

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE DESENHO INDUSTRIAL
CURSO DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO**

VICTORIA DANTAS DE MEDEIROS

**HOV: APLICATIVO MOBILE QUE PROMOVE A TROCA DE PRODUTOS
ORGÂNICOS ENTRE PRODUTORES LOCAIS**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2018

VICTORIA DANTAS DE MEDEIROS

**HOV: APLICATIVO MOBILE QUE PROMOVE A TROCA DE PRODUTOS
ORGÂNICOS ENTRE PRODUTORES LOCAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso 2 como requisito parcial para a obtenção do grau de Tecnólogo em Design Gráfico do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Prof. Orientador: Profa. MSc. Fabiane Lima

CURITIBA
2018

TERMO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 067

HOV: APLICATIVO MOBILE QUE PROMOVE A TROCA DE PRODUTOS ORGÂNICOS ENTRE PRODUTORES LOCAIS

por

Victoria Dantas De Medeiros – 1657216

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no dia 19 de junho de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de TECNÓLOGO EM DESIGN GRÁFICO, do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. A aluna foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo, que após deliberação, consideraram o trabalho aprovado.

Banca Examinadora: Prof. Cayley Guimarães (Dr.)
Avaliador
DADIN – UTFPR

Prof. Marco André Mazzarotto Filho (MSc.)
Convidado
DADIN – UTFPR

Profa. Fabiane Alves De Lima (MSc.)
Orientadora
DADIN – UTFPR

Prof. André de Souza Lucca (Dr.)
Professor Responsável pelo TCC
DADIN – UTFPR

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.

AGRADECIMENTOS

Desejo agradecer primeiramente aos meus pais que me proporcionaram o estudo desde cedo e com isso a possibilidade da formação superior. Além de durante todo o período do projeto terem sido pacientes em entender quando precisei de um tempo exclusivo de dedicação à minha saúde. Tempo em que tive o apoio do meu namorado e de amigos. Todos foram muito importantes na geração de uma força que eu já não sabia mais da onde tirar. Agradeço também a professora Fabiane Lima pela dedicação em orientar e passar seus preciosos conhecimentos de forma ágil e paciente, inclusive em finais de semana e feriados. Sou muito grata também a todos que participaram dos testes do aplicativo com muita seriedade e atenção, entendendo a importância do projeto para mim.

RESUMO

MEDEIROS, Victoria. D. de. HOV: Aplicativo *mobile* que promove a troca de produtos orgânicos entre produtores locais. 2018. 98 f. Trabalho de diplomação (Graduação) – Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

Este Trabalho de Diplomação apresenta o desenvolvimento de um aplicativo *mobile* que promove a troca de alimentos orgânicos entre produtores locais. Contempla uma pesquisa exploratória sobre a origem e importância do alimento orgânico bem como os benefícios da alimentação orgânica ao meio ambiente, saúde e produtores urbanos. Justifica também a opção pela troca, que promove diversos benefícios sociais, ao invés da venda dos produtos. Para que seja proporcionada uma boa experiência ao usuário, foram explorados conceitos de usabilidade, design de interface e de interação. Conceitos de identidade visual foram também pesquisados e aplicados. Por fim, a construção do design da interface é evidenciada pela sequência de esboços e desenvolvimento das telas tendo como objetivo promover o alimento orgânico e o contato entre produtores criando assim uma nova alternativa de consumo através da tecnologia.

Palavras-chave: Aplicativo. Alimentos Orgânicos. Produtor Orgânico Urbano. Design de Interface. Experiência do Usuário.

ABSTRACT

MEDEIROS, Victoria. D. de. HOV: Mobile application that promotes the exchange of organic products between local producers. 2018. 98 f. Trabalho de diplomação (Graduação) – Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

This Diploma Work presents the development of a mobile application that promotes the exchange of organic foods among local producers. It includes an exploratory research on the origin and importance of organic food as well as the benefits of organic food to the environment, health and urban producers. It also justifies the option of exchange, which promotes various social benefits, rather than the sale of products. In order to provide a good user experience, concepts of usability, interface design and interaction were explored. Concepts of visual identity were also researched and applied. Finally, the construction of the interface design is evidenced by the sequence of sketches and development of the screens with the objective of promoting organic food and the contact between producers, thus creating a new alternative of consumption through technology.

Keywords: Application. Organic Food. Organic Urban Producer. Interface Design. User Experience.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Enquete feita com público interessado sobre Alimentos Orgânicos.....	16
Figura 2 – Parte do infográfico “APP Olympics – Global Mobile Usage”.....	24
Figura 3 - Especificações de tela Iphone 6.	26
Figura 4 - Processo de Design Thinking segundo Ellen Lupton.....	30
Figura 5 - “Os Elementos da Experiência do Usuário segundo Jesse James Garret”	31
Figura 6 - “Os Elementos Aplicados da Experiência do Usuário segundo Jesse James Garret”	32
Figura 7- Aplicativo Mapa de Feiras Orgânicas.	33
Figura 8 - Website Farmsquare.....	35
Figura 9 – Elogios Farmsquare.	36
Figura 10 - Problemas Cadastro Farmsquare.....	37
Figura 11 - Problemas de cadastro Farmsquare 2.....	37
Figura 12 – Problemas de cadastro Farmsquare 3.	38
Figura 13 – Aplicativo Farmsquare.....	38
Figura 14 – E-mails Patrocinadores Farmsquare.....	39
Figura 15 – Patrocinadores Farmsquare 2.....	39
Figura 16 - Problemas Farmsquare.....	40
Figura 17 - Aplicativo BeVeg.....	40
Figura 18 - Aplicativo AGO Orgânicos.	42
Figura 19 - Marcas Gráficas Analisadas.	46
Figura 20 - Fluxo de navegação.....	55
Figura 21 - Esboços das telas - Esboços das telas.....	56
Figura 22 - Novos esboços das telas	57
Figura 23 - Teste dos wireframes com os usuários.....	58
Figura 24 - Alteração botão sair	59
Figura 25 - Alteração botão sair no perfil	60
Figura 26 - Trocar a foto no perfil.....	61
Figura 27 - Trocar a foto no perfil.....	62
Figura 28 - Flat design	64
Figura 29 - Estrutura do projeto	65
Figura 30 - Teste interface com fontes Open Sans e Roboto	66

Figura 31 - Tipografia Roboto	66
Figura 32 - Paleta de cores escolhida para o projeto.....	67
Figura 33 - Teste de contraste com a cor #555555.....	68
Figura 34 - Ícones do aplicativo HOV.....	69
Figura 35 - Brainstorming para o nome do aplicativo.....	70
Figura 36 - Exemplos de Hortas Verticais.....	71
Figura 37 - Brain Dumping Visual - HOV.....	72
Figura 38 - Fonte Nordica	73
Figura 39 - Marca Gráfica, alternativa 01	73
Figura 40 - Marca gráfica, alternativa 02.....	74
Figura 41 - Marca gráfica, alternativa 03.....	74
Figura 42 - Marca gráfica, alternativa 04.....	75
Figura 43 - Marca gráfica, alternativa 05.....	75
Figura 44 - Composição da marca gráfica	76
Figura 45 - Textura desenvolvida	77
Figura 46 – Ícone da Tela Aplicado.....	78
Figura 47 – Ícone da Tela	78
Figura 48 – Desenhos iniciais	79
Figura 49 – Testes de aplicação	79
Figura 50 – Teste final com usuários	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Identificação de problemas de usabilidade nos similares através das 10 heurísticas de Nielsen e Molich.....	43
Tabela 2 - Análise e comparação de elementos dos similares.	44
Tabela 3 - Comparação entre similares.	48
Tabela 4 - Funções consideradas no projeto.	49

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 PROBLEMA.....	10
1.2 OBJETIVO GERAL.....	13
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
1.4 JUSTIFICATIVA.....	13
1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 ALIMENTOS ORGÂNICOS	17
2.1.1 PRODUÇÃO ORGÂNICA URBANA	19
2.2 TROCA DE PRODUTOS.....	22
2.3 APLICATIVOS	23
2.3.1 APLICATIVOS NATIVOS, <i>WEB</i> E HÍBRIDOS.....	24
2.4 IDENTIDADE VISUAL	26
2.5 DESIGN DE INTERFACE.....	27
2.6 DESIGN DE SERVIÇOS	27
2.7 DESIGN DE EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO.....	28
3 METODOLOGIA DE PROJETO	29
4 ANÁLISE DE SIMILARES	33
5.1 ESTRATÉGIA.....	49
5.1.2 PÚBLICO ALVO	50
5.2 ESCOPO	51
5.3 ESTRUTURA.....	54
5.4 ESQUELETO.....	56
5.4.1 TESTE DOS <i>WIREFRAMES</i> COM USUÁRIOS	57
5.4.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS E SOLUÇÕES PROPOSTAS	59
5.5 DESIGN SENSORIAL	63
5.5.1 <i>FLAT</i> DESIGN	63
5.5.2 GRID.....	64
5.5.3 TIPOGRAFIA	65
5.5.4 CORES	67
5.5.5 ÍCONES.....	68
5.5.6 <i>NAMING</i>	69
5.5.7 MARCA GRÁFICA.....	71
5.5.8 TEXTURA.....	76
5.5.9 ÍCONE DE TELA	77

6 PROPOSTA	78
6.1 FEEDBACK	79
6.2 TESTE FINAL COM OS USUÁRIOS.....	80
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	81
REFERÊNCIAS	82
APÊNDICE A - Enquete com o público alvo	90
APÊNDICE B - Esboços das telas	91
APÊNDICE C - Correção esboços das telas	92
APÊNDICE D - Telas dos <i>wireframes</i>	93

1 INTRODUÇÃO

O documento em questão refere-se ao projeto de trabalho de conclusão de curso, que tem como objetivo desenvolver um aplicativo *mobile* de troca de alimentos orgânicos entre produtores locais, aproximando com isso consumidores e produtores desses alimentos. Para isso serão abordados os conceitos de identidade visual, design de interface, usabilidade, além de conceitos relacionados aos orgânicos tais como seus benefícios para saúde, para o meio ambiente e sua produção em âmbito urbano.

Nos tópicos a seguir percebe-se a qualidade superior dos orgânicos devido a produção em solo com maior equilíbrio de nutrientes e ausência de resíduos de agrotóxicos e outros aditivos. O que possibilita uma vida mais saudável e sem o risco de adquirir doenças e disfunções causadas por aditivos (AZEVEDO, 2012). A agricultura orgânica é citada também como responsável pelo crescimento da biodiversidade dos ecossistemas, qualidade do solo, conservação da fertilidade, maior controle de erosão, além de contribuir positivamente na saúde pública. Isso, devido às baixas de nitrato que melhoram o clima e a qualidade do ar (STOLZE, PIORR, HARING, DABBERT, 2000).

A plataforma *mobile*, como citada anteriormente, devido à imensa popularização do uso de smartphones e aplicativos, tornou-se um importante instrumento para o contato entre pessoas interessadas em um mesmo tema. Foi escolhida, portanto, para o projeto.

Levando em consideração a ascensão do consumo orgânico, o crescimento do uso de aplicativos, a importância do alimento orgânico socialmente e a necessidade de uma plataforma que una os interessados pela produção e consumo desses alimentos, foi escolhido como solução o projeto de desenvolvimento de um aplicativo *mobile* que estabelece o contato entre produtores orgânicos locais, promovendo a troca desses alimentos. A opção da troca foi escolhida pensando na economia familiar, incentivo à produção dos alimentos orgânicos, consumo consciente e a interação entre pessoas.

1.1 PROBLEMA

Segundo Michael Pollan (2007) comer é um ato político. O que se come determina, em grande parte, como será o futuro do planeta. Essa afirmação condiz intensamente com a situação agrícola no mundo. À medida que o ser humano foi se unindo em sociedade, sua alimentação modificou-se e ele se distanciou da natureza. Essa mudança culminou na Revolução Agrícola, movimento concentrado principalmente na Inglaterra e França do século XVIII e início do século XIX. Neste período, a produção de alimentos para a população em ascensão cresceu drasticamente. O sistema agropecuário passou por uma série de transformações. A tecnologia, antes existente para promover o valor nutritivo dos alimentos, priorizou o aumento da escala de produção, definindo o período da Segunda Revolução Agrícola. A segunda baseou-se nos avanços tecnológicos e nas descobertas científicas — fertilizantes químicos, melhoramento genético, mecanização, industrialização e confinamento animal —. Essas transformações contribuíram para diversos problemas sociais, ambientais e econômicos (AZEVEDO, 2012).

As estratégias agrícolas aplicadas no Brasil provocaram a redução da demanda relativa de mão de obra agrícola e inflacionaram o preço da terra, acirrando conflitos fundiários e expulsando produtores rurais do meio rural, levando-os às condições sociais desumanas das grandes cidades. Portanto, o aumento da produtividade de alimentos dentro do padrão técnico moderno suscitou miséria e pobreza. Há, em todo o mundo, uma superprodução de alimentos, mas também mais fome e miséria (GUANZIROLI, 2001).

Além dos efeitos para os trabalhadores rurais e conseqüentemente para o nível de pobreza, a agricultura convencional, devido ao uso de agrotóxicos e herbicidas, gerou inúmeros efeitos nocivos ao meio ambiente. Entre eles, reduziu a abundância de insetos, plantas nativas, sementes e com isso contribuiu para o declínio de espécies de pássaros que vivem nas áreas rurais. E emitiu altíssimos níveis de dióxido de carbono, resultante das queimadas, o que contribui atualmente com mais de 65% dos gases do efeito estufa (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2014).

A agricultura convencional e o consumo dos alimentos oriundos desse método, como evidenciado anteriormente, afetam intensamente a saúde da população. A afirmação nota-se também através do consumo desses alimentos.

Além das autoridades controlarem de forma precária o uso dos contaminantes que, com frequência, são administrados em doses acima das recomendadas, causam diversos problemas através da ingestão. O maior perigo é que as consequências do consumo desses produtos não aparecem de forma imediata. Repercussões na pele, neurológicas, gástricas e ósseas, assim como alergias, intoxicações agudas causadas por aditivos sintéticos e agrotóxicos são imediatamente associadas ao contato ou consumo dessas substâncias. Porém, os efeitos cumulativos e mutagênicos desses elementos no corpo humano ainda não são inteiramente conhecidos (AZEVEDO, 2012). Segundo dados do Ministério da Saúde, os agrotóxicos, na década de 1990, representavam o maior número de mortes registradas no Centro de Informações Toxicológicas do Hospital da Universidade Federal de Santa Catarina (GRANDO, 1998 apud AZEVEDO, 2012).

No contexto acima, a produção orgânica trata, literalmente, da resolução de todos os problemas citados. Os alimentos orgânicos, definidos como aqueles alimentos *in natura* ou processados, são oriundos de um sistema orgânico de produção agropecuária e industrial. A produção agropecuária de alimentos orgânicos é baseada em técnicas que dispensam o uso de insumos artificiais como adubos químicos, agrotóxicos, drogas veterinárias, hormônios e antibióticos (REVISTA-FI, N°26, 2013). E, dessa forma, evitam qualquer problema de saúde como os evidenciados em consumidores de alimentos que foram produzidos pela agricultura convencional, além de serem considerados mais saborosos e nutritivos (ORGANICS NET, 2015).

A desconexão com a natureza provocada pela vida nas megacidades suscitou um fenômeno recente: a ascensão das hortas urbanas. Segundo Danielle Barros, delegada federal da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (SEAD) no Rio de Janeiro “As pessoas estão vencendo as barreiras dos espaços e mostrando que até nos apartamentos há lugar para a agricultura” (GUEDES, 2017). Um alimento com procedência e cultivo conhecidos é a principal motivação para a realização de hortas em apartamentos nas grandes cidades. Outra motivação é a falta de intimidade com a natureza por quem viveu toda a vida nesses locais. Com isso a procura por cursos que ensina técnicas de plantio e cultivo cresce em cidades como São Paulo. Faltam vagas para tamanha procura (RIBEIRO, 2017). Em Porto Alegre também não é diferente. Nos bairros nobres e humildes, varandas, terraços e pequenos cantinhos de apartamentos as

hortas urbanas são encontradas. Coletivas e individuais as iniciativas tem como motivação a busca por uma alimentação mais saudável. No terraço de um dos prédios na escadaria Borges de Medeiros, centro de Porto Alegre, são produzidos cerca de mil pés de alface e rúculas por mês, além de ervas medicinais e diversos temperos. A horta é mantida desde 2010 no nono andar do edifício e os seus frutos são vendidos para moradores que moram ao redor. Segundo Robson Reinoso, integrante do movimento, “Pessoas que ouvem falar vêm até aqui procurar os produtos. As redes sociais ajudam bastante” (COLUSSI, 2016). As redes sociais também são um instrumento importante para as trocas de alimentos orgânicos entre produtores urbanos. Mais de 75 mil pessoas se comunicam pela página do grupo Hortelões Urbanos no Facebook para trocar informações sobre o cultivo urbano e combinar o encontro para a troca dos alimentos cultivados. Muitas trocas ocorrem em bairros de São Paulo e entre as vizinhanças. Normalmente os donos dessas pequenas produções residenciais não vendem o que produzem, mas sim optam pela troca. Na casa do biólogo Cesar Pegoraro, membro do grupo Hortelões Urbanos, tudo o que brota é dividido com a família e com os vizinhos. “Assim, garantimos a procedência do alimento e temos mais variedade no prato” afirma a arquiteta Susana Prizendt, que cultiva alimentos orgânicos em um apartamento de 70m², em São Paulo, e participa das trocas (KREPP, 2014).

Devido a importância social e ambiental que os alimentos orgânicos representam, além dos benefícios à saúde e à economia familiar evidenciados, e o desenvolvimento de uma forma mais direta e efetiva de contato colocando em destaque o alimento para trocas, observa-se pertinente a criação de um mecanismo que localize e promova a troca desses alimentos entre produtores que cultivam outras variedades de orgânicos. Com a ascensão abundante do uso de *smartphones* no país, optou-se pelo projeto de criação de um aplicativo de plataforma *mobile*. A opção da troca, que foi escolhida para o aplicativo, é a forma principal de contato entre os produtores urbanos locais. Mantê-la permite benefícios como evitar o desperdício, além de promover o contato entre pessoas que moram próximas através de uma economia solidária, gerando maior produção e consumo desses alimentos.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver o projeto gráfico de um aplicativo *mobile* que promova a troca de alimentos orgânicos entre produtores locais.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conectar a oferta de alimentos orgânicos com a sua demanda promovendo a economia colaborativa
- Desenvolver uma pesquisa aprofundada a respeito dos alimentos orgânicos e apresentar os seus benefícios sociais
- Criação de interface gráfica de um aplicativo de troca de produtos entre produtores localmente
- Avaliar a interface proposta com a participação de usuários com perfil similar ao público alvo do aplicativo

1.4 JUSTIFICATIVA

A agricultura orgânica está constituindo, cada vez mais, uma parte importante do setor agrícola. Suas vantagens ambientais, econômicas e sociais têm atraído a atenção de diferentes organismos governamentais e não governamentais. Segundo a FAO/OMS (1999 apud Instituto Formação, 2014), “a agricultura orgânica é um sistema holístico de gestão da produção” que fomenta e melhora a qualidade do agro ecossistema, dos ciclos biológicos e da atividade biológica do solo. Os orgânicos também são tratados como mais saudáveis. Em artigo publicado em 2010, Azevedo e Rigon citam os inúmeros efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde humana. Tais como imunodepressão, mal de Parkinson, depressão e outras desordens neurológicas, aborto e problemas congênitos, alguns tipos de câncer (especialmente os hormônios-dependentes), problemas respiratórios, esterilidade em adultos. As autoras também compilam estudos que sinalizam manifestações clínicas (rinite, urticária, angioedema, asma e alergias) provocadas pelos aditivos químicos sintéticos, em particular pelos corantes artificiais.

A produção dos orgânicos em hortas urbanas representa 20% de todo o alimento produzido no mundo. São mais de 800 milhões de produtores urbanos que produzem tanto em hortas comunitárias como nas próprias residências (VELLEDA, 2011 apud WORLDWATCH INSTITUTE, 2011). A iniciativa promove a recuperação do contato com a natureza e a alimentação saudável. No Brasil a procura por métodos de implantação de pequenas hortas urbanas cresce demasiadamente. Além do crescimento de postagens em sites e blogs *online*, o desenvolvimento de hortas urbanas também é tema de cursos em universidades como UNESP e canais no youtube como o "Isaac Horta em Apartamento" que possui mais de 580 mil inscritos. Uma iniciativa de plantação urbana que começou timidamente, em poucas residências, em Genebra, na Suíça cobre, atualmente, grande parte da cidade. Os produtores da cidade além de se alimentarem com produtos mais saudáveis, trocam o excedente com vizinhos (ROSA, 2016).

Complementando a validação e justificativa do problema levantado foi realizada pela autora do projeto uma enquete. Foram apresentadas as perguntas através de um formulário no Google Forms que foi postado na rede social Facebook, no grupo "Vegetarianos e Veganos Curitiba", em 2017. O grupo é composto por cerca de 14.000 pessoas que trocam experiência de produção e consumo de alimentos sem origem animal, além de propagar o estilo de vida vegano. O grupo, que tem como foco o consumo consciente, possui em sua maioria mulheres com idades de 20 a 35 anos.

79 pessoas do grupo, que apresentam interesse por alimentos orgânicos, responderam as 4 perguntas fechadas do questionário (figura 1). Na pesquisa, todos os entrevistados afirmaram ter interesse na alimentação com tais produtos (gráfico 1). Desses, 58,2% cultivam algum orgânico (gráfico 2). Dentro desse contexto, inicialmente foi pensado um projeto para a compra dos alimentos, através de um aplicativo, devido ao interesse de 96,2% dos entrevistados (gráfico 4), porém a troca de produtos em um *app*, para quem apresenta excedentes na produção de alimentos orgânicos, obteve preferência de 84,8% (gráfico 3), sendo escolhido, portanto, para o projeto.

Considerando os 84,8% dos entrevistados que gostariam de trocar os alimentos que cultivam com outros produtores locais e o o respeito ao meio ambiente que a agricultura orgânica promove ao meio ambiente e produtores, optou-se pela realização de um projeto que promova o consumo do alimento

orgânico. Como referência foi analisado o *website* Farmsquare que propõe a doação e troca de alimentos orgânicos localmente. Apesar do *website* funcionar de forma responsiva, o Farmsquare não apresenta os benefícios de um aplicativo *mobile*. Um *app* permite que o usuário aproveite melhor os recursos do dispositivo no qual está instalado, como a câmera, para captar as fotos dos alimentos, e o GPS por se tratar de um aplicativo que requer a localização. A opção por desenvolvimento de um aplicativo também justifica-se pois torna possível o envio de notificações informativas em tempo real e mesmo sem internet o usuário terá acesso à algumas informações. Foi levado em consideração também o crescimento abundante do número de smartphones no país e a intensa comunicação através de aplicativos *mobile*. Optou-se pela troca de produtos localmente, o que contribui com a economia familiar por se tornar uma fonte gratuita de aquisição de alimentos, tornando-se assim uma forma alternativa de saída dos períodos de crises recentes no país. A troca, promove também uma economia colaborativa, evita o desperdício, valoriza a relação direta entre pessoas, estimula a produção e consumo de orgânicos contribuindo para a saúde pública e maior adesão de interessados. Optou-se pela forma de escambo, inclusive, devido a preferência de 84,8% de 79 pessoas que responderam a enquete citada, realizada pela autora (figura 1), também anexada no apêndice 01.



Figura 1 – Enquete feita com público interessado sobre Alimentos Orgânicos
Fonte: Autora do projeto (2017).

1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente projeto caracteriza-se como uma pesquisa de natureza "aplicada", que aborda o problema de forma qualitativa. Foram adotados os seguintes procedimentos:

- Pesquisas bibliográficas para levantamento do referencial teórico do projeto, utilizando as fontes dos mais variados trabalhos publicados de autores que abordam a temática escolhida.
- Entrevistas com os possíveis usuários do aplicativo objetivando conseguir informações cruciais para o desenvolvimento do projeto. Foi elaborado um questionário padrão de avaliação com perguntas abertas e fechadas para ser respondido por possíveis usuários do *app*.
- Análise de documentos como sites, softwares, revistas, jornais, livros, relatórios, leis, regulamentos e normas técnicas para aplicação no projeto.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com relação à fundamentação teórica foram necessárias pesquisas sobre os alimentos orgânicos, produção orgânica urbana e perfis de produtores e consumidores. Outro tema analisado foi a troca de produtos e seus benefícios sociais. Foram também realizadas pesquisas na área de identidade visual, além de aplicativos em geral e de localização para smartphones em plataforma mobile, design de serviços, usabilidade e design de interface. As pesquisas e análises realizadas validaram a proposta do projeto, tendo em vista uma aproximação entre consumidores e produtores de forma a promover o consumo consciente, interação entre pessoas, melhoria da economia familiar e outros benefícios.

2.1 ALIMENTOS ORGÂNICOS

Segundo estudos compilados por Price (2000), antigamente povos como os papuásios, os maias, os habitantes de Vilcabamba no Equador, e do vale de Hunza na Ásia Central viviam de maneira saudável. Se alimentavam de víveres locais, sazonais, frescos ou minimamente processados, produzidos perto de onde viviam e se movimentavam em atividades culturais variadas, apresentavam, portanto, alta expectativa de vida e foram considerados “oásis da juventude”. Geravam crianças saudáveis e se reproduziam sem problemas, não apresentavam casos de cáries dentárias, eram raras as ocorrências de doenças do coração, câncer, diabetes, pressão alta, depressão e estresse. (PRICE, 2000).

Com o passar dos anos a ciência canalizou seus esforços em aplicar as leis da química à agricultura com processos de irradiação, refinamento, hidrogenação e esterilização das matérias-primas durante a produção de alimentos. Um exemplo de processo foi a utilização em larga escala do diclorodifeniltricloroetano (DDT), por cerca de 25 a 30 anos, como inseticida devido ao seu baixo custo, elevada eficiência e efeito residual de longa duração. Portanto, o composto químico tornou-se sinônimo de controle de pragas e foi apontado como “solução tecnológica” para a fome do mundo. Após monitoramentos e estudos ecológicos das consequências do

DDT no meio ambiente, foram constatados resíduos tóxicos na carne e no leite de animais domésticos, sua acumulação após constante utilização, contaminação de ecossistemas aquáticos, além do excesso de seu uso ser considerado a principal causa da redução populacional de diversas aves. Diante disso e de várias outras constatações, muitos países estabeleceram medidas restritivas ao produto, causando prejuízos às exportações dos países que ainda mantinham o seu uso liberado. Na Conferência das Nações Unidas, em 2000, permitiu-se que o DDT ainda seja utilizado no controle de malária, porém somente em países que não apresentam recursos e tempo para desenvolver novas técnicas de controle (D'AMATO, TORRES, MALM, 2002).

Os processos citados acima, apesar de proporcionarem a produção e conservação dos alimentos em larga escala, acabaram contribuindo para o desequilíbrio do meio ambiente, para o êxodo e a desestruturação do mundo rural além do aparecimento de novas doenças e disfunções (AZEVEDO, 2012).

Nesse contexto, a agricultura orgânica foi originada através dos estudos do pesquisador Albert Howard, que observou a maneira como os camponeses indianos reciclavam compostos utilizáveis na agricultura, evitando o uso de fertilizantes. O pesquisador notou a melhoria da qualidade do solo, das plantas cultivadas nele e que os animais não adoeciam períodos após a ingestão. Howard publicou suas pesquisas no livro "*Um testamento agrícola*", em 1950, abrindo espaço e gerando conhecimento que pulverizou-se em novas regulamentações e credibilidade nos alimentos orgânicos (AZEVEDO, 2012).

Os alimentos orgânicos são identificados como aqueles isentos de qualquer insumos artificiais sendo eles adubos químicos, agrotóxicos, hormônios, drogas veterinárias, antibióticos e organismos geneticamente modificados (BRASIL, 2007a).

No fim dos anos 80 e principalmente nos anos 90 os orgânicos apresentaram grande crescimento. As organizações ligadas à produção orgânica se multiplicaram permitindo seu crescimento em quantidade, qualidade e diversidade dos produtos (DO CARMO, 1998). Em 1964, a publicação do livro de Rachel Carson "*Primavera Silenciosa*" o qual apontou os impactos ambientais provocados pelos agrotóxicos é considerada um marco. Além de abrir os olhos dos consumidores quanto aos benefícios da agricultura orgânica, também abriu discussões sobre o respeito e preservação do meio ambiente. Reforçadas pelas conferências da Organização das Nações Unidas sobre Meio ambiente e Desenvolvimento de 1972, 1982 e 1992 que

fortaleceram as evidências de que a agricultura e pecuária haviam se tornado as principais fontes difusas de poluição ambiental, colocando em risco a estabilidade do planeta. (PRETTY, 1995).

Recentemente, os participantes da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento concluíram, em conjunto com outros especialistas, que a maneira como o mundo cultiva alimentos terá de mudar radicalmente, para enfrentar os problemas da fome, do crescimento populacional e das mudanças climáticas, e para evitar a decomposição social e o colapso ambiental. (IPS NOTÍCIAS, 2013).

Será permitida no aplicativo a troca de alimentos orgânicos (GUIA..., 2014):

- In natura: alimentos retirados diretamente da natureza sem passar por qualquer forma de processamento
- Minimamente processados: alimentos in natura que passaram por algum processo mínimo de alteração como grãos moídos para se tornar farinhas
- Processados: orgânicos que sofrem a adição de sal, açúcar ou outras substâncias
- Ultraprocessados: alimentos que são preparados através de diferentes processos e a adição de vários ingredientes desde que o alimento base da receita seja orgânico. Entre esses alimentos estão os pães, barras de cereal, bolos.

2.1.1 PRODUÇÃO ORGÂNICA URBANA

Segundo o guia para o produtor orgânico do ORGANICS (Conselho Nacional da Produção Orgânica e Sustentável), “mais do que alimentos, a agricultura produz relações entre o homem e a natureza, e confere a quem pratica essa atividade uma responsabilidade com o meio ambiente e com os próprios seres humanos” (ORGANICS, 2015, p.11). Segundo Legnaioli (2013) os benefícios trazidos pela agricultura orgânica são:

- Redução do desperdício: Aproximando consumidores e produtores orgânicos a agricultura orgânica possibilita a redução do desperdício causado pelo transporte e armazenamento.
- Melhor aproveitamento de nutrientes: A produção orgânica respeita o tempo de maturação do alimento, gerando com isso mais nutrientes e alimentos mais saborosos.
- Redução do consumo de industrializados: Com mais alimentos orgânicos a disposição é provável que sejam preferidos em detrimento aos industrializados.
- Tratamento de doenças e sintomas: Os alimentos podem ser usados para tratamento de doenças e sintomas, a chamada fitoterapia. Torna-se mais fácil produzir alimentos e ervas para respectivas doenças.
- Benefícios para a saúde: São inúmeros os benefícios desses alimentos para a saúde humana através da ingestão e cultivo que pode ser uma forma de terapia e ajudar na melhora da saúde mental.
- Revitalização de espaços e potencialização de relações sociais: Um espaço bem cuidado pode atrair pessoas que colaboram com a preservação. Compartilhar um espaço de cultivo pode gerar novas relações sociais.
- Benefícios para o microclima e a biodiversidade: A prática da agricultura orgânica contribui para a paisagem, gera barragem de ruídos e manutenção da biodiversidade.
- Contribuição para economia e segurança alimentar: A agricultura urbana gera empregos, novas formas de economia, valorização das culturas locais e empoderamento comunitário. Além disso, pode contribuir para promover a segurança alimentar e nutricional da população urbana que a utilizar como estratégia de subsistência.

- Possibilidade de prática por todos: É possível cultivar alimentos em diversos locais, sejam vasos ou grandes recipientes; jardins ou varandas. Por qualquer pessoa em qualquer local.

Com o intenso processo de urbanização gerou-se nas cidades uma demanda crescente por melhoria da qualidade de vida. Nesse contexto foram realizadas produções familiares em Belém (PA). Segundo Madaleno (2002, apud Aquino, Assis, p. 143, 2007) a atividade em diversos pontos da capital, objetivando a subsistência, reduziu os gastos com alimentação na classe-média e média-baixa, as quais antes, gastavam cerca de um terço do rendimento mensal em alimentação. Foram analisados também os benefícios ambientais decorrentes da atividade. Além de gerar áreas verdes, a produção permitiu melhor infiltração da água da chuva e viabilizou a reciclagem de resíduos.

Para Aquino, Assis, p.148 (2007) "percebe-se hoje a oportunidade de que os espaços urbanos sejam (re)valorizados como áreas destinadas a uma produção de alimentos para autoconsumo e eventuais excedentes para comercialização (..) A partir dessas experiências, verifica-se também o importante papel que a produção agrícola urbana pode representar na melhoria qualitativa da dieta das famílias envolvidas, aliado ao favorecimento à (re)inserção social de populações marginalizadas bem como melhorias nas condições ambientais.

Formas alternativas de produção orgânica urbana chamam atenção e promovem a prática da atividade. Como a chamada Horta Vertical que tem como característica principal o fato de permitir o cultivo de alimentos orgânicos em estruturas penduradas ou fixadas em base vertical. O que objetiva otimizar o espaço de plantação e possibilita o plantio de diferentes alimentos. A Horta Vertical trata-se de uma alternativa eficiente para a falta de espaço para a produção orgânica no meio urbano (SILVA et al., 2014).

Além das hortas comunitárias urbanas em que os moradores próximos mantêm e recolhem os frutos há também a produção orgânica em espaços menores como quintais e até mesmo sacadas de apartamentos. A prática torna-se cada vez mais comum em âmbito urbano. Além de ser considerada uma forma de decoração em pequenos espaços os pequenos cultivos garantem variedade de alimentos na cozinha. A plantação é realizada através da busca de informações na internet e cursos oferecidos pela prefeitura, como o programa da compostagem, oferecido pela Secretaria do Meio Ambiente de São José dos Campos, que ensina a

transformar restos de alimento em adubo. “Organizo um grupo no bairro de pessoas que plantam coisas e depois criaremos um canal por aplicativo para trocar os alimentos plantados” diz o farmacêutico Gilvan Duarte de 45 anos contando sobre a troca de alimentos que cultiva realizada através das redes sociais (COLLET, 2016).

As entidades certificadoras são pessoas jurídicas sem fins lucrativos, credenciadas junto ao OCN (Órgãos Colegiados Nacionais) (FONSECA, 2009). Outra forma de garantir os alimentos orgânicos é a certificação participativa. Tal sistema de rede de geração de credibilidade tem o objetivo de garantir a qualidade dos produtos e plantações produzidos pelos grupos que a compõe a rede (ONG's, associações, grupos informais, profissionais ligados à agroecologia e consumidores). A certificação não é obrigatória para os produtos provenientes de agricultura familiar (AZEVEDO, 2012).

2.2 TROCA DE PRODUTOS

Escambo trata-se da prática ancestral de se realizar uma troca comercial sem o envolvimento de moeda ou objeto que se passe por esta, e sem equivalência de valor (CENTRO CULTURAL BANCO DO BRASIL, 2011). Atualmente a internet percebe o potencial da troca e ressuscita esse comércio com diferentes serviços e produtos. De acordo com Ariane Reis, professora do núcleo de negócios sustentáveis da ESPM (Escola Superior de Propaganda e Marketing), em entrevista à Veja SP, essas iniciativas crescem conforme a valorização ao combate de desperdício e comportamentos politicamente corretos (VEJA-SP, 2017). A prática da troca ainda beneficia a economia familiar em tempos de crise além de evitar que os produtos acabem no lixo.

Um exemplo bem sucedido do escambo na atualidade trata-se dos chamados *swap shops*, mercados comuns na Europa de trocas de produtos. Impulsionados pelas redes sociais já funcionam oficialmente em 18 países. Só na Espanha são centenas de adeptos. Para os organizadores, a razão é a crise, mas também há uma grande preocupação com o consumo consciente. "Não se trata apenas de obter um produto sem ter que gastar, o mais importante é conscientizar as pessoas de que temos que reaprender a consumir", disse à BBC Brasil um porta-voz do

Movimento Indignados-15M, que lidera os grupos de escambos organizados na Espanha (ESTADÃO, 2012). Iniciativas como essa também estão presentes no Brasil. É o caso da chamada Rede Pinhão, situada em Curitiba-PR, que consiste em uma rede de economia solidária que marca encontros, através das redes sociais para troca de produtos. São trocados desde artigos de artesanato e confecções até mesmo livros e alimentos. A rede conta com o apoio da Petrobrás e do Governo Federal e realiza eventos de troca desde 2001 em diversas cidades do estado. (CEFÚRIA, 2012). A troca de produtos também é uma das opções mais utilizadas para quem possui excedente de produção em hortas urbanas. Normalmente pela plantação ser realizada em âmbito residencial

2.3 APLICATIVOS

Como a principal forma de contato dos grupos de escambo citados acima são as redes sociais, o projeto desenvolvido facilita o encontro e contato entre interessados e torna a troca mais rápida e eficiente. Isso através de um aplicativo *mobile* devido ao enorme crescimento da plataforma. Segundo dados da 28ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP) o Brasil terá um *smartphone* em uso por habitante até o final de 2017. O estudo ainda indicou que a expectativa é de que, nos próximos dois anos, o País tenha 236 milhões de aparelhos desse tipo. Segundo análise publicada Estadão (2017) os donos de *smartphones* no Brasil possuem, em média, 15 aplicativos instalados.

Cerca de 94,1% dos internautas brasileiros já baixaram e instalaram por conta própria um aplicativo em seu *smartphone* Panorama Mobile time (2015). De acordo com a pesquisa chamada “2016 App Olympics”, feita pela empresa Cheetah Ad Platform em 2016, o Brasil lidera a lista de países que têm os mercados mais competitivos do mundo para aplicativos, na frente do México e dos EUA, os brasileiros usam em média 29,23 *apps* mobile e interagem mensalmente com 53,62 (VENTURE BEAT, 2016) (figura 2).



Figura 2 – Parte do infográfico “APP Olympics – Global Mobile Usage”.
Fonte: Cheetah Ad Platform (2016).

Como o propósito do *app* é a identificação de produtores e posterior troca de alimentos, foram usados os conceitos de geolocalização em aplicativos.

A geolocalização é a localização física de um objeto ou usuário em um sistema. Para isso é utilizada a identificação de coordenadas geográficas de um usuário através de um dispositivo de computação por meio de uma variedade de mecanismos de coleta de dados (GOOGLE DEVELOPER, 2014). O conceito adquiriu grande atenção com a popularização dos *smartphones* (TOTALCROSS, 2016).

A localização é realizada por meio da API¹ e a produção de mapas geram representações precisas de uma determinada área, detalhando os principais eixos rodoviários e outros pontos de interesse (BRITO, R. C; OGLIARI, R. 2014).

2.3.1 APLICATIVOS NATIVOS, WEB E HÍBRIDOS

Segundo Pires, Silva e Neto (2015) antes da realização de um projeto de aplicativo é necessário analisar minuciosamente sistemas, plataforma e arquiteturas a serem utilizadas. Deve-se optar pela realização de um aplicativo *web*, nativo ou híbrido.

¹API se refere ao termo em inglês "Application Programming Interface" que significa em tradução para o português "Interface de Programação de Aplicações". Trata-se de um conjunto de comandos, funções, protocolos e objetos que os programadores podem usar para criar um software ou interagir com um sistema externo. Ele serve como uma interface entre diferentes programas de software e facilita sua interação, semelhante à forma como a interface do usuário facilita a interação entre humanos e computadores (TECHTERMS, 2016).

- Aplicativos nativos: são aplicativos programados em linguagens exclusivas para um respectivo sistema operacional, encontram-se em lojas de aplicativos (como *Google Play* da *Android* e *App Store* da *Apple*) e constam na tela principal do dispositivo. Por serem programados exclusivamente para o sistema operacional, o aplicativo nativo é mais confiável e rápido. Permite também a utilização de todos os recursos oferecidos pelos *smartphones* como câmeras, GPS e notificações. O aplicativo nativo, como funciona somente na plataforma para que foi desenvolvido, apresenta a desvantagem de que caso deseje criar o mesmo aplicativo para outro sistema operacional será necessário desenvolver o mesmo *app* duas vezes (MADUREIRA, 2017).

- Aplicativos *web*: Segundo Ambros (2013):

Web apps não são aplicativos reais. Na realidade são sites que, de diversas formas, parecem com um aplicativo nativo. Eles são executados através de um navegador e tipicamente escritos em HTML5. Os usuários os acessam inicialmente como fariam com um site: eles acessam determinada URL e tem a opção de “instalá-lo” na tela principal do seu dispositivo criando um atalho para aquela página.

O aplicativo *web*, necessita de conexão com a internet para ser acessado e não permite a utilização de inúmeras funcionalidades do *smartphone*. São mais lentos que os aplicativos nativos, há a necessidade de *login* a todo momento e são menos seguros, podendo comprometer o dispositivo (MADUREIRA, 2017).

- Aplicativos híbridos: Como o nome sugere são parcialmente nativos e parcialmente *web*. Assim como os nativos, deve ser instalado em uma loja de aplicativos, é armazenado na tela principal e pode utilizar as funcionalidades do dispositivo. É construído na linguagem HTML5, CSS e Javascript - permitindo com isso a utilização em diferentes sistemas operacionais- e exibido através de um container nativo embutido no aplicativo. Apesar de ser desenvolvido mais rápido, ainda é necessária a conexão com a internet e apresenta um custo de manutenção nas *App Stores* (MADUREIRA, 2017).

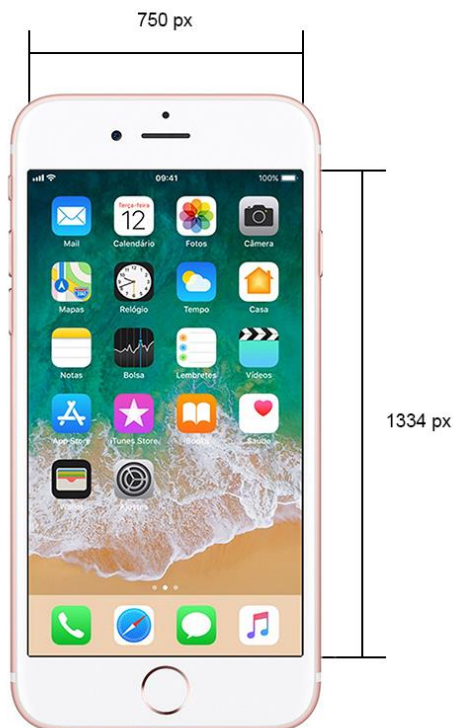


Figura 3 - Especificações de tela Iphone 6.
Fonte: Adaptado de Apple (2017).

2.4 IDENTIDADE VISUAL

Historicamente, a crescente diversificação de produtos exigiu a criação de sinais visuais que promovessem a diferença e identificassem sua origem, garantindo aos consumidores sua procedência e qualidade. Tais marcas pretendiam identificar os produtos e produtores para que eles pudessem novamente ser reconhecidos e consumidos (CAMEIRA, 2016). O conceito foi aprofundado à chamada "Identidade visual", a qual, segundo Ellen Lupton trata-se de "um sistema de elementos de design, como cores, formas, imagens, tipografia, texturas, padrões e materiais criados para transmitir os valores de uma empresa para determinado público".

Já incluindo o trabalho de *branding*, a designer Alina Wheeler declarou, no livro de sua autoria "Design de Identidade da Marca", que o processo para criar e implementar uma identidade de marca é rigoroso e demanda uma combinação de investigação, pensamento estratégico, excelência em design e habilidade no gerenciamento de projetos.

2.5 DESIGN DE INTERFACE

Segundo Levy (1998, p. 111) a interface atua como operadora da passagem. Trata-se de "uma superfície de contato, de tradução, de articulação entre dois espaços, duas espécies, duas ordens de realidade diferentes: de um código para outro, do analógico para o digital, do mecânico para o humano (...)" Nesse caso, portanto, a interface *mobile* trata-se da passagem entre o usuário e o sistema. Para viabilizar essa interação são utilizados elementos como linguagens de comando, menus e botões (LEITE, 2000).

Para o projeto foram consideradas as chamadas *guidelines*. Conceito que define conjuntos de recomendações para boas práticas em design. As *guidelines* originam-se de várias fontes. Alguns têm seus fundamentos no sentido comum, outros são resultados de um determinado estudo empírico ou coleções de estudos ou são, até mesmo, derivados de teorias da ação humana. Devido às diversas fontes e pontos de vista algumas *guidelines* podem gerar conflito. O designer deve, portanto, continuar a conduzir a interpretação de modo a otimizar a experiência do usuário (INTERACTION DESIGN FOUNDATION, 2017).

2.6 DESIGN DE SERVIÇOS

Segundo Luis Alt, sócio-fundador na América Latina da Livework, consultoria global de Inovação e Design de Serviços:

O design de serviços é uma disciplina que propõe o pensamento estratégico e operacional dos serviços com a visão de quem os utiliza e os provê. É sobre entender as necessidades e desejos das pessoas e projetar, junto com elas, soluções de serviços que sejam tanto encantadoras para quem os utiliza quanto eficientes para as organizações (Luis Alt, 2017).

O design de serviços depende de vários métodos, ferramentas, produtos e processos existentes, bem como a experiência de muitos campos interdisciplinares. (LUIS ALT, 2017).

Segundo os autores Schneider e Stickdorn (2014) "atualmente o aspecto central do design do serviços é entender o valor e a natureza das relações entre pessoas e pessoas, entre pessoas e coisas, entre pessoas e organizações de diversos tipos". As informações observadas levantam a importância das pessoas no

andamento de análise e desenvolvimento do projeto utilizando ferramentas de diversas áreas do design.

2.7 DESIGN DE EXPERIÊNCIA DE USUÁRIO

Ao realizar projetos de interface é necessário analisar os conceitos desenvolvidos sobre usabilidade para auxílio no processo a ser executado. Shaker (1991) afirmou que "algo apresenta grande usabilidade quando humanos conseguem usá-lo com facilidade e efetividade." Mais tarde, em 1998, o padrão ISO/IEC 9126 (International Standard Organization) definiu o conceito de usabilidade como a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos. Anos depois, Jakob Nielsen, cientista da computação e consultor em design de interface e experiência do usuário, considerado por muitos o pai da usabilidade, em parceria com Rolf Molich, desenvolveu as chamadas "10 heurísticas de usabilidade aplicadas em design de interface" sendo elas:

- Visibilidade do estado que estamos no sistema: O sistema deve informar o que está acontecendo em tempo real para o usuário com feedbacks de ações e erros.
- Correspondência entre o sistema e o mundo real: Permite que o usuário entenda a informação de forma correta utilizando a mesma linguagem usada pelo usuário, ao invés de termos técnicos.
- Liberdade de controle fácil para o usuário: Liberdade para o usuário fazer o que quiser, recuperando-se facilmente de erros causados por ele ou pelo sistema.
- Consistência e padrões: É importante manter a consistência e padrão visual (texto, cor, desenho do elemento, som e etc).
- Prevenção de erros: O sistema deve evitar que o usuário cometa erros.

- Reconhecimento em vez de memorização: O sistema deve ter consistência pois o usuário não tem obrigação de decorar qual foi o caminho que ele fez pra chegar até a página.
- Flexibilidade e eficiência de uso: Deve-se procurar deixar uma boa impressão para todos os usuários fornecendo opções que gerem eficiência do uso acelerando a realização das tarefas, com shortcuts e menus simplificados.
- Estética e design minimalista: O excesso deve ser limitado. O design e conteúdo devem ser simples e objetivos para não confundir o usuário.
- Reconhecimento de erros: O sistema deve informar os usuários dos erros ocorridos utilizando linguagem de fácil entendimento.
- Ajuda e documentação: O sistema deve oferecer ao usuário, de forma acessível e visível, todas as ferramentas e informações necessárias para ensinar como utilizar o sistema.

3 METODOLOGIA DE PROJETO

Segundo Ellen Lupton (2013) "o processo de design é uma mistura de ações intuitivas e intencionais" Mais especificamente o design thinking trata-se de um pensamento crítico e criativo que promove a organização de informações, ideias, iniciativas, tomada de decisões, aprimoramento de pensamentos e o ganho de conhecimentos (CHARLES BRUNETTE, 2009). Por isso optou-se pela metodologia design thinking, baseada no livro de Ellen Lupton (figura 4), para o processo de desenvolvimento da identidade visual e naming aliada a metodologia de Garret (2011) para o desenvolvimento do *app*.

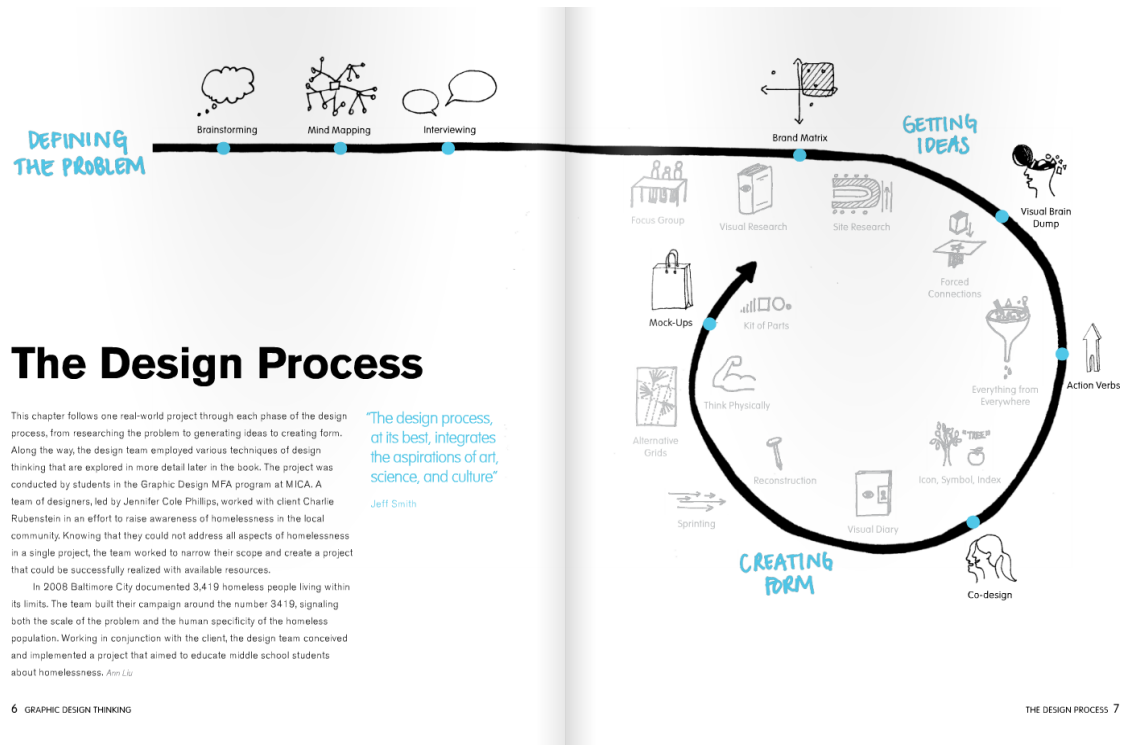
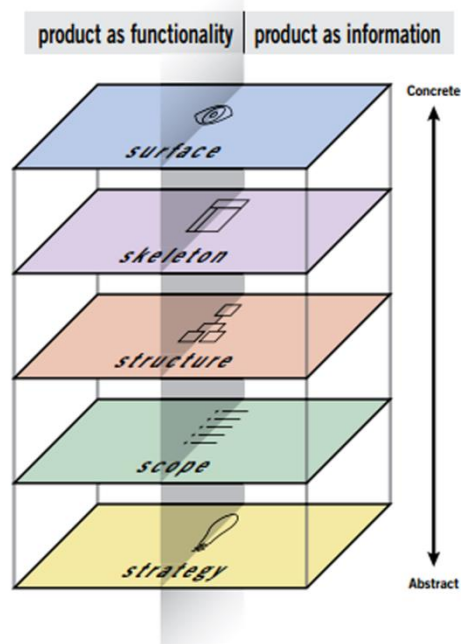


Figura 4 - Processo de Design Thinking segundo Ellen Lupton
Fonte: Lupton (2013).

O processo de design thinking de Lupton (2013) tem três focos centrais divididos em capítulos:

- **Definição do problema:** O capítulo descreve métodos que auxiliam o esclarecimento do problema, perguntando o que os usuários desejam e o que já foi feito anteriormente. A autora afirma que as técnicas descritas também podem ser empregadas em qualquer etapa do projeto.
- **Geração de ideias:** Etapa de criação de propostas mais articuladas. Há a necessidade de considerar inúmeras possibilidades e analisá-las. Os métodos descritos no capítulo objetivam a geração de variações da proposta.
- **Criação de formas:** Nessa etapa são escolhidas as propostas finais para serem desenvolvidas de forma completa. Assim os conceitos tornam-se imagens visíveis e sistemas utilizáveis. A autora sugere ao designer o intercâmbio dos métodos anteriores, quais deles preferir, para a criação de formas.

Para o desenvolvimento do *app* foi utilizada a metodologia de Garret. No livro de sua autoria “The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond”, Garret mostra as etapas ordenadas e dependentes entre si da experiência do usuário em um projeto (estratégia, escopo, esqueleto e interface) (figura 6).



**Figura 5 - “Os Elementos da Experiência do Usuário segundo Jesse James Garret”
Fonte: Garret (2011).**

As etapas citadas (figura 5) são detalhadas pelo autor (figura 6). Em cada fase do projeto, as questões abordadas se tornam um pouco menos abstratas e um pouco mais concretas, são elas:

- **Estratégia:** Inicialmente são discutidas as estratégias iniciais que abordam as necessidades dos usuários e os objetivos do produto final.
- **Escopo:** O escopo é a etapa na qual são realizadas as definições do conteúdo essencial para o usuário e as especificações das funções do aplicativo em questão.
- **Estrutura:** Já na fase da estrutura, são aplicados os conceitos de design de interação, que consistem no desenvolvimento de fluxos de aplicação para

facilitar a experiência do usuário, e também é realizado o design estrutural dos locais que contenham informações no aplicativo facilitando o acesso ao conteúdo.

- Esqueleto: O esqueleto aborda a apresentação da informação, tanto pelo design da interface, objetivando facilitar a interação do usuário com as funcionalidades do aplicativo, tanto pelo design de navegação, que visa uma movimentação fluida do usuário na interface. Fase em que é desenvolvido o *wireframe*.
- Design Sensorial: Trata-se do tratamento gráfico dos elementos da interface como cores e componentes de navegação. Por fim, no design sensorial, busca-se o envolvimento intenso do usuário que descreve de forma sistemática, todas as percepções quanto ao projeto.

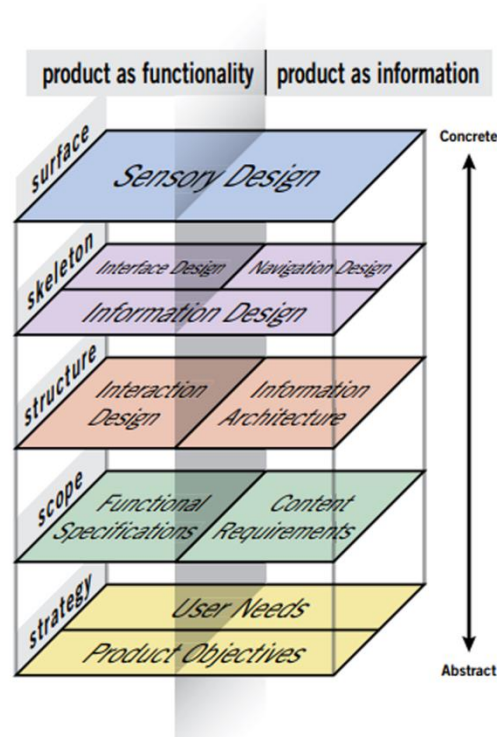


Figura 6 - "Os Elementos Aplicados da Experiência do Usuário segundo Jesse James Garret"
Fonte: Garret (2011).

4 ANÁLISE DE SIMILARES

Segundo Meurer e Szabluk (2009) para o resultado final de um projeto de interação gráfica ser satisfatório há a necessidade de análise do máximo possível de produtos similares ou tangenciais. Foram realizadas as análises considerando os conceitos das heurísticas de Nielsen e Molich citadas anteriormente. A autora acredita que se identificados os temas dominantes e pontos de diferenciação entre os similares, o projeto final pode se destacar entre seus concorrentes. Foram analisados os aplicativos compatíveis com a plataforma IOS, utilizada pela autora do projeto, facilitando assim o acesso às informações e possibilidade de captura de imagens.

A primeira análise foi do aplicativo intitulado Mapa de Feiras Orgânicas, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) e a Campanha Brasil Saudável e Sustentável com o intuito de informar e orientar a busca por alimentos orgânicos identificando as feiras que os comercializa em todo o país (figura 7).

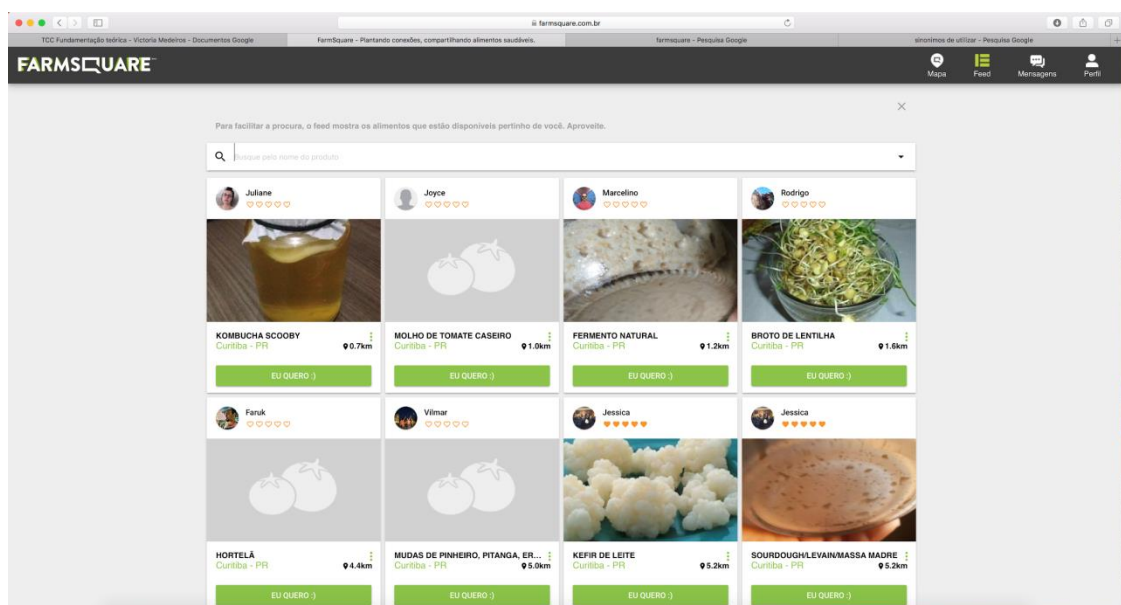
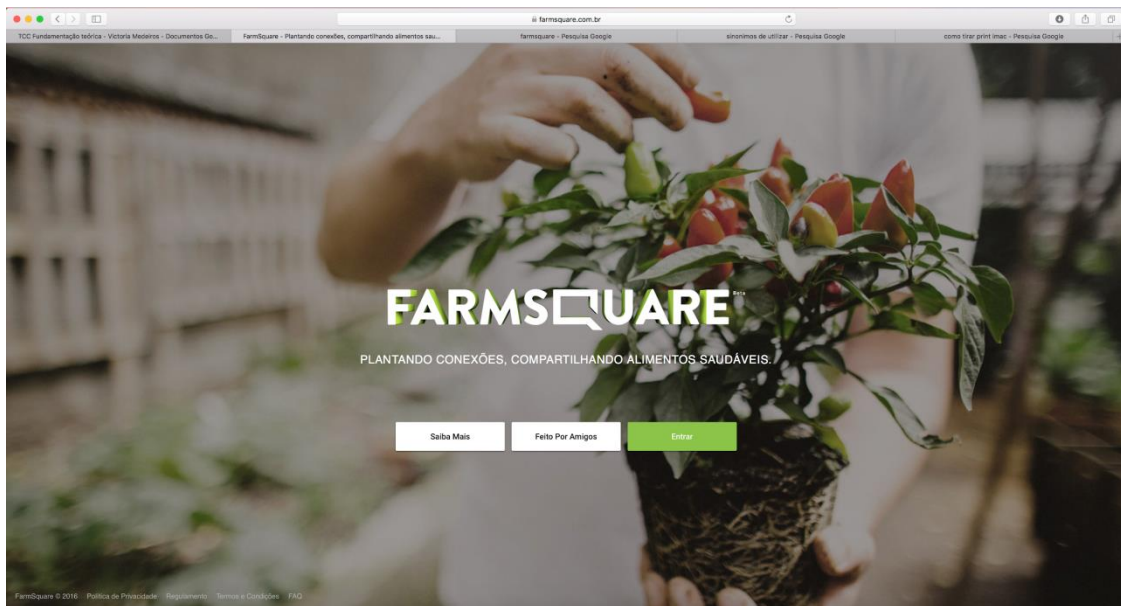


Figura 7- Aplicativo Mapa de Feiras Orgânicas.
Fonte: Google Play (2017).

Apesar do *app* aplicar de maneira satisfatória a maioria das heurísticas, com destaque positivo para objetividade na informação, eficiência de uso e consistência de padrões, foram detectados problemas nas seguintes heurísticas:

- Prevenção de erros: Não é clara a possibilidade de voltar para um submenu, o usuário consegue voltar somente para o menu principal no meio da navegação.
- Correspondência entre o sistema e o mundo real: São utilizados termos técnicos para as funções. Um exemplo é o termo de entrada do usuário no aplicativo, definido pela palavra "autenticar-se" que não é comumente utilizada e nem facilmente identificada por alguns usuários, causando assim problemas de usabilidade.
- Ajuda e documentação: O sistema não informa a necessidade de autenticação como primeira etapa, já que esta define a localização do usuário. Com isso, ao procurar pelas feiras, o consumidor não encontra nenhuma ao redor, tendo que deduzir que a autenticação deve ser feita por primeiro.
- Estética e design minimalista: Apesar do conteúdo das informações ser completo e informar bem o leitor, o excesso delas torna a página poluída e a redução de tamanho da fonte para adequar todo o texto, em algumas situações, afeta a legibilidade.

Foi analisado também o *website* Farmsquare que se assemelha muito com o aplicativo a ser desenvolvido nesta proposta já que promove a doação e troca de alimentos entre consumidores e produtores locais. O Farmsquare possui somente o website porém, por ter um site responsivo, também há a possibilidade de utilizar o celular para operá-lo (figura 8).



**Figura 8 - Website Farmsquare.
Fonte: Farmsquare (2017).**

O *website* acima apresenta fácil navegação e estética minimalista. É simples e permite que o usuário memorize as funções de maneira rápida e efetiva. Porém apresenta problema nas seguinte heurística:

- Reconhecimento em vez de memorização: Ao clicar na logo situada no canto esquerdo superior, o sistema não leva para a página inicial mas sim para a seção de mapas, o que foge do parâmetro da web.

Devido a familiaridade do website com a proposta procurou-se identificar a experiência dos usuários que o utilizam. A pesquisa foi realizada observando os comentários através das redes sociais, principalmente o Facebook, da empresa. O maior elogio recebido pelo Farmsquare, na rede social Facebook, é a ideia inovadora. Muitas pessoas já realizam o cultivo de alimentos em casas e apartamentos e veem a opção como uma ótima alternativa de adquirir novos alimentos e propagar mais a produção orgânica urbana (figura 9). No entanto, o Farmsquare apresenta muitos problemas de cadastro. São inúmeros comentários nas redes sociais do *website* que reclamam de não conseguir realizá-lo (figura 10).



Figura 9 – Elogios Farmsquare.
Fonte: Facebook (2018).



Figura 10 - Problemas Cadastro Farmsquare.
Fonte: Facebook (2018).

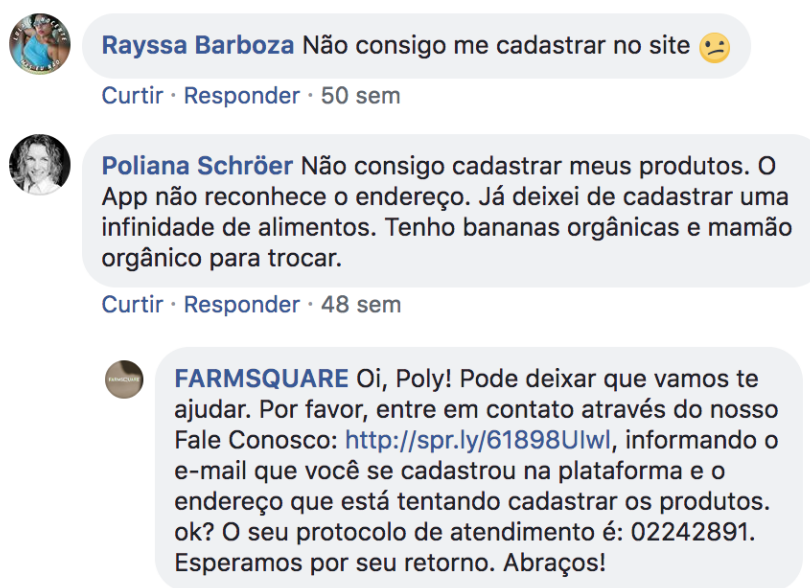


Figura 11 - Problemas de cadastro Farmsquare 2.
Fonte: Facebook (2018).

Outro problema do *website* relatado pelos usuários através das redes sociais é que o cadastro de nenhum usuário é excluído da plataforma. O que gera desconfiança e indignação em alguns usuários (figura 12).



Figura 12 – Problemas de cadastro Farmsquare 3.
Fonte: Facebook (2018).

Alguns também preferem aguardar o lançamento de um aplicativo ao invés de utilizar o Farmsquare pelo *website*.

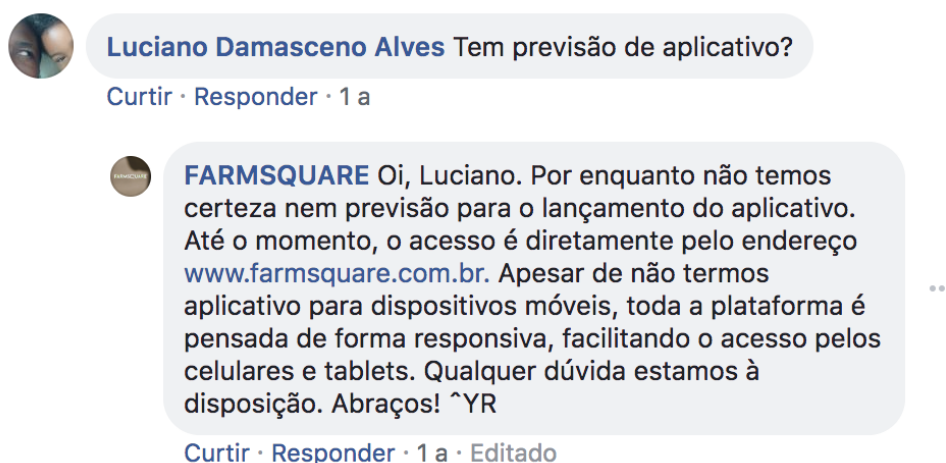


Figura 13– Aplicativo Farmsquare.
Fonte: Facebook (2018).

Devido ao patrocinador do Farmsquare ser a Dell Valle, uma marca da Coca-Cola Brasil, alguns usuários criticaram a mensagem de saúde propagada pelo website. Muitos receberam ainda e-mails promocionais da Coca-Cola após o cadastro no Farmsquare, o que causou irritação em alguns usuários que optaram por comentar a indignação nas redes sociais da empresa e receberam apoio de outros.

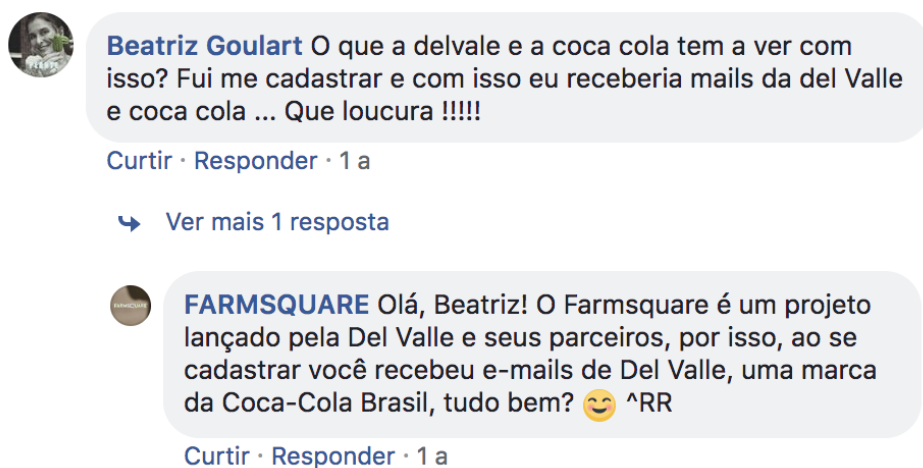


Figura 14 – E-mails Patrocinadores Farmsquare
Fonte: Facebook (2018).

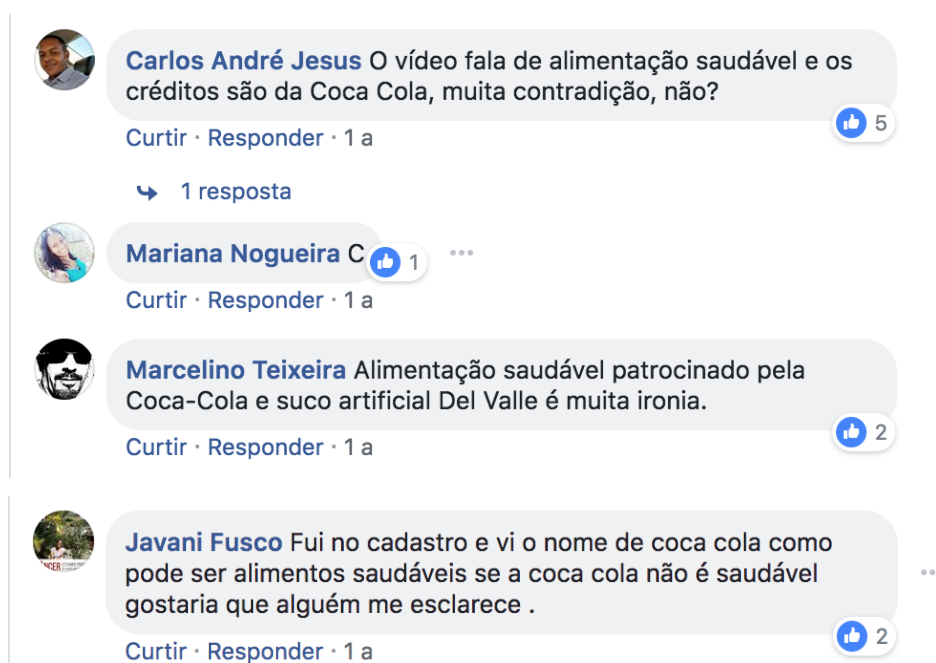


Figura 15 – Patrocinadores Farmsquare 2.
Fonte: Facebook (2018).

Ao entrar no website, todas as vezes, o usuário deve informar a cidade e o estado que está por problemas da captação do sinal GPS pelos usuários que entram através do computador desktop. O que também foi motivo de indignação por alguns usuários nas redes sociais da empresa.

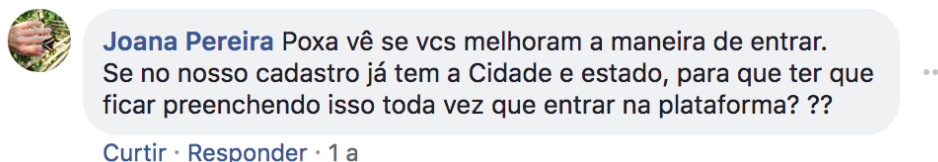


Figura 16 - Problemas Farmsquare.
Fonte: Facebook (2018).

Outro aplicativo analisado foi o BeVeg. O *app* localiza e informa os principais estabelecimentos que vendem comidas vegetarianas, veganas e produtos orgânicos. Atualmente também realiza o serviço de delivery. O BeVeg cumpre bem o que promete por possuir uma grande quantidade de dados sobre os estabelecimentos (figura 17).

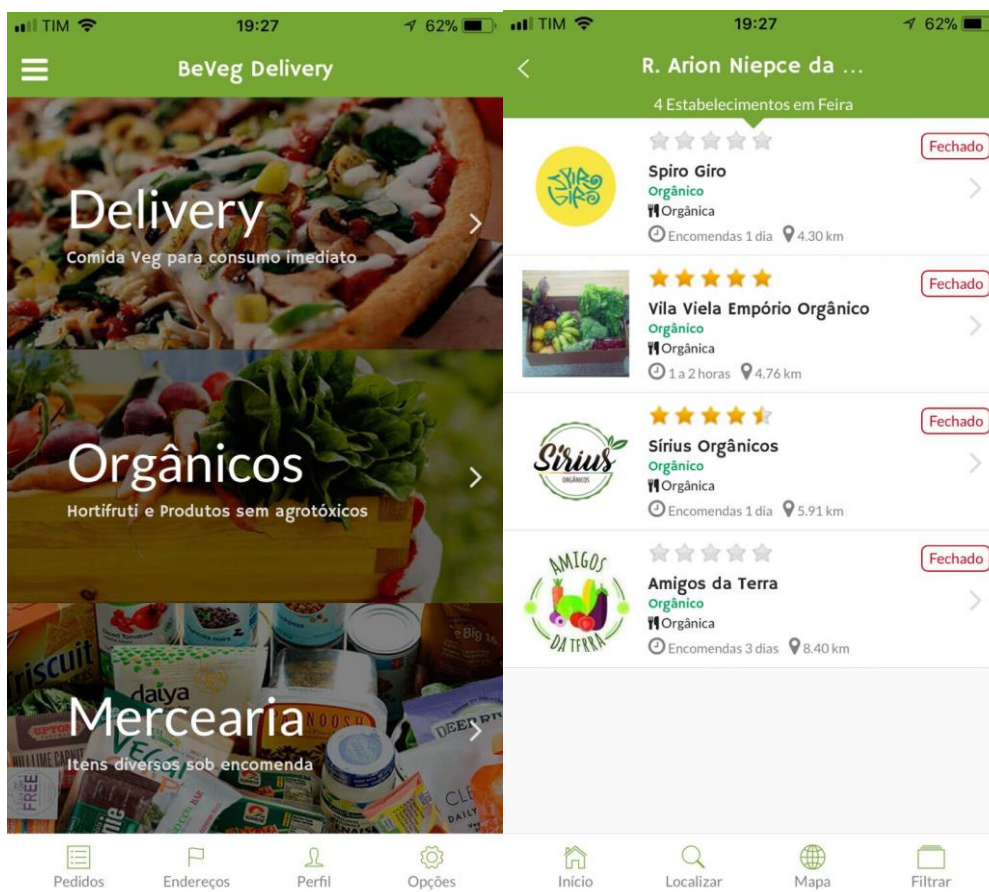


Figura 17 - Aplicativo BeVeg.
Fonte: BeVeg (2017).

Permite fácil navegação no entanto apresenta os seguintes problemas:

- Correspondência entre o sistema e o mundo real: usa termos longos e técnicos que dificultam a compreensão do usuário.
- Consistência de padrões visuais: Constantemente, após o clique em um respectivo ícone este troca de lugar com outros na barra inferior, em algumas ocasiões, o que causa confusão para quem está utilizando o aplicativo.

Outro aplicativo analisado foi o AGO Orgânicos que realiza a venda e entrega a domicílio de produtos orgânicos. Com um design minimalista, e estética bem agradável o app se destaca perante os outros (figura 18). O sistema é simples, com poucas páginas e informa o que está acontecendo em tempo real para o usuário com feedbacks de ações e erros. Entretanto o aplicativo apresenta problemas nas seguintes heurísticas:

- Consistência e padrões: é utilizada a cor preta para elementos da interface, o que destoa do padrão de cores escolhido. Outro elemento destoante trata-se do botão de acesso alinhado à direita na área do login do aplicativo enquanto os outros elementos estão com alinhamento central.
- Prevenção de erros: Não há nenhum ícone para voltar para a ação anterior o que afeta a navegação.

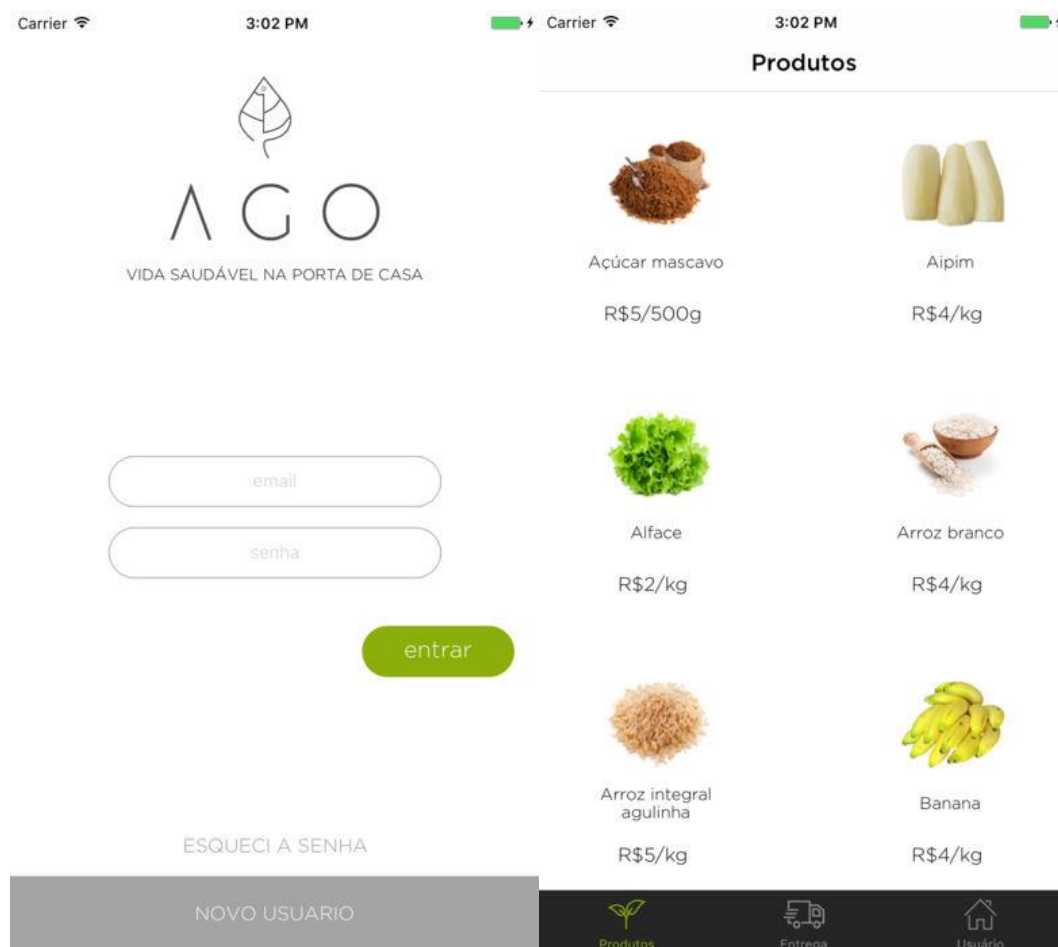


Figura 18 - Aplicativo AGO Orgânicos.
Fonte: AGO (2017).

Após a análise foi criada uma tabela identificando os problemas de usabilidade utilizando as 10 heurísticas de Nielsen e Molich. O que foi necessário para a prevenção de erros no desenvolvimento do projeto proposto (tabela 1)

Heurísticas de Usabilidade (Jakob Nielsen e Rolf Molich)	BeVeg	Farmsquare	AGO	Mapa de A.O.
Visibilidade do estado que estamos no sistema	✓	✓	✓	✓
Correspondência entre o sistema e o mundo real	✗	✓	✓	✗
Liberdade de controle fácil para o usuário	✓	✓	✓	✓
Consistência e padrões	✗	✗	✗	✓
Prevenção de erros	✓	✓	✗	✗
Reconhecimento em vez de memorização	✓	✗	✓	✓
Flexibilidade e eficiência de uso	✓	✓	✓	✓
Estética e design minimalista	✓	✓	✓	✗
Reconhecimento de erros	✓	✓	✓	✓
Ajuda e documentação	✓	✓	✓	✗

Tabela 1 - Identificação de problemas de usabilidade nos similares através das 10 heurísticas de Nielsen e Molich.

Fonte: Autora (2017).

Como citado anteriormente, segundo Ellen Lupton (2013) para o projeto final se destacar há a necessidade de identificar os temas dominantes e pontos de diferenciação entre os similares. Portanto, foram analisados e comparados os elementos de cada similar. Para melhor visualização e comparação dos dados foi desenvolvida a tabela seguinte (tabela 2).












Elementos	BeVeg	Farmsquare	AGO	Mapa de A.O.
Cores				
Tipografia	Fontes sem serifa e com grande peso	Fontes sem serifa e com grande peso	Fontes sem serifa e com pouco peso	Fontes sem serifa e com grande peso
Formas predominantes	Geométricas (arredondadas e quadrangulares)	Geométricas (quadrangulares)	Geométricas (arredondadas)	Geométricas (arredondadas e quadrangulares)
Iconografia				
Marcas gráficas				
Naming	“Be” “Veg” Seja vegetariano	“Fazenda” e “Quadrado” Referência às quadras urbanas	“AGO” Seleção de letras da palavra “organic”	Mapa de feiras orgânicas Informativo de feiras

Tabela 2 - Análise e comparação de elementos dos similares.
Fonte: Autora (2017).

- Cores: Todos os aplicativos e o *website* utilizam a cor verde com tons similares nas respectivas interfaces, o que claramente remete ao tema abordado no projeto, proporcionando para o usuário a identificação mais rápida do *app*. Além da cor verde, é utilizada também a cor laranja no *app* BeVeg e no Mapa de Feiras Orgânicas devido a sua intensa presença nos alimentos. A cor branca é evidenciada na superfície da tela e em algumas fontes trazendo um aspecto limpo para a interface e gerando o devido destaque às imagens dos alimentos e ícones. Na tipografia em fundo branco notou-se, na maioria dos aplicativos analisados, a escolha pela cor cinza em diversos tons, gerando um agradável contraste. As imagens com alimentos apresentam em sua maioria cores vivas. O aplicativo BeVeg e o *website* Farmsquare optaram por uma transparência escura em cima das imagens estabelecendo assim, boa legibilidade aos títulos e textos em branco posicionados em sua superfície.

- **Tipografia:** Todos os aplicativos e o *website* analisados optam pelo uso de fontes sem serifa e sem adereços nos títulos, logos e textos. O que proporciona grande legibilidade. É utilizado maior peso nas fontes dos principais títulos para hierarquização das informações. O aplicativo AGO, priorizando o aspecto clean de sua interface, escolhe trabalhar com fontes de pouco peso e grande espaçamento entre caracteres, aplicando maior peso somente nos tópicos superiores que informam em qual seção do *app* o usuário está. Devido a grande quantidade de informações que os aplicativos Mapa de Feiras Orgânicas e BeVeg necessitam informar para os usuários, ambos apresentam o tamanho de alguns textos reduzidos assim como o espaçamento entre caracteres. O que, no caso do aplicativo Mapa de Feiras Orgânicas, afeta a legibilidade em algumas situações. Já no *app* BeVeg, mesmo com o tamanho do texto reduzido, é delimitada uma área de respiro e um ícone para a informação, não atrapalhando assim a legibilidade.
- **Formas:** De maneira geral todos optam por formas geométricas em suas interfaces. Utilizam retângulos e formas arredondadas para delimitar informações. O website Farmsquare, por exemplo, usa quase exclusivamente formas retangulares, utilizando formas redondas somente na fotografia dos perfis e alguns ícones. Já o aplicativo AGO, apesar de usar poucos elementos de delimitação de conteúdo, emprega formas redondas nos botões de sua interface, a qual, complementando a tipografia da logo e o símbolo desenvolvido para a marca, assume aspecto mais orgânico.
- **Iconografia:** O termo iconografia é definido como "arte e técnica de representar por imagens" (Dicionário Michaelis, 2017). Os aplicativos e o *website* realizam a técnica de forma satisfatória. Entretanto, o *app* Mapa de Feiras Orgânicas, ao representar as feiras orgânicas com um ícone similar a uma casa, pode confundir o usuário pois, no padrão da iconografia, o ícone utilizado representa a *home*/página inicial. O ícone citado também provoca conflito no *app* AGO já que neste caso é utilizado para representar a página com os dados do usuário e não a *home*. No aplicativo BeVeg, para filtragem de estabelecimentos, é evidenciado um ícone que não condiz com o padrão

existente para a respectiva ação. O ícone não transmite facilmente para o usuário sua função específica causando com isso, problemas de usabilidade.



Figura 19 - Marcas Gráficas Analisadas.
Fonte: Colagem de imagens realizada pela autora do projeto (2017).

- **Marcas Gráficas:** As marcas gráficas analisadas apresentam em sua maioria a cor verde em tons similares, assim como a cor laranja em dois casos. Isso ocorre devido as cores serem facilmente encontradas nos alimentos orgânicos. Os *apps* BeVeg e Mapa de Feiras Orgânicas se assemelham em diversos fatores. Ambos possuem aspecto *flat*, utilizam as cores citadas, optam por símbolo de significado evidente, simples, e vazado. Apresentam a tipografia em diferentes pesos e tamanhos além de deixá-la em caixa baixa, o que permite melhor legibilidade. Assemelham-se também por possuírem mais de uma palavra e optarem por pouco espaçamento entre os caracteres. O *website* Farmsquare opta por fontes retangulares na cor branca, aparentemente sem *kerning* com aplicação de 3D na cor verde, sombra interna e projetada. Representa a letra "Q" na forma quadrada pois a palavra "square" de Farmsquare, na tradução do inglês para o português significa "quadrado", possivelmente referenciando as quadras urbanas. O Farmsquare aparentemente não objetiva demonstrar aspecto orgânico com sua marca. O foco é na questão do plantio dos orgânicos nas cidades as quais possuem, normalmente, aspecto retangular evidenciado nas quadras, casas, prédios e em vários outros elementos. Já o *app* AGO propõe uma abordagem diferente das analisadas. Prioriza uma presença tipográfica mais limpa, com poucos elementos e cores. A fonte utilizada mescla um porte orgânico com um retangular, apresenta pouco peso e grande espaçamento entre caracteres, diferenciando-se das utilizadas nas outras marcas. O símbolo, como no *app*

Mapa de Feiras Orgânicas, é posicionado acima do logotipo. Também não apresenta diferentes cores, usa pouco peso e retrata uma folha com diversos detalhes. Exibe o formato, as nervuras, o pecíolo (segmento da folha que a prende ao ramo ou tronco) além de uma forma redonda posicionada na parte superior central, o que parece tratar-se de uma semente.

- Naming: Por definição, naming é a origem da identidade e tem a função de criar, definir e controlar a identidade verbal de uma marca (ABA, 2010). Como o projeto a ser realizado terá um nome e com isso necessitará de estratégias de naming, serão analisados os títulos dos similares citados anteriormente. O aplicativo BeVeg utiliza como título a palavra "Be" e o prefixo "Veg" (termo fortemente usado para referenciar a comunidade vegetariana/vegana). Na tradução do inglês para o português significa "Seja vegetariano/vegano". Por ser conhecido, o termo atrai tanto os que já o conhecem e se interessam pelo tema, como os curiosos. O nome caracteriza uma das funções principais do *app* que informa sobre estabelecimentos para o público veg. O *website* Farmsquare, com o título também em inglês, une as palavras "Farm" e "Square" as quais significam, respectivamente "Fazenda" e "Quadrado". Como citado anteriormente, o "Quadrado", possivelmente faz referência às quadras urbana devido ao plantio dos orgânicos nas cidades as quais, seriam portanto "fazendas quadradas". O *app* Mapa de Feiras Orgânicas, diferente dos outros similares, opta por utilizar o nome que corresponde à sua principal função: mapear as principais feiras orgânicas pelo país. Já o AGO é o resultado da seleção de letras da palavra "organic" gerando com isso um nome de fácil reconhecimento, originalidade e memorização.

Após a análise realizada, foi criada uma tabela (tabela 3) para comparação, com as principais funções observadas nos similares. Com isso, foi possível pontuar os elementos mais adequados para a navegação e usabilidade do aplicativo desenvolvido.

Funções	BeVeg	Farmsquare	AGO	Mapa de A.O.
Mapas de localização	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não	✓ Sim
Menu superior	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não	✓ Sim
Menu inferior	✓ Sim	✗ Não	✓ Sim	✗ Não
Perfil do usuário	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não
Mensagens entre usuários	✗ Não	✓ Sim	✗ Não	✗ Não
Página com produtos	✗ Não	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não
Receitas	✗ Não	✗ Não	✗ Não	✓ Sim
Notificações	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não
Gratuito	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim
Buscar produtos / locais	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não	✓ Sim
Inserir dados pessoais	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim	✓ Sim
Filragem	✓ Sim	✓ Sim	✗ Não	✗ Não

Tabela 3 - Comparação entre similares.
Fonte: Autora do projeto (2017).

Considerando a tabela de comparação entre os similares foram adotadas no projeto as funções mais utilizadas e as que proporcionaram melhor usabilidade ao usuário (tabela 4).

Funções	Projeto
Mapas de localização	✓ Sim
Menu superior	✓ Sim
Menu inferior	✓ Sim
Perfil do usuário	✓ Sim
Mensagens entre usuários	✓ Sim
Página com produtos	✓ Sim
Receitas	✗ Não
Notificações	✓ Sim
Gratuito	✓ Sim
Buscar produtos / locais	✓ Sim
Inserir dados pessoais	✓ Sim
Filtragem	✓ Sim

Tabela 4 - Funções consideradas no projeto.
Fonte: Autora do projeto (2017).

5.1 ESTRATÉGIA

Nesse capítulo foram discutidas as estratégias iniciais do projeto. É pertinente a realização de um aplicativo que amplie a oferta dos alimentos orgânicos e locais de produção em âmbito urbano, gerando com isso inúmeros benefícios sociais e ambientais. Benefícios também evidenciados com a opção pela troca dos alimentos. Já que além de extinguir os altos custos de acesso aos orgânicos, promove maior interação entre pessoas, incentiva o consumo consciente evitando que os alimentos que sobram sejam jogados no lixo. O projeto também aproxima os produtores e consumidores através de novas e eficientes alternativas de acesso como os aplicativos *mobile*.

Com os objetivos em mente optou-se pelo desenvolvimento de um aplicativo híbrido. A escolha ocorreu pela possibilidade de ser utilizado por usuários em diferentes dispositivos e ainda permitir a utilização dos recursos do *smartphone* como câmera, notificações e GPS. Apesar de ter um custo de manutenção nas lojas

de aplicativos, o valor é bem mais baixo que o desenvolvimento de um ou mais *apps* nativos para diferentes plataformas. Não havendo a necessidade, portanto, de seguir estritamente as *guidelines* da Apple (2017) pois o objetivo final é atingir o maior número de plataformas possível. Nelas, são definidos os elementos de interface de um aplicativo como cores, barras, ícones e outros. Objetivando, com isso, facilidade na navegação.

O dispositivo escolhido como base para o projeto foi o *Iphone 6*, com a resolução de 1334 x 750 *pixels*, 326 ppi, como especificado (figura 5). A escolha foi determinada devido a familiaridade da autora do projeto com o dispositivo. Será apenas usado como base pela escolha de um aplicativo híbrido que, com pequenos ajustes, se adapta a outro *smartphone*. Tendo em mente os dados pesquisados, a plataforma escolhida para o projeto foi de aplicativo *mobile*, considerando os conceitos de geolocalização.

Na fundamentação teórica foi apresentada a ausência da necessidade dos alimentos a serem trocados no aplicativo passar por um processo de certificação. Porém, para conscientizar o usuário que for adicionar um produto novo no app desenvolvido, foi aplicada uma *check box* na tela "Adicionar um produto" que submete o usuário a responder se o produto usou ou não insumos artificiais durante qualquer etapa da produção.

5.1.2 PÚBLICO ALVO

Para definição de um público-alvo e validação da opção pela troca de alimentos orgânicos entre produtores locais foi realizada uma pesquisa através do Google Forms. Perguntas foram dispostas em um formulário que posteriormente foi postado na rede social Facebook, no grupo Hortelões Urbanos, em 2018. O grupo é composto por pessoas que trocam informações constantemente sobre o cultivo urbano de alimentos e combinam a doação e troca de alimentos cultivados. 20 pessoas do grupo responderam às 15 questões levantadas.

- As idades que mais apresentaram participantes da pesquisa foram de 25 anos e 52 anos. O que leva a crer que o público alvo apresenta uma faixa etária extensa.

- 8 homens e 12 mulheres participaram da pesquisa. O que também define que o público é relativamente misto.
- 16 pessoas das 20 participantes apresentam grau de escolaridade acima ou igual ao superior completo.
- 18 pessoas afirmaram preocupar-se com a alimentação consciente.
- 18 pessoas plantam algum alimento em sua residência.
- 15 pessoas plantam mais de 5 espécies de alimentos em sua residência.
- 19 pessoas afirmaram não realizar a troca do excedente da produção. 2 complementaram a resposta afirmando que doam o excedente.
- Dos que não realizam a troca 18 afirmaram que desejariam trocar.
- Todos os 20 participantes possuem um smartphone e utilizam diariamente alguns aplicativos dele. Quando questionados se utilizariam um aplicativo que mostrasse quem planta outros alimentos e deseja troca-los todos afirmaram que utilizariam sim.
- Foi questionado se conheciam o website Farmsquare, que possui uma proposta similar ao do aplicativo desenvolvido, nenhum conhecia.

Através da pesquisa foi observado que o público-alvo planta diversas espécies de alimentos e apresentam um excedente na produção. Praticamente todos não realizam a troca porém 90% gostaria do desenvolvimento de algum projeto para viabilizar isso. Como todos além de possui um smartphone, utilizam diariamente alguns aplicativos e gostariam da proposta aplicada nessa plataforma a opção foi validada. Todos os participantes da pesquisa, mesmo que desejando um meio para realizar a troca dos alimentos, não conhecem o website Farmsquare. Percebeu-se portanto que além de alguns problemas listados o similar não realiza grandes estratégias de marketing que englobem os possíveis usuários de sua plataforma.

5.2 ESCOPO

Como explicado anteriormente o escopo é a etapa onde são realizadas as definições do conteúdo essencial para o usuário e as especificações das funções do aplicativo. As funções centrais são buscar alimentos orgânicos e trocá-los entre

produtores locais. Com os principais objetivos traçados foram listadas as funcionalidades e telas do app.

Optou-se por realizar a troca dos alimentos orgânicos mediante a propostas entre os usuários. Ou seja, um usuário pode propor ao outro o produto que deseja adquirir por um de seus produtos que deseja se desfazer. Se a proposta não for aceita há a possibilidade do outro usuário se interessar por outro produto disponível para a troca e assim realizar uma contraproposta. Com isso em mente foram separadas abaixo as respectivas telas e funcionalidades de todos os usuários e especificações de quem enviará uma proposta inicial e com isso poderá receber uma contraproposta e quem receberá a proposta inicial e poderá realizar uma contraproposta:

Para todos os usuários

- Tela inicial: A primeira tela do aplicativo é a *splash screen* que consiste na tela de inicialização do app que aparece durante o carregamento inicial.
- Busca de produtos: Nesta tela o usuário realiza a busca de alimentos orgânicos. Em baixo, na mesma tela, estão as opções encontradas com a busca.
- Opções de produtos: Onde constam informações de cada produto como a categoria respectiva, usuário que está disponibilizando, descrição do produto, quantidade e localização.
- Mapa: Nele o usuário tem a possibilidade de visualizar os produtos por localização.
- Mensagens: Com a proposta ou contraproposta aceita os usuários iniciam o contato através de uma tela de mensagens no aplicativo.
- Perfil: No perfil são exibidos os dados do usuário assim como os produtos que dispõe e produtos já trocados.
- Identificação do usuário: Tela de login e senha. Essas informações são requeridas na entrada do aplicativo.
- Avaliação: Devido a perecibilidade os usuários devem efetuar a troca em 3 dias úteis. Após esse período será enviada uma notificação questionando se foi realizada a troca. Se tiver sido efetuada os usuários devem avaliar um ao outro. Se não, o prazo será prorrogado para mais 3 dias úteis e os usuários deverão avaliar um ao outro após esse período.

- Recuperar senha: A tela aparece quando o usuário esquecer a senha ou login.
- Criar conta: O usuário pode criar um usuário através do seu e-mail.
- Adicionar um produto: Tela para o usuário adicionar um produto para disponibilizá-lo para a troca. As informações requeridas são nome do produto, foto, descrição, quantidade e questionário para garantir a certificação do selo Orgânico do Brasil.
- Editar um produto: O usuário pode editar as informações do produto.
- Excluir um produto: O usuário tem a opção de excluir o produto.
- Menu: Aparece quando o usuário pressionar o ícone de menu no canto superior esquerdo da tela.
- Eventos: Como o aplicativo tem como intuito promover o contato entre produtores locais optou-se pela criação de uma lista e mapa de eventos que divulgue os principais eventos do tema para o público.
- Favoritar eventos: O usuário pode favoritar os eventos que desejar acompanhar, assim receberá notificações e alertas sobre eles.
- Trocas em andamento: Tela no menu para o usuário administrar suas trocas que estão em andamento.

Enviar uma proposta de troca / receberá contraproposta

- Proposta de trocar um produto: Ao selecionar a opção de trocar um produto, enviando assim uma proposta de troca, aparece para o usuário uma lista de produtos que ele detém para trocar. É necessário escolher um desses produtos e a quantidade para a troca. Assim receberá uma notificação para aguardar o posicionamento do outro usuário que detém o produto desejado. Se não possui um produto para o troca o usuário não poderá fazer a proposta.
- Notificação de proposta aceita: Se aceita a proposta pelo usuário do produto desejado será recebida uma notificação informativa em tempo real que a proposta foi aceita e está aberta a possibilidade de contato através de mensagens entre os usuários para efetuar a troca.
- Notificação de proposta não aceita: Se a proposta não for aceita o usuário recebe uma notificação informativa em tempo real.

- Notificação de contraproposta recebida: O usuário do produto desejado terá acesso aos outros produtos do usuário que realizou a proposta. Se preferir trocar seu produto por algum outro terá a possibilidade de enviar uma contraproposta (somente se o usuário tiver permitido a opção de receber uma contraproposta ao sugerir a primeira proposta). Com isso será recebida uma notificação de contraproposta que poderá ser aceita ou não. Se aceita, será aberta a possibilidade de contato entre usuários através de mensagens e se recusada terminam-se as negociações.

Receberá uma proposta de troca / enviará contraproposta

- Notificação de proposta de troca: Caso outro usuário se interesse por um produto disponível será recebida uma notificação para aceitar a proposta de troca ou não. Se aceita o usuário que realizou a proposta receberá uma notificação de aceitação e a opção de envio de mensagem estará disponível entre os usuários.
- Enviar uma contraproposta: Se a proposta inicial não for aceita o usuário que a recebeu poderá realizar uma contraproposta (somente se o usuário tiver permitido a opção de receber uma contraproposta ao sugerir a primeira proposta). O usuário terá acesso aos outros produtos do usuário que realizou a proposta. Se preferir trocar seu produto por algum outro terá a possibilidade de enviar uma contraproposta. Caso o outro usuário aceite a proposta será recebida uma notificação e poderão conversar por mensagens para efetuar a troca. Já, se a contraproposta não for aceita, o usuário receberá uma notificação avisando.

5.3 ESTRUTURA

De acordo com Garret (2011, pg 20) a estrutura é a parte do projeto que procura definir como os usuários chegam em uma tela e onde podem ir a partir dela. Trata-se do arranjo das funcionalidades para facilitar a compreensão. Portanto foi desenvolvido um fluxo de navegação (figura 20) organizando assim o fluxo das informações exibidas ao usuário. Com a clareza gerada após o desenvolvimento do

fluxo de navegação foram adicionadas e retiradas algumas telas e funcionalidades do app que poderiam suscitar algum problema de navegação.

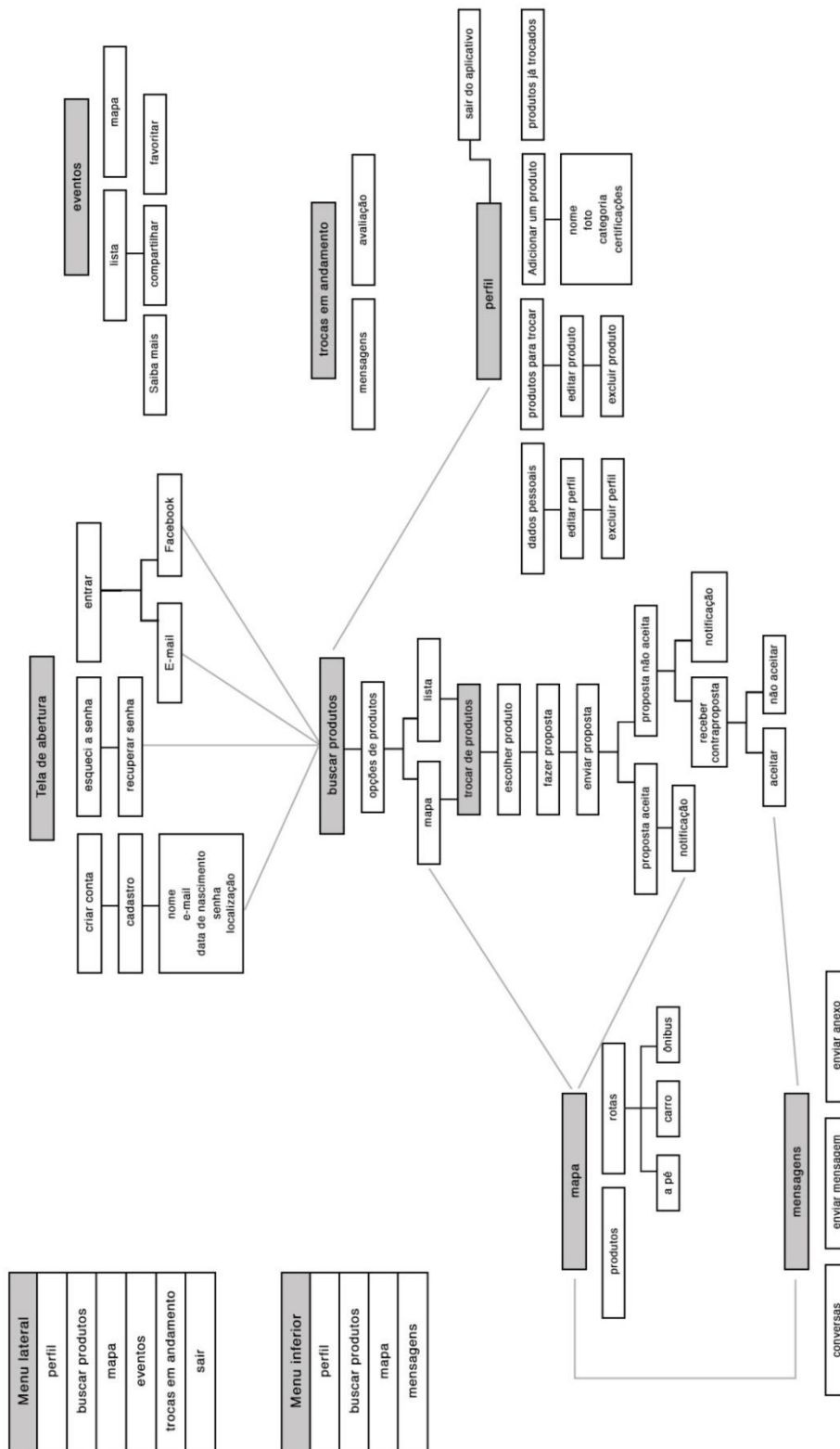


Figura 20 - Fluxo de navegação
Fonte: Autora (2018)

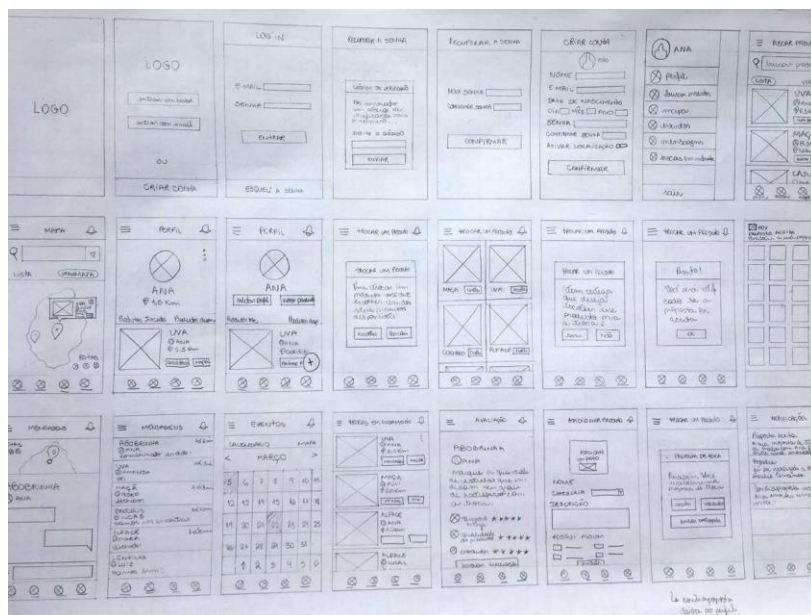


Figura 22- Novos esboços das telas
Fonte: Autora (2018).

Para melhor visualização a imagem está em tamanho maior no apêndice C. As principais telas dos *wireframes* podem ser visualizadas no apêndice D.

5.4.1 TESTE DOS WIREFRAMES COM USUÁRIOS

Inicialmente, para encontrar a melhor alternativa para a realização do teste com usuários, foi realizado um teste piloto com um estudante de design, já atuante no mercado de trabalho, na área de experiência do usuário. O estudante navegou livremente pelo protótipo, desenvolvido através das telas dos *wireframes*, e relatou as principais dificuldades. Através do teste piloto percebeu-se que a maneira mais efetiva para identificar erros seria requisitar aos usuários, no teste dos *wireframes*, que fossem executadas as principais ações do aplicativo, e caso houvesse alguma dificuldade ao realizá-las relatar para a autora do projeto. As ações requisitadas foram:

- Trocar um produto
- Visualizar os eventos no mapa
- Adicionar um produto

- Entrar em contato com a Ana
- Acessar o perfil
- Sair do aplicativo
- Recuperar senha

Para a realização do teste foram procurados contatos, na rede social Facebook, que consomem e/ou produzem orgânicos em sua residência ou em outra área privada. Foram encontrados 10 usuários compatíveis com o perfil procurado que optaram pela realização do teste.

Participantes: Adultos dentre 20 a 54 anos de idade, ambos os sexos e diferentes graus de escolaridade.

Material: Protótipo montado com os wireframes do projeto. Para todos foi explicado basicamente do que se tratava o aplicativo e o que são *wireframes*, explicação que deu base para os usuários entenderem do porque o protótipo, nesta fase, era estritamente estático e sem elementos como imagens e cores.

Procedimento: Os testes foram realizados pessoalmente com alguns usuários e para outros foi enviado o link do protótipo para executarem o teste online.

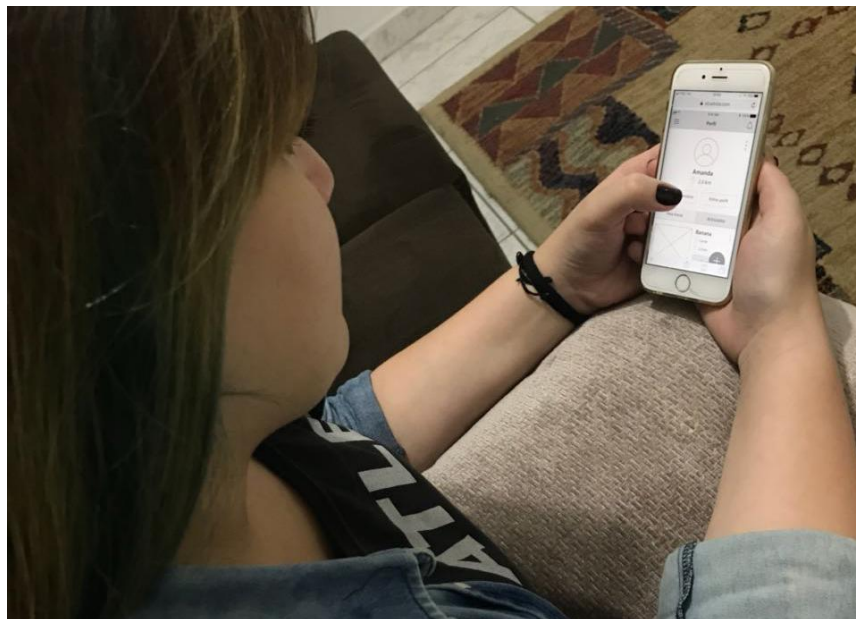


Figura 23 - Teste dos wireframes com os usuários
Fonte: Autora (2018)

5.4.2 PROBLEMAS ENCONTRADOS E SOLUÇÕES PROPOSTAS

Durante a realização das funções requeridas os participantes comentavam se tiveram alguma dificuldade em algum momento. Na validação presencial a autora manteve-se atenta às reações e passos que os usuários realizavam para chegar no objetivo. Assim, se aparentemente alguém sentia-se um pouco desorientado rapidamente era questionado se teve alguma dificuldade. Com os testes não presenciais os participantes realizaram as funções e escreveram durante a realização se tinham alguma dificuldade, depois enviaram a análise para a autora. Assim foram apontados alguns problemas detectados no aplicativo pelos participantes do teste:

- Botão "sair" no menu com difícil visualização. Para resolver o problema, o botão foi alinhado junto às outras funções listadas.

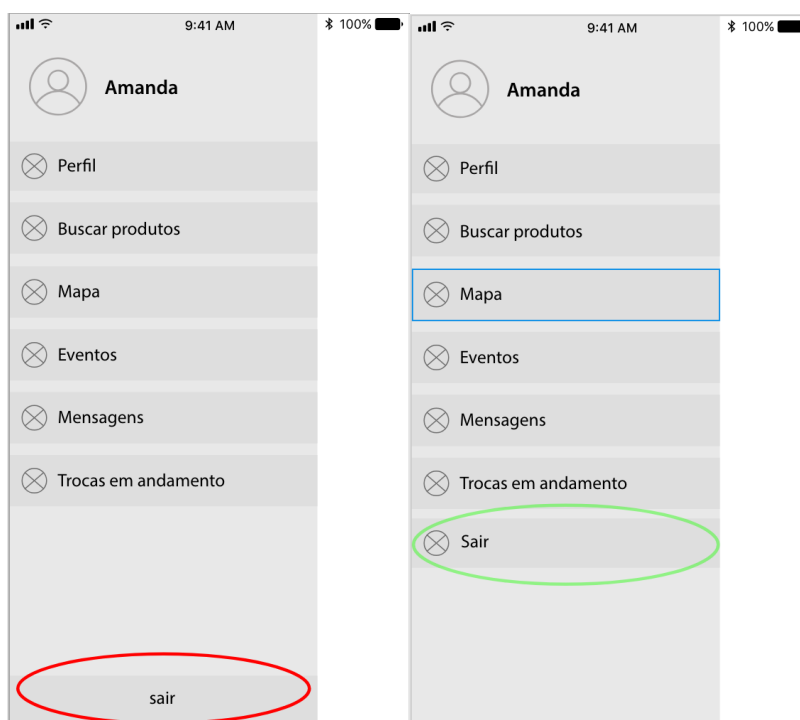


Figura 24 - Alteração botão sair
Fonte: Autora (2018).

- Falta do botão "sair" no perfil pessoal. A necessidade de posicionar um botão de saída no perfil mostrou-se necessária durante os testes. Alguns usuários procuraram o botão de saída no perfil e não no menu, onde está posicionado.

Foi acrescentado no canto superior direito um ícone de reticências verticais. Ao clicá-lo é possível encontrar a função de sair do aplicativo.

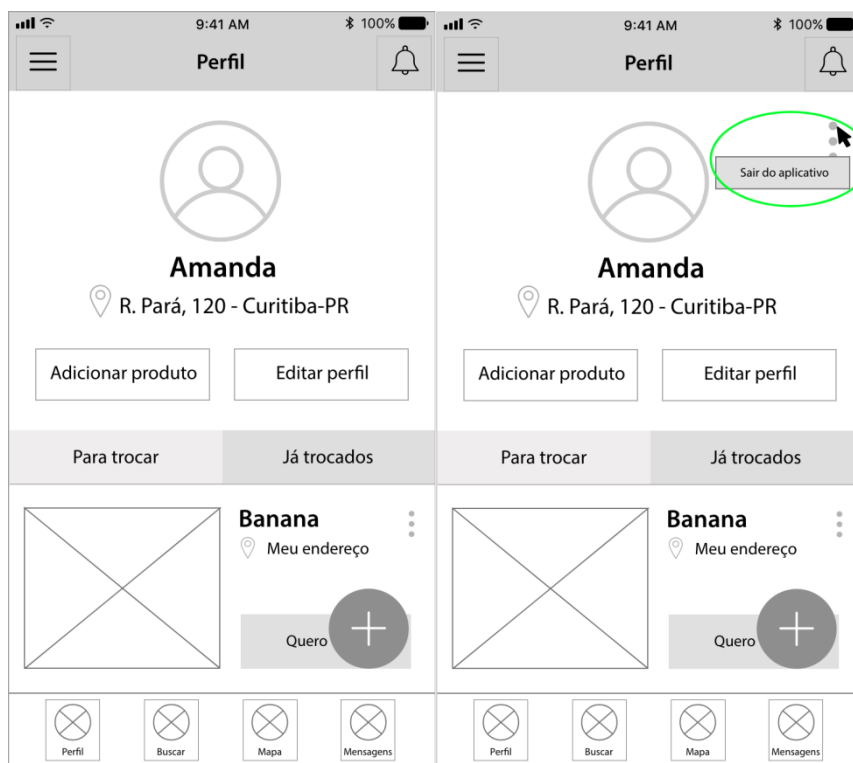


Figura 25 - Alteração botão sair no perfil
Fonte: Autora (2018).

- Trocar a foto do perfil. Para facilitar a troca de imagem no perfil foi adicionado um ícone de troca de imagens acima da fotografia pessoal.

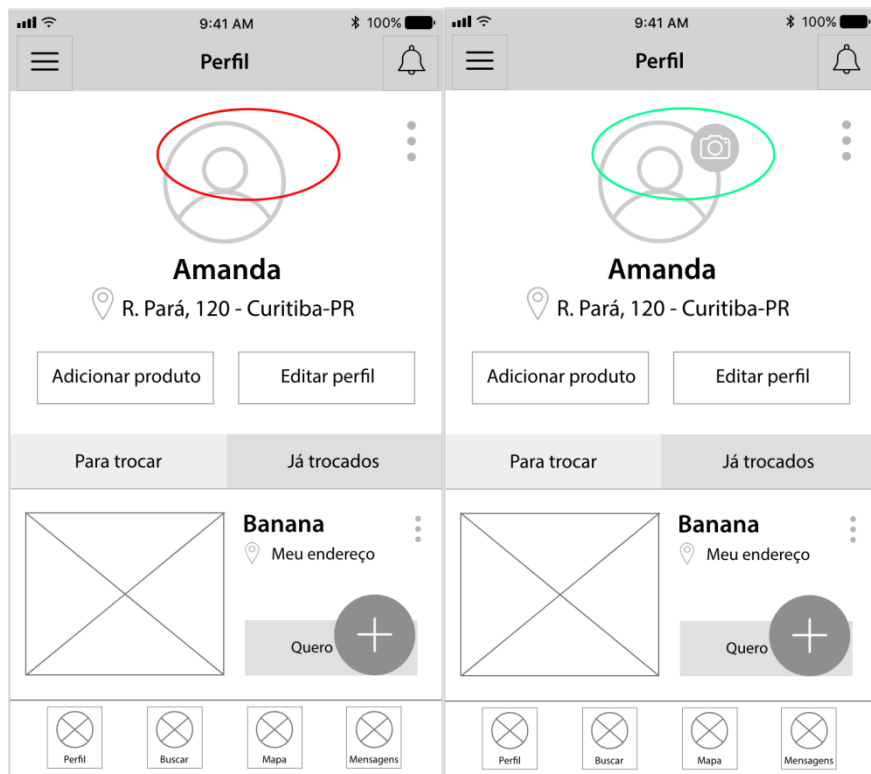


Figura 26 - Trocar a foto no perfil
Fonte: Autora (2018).

- Não reconhecimento da função do aplicativo. Durante o teste a metade dos usuários não entenderam inicialmente o que o aplicativo faz. O problema foi resolvido com uma breve descrição na tela inicial.

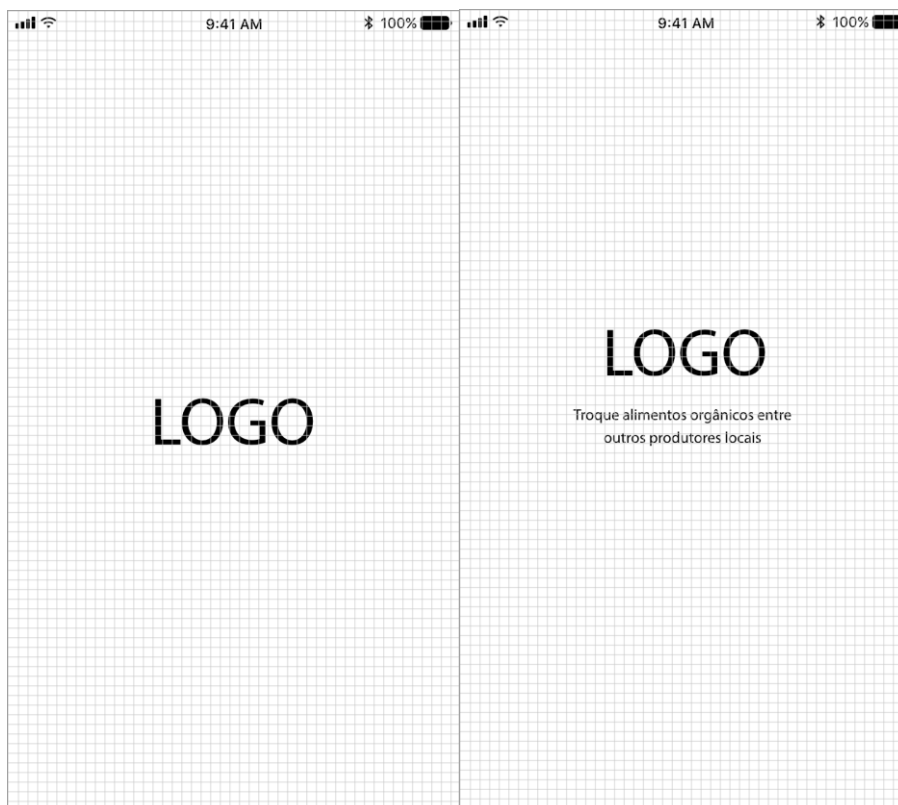


Figura 27 - Trocar a foto no perfil
Fonte: Autora (2018).

Durante a realização dos testes foram acrescentadas novas ações que auxiliam ainda mais em a experiência positiva para o usuário.

- Ícone de relógio, nas mensagens para lembrar os dias que faltam para a troca. Foram estipulados, no máximo, 3 dias úteis para a troca devido a perecibilidade dos alimentos. Alertas, nesse caso, também são enviados para os usuários.
- Favoritar eventos para aparecerem como notificação quando próximos. O que foi realizado através do posicionamento do ícone *favourite border*, similar a um coração, ao lado de cada evento da lista.
- Elevar os rótulos dos formulários após o início da digitação. Por questões estéticas optou-se por utilizar no aplicativo rótulos dentro dos campos de digitação. Porém, para evitar que o usuário se esqueça ou tenha dificuldades de lembrar a informação requerida, foram elevados os rótulos com início de digitação pelo usuário.

- Aplicação do botão *switch* nos produtos que já foram trocados para torná-los disponíveis para a troca novamente. A medida é importante devido aos alimentos orgânicos serem sazonais, portanto podem estar disponíveis novamente não havendo a necessidade de adicioná-los mais de uma vez.

5.5 DESIGN SENSORIAL

A etapa tem como objetivo unir conteúdo, funcionalidade e estética para o desenvolvimento de um design que agrade os sentidos enquanto cumpre todos os objetivos das outras etapas (GARRET, 2014).

5.5.1 FLAT DESIGN

Foi escolhido para o projeto o *flat design*. Esse tipo de linguagem e abordagem do design tem como foco a simplicidade dos elementos e clareza do *layout*. Apresenta formas planas sem nenhuma profundidade. O conceito permite um foco maior na tipografia e nas informações em texto além de enfatizar a usabilidade. O que, devido ao aspecto *clean* da interface, permite que o foco seja dedicado a função proposta (YAMASHIRO, 2013).

Com o crescente avanço tecnológico, surgimento de dispositivos móveis e grande quantidade de informações a serem divulgadas, houve a necessidade de simplificar a interação com o usuário através da identidade visual. Devido a isso o *flat design* surgiu em contraposição ao chamado skeuomorfismo que por definição trata-se da busca pela semelhança visual a partir de um elemento ou material. Com a popularização dos computadores e com isso maior entendimento das funções dos elementos, o estilo passou a ser exagerado e cheio de detalhes desnecessários (ZABAN, 2014). O conceito foi amplamente utilizado por diversos sistemas operacionais, inclusive pela marca apple que abandonou o modelo a partir da versão IOS 7 e, apesar de ainda manter sombras e degradês nos ícones, adquiriu uma abordagem com tendência maior para o *flat design* (figura 28).



Figura 28 - Flat design
Fonte: Adaptado de Zaban (2017).

Considerando os benefícios para a usabilidade, clareza do conteúdo, rápida velocidade no carregamento, foco na funcionalidade além da familiaridade dos usuários de aplicativos com o conceito, o *flat design* foi utilizado para o desenvolvimento do projeto.

5.5.2 GRID

Um grid gera ordem para um layout, distingue diferentes tipos de informações e guia o usuário. O grid também permite que o designer distribua diversas informações de maneira organizada ajudando facilitando assim a comunicação. Os benefícios de trabalhar com grids são clareza, eficiência, economia e continuidade (SAMARA, 2008). Mesmo que o autor tenha escrito com enfoque para o meio impresso é similar o conceito e benefício do grid para o meio digital. Optou-se por utilizar as linhas de construção padrões do adobe XD com 15 colunas de quadrados de 25px cada, e com limites laterais de 15px.

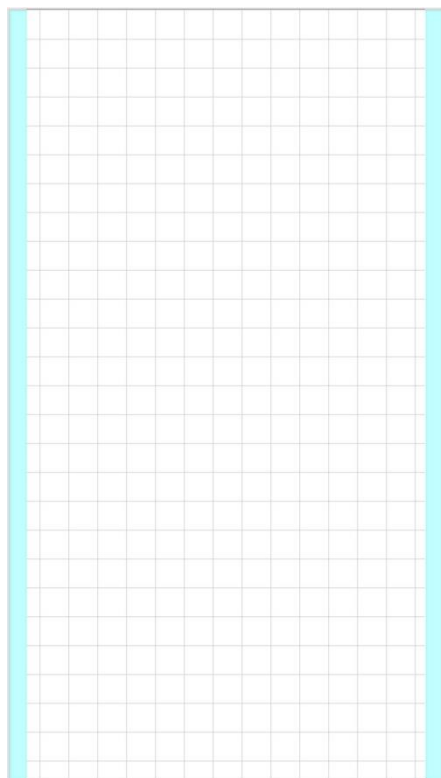


Figura 29 - Estrutura do projeto
Fonte: Autora (2018).

5.5.3 TIPOGRAFIA

No *flat design*, como afirmado anteriormente, a tipografia e as informações em texto ganham destaque devido a simplicidade dos elementos e clareza do *layout*. Para garantir uma aparência minimalista é importante que a fonte escolhida tenha aspecto limpo, simples e sem serifas com uso de diferentes pesos para hierarquia de informação como *bold*, *light* e regular (GUSHIKEN, 2017). O Google possui um diretório de fontes gratuitas com aproximadamente 1000 opções, o Google Fonts. Nele foram procuradas opções fontes sem serifas, simples e com diferentes pesos. As opções encontradas e testadas foram a fonte Roboto e a Open Sans. A fonte Roboto é altamente geométrica com curvas abertas que permite bom ritmo de leitura (ROBERTSON, 2011). Já a fonte Open Sans, humanística sem serifa, foi criada com formas abertas e aparência neutra, foi otimizada para os diferentes tipos de interfaces e muito utilizada pela excelente legibilidade (MATTESON, 2010).

As duas fontes foram aplicadas em telas da interface do projeto para comparação (figura 30). Percebeu-se que a fonte Open Sans apresenta maior largura e com isso ocupa mais espaço horizontal, sendo necessário reduzir o tamanho de alguns textos para que não excedam o limite da tela. Por esse motivo a fonte Roboto foi escolhida para a interface.

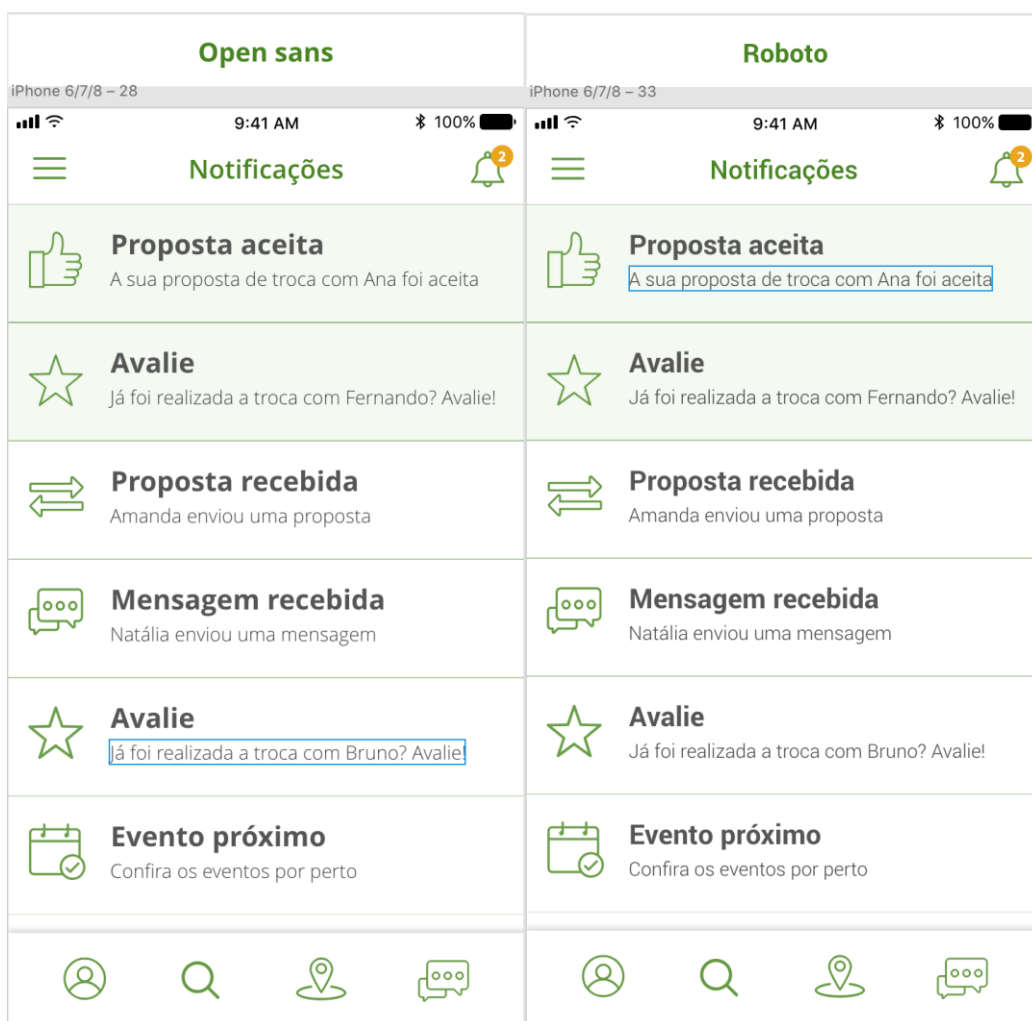


Figura 30 - Teste interface com fontes Open Sans e Roboto
Fonte: Autora (2018).

Roboto Light AaBbCcDdEeFfGgHhIiJjKkLlM
Roboto Bold AaBbCcDdEeFfGgHhIiJjKkLl
 Roboto Medium AaBbCcDdEeFfGgHhIiJjKk

Figura 31 - Tipografia Roboto
Fonte: Adaptado Font Squirrel (2018).

5.5.4 CORES

Segundo Garret (2014) as cores têm o potencial de comunicar de maneira mais eficaz uma identidade. No *flat design* as cores são apresentadas de forma plana e tons contrastantes.

Como observado nos similares analisados os tons de verde e laranja são os mais utilizados. Isso ocorre devido à predominância das cores nos vegetais, facilitando assim a associação com a temática do aplicativo e com isso o reconhecimento do ícone nos menus dos celulares. A cor verde, em tom escuro, foi escolhida para os principais elementos do aplicativo e a cor laranja para elementos complementares.



Figura 32 - Paleta de cores escolhida para o projeto
Fonte: Autora (2018).

Para validar o contraste das cores em diferentes tamanhos de elementos e garantir acessibilidade aos portadores do daltonismo, a cor mais utilizada nos ícones e botões do app (#488421) e a cor escolhida para a grande maioria dos textos (#555555) foram validadas no site <https://contrastchecker.com/>. O website Contrast Checker é utilizado por designers e desenvolvedores para testar a conformidade do contraste de cores através das Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo da Web (WCAG), com cálculos definidos pelo World Wide Web Consortium (W3C), principal órgão de padronização da web. A validação pelo site foi realizada através do teste do nível de contraste das cores na cor de fundo utilizada pelo aplicativo. Como a cor de fundo predominante no aplicativo é a #ffffff (cor branca) o contraste das cores foi testado baseando-se na sobreposição nessa cor. A figura 33 apresenta os testes bem sucedidos com a cor #555555 em fundo #ffffff. Os círculos representam em ordem:

- Mínimo contraste para fontes abaixo de 18pt;
- Mínimo contraste para fontes acima de 18pt;
- Relação bem sucedida entre brilho e contraste;
- O quanto o texto é legível para o daltônico (valores a partir de 500 possuem boa legibilidade);



Figura 33 - Teste de contraste com a cor #555555
Fonte: Contrast Checker (2018).

A cor presente nos ícones e botões do aplicativo (#488421) também foi testada. A única diferença apresentada foi o valor do Color Diff, legibilidade para daltonismo, 528. Portanto ambas as cores apresentam satisfatório contraste entre a cor de fundo escolhida e garantem acessibilidade aos daltônicos. As outras cores escolhidas para compor a paleta do aplicativo, que não foram validadas no site, foram utilizadas com cuidado privando pelo melhor contraste.

5.5.5 ÍCONES

Os ícones além de representar uma ação, objeto ou ideia através de pictogramas são escolhas de design que reforçam a identidade visual de uma interface (GARRET, 2014). No aplicativo HOV, os ícones utilizados seguiram a linguagem do *flat design*, uma grande referência observada nos similares e escolhida para o projeto. Apresentam formas simples e reconhecíveis além da aplicação de cores definidas anteriormente do projeto (figura 34).

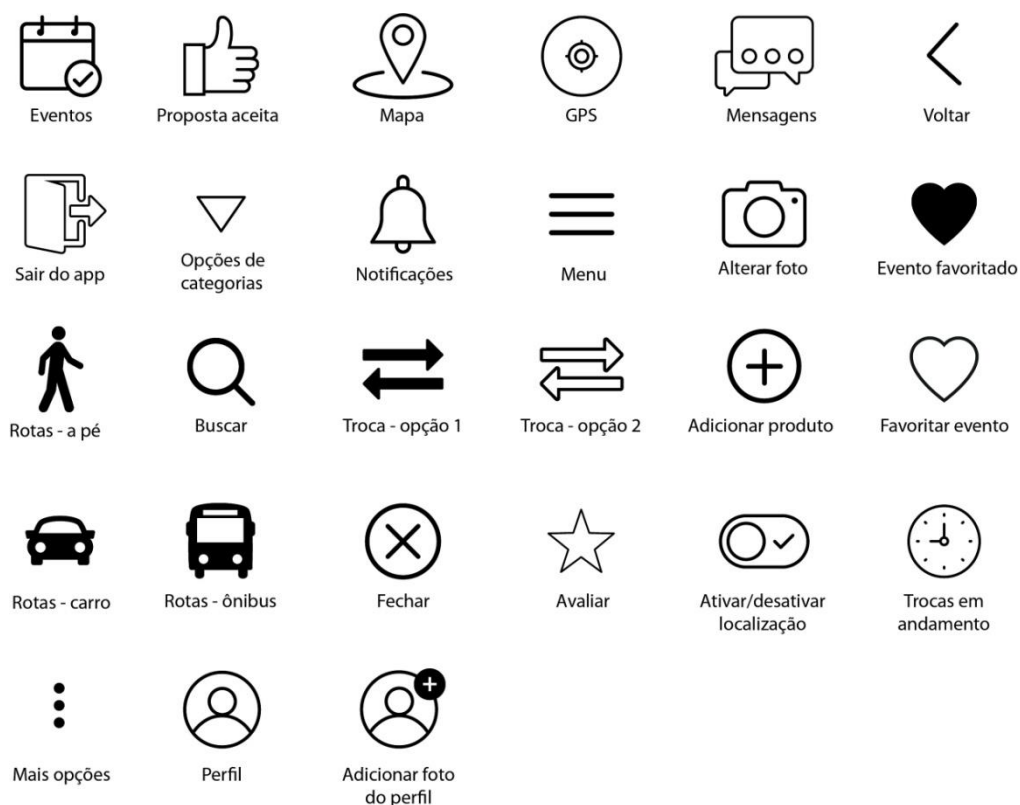


Figura 34 - Ícones do aplicativo HOV
Fonte: Autora (2018).

5.5.6 NAMING

Naming trata-se do método de nomeação de uma marca. O conceito está inserido no amplo processo de *branding*, a criação do "universo da marca", composto de cores, tipografia, nome e outros, que comunicam a intenção do projeto (BARBOSA, 2011).

Para Neumeier (2008 apud REFATTI et al., 2014, p. 122) são sete os critérios de seleção de um bom nome.

- Distinguilidade: Se refere à capacidade de distinguir a marca
- Brevidade: É fortemente aconselhável que o nome seja curto para ser lembrado
- Conveniência: Trata-se do quanto o nome representa o propósito do projeto
- Grafia e pronúncias fáceis: Facilidade de escrita e pronúncia
- Agradabilidade: O quanto é agradável ao público-alvo
- Extensibilidade: Possibilidade de se adequar em finalidades criativas

verticalidade também é evidenciada nos modelos urbanos. Apresentam cada vez mais estruturas verticais como prédios e arranha-céus que simbolizam para as cidades "um status provisório de supremacia, dada a velocidade e as conquistas da corrida pela verticalidade" (GONÇALVES, ROMERO, 2002). O conceito de Horta Vertical promove a produção dos alimentos orgânicos em espaços antes nunca vistos como locais de possível cultivo. Com mais produções geram-se também mais consumidores assim como a propagação dos benefícios da agricultura orgânica.



Figura 36 - Exemplos de Hortas Verticais
Fonte: Alvarenga (2018).

Considerando os critérios citados acima que afirmam que para um bom nome há a necessidade de brevidade, grafia e pronúncia fácil. Desmembrou-se então o nome "Horta Vertical" em HORVE, HOVE e HOV. Foram apresentadas verbalmente as alternativas à 5 consumidores de alimentos orgânicos, enquadrados no perfil do público-alvo do projeto e 4 deles preferiram o nome HOV, assim como a autora do projeto. Assim o nome escolhido foi HOV.

5.5.7 MARCA GRÁFICA

Com o nome definido a etapa seguinte foi a criação da marca gráfica. O objetivo foi transmitir os principais temas do projeto. Como a troca, produção orgânica, alimentos orgânicos, localização de produtores e preferencialmente o

NordicaHairline.otf															
A 0065	B 0066	C 0067	D 0068	E 0069	F 0070	G 0071	H 0072	I 0073	J 0074	K 0075	L 0076	M 0077	N 0078		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N		
O 0079	P 0080	Q 0081	R 0082	S 0083	T 0084	U 0085	V 0086	W 0087	X 0088	Y 0089	Z 0090				
O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
a 0107	b 0098	c 0099	d 0100	e 0101	f 0102	g 0103	h 0104	i 0105	j 0106	k 0107	l 0108	m 0109	n 0110	o 0111	p 0112
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
q 0113	r 0114	s 0115	t 0116	u 0117	v 0118	w 0119	x 0120	y 0121	z 0122						
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z						
0 0048	1 0049	2 0050	3 0051	4 0052	5 0053	6 0054	7 0055	8 0056	9 0057						
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9						

Figura 38 - Fonte Nordica
Fonte: Adaptado Dafont (2014).

A alternativa 01 (figura 39), apresenta como foco o ato da troca oferecido pelo aplicativo. Na letra "O" foram adicionados elementos de ida e volta caracterizando a ação.

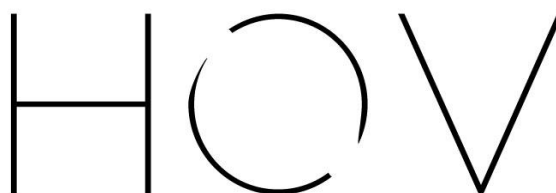


Figura 39- Marca Gráfica, alternativa 01
Fonte: Autora (2018).

Na alternativa 02 (figura 40) optou-se por destacar a localização dos alimentos orgânicos, função realizada através do aplicativo.



Figura 40 - Marca gráfica, alternativa 2
Fonte: Autora (2018).

Já na opção 03 (figura 41) os caules e folhas representam o garfo e faca cruzados, símbolo muito utilizado para indicar consumo.

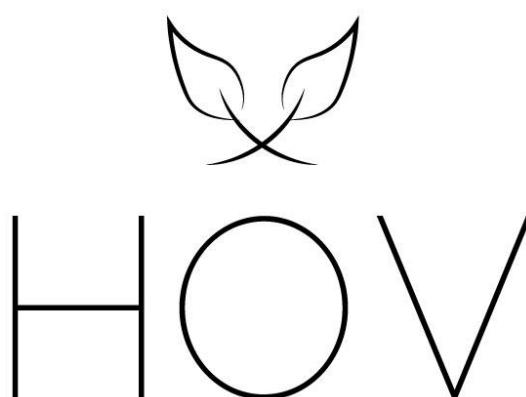


Figura 41 - Marca gráfica, alternativa 3
Fonte: Autora (2018).

A alternativa 4 (figura 42) enfatizou o conceito de Hortas Verticais. Na letra "H" foi representado o cultivo suspenso e sustentado pelas paredes da letra. Os elementos foram retratados minimalistas e verticais, o que fortaleceu ainda mais o conceito.

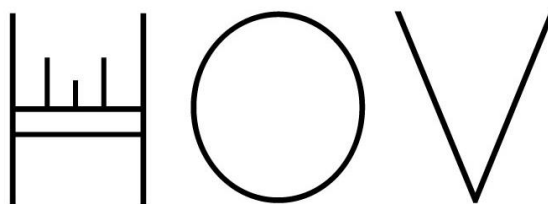


Figura 42 - Marca gráfica, alternativa 4
Fonte: Autora (2018).

A alternativa 5 (figura 43), escolhida como marca gráfica para o projeto, utilizou os conceitos da localização dos alimentos orgânicos, os próprios alimentos representados pelo ícone da folha e o intuito do app em promover o contato entre os produtores. No elemento na cor laranja foram compilados o ícone de localização e o famoso balão que simboliza uma fala, conversa. As cores utilizadas representam tons facilmente encontrados nas frutas, ervas e vegetais. Os elementos foram retratados minimalistas e verticais, o que fortaleceu ainda mais o conceito de hortas verticais do nome escolhido e propuseram um tom refinado e fino à identidade. O ícone da folha foi desenvolvido através de uma mesa digitalizadora no *software* Adobe Illustrator.



Figura 43 - Marca gráfica, alternativa 05
Fonte: Autora (2018).

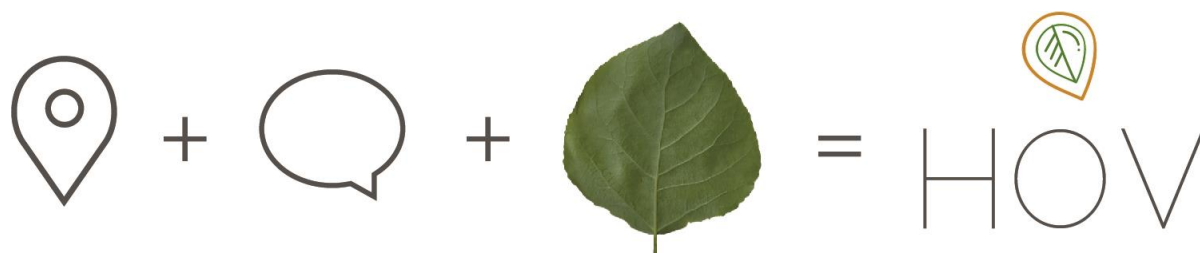


Figura 44 - Composição da marca gráfica
Fonte: Autora (2018).

5.5.8 TEXTURA

Devido a escolha pelo desenvolvimento de uma identidade visual com aspecto limpo e com pouco peso a interface apresentou alguns pontos muito vazios sem informação ou cor. Portanto foi criada uma textura para ser aplicada nesses locais. Optou-se pelo desenho de alguns vegetais e frutas, representando alimentos orgânicos. O desenho foi realizado de maneira livre, sem muita preocupação com o refinamento dos detalhes bem como na marca gráfica. As ilustrações foram desenvolvidas através de uma mesa digitalizadora no *software* Adobe Illustrator e a gerar uma textura homogênea e alegre. Os desenhos também foram utilizados para os avisos de *feedback* do aplicativo. (figura 44).



Figura 45 - Textura desenvolvida
Fonte: Autora (2018).

5.5.9 ÍCONE DE TELA

Para o ícone do aplicativo na a tela inicial do celular foi utilizada a ilustração da marca gráfica com fundo na cor branca característica da interface do projeto (figura 47).



Figura 46 – Ícone da Tela Aplicado
Fonte: Autora (2018).



Figura 47 – Ícone da Tela
Fonte: Autora (2018).

6 PROPOSTA

(Disponível nos anexos)

6.1 FEEDBACK

Para informar o usuário de ações ocorridas no aplicativo de modo descontraído e efetivo foram desenvolvidas ilustrações para as ações de *feedback* do aplicativo. Para isso foram utilizadas as ilustrações já criadas para a textura com a adição de elementos com bom humor que exemplificavam a ideia da ação. Os elementos foram desenhados com a mesa digitalizadora também no *software* Adobe Illustrator. Estão disponíveis nos anexos do projeto.

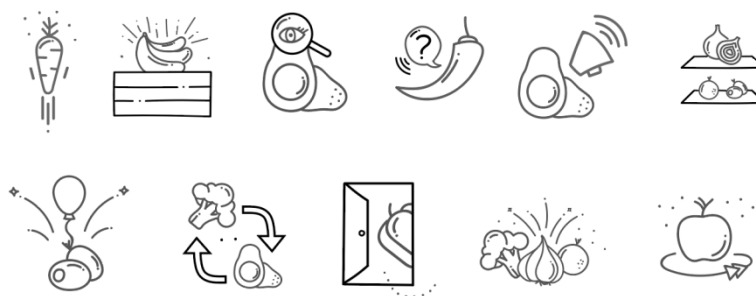


Figura 48 – Desenhos iniciais
Fonte: Autora (2018).

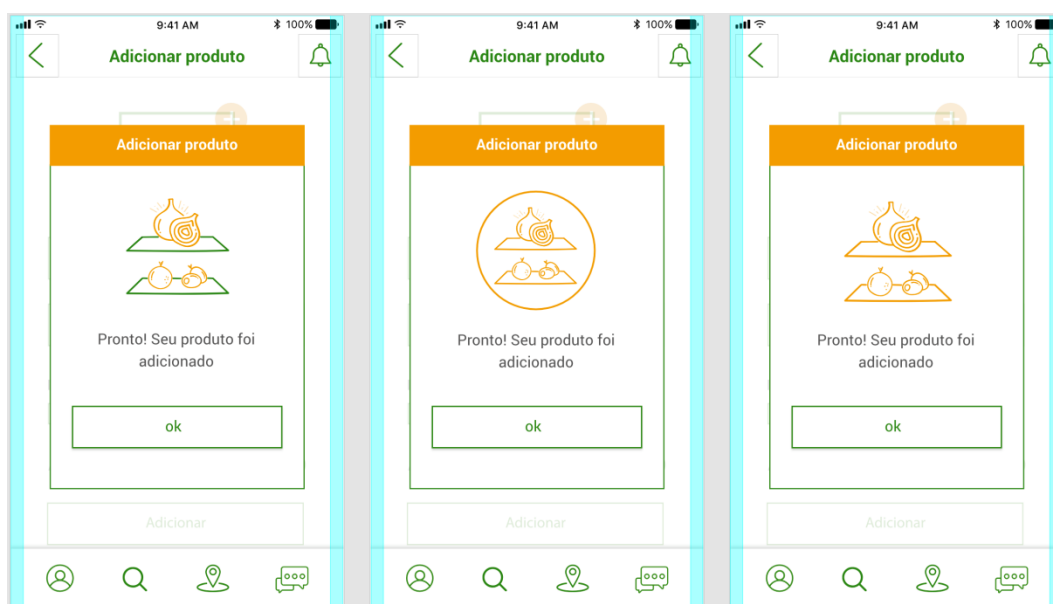


Figura 49 – Testes de aplicação
Fonte: Autora (2018).

6.2 TESTE FINAL COM OS USUÁRIOS

Foi realizado um teste final com 8 usuários de 20 a 54 anos que consomem produtos orgânicos, produzem alimentos orgânicos em suas residências ou detêm estabelecimentos com culinária orgânica. Os testes foram realizados pessoalmente com alguns usuários e para outros foi enviado o link do protótipo para executarem o teste online. Como todos já conheciam o aplicativo por terem realizado o teste dos wireframes anteriormente não houve a necessidade de apresentá-lo. Foram requisitadas novamente as principais ações do aplicativo além do questionamento sobre o uso das cores e marca gráfica.

Após a realização das ações foi entregue um formulário, desenvolvido pelo Google Forms, com questionamentos sobre como foi a experiência. A maneira de análise foi através da escala Likert que os participantes especificavam o seu nível de satisfação com os processos de 1 a 5 em que 1 significa muito insatisfeito e 5 muito satisfeito.

A maioria afirmou estar muito satisfeita com os todos os processos porém dois participantes deram notas inferiores. Um deles afirmou que o aplicativo poderia incentivar mais a produção orgânica e deu nota 3 para a experiência da troca de produtos. Já o outro deu nota 2 para o processo de adicionar um produto já que ao realizar a ação procurou pela realização da função na tela de busca de produtos e não no perfil, onde está localizado. Foram levantadas opções para implementar a opção de adicionar um produto na tela de busca como um botão flutuante com o sinal de mais, como já existe no perfil, porém como os outros usuários não encontraram qualquer dificuldade nesse processo, optou-se por não realizar a mudança.

Questionou-se também o que mais gostaram do aplicativo e a maioria afirmou gostar da identidade visual, texturas desenvolvidas e o incentivo propagado do consumo consciente.



Figura 50 – Teste final com usuários
Fonte: Autora (2018).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver um projeto na área de design de interface foi desafiador. Quanto mais havia a necessidade de pesquisa em diferentes temas mais notava-se a falta de publicações sobre eles. Além disso, no desenvolvimento de todo o processo de interatividade entre sistema e um usuário com idades e concepções diferentes é inevitável a necessidade de alteração a cada experiência duvidosa. Afinal, o projeto é para esse usuário. Ficou claro que conhecer o contexto e a profundidade da inserção do projeto amplia as possibilidades de alcance além de nos forçar a repensar as ideias iniciais.

Com a fundamentação teórica, objetivos e necessidades do usuário claros tornou-se possível o questionamento maduro dos similares. Com isso ficou nítido que nem sempre uma ideia similar existente no mercado, com patrocinadores bilionários, pode interromper a necessidade de fazer melhor, mais interativo, mais divertido e mais preciso.

Apesar dos contratemplos a autora acredita que atingiu resultados muito satisfatórios de pesquisa, interface e identidade visual utilizando os conhecimentos adquiridos no curso de Tecnologia em Design Gráfico da UTFPR. A tarefa de

desenvolver um aplicativo de troca de alimentos orgânicos entre produtores locais foi cumprida. Pretende-se propagar o app e verificar se há a possibilidade de dar continuidade ao projeto futuramente. Espera-se que o projeto inspire positivamente outros estudantes e simpatizantes do tema.

REFERÊNCIAS

ALT, Luis. Design de Serviços: Envolver pessoas e criar negócios encantadores. **Sebrae**, Brasília, set. 2017. Seção Design. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/design-de-servicos-envolva-as-pessoas-e-crie-negocios-encantadores,de42d082725bd410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 17 dez. 2017.

ALVARENGA, Bianca. Horta Vertical: Veja Dicas Especiais e Inspirações Criativas. **Viva Decora**. São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://www.vivadecora.com.br/revista/ideias-criativas-diy/horta-vertical>> . Acesso em 21 dez. 2017.

AMBROS, Luisa. Diferença entre Aplicativos Nativos, Híbridos e Mobile Web Apps. **Luisa Ambros**, Salvador, set. 2013. Seção Usabilidade. Disponível em: <<http://www.luisaambros.com/blog/diferenca-entre-aplicativos-nativos-hibridos-e-mobile-web-apps/>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design Thinking**. São Paulo: Ed. Bookman, 2011.

ANTÔNIO, Luiz. **Agricultura Orgânica**. Instituto Formação. Barra da Estiva, 2014. Disponível em: <<http://www.ifcursos.com.br/sistema/admin/arquivos/16-50-16-ap0stilaagriculturaOrganicapartei.pdf>> Acesso em: 26 dez. 2017.

APPLE. Iphone 6 - Especificações Técnicas. **Iphone**, 02 jun. 2017. Disponível em: <https://support.apple.com/kb/SP705?locale=pt_BR&viewlocale=pt_BR> . Acesso em: 20 dez. 2017.

AQUINO, Adriana Maria de; ASSIS Renato Linhares de. Agricultura em áreas urbanas e periurbanas com base na agroecologia. **SciELO**, Campinas, v. 10, n. 1, jan- jun. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v10n1/v10n1a09.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HORTICULTURA. O que é horta vertical orgânica. **ABH**, Vitória da Conquista, jun. 2017. Disponível em: <<http://www.abhorticultura.com.br/Dicas/Default.asp>> . Acesso em: 21 dez. 2017.

AZEVEDO, Elaine de. **Alimentos Orgânicos - Ampliando Os Conceitos de Saúde Humana, Ambiental e Social**. São Paulo: Ed Senac São Paulo, 2012.

BARBOSA, Rodrigo Enio. Processo que faz o produto ser identificado no mundo inteiro. **Revista Ciência e Cultura On-line**. São Paulo, v. 63, n. 3, jul. 2011. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v63n3/a24v63n3.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 abr. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6323.htm>. Acesso em: 25 abr. 2018.

BRASIL. Governo lança Campanha Brasil Orgânico e Sustentável Copa do Mundo Fifa 2014. **Portal Brasil**. Brasília, jan. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/governo/2014/01/governo-lanca-campanha-brasil-organico-e-sustentavel-copa-do-mundo-fifa-2014>> Acesso em: 17 ago. 2017.

BRITO, Robison Cris.; OGLIARI, Ricardo. Geolocalização Android: GPS, mapas e sintetização de voz no Android. **DEV MEDIA**. 2014. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/geolocalizacaoandroid-gps-mapas-e-sintetizacao-de-voz-no-android/30495>>. Acesso em: 17 mai. 2017.

BURNETTE, Charles H. A Theory of Design Thinking. nov. 2009. Disponível em: <http://www.academia.edu/209385/A_Theory_of_Design_Thinking>. Acesso em: 19 jun. 2017.

CAMEIRA, Sandra. **O Branding e a metodologia de sistemas de identidade visual**. São Paulo: Senac, 2016.

CENTRO CULTURAL BANDO DO BRASIL. **As Muitas Faces da Moeda: Catálogo da exposição realizada no Centro Cultural Banco do Brasil**. Rio de Janeiro: CCBB, 1998.

COLLET, Alan. Hortas urbanas viram tendência em casas e também apartamentos. **O Vale**. São José dos Campos, 28 fev. 2016. Disponível em: <<http://www2.ovale.com.br/hortas-urbanas-viram-tendencia-em-casas-e-tambem-apartamentos-1.663305>>. Acesso em 04 jun. 2018.

GRUPO CEFÚRIA. Clubes de Troca, **Cefúria**. Curitiba, 2012. Disponível em: <http://www.cefuria.org.br/files/2012/09/folder_redepinhao.pdf> Acesso em: 22 nov. 2017.

D'AMATO, Claudio. et al. DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano): Toxicidade e Contaminação Ambiental - Uma Revisão. **SciELO**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 6, dez. 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422002000600017>>. Acesso em: 12 out. 2017.

DAFONT. **Nordica**. 2014. Disponível em: <<https://www.dafont.com/pt/nordica.font>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

DAROLT. Moacir R. Guia do Produtor Orgânico: Como produzir alimentos de forma ecológica. Rio de Janeiro, n. 1. 2015. **Sebrae**. Disponível em: <<http://www.organicnet.com.br/wp-content/uploads/2016/01/Guia-do-Produtor-Org%C3%A2nico.pdf>>. Acesso em: 20. dez. 2017.

DEVELOPER APPLE, Human Interface Guidelines, **Apple**, 2017. Disponível em: <<https://developer.apple.com/ios/human-interface-guidelines/overview/themes/>>. Acesso em: 25 abri. 2018.

DO CARMO, Maristela. S. do. **A produção familiar como lócus ideal da agricultura sustentável**. São Paulo, v. 45, n.1, p. 1-15. 1998.

ESTADÃO. Crise traz de volta a prática de escambo na Europa, **Estadão**. São Paulo, 2012. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,crise-traz-de-volta-a-pratica-de-escambo-na-europa,100064e>> Acesso em: 22 nov. 2017.

ESTADÃO. Uso de smartphones já alcança 80% dos brasileiros, aponta estudo, **Estadão**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://link.estadao.com.br/noticias/cultura-digital,uso-de-smartphones-ja-alcanca-80-dos-brasileiros-aponta-estudo,10000082680>> Acesso em: 16 jun. 2017

ENGINESS. The 6 Principles Of Design, a la Donald Norman. Toronto, nov. 2014. **Enginess**. Disponível em: <<https://enginess.io/insights/6-principles-design-la-donald-norman>> Acesso em: 17 dez. 2017.

GOOGLE DEVELOPERS. Places Api do Google Places. **Google**, 2017. Disponível em <"<https://developers.google.com/places/web-service/add-place?hl=ptbr>>. Acesso em: 16 jun. 2017

GOOGLE PLAY. Mapa de Feiras Orgânicas, 2017. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.gov.mds&hl=pt_BR> Acesso em: 28 out. 2017.

GARRET, Jesse J. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. Edição: 2. Berkeley: New Riders, 2011.

GRANDO, Margaret. **Intoxicações humanas por agrotóxicos em Santa Catarina. Um perfil dos casos registrados no Centro de Informações Toxicológicas**. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias). Florianópolis: UFSC, 1998.

GONÇALVES, Joana; ROMERO, Marcelo. **O DEBATE DA VERTICALIDADE E O NOVO PROTÓTIPO DO EDIFÍCIO ALTO NO PROJETO MILLENNIUM TOWER, LONDRES**. Foz do Iguaçu, ENTAC, 2002. Disponível em: <http://www.infohab.org.br/entac2014/2002/Artigos/ENTAC2002_0409_418.pdf>. Acesso em: 21 dez. 2017.

GUANZILORI, Carlos. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

GUSHIKEN, Fábio. Afinal, quando posso usar o *flat design*? **Alura**, São Paulo. jul. 2017. Design e UX. Disponível em: <<http://blog.alura.com.br/afinal-quando-posso-usar-o-flat-design/>>. Acesso: 21 abril. 2018.

INTERACTION DESIGN FOUNDATION. What are Design Guidelines?. **Interaction Design Foundation**. Dinamarca: 2017. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-guidelines>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Geneva: IPCC Secretariat/WMO/UNEP, 2014. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2017.

KREPP, Ana. Grupos cultivam alimentos orgânicos e participam de feiras de troca. **Folha de São Paulo**. São Paulo: 2014. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/comida/2014/07/1493011-grupos-cultivam-alimentos-organicos-e-participam-de-feiras-de-troca.shtml>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

LEITE, Jair C. **Notas de aula de Engenharia de Software**. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <<https://www.dimap.ufrn.br/~jair/ES/c6.html>>. Acesso em: 17 dez. 2017.

LEGNAIOLI, Stella. Agricultura urbana orgânica: entenda porque é uma boa ideia. **eCycle**, São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/63-meio-ambiente/5666-horta-urbana.html>> . Acesso em: 26 dez. 2017.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LUPTON, Ellen. **Intuição, Ação, Criação – Graphic Design Thinking**. São Paulo: Ed. GG Brasil, 2013.

MATTESON, Steve. Open Sans. **Myfonts**, out. 2016. Disponível em: <<https://www.myfonts.com/fonts/google-web-fonts/open-sans/>>. Acesso em: 21 abr. 2018.

MADUREIRA, Daniel. Aplicativo nativo, *web* App ou aplicativo híbrido?. **Use Mobile**. Ouro Preto, 2017. Disponível em: <<http://usemobile.com.br/aplicativo-nativo-web-hibrido/>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

MEURER, Heli; SZABLUK, Daniela. Projeto E: Metodologia Projetual para Ambientes dígito-virtuais. **Anais do 3o InfoDesign Brasil** | Congresso Brasileiro de Design da Informação. Rio de Janeiro: PUC RIO, 2009.

MICHAELIS. Henriette. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/busca?id=xR04Q>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2_ed.pdf>. Acesso em: 03 abril. 2018.

ORGANICS NET. 10 benefícios que os alimentos orgânicos podem proporcionar à sua saúde. **Organics Net**. São Paulo, jul. 2015. Disponível em: <<http://www.organicsnet.com.br/2015/07/10-beneficios-que-os-alimentos-organicos-podem-proporcionar-a-sua-saude/>> Acesso em: 22 ago. 2017.

POLLAN, Michael. **O Dilema do Onívoro**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2007

PIRES, Daniel F. et. al. Desenvolvimento de Aplicações para Dispositivos Móveis: Tipos e Exemplo de Aplicação na plataforma iOS. **II Workshop de Iniciação Científica em Sistemas de Informações**. Franca, 2015. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/wicsi/2015/004.pdf>> Acesso em: 20 dez. 2017.

PRETTY, Jules. **Regenerating Agriculture. Policies and Practices for Sustainability and Self-Reliance**. Londres: Earthscan, 1995.

PRICE, Weston Andrew. **Nutrition and physical degeneration**. Keats Pub, 2000

PANORAMA MOBILE TIME. Uso de apps no Brasil. dez. 2015. **Ciência nas Nuvens**. <http://www.ciencianasnuvens.com.br/site/wp-content/uploads/2015/03/2016.02.18_PANORAMA-DE-USO-DE-APPS-NO-BRASIL.pdf> Acesso em: 16 jun. 2017.

POLLAN, Michael. **O Dilema do Onívoro**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2007.

TOTALCROSS. Geolocalização: Conceitos e Aplicações. 2016. **TotalCross**. Disponível em: <<http://www.totalcross.com/blog/geolocalizacao-conceitos-e-aplicacoes/>>. Acesso em: 16 jun. 2017.

TAKAHASHI, Dean. Brazil, Mexico and the U.S have the most competitive app market, 23 mai. 2016. **Venture Beat**. Disponível em: <<https://venturebeat.com/2016/05/23/brazil-mexico-and-the-u-s-have-the-most-competitive-app-markets/>> Acesso em: 16 jun. 2017.

REFATTI, Michel. et al. Uso de mapas semânticos no processo de *naming* - uma abordagem estratégica em um estudo de caso aplicado. **Infodesign**. São Paulo, v.11, n.1, 2013. Disponível em: <<https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/download/236/169>> Acesso em: 21 dez. 2017.

REICHERT, Lírio José; TIMM, Paulo José. AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DE SISTEMA DE PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS ORGÂNICA: UM ESTUDO DE CASO NA ILHA DOS MARINHEIROS. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 1, n. 1, nov. 2006. ISSN 1980-9735. Disponível em: <<http://aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/6143>>. Acesso em: 22 ago. 2017

REZENDE, Marco A. A. Guia de Identidade Visual e Naming. ABA, São Paulo, 2010. **Comitê de Branding Guia de Melhores Práticas**. Disponível em: <<http://www.marcarbranding.com/know-how/Identidade-Naming-ABA-Branding.pdf>> Acesso em: 5 nov. 2017.

ROBERTSON, Christian. Roboto. **Font Squirrel**, out. 2011. Disponível em: <<https://www.fontsquirrel.com/fonts/roboto>>. Acesso em: 21 abril. 2018.

ROSA, Mayra. Vizinhos plantam e trocam alimentos em bairro na Suíça. **Ciclo Vivo**. São Paulo, 17 nov. 2016. Disponível em: <<http://ciclovivo.com.br/vida->

[sustentavel/bem-estar/em-genebra-populacao-planta-e-troca-alimentos-entre-a-comunidade/](#)>. Acesso em: 31 mai. 2018.

SAMARA, Timothy. **Making and breaking the grid**.ed.1. Gloucester: Rockport. 2002.

SCHMIDT, W. **Agricultura orgânica: entre ética e o mercado**. Porto Alegre: Revista de Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, 2001.

SCHNEIDER, Jakob ; STICKDORN, Marc. **This is Service Design Thinking: Basics, Tools, Cases**. John Wiley & Sons Inc, 2014

SEBRAE NACIONAL. Design de Serviços: envolva as pessoas e crie negócios encantadores. 11 nov. 2017. **Sebrae**. Design. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/design-de-servicos-envolva-as-pessoas-e-crie-negocios-encantadores,de42d082725bd410VgnVCM1000003b74010aRCRD>> Acesso em: 16 jun. 2017.

SHAKEL, Brian. **Usability. Context, Framework, Design and Evaluation**. Massachusetts: Cambridge University Press, 1991

SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. **Designing The User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interacion**.Boston: Addison-Wesley Logman. 2009.

SILVA, Josenilda O. F. da. et al. Horta Orgânica Vertical: uma alternativa sustentável. In: Encontro de Meio Ambiente UVA/UNAVIDA,3., 2014, Campina Grande. **Desertificação: Implicações socioambientais no Semiárido Brasileiro**. Disponível em: <http://www.encontrode meioambiente.com.br/anais/2014/Josenilda_Horta_Vertical.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2017.

STOLZE, Matthias; PIORR Annette; HARING Anna; DABBERT Stephan. **The Environmental Impacts of Organic Farming in Europe**. Stuttgart-Hohenheim: University of Hohenheim, 2000.

TEC TERMS. Api Definition.20 jun. 2016. **Tech Terms**. Disponível em: <<https://techterms.com/definition/api>> Acesso em: 03 dez. 2017.

WANDERLEY, Maria de N. B. Agricultura familiar orgânica e qualidade de vida. Um estudo de caso em Santa Rosa de Lima, SC, Brasil.**Revista Brasileira de Agroecologia** 6, 81-106, Florianópolis, 2011. Disponível em: <http://orgprints.org/22990/1/Azevedo_Agricultura.pdf> Acesso: 19 nov. 2017.

WHEELER, Alina. **Design de Identidade da Marca**. Bookman, 2008.

WORLDWATCH INSTITUTE. Estado do Mundo: Inovações que Nutrem o Planeta. WWI, Washington, 05 mai. 2011. Disponível em: <http://www.teleios.com.br/wp-content/uploads/2011/10/EstadodoMundo2011_portugues.pdf>. Acesso em: 31 mai. 2018.

YAMASHIRO, Agata. A nova tendência do flat design. O que? Porque?. 2013. **Design'on**. Disponível em: <<http://www.des1gnon.com/2013/06/a-nova-tendencia-do-flat-design-o-que-por-que/>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

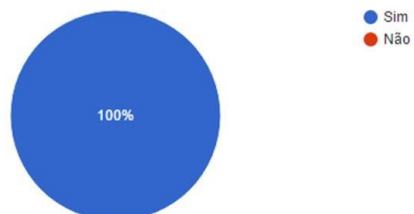
ZABAN, Yuri. Skeumorfismo x Flat Design: Quando utilizar?. **WebFrame**. Rio de Janeiro, jun. 2014. Disponível em: <<http://webframe.com.br/flat-design/>> . Acesso em: 28 dez. 2017.

ZACCARO, Nathalia. Sites promovem escambo online. São Paulo, 06 dez. 2012. **VejaSP**. Consumo. Disponível em: <<http://vejasp.abril.com.br/consumo/sites-promovem-escambo-on-line/>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

APÊNDICE A - Enquete com o público alvo

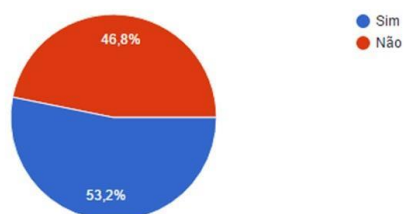
Você se interessa em ter uma alimentação com produtos orgânicos?

79 respostas



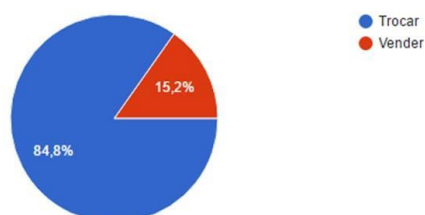
Você cultiva algum alimento orgânico? (pode ser qualquer um, pimentinhas, boldo, etc.)

79 respostas



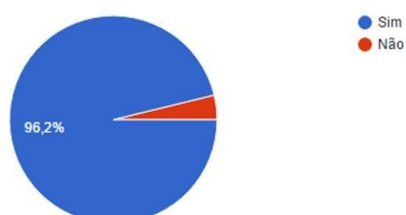
Se cultiva e é gerado um excedente, preferia trocar por outros orgânicos ou vendê-los?

79 respostas

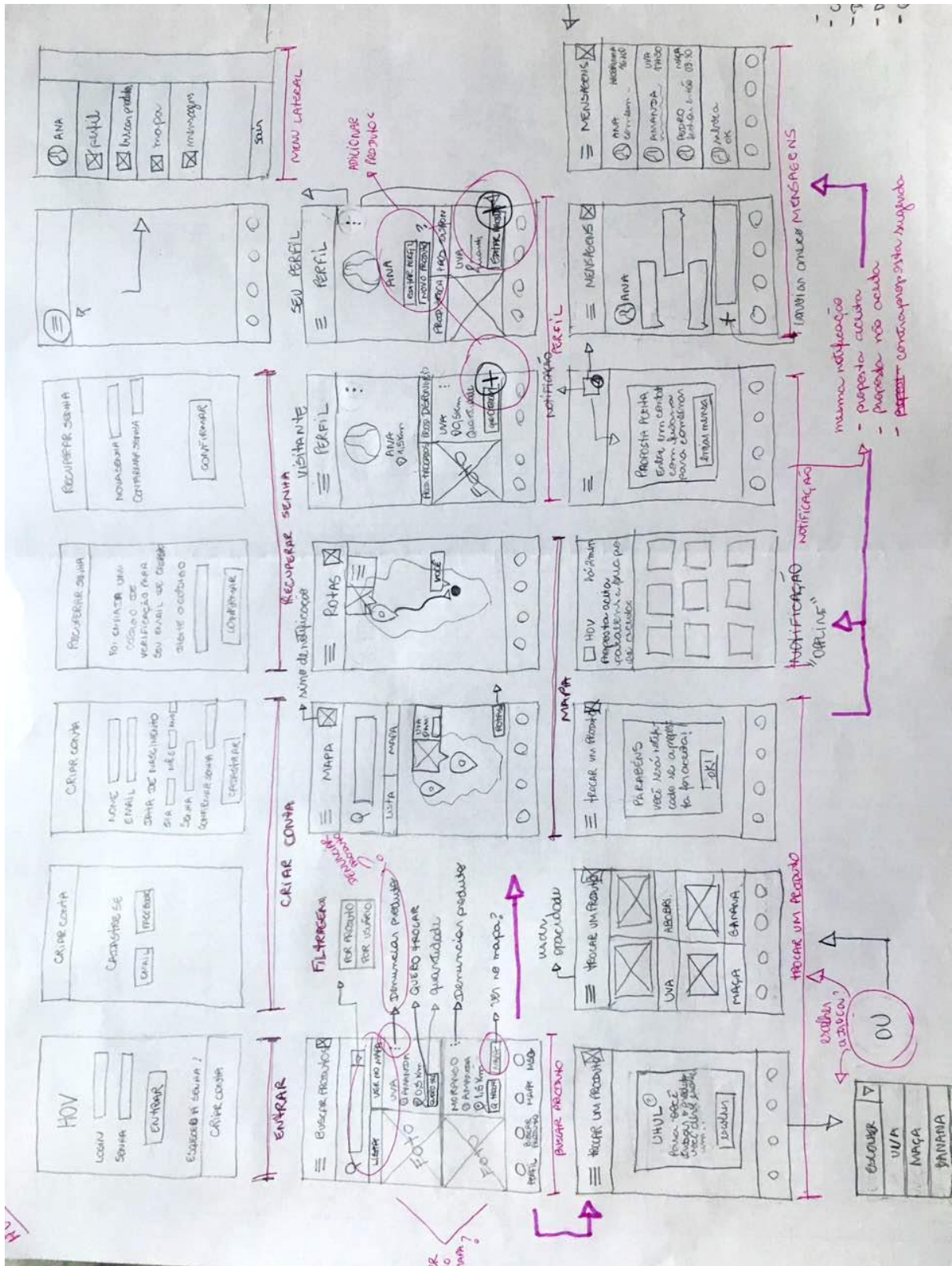


Se não cultiva, acharia interessante comprar produtos orgânicos, de quem produz perto, por meio de um aplicativo?

79 respostas



Apêndice B - Esboços das telas



APÊNDICE D - Telas dos wireframes



