estabelecida com o verde escuro, cinza escuro e branco como as cores principais; e dois tons de rosa avermelhado, dois tons mais claros de verde e um tom de cinza como cores secundárias (FIGURA 26).

**Figura 26** - Paleta de cores do aplicativo.

#### **CORES PRINCIPAIS**



#### **CORES SECUNDÁRIAS**



Fonte: autora.

#### **4.5.1.5. TIPOGRAFIA**

Para o uso na interface foi selecionada a Inter, uma família tipográfica sem serifa, gratuita, e com 9 pesos diferentes, que foi projetada especificamente para o uso em interfaces. Durante o desenvolvimento das telas do aplicativo, foram

definidos estilos de texto (FIGURA 27), com a finalidade de garantir a consistência e a padronização. Estilos de texto são definições de tamanho, peso, entrelinhas e outras configurações tipográficas, voltadas para o uso em diferentes elementos textuais da interface, como títulos, texto corrido, botões, entre outros.

**Figura 27** - Estilos de texto.

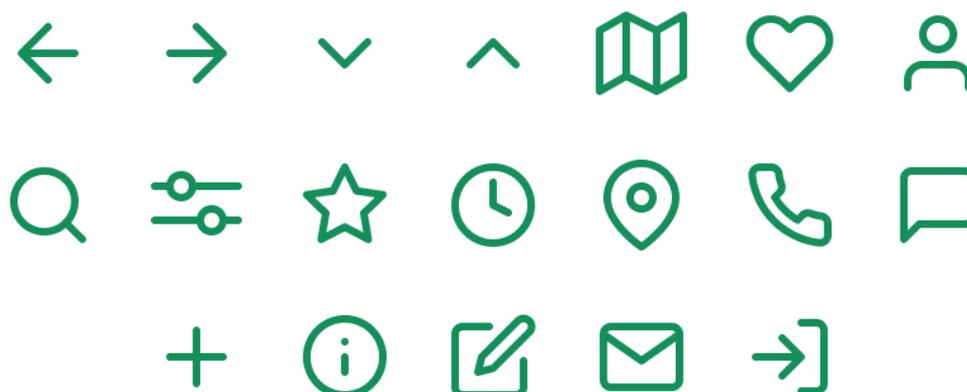
<b>Título 1</b>	Inter Semi Bold 20pt
<b>Título 2</b>	Inter Semi Bold 18pt
<b>Título 3</b>	Inter Semi Bold 14pt
<b>Subtítulo 1</b>	Inter Medium 16pt
<b>Subtítulo 2</b>	Inter Medium 14pt
Texto 1	Inter Regular 12pt
Texto 2	Inter Regular 11pt
Texto 3	Inter Regular 10pt
Botões e Tags	Inter Regular 12pt
TAGS	Inter Medium 10pt

Fonte: autora.

#### 4.5.1.6. ÍCONES DA INTERFACE

A maioria dos ícones utilizados na interface fazem parte da biblioteca de ícones do *design system* selecionado para o projeto, o Untitled UI. Os ícones foram desenvolvidos no estilo linear, seguindo um grid de 24 por 24px, com espessura das linhas de 2px (UNTITLED UI, 2022). Na figura 28, os ícones da biblioteca do *design system* utilizados na interface.

**Figura 28** - Ícones do *design system* utilizados na interface.



Fonte: autora.

Também foram criados ícones específicos para a interface, seguindo o mesmo estilo, grid e espessura utilizados nos ícones do *design system*. Os ícones desenvolvidos para representar as categorias de produtos foram criados em um estilo preenchido ao invés de linear, com a finalidade de serem mais reconhecíveis em um tamanho reduzido (FIGURA 29).

**Figura 29** - Ícones desenvolvidos para a interface.



Fonte: autora.

#### 4.5.1.7. ACESSIBILIDADE

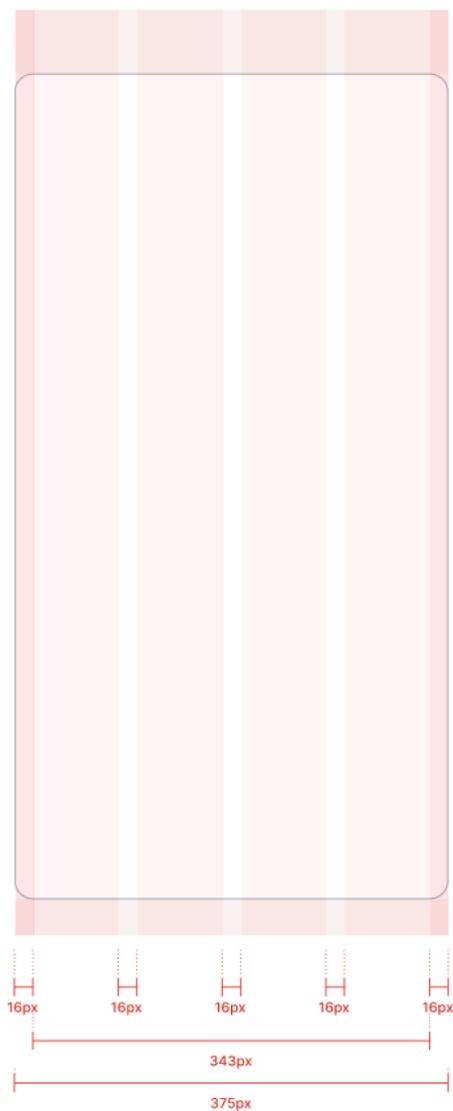
A paleta de cores da interface foi definida com o objetivo de ser acessível para o maior número de usuários possível. Portanto, as cores foram testadas durante a definição da paleta. Através do uso da ferramenta Adobe Color, foi possível garantir que não exista conflito entre as cores para pessoas com três tipos comuns de daltonismo, Deuteranopia, Protanopia e Tritanopia (ADOBE, 2022).

Porém, se sugere que na situação de desenvolvimento real do aplicativo fosse criada uma opção de alterar a interface para cores em alto contraste, de alterar o tamanho do texto, descrição de imagens, entre outras medidas de acessibilidade. Essas funcionalidades tornariam a interface acessível para um grupo maior de pessoas com diferentes deficiências.

#### **4.5.2. TELAS FINAIS**

As telas finais foram desenvolvidas utilizando o *grid* proposto no *design system* Untitled UI. Este *grid* utiliza como base as proporções de tela de 375 pixels por 812 pixels, com margens laterais de 16 pixels. O *design system* utiliza um sistema de espaçamento baseado em um *grid* de unidades de 4 pixels, no qual todos os espaços entre elementos da interface usam dimensões múltiplas de 4 px. Na figura 30, o *grid* utilizado nas telas finais e o sistema de espaçamento exemplificado em uma das telas do aplicativo.

**Figura 30** - Grid e sistema de espaçamento.



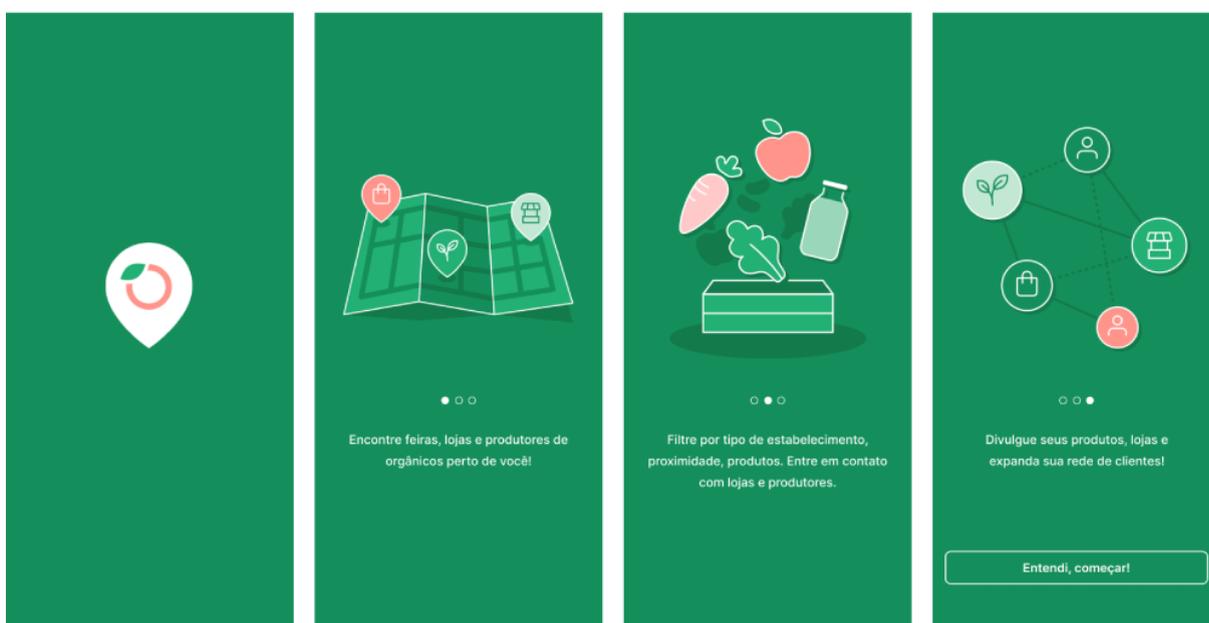
Fonte: Untitled UI, 2022.

A utilização de um grid e de um sistema de espaçamento ajuda a garantir que os elementos da interface estejam dispostos de maneira consistente e harmoniosa, além de acelerar o fluxo de trabalho ao facilitar a tomada de decisões durante o processo de design da interface (UNTITLED UI, 2022).

As telas finais foram desenvolvidas com conteúdo (informações, texto, fotos), com o objetivo de simular a aparência do aplicativo sendo utilizado depois de desenvolvido, e também para facilitar a criação do protótipo.

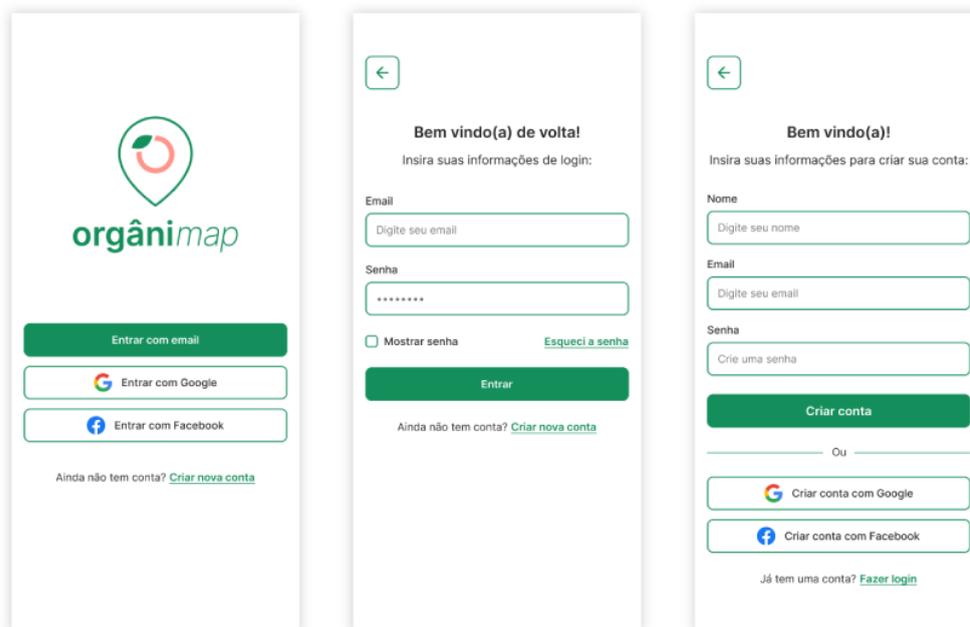
A primeira tela exibida ao acessar o aplicativo é o *onboarding*, que é o momento de inicialização e carregamento do aplicativo. Em seguida, o usuário que está acessando o aplicativo pela primeira vez é direcionado para um pequeno tutorial, que ajuda a contextualizar e informar sobre as principais funcionalidades do aplicativo. Na figura 31, as tela do *onboarding* e as telas do tutorial. Se o usuário já acessou o aplicativo mas não está logado, ou ainda não tem conta, ele é direcionado do *onboarding* para a página de login. E se já está logado, diretamente para o mapa.

**Figura 31** - Telas *onboarding* e tutorial.



Fonte: autora.

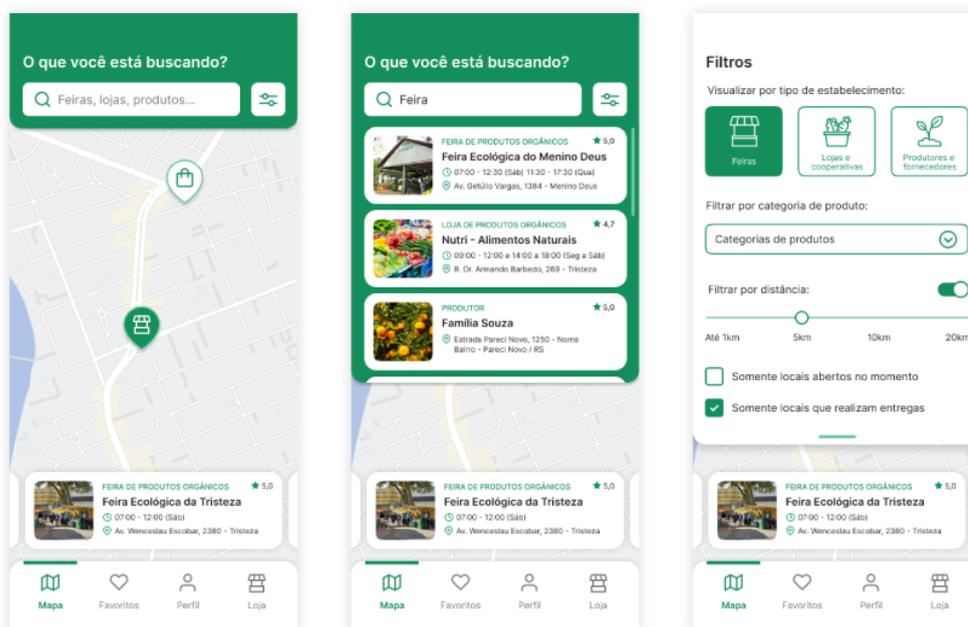
Depois da inicialização do aplicativo, o usuário é direcionado para a tela do login. Nessa tela, ele tem a opção de fazer o login com email, na qual vai para a tela deste login; ou utilizando o Google ou Facebook. Caso não tenha conta, o usuário clica em criar nova conta, onde é direcionado para esta tela (FIGURA 32).

**Figura 32** - Telas login inicial, login com email e criar conta.

Fonte: autora.

Após o login, o usuário é direcionado para a tela do mapa. Ao acessar essa tela, aparecem locais de venda próximos da localização do usuário, que estão em destaque no carrossel na parte inferior da tela. O usuário pode acessar estes locais de venda, explorar o mapa, ou usar a barra de pesquisa. Ao realizar uma pesquisa, aparecem sugestões de locais ou produtores, de acordo com o que o usuário está digitando. O usuário pode também utilizar os filtros, que são acessados por um botão ao lado da barra de pesquisa. As opções de filtros disponíveis são por tipo de local de estabelecimento (feiras, lojas e cooperativas, ou produtores e fornecedores), por categoria de produtos, por distância e somente locais abertos no momento ou que realizam entregas (FIGURA 33).

**Figura 33** - Telas mapa inicial, mapa com barra de pesquisa ativada e filtros.



Fonte: autora.

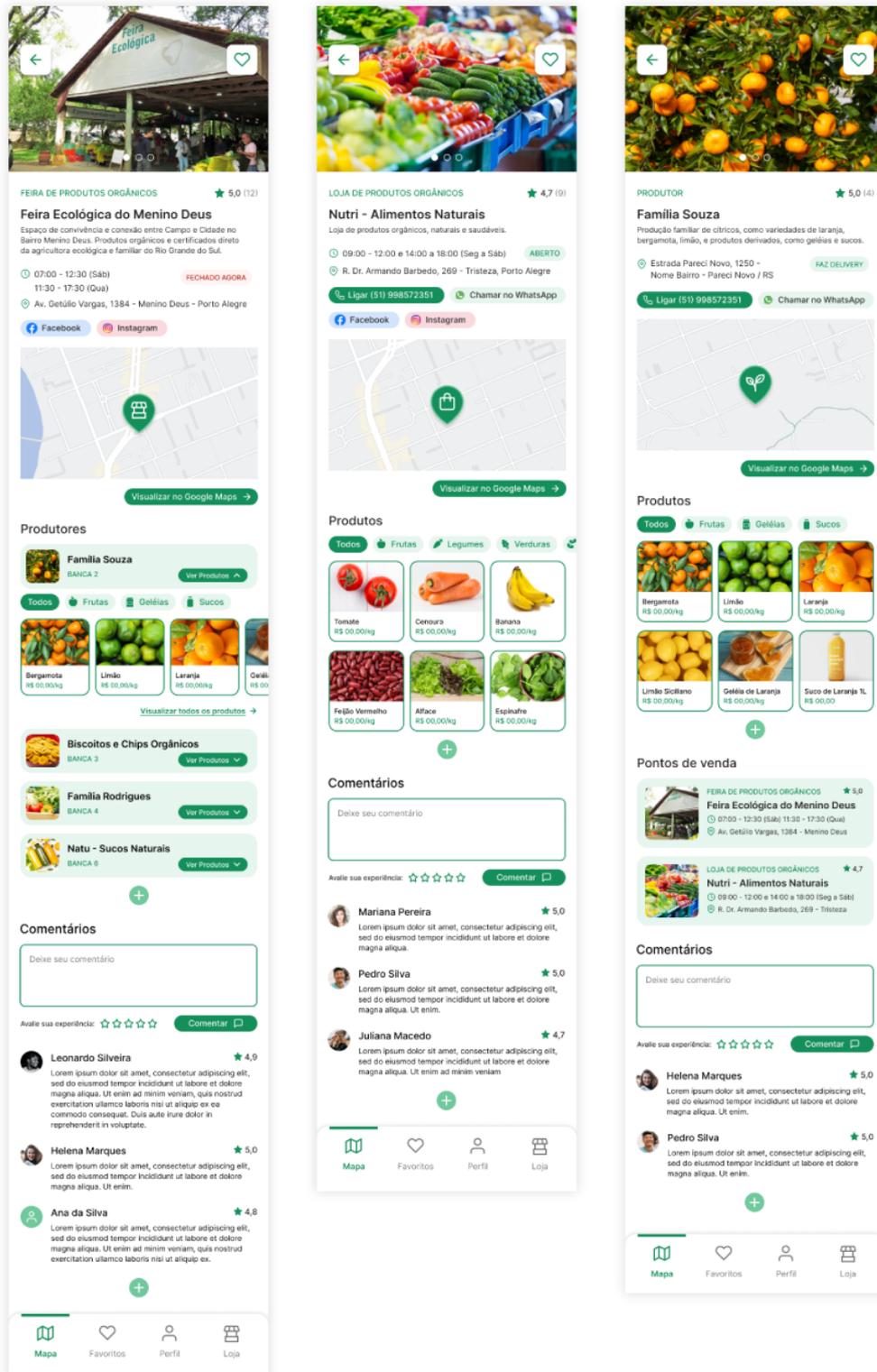
Ao selecionar algum local de venda ou produtor, o usuário é direcionado para as páginas deste locais. Foram desenvolvidas três tipos de páginas, uma para feiras, outra para lojas ou cooperativas, e uma para produtores ou fornecedores, já que cada uma dessas categorias tem tipos de informações diferentes (FIGURA 34).

As páginas têm fotos de capa, seguidas das informações gerais sobre este local ou produtor, como o nome, avaliação, uma descrição do local, horários de funcionamento e endereço. No caso de páginas de lojas e de produtores, também existe uma *tag* indicando se fazem entregas. Abaixo dessas informações, estão os meios de contato do local, como número de telefone, número de WhatsApp e perfis de redes sociais. Em seguida, a localização do local no mapa, e um botão que leva o usuário a ver o local no Google Maps, onde pode descobrir como chegar, distância, entre outras informações.

A próxima sessão das páginas varia de acordo com o tipo do estabelecimento. Nas páginas de feiras, tem uma lista de produtores que expõem no local, com a opção de visualizar um carrossel dos produtos de cada um, e acessar a página daquele produtor. Nas páginas de lojas ou cooperativas, existe uma lista dos produtos disponíveis, com filtros por categorias. Nas páginas de produtores ou

fornecedores, existe esta mesma lista de produtos, seguida de uma lista dos pontos de venda nos quais o produtor vende seus produtos (feiras ou lojas).

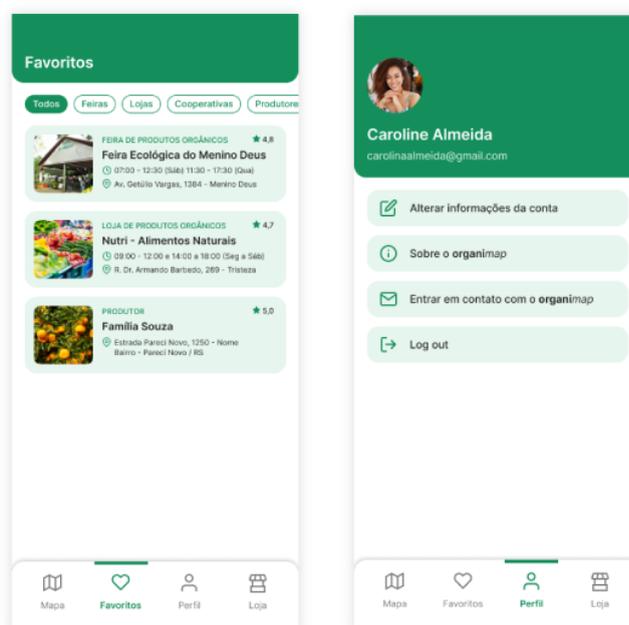
**Figura 34** - Telas de feiras; lojas ou cooperativas; e produtores ou fornecedores.



Fonte: autora.

As próximas páginas do aplicativo acessíveis pela barra de navegação são “Favoritos” e “Perfil”. Nos favoritos, o usuário tem acesso a todas as páginas que favoritou previamente, podendo filtrá-las por tipo de local. No perfil, o usuário pode visualizar a sua foto de perfil, nome e email cadastrados, e alterar essas informações. Também pode saber mais sobre o aplicativo, entrar em contato e fazer *log out* (FIGURA 35).

Figura 35 - Telas favoritos e perfil.



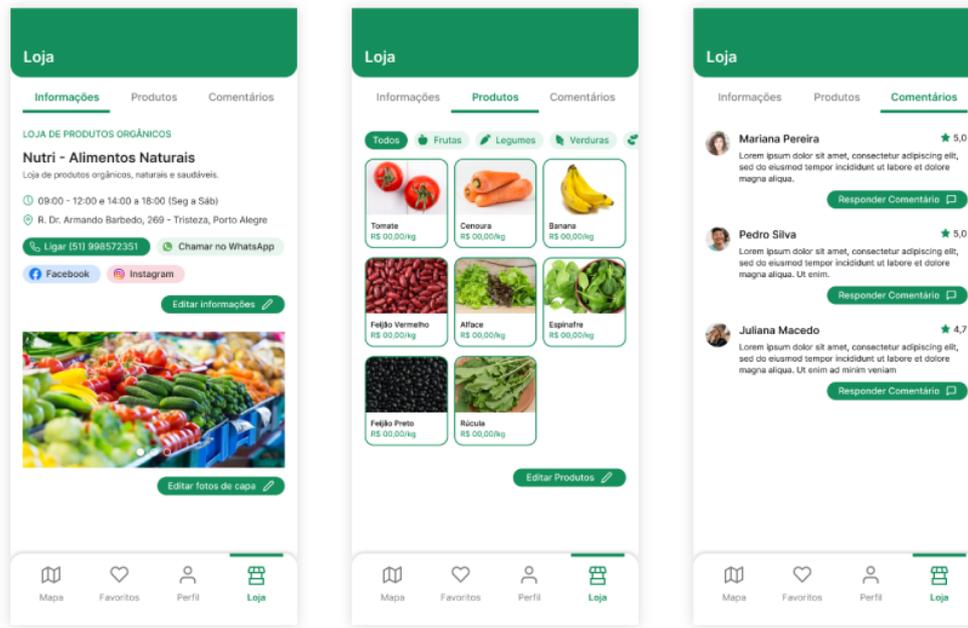
Fonte: autora.

A última página na barra de navegação é a loja. Essa página só é disponível para os usuários que têm páginas de locais de venda ou de produtor. Para os outros usuários, aparece uma tela direcionando para a criação de uma página de local de venda ou produtor (essas páginas não foram desenvolvidas para o presente trabalho).

A página de loja é dividida em três abas: informações, produtos e comentários. Em informações, o usuário pode editar as informações que aparecem na sua página, como fotos de capa, descrição do local, horários de funcionamento e endereço, e contato. Em produtos, pode editar os produtos disponíveis em sua

página, e em comentários, visualizar os comentários deixados por usuário e respondê-los (FIGURA 36).

Figura 36 - Telas loja.



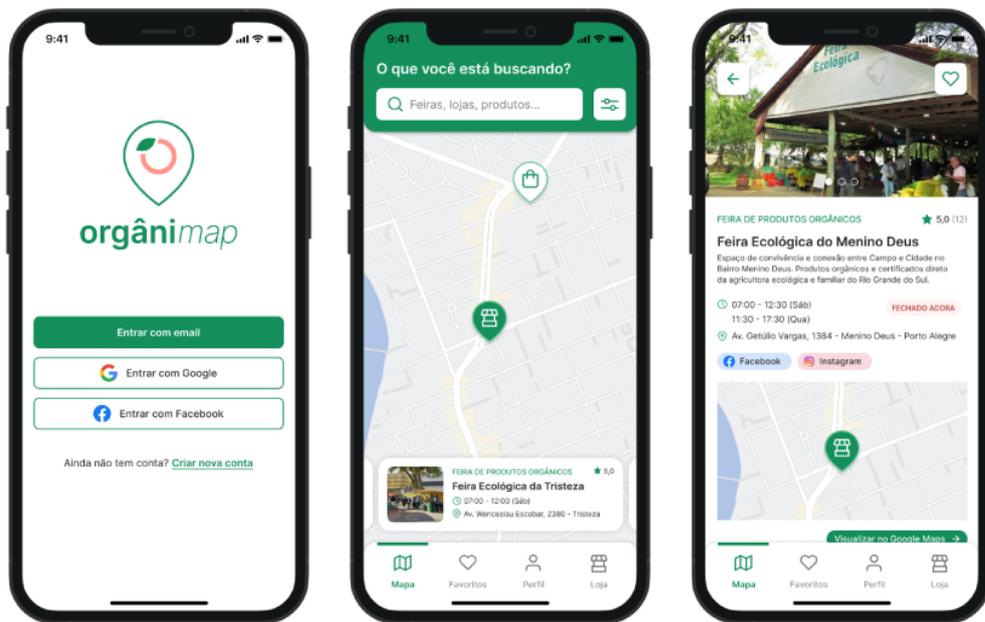
Fonte: autora.

#### 4.5.3. PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE

Com a versão final das telas, foi desenvolvido um protótipo de alta fidelidade (FIGURA 37), que simula a interação e navegação entre as principais páginas e componentes do aplicativo.

O protótipo foi construído utilizando a plataforma Figma, permite simular a interação e navegação entre as telas e componentes do aplicativo.

Figura 37 - Exemplos de telas do protótipo.



Fonte: autora.

O protótipo do aplicativo está disponível para visualização no link: <https://www.figma.com/proto/MyaX0B8xdYhFbduExuMDet/telas-finais-%2F-prot%C3%B3tipo?node-id=40%3A30091&scaling=scale-down&page-id=0%3A1&starting-point-node-id=40%3A30091>

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento deste trabalho, foi possível aplicar diversos conhecimentos de diversas áreas adquiridos durante a duração do curso de Design Visual. A metodologia utilizada estruturou todas as etapas do trabalho, servindo como um guia para a execução do projeto e garantindo que o resultado final estivesse de acordo com os objetivos estabelecidos no começo do trabalho. A parte inicial do projeto, de embasamento teórico, permitiu entender o contexto em que o problema de projeto estava inserido. Com isso, ocorreu uma expansão do conhecimento sobre assuntos relacionados ao tema do projeto, o que levou ao surgimento de novas ideias para o desenvolvimento do aplicativo. O contato com o público alvo do aplicativo, através dos questionários online mas principalmente durante as entrevistas realizadas presencialmente com produtores de produtos orgânicos, foi imprescindível para a realização do projeto. Através disso, foi possível construir um produto baseado nas necessidades reais dos usuários, e que poderia ter um valor e uma utilidade real caso fosse desenvolvido de verdade.

Outro aspecto relevante do projeto foi o aprofundamento nas áreas de Design de Experiência do Usuário (Design UX) e Design de Interface do Usuário (Design UI). Através do desenvolvimento de várias etapas da criação de um aplicativo, desde a ideia inicial até a criação das telas finais e da prototipagem, foi possível expandir o conhecimento nessas áreas.

Além das observações feitas sobre o desenvolvimento do trabalho, outro ponto a ser mencionado foram limitações relacionadas ao contexto do desenvolvimento do projeto. Por esse ser um projeto realizado em um contexto acadêmico, de trabalho de conclusão do curso, em algumas etapas do projeto foi necessário lidar com limitações trazidas pelo escopo e tempo de execução do trabalho. Em particular, as etapas de coleta de dados com usuários e de testes de usabilidade, que foram realizadas de forma limitada, gerando informações e resultados que talvez não correspondam à realidade. Em uma situação de desenvolvimento real do aplicativo, provavelmente haveria um número maior de profissionais de diversas áreas envolvidos, garantindo que essas e outras etapas do trabalho fossem realizadas de maneira mais completa, profissional e alinhadas com a realidade. Lidar com essas questões possibilitou perceber a complexidade e a

quantidade de trabalho envolvidos no desenvolvimento de um produto digital que seja viável e útil para seus usuários.

No mais, considerando as limitações mencionadas, o resultado final do trabalho é um projeto de aplicativo que propõe uma solução condizente com o problema de projeto estabelecido. A realização desse trabalho trouxe muitos desafios, que por sua vez resultaram em muitos aprendizados, de forma prática e teórica, além de possibilitar o aprofundamento em áreas específicas do conhecimento.

## 6. REFERÊNCIAS

ADOBE. **Adobe Color - Ferramentas de acessibilidade**, c2022. Disponível em: <<https://color.adobe.com/pt/create/color-accessibility>>. Acesso em 28 set. 2022.

ALVARENGA, Darlan. Comércio eletrônico: comida por delivery e supermercados são categorias que mais crescem na pandemia. **G1**, 26 mai. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/05/26/comercio-eletronico-comida-por-delivery-e-supermercados-sao-categorias-que-mais-crescem-na-pandemia.ghtml>. Acesso em 1 Mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Brasília, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/l10.831.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm). Acesso em 20 Fev. 2022.

COSTA, Mariana. Com pandemia, vendas pela internet crescem 27% e atingem R\$ 161 bi em 2021. **Estado de Minas**, 02 Fev. 2022. Disponível em: [https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2022/02/02/internas\\_economia,1342064/com-pandemia-vendas-pela-internet-crescem-27-e-atingem-r-161-bi-em-2021.shtm](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2022/02/02/internas_economia,1342064/com-pandemia-vendas-pela-internet-crescem-27-e-atingem-r-161-bi-em-2021.shtm). Acesso em 1 mar. 2022.

EY PARTHENON. Consumo e Pandemia: As mudanças de hábitos e padrões de comportamento provocados pelo coronavírus. **Veja**, 29 set. 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/insights-list/insight-3/>. Acesso em 20 Fev. 2022.

FERREIRA, Marcelo. Feiras orgânicas e ecológicas se adaptam para trazer alimentos saudáveis à Capital. **Brasil de Fato**, Porto Alegre, 29 mai. 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/05/29/feiras-organicas-e-ecologicas-se-adaptam-para-trazer-alimentos-saudaveis-a-capital>. Acesso em 26 Fev. 2022.

FONSECA, Joaquim. **Tipografia & Design Gráfico: Design e Produção Gráfica de Impressos e Livros**. 1ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.

GARRETT, Jesse James. **The elements of user experience: User centered design for the web and beyond**. 2ª edição. Estados Unidos: New Riders, 2011.

HARSTON, Rex; PYLA, Pardha S. **The UX Book: Process and guidelines for ensuring a quality user experience**. Estados Unidos: Elsevier, 2012.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**. 1ª edição. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agro 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo**. São Paulo, 2018. Disponível em: [https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB\\_0416\\_VEGETARIANISMO.pdf](https://www.svb.org.br/images/Documentos/JOB_0416_VEGETARIANISMO.pdf). Acesso em: 25 Fev. 2022.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. 1ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1981.

LIMA, Sandra *et al.* Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil. **Texto para discussão**, Brasília, n. 2538, p. 13, Fevereiro de 2020.

LIU, Ming. Os desafios da agricultura orgânica para 2018. **Globo Rural**, 19 jan. 2018. Disponível em: <https://glo.bo/2nkamkr>. Acesso em: 25 Fev. 2022.

LUCCA, Allysson. **O caminho das apps**. 1ª edição. Luccacco \*be digital, 2013.

MALEWICZ, Michał; MALEWICZ, Diana. **Designing User Interfaces**. 1ª edição. Hype, 2020.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, Secretaria de Agricultura Familiar e Cooperativismo. **Formação de Organizações de Controle Social (OCS)**. Brasília, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar da população brasileira**. 2ª edição. Brasília: MS/CGDI, 2014.

NIELSEN, Jakob. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. **Nielsen Norman Group**, 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em 3 Mar. 2022.

ORGANIS, Associação de Promoção de Orgânicos. **Panorama do consumo de orgânicos no Brasil**. Curitiba, 2021.

PAZMINO, Ana Veronica. **Como se cria: 40 métodos para design de produtos**. 1ª edição. São Paulo: Blucher, 2015.

PREECE, Jenny; SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne. **Interaction design: Beyond human-computer interaction**. 4ª edição. Estados Unidos: John Wiley & Sons Ltd, 2015.

SÁ, Eduardo. A importância das feiras orgânicas e agroecológicas em todo o Brasil. **Mídia Ninja**, 9 abr. 2021. Disponível em: <https://midianinja.org/news/a-importancia-das-feiras-organicas-e-agroecologicas-em-todo-o-brasil/>. Acesso em 26 Fev. 2022.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Site da Sociedade Vegetariana Brasileira**, 2021. Vegetarianismo. Disponível em: <https://www.svb.org.br/vegetarianismo1/o-que-e>. Acesso em: 25 Fev. 2022.

UNTITLED UI. **Untitled UI - Figma UI Kit and Design System**, 2022. Disponível em: <https://www.untitledui.com/>. Acesso em 12 Out. 2022.

WILLER, Helga; LERNOUD, Julia. **The world of organic agriculture: statistics and emerging trends**. 19ª edição. Suíça: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) e IFOAM – Organics International, 2018.

WHEELER, Alina. **Design de Identidade de Marca**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2008.