

# Co.lheita

APLICATIVO COLABORATIVO DE HORTAS COMUNITÁRIAS E ÁRVORES FRUTÍFERAS

Aiko Gasparetto

Orientadora: Profª Lisandra de Andrade Dias

Florianópolis, 2023.



Gasparetto, Aiko

Co.lheita : Aplicativo colaborativo de Hortas Comunitárias e Árvores Frutíferas / Aiko Gasparetto ; orientador, Lisandra de Andrade Dias, 2023.

84 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Graduação em Design, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Design. 2. Agroecologia. 3. Interfaces digitais. 4. , Mapa colaborativo. I. de Andrade Dias, Lisandra . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Design. III. Título.

Aiko Gasparetto

**CO.LHEITA;  
APLICATIVO COLABORATIVO DE HORTAS COMUNITÁRIAS E ÁRVORES FRUTÍFERAS**

Este Projeto de Conclusão de Curso (PCC) foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 26 de junho de 2023.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marília Matos Gonçalves  
Coordenadora do Curso de Design UFSC

**Banca Examinadora:**

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Lisandra Andrade Dias  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Marília Matos Gonçalves  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Ivan Luiz de Medeiros  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Lisandra Andrade Dias  
Universidade Federal de Santa Catarina

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esse trabalho primeiramente a Vera Fátima Gasparetto, por sempre estar ao meu lado, ser uma pessoa que admiro e me espelho, mãe, sem você nada disso seria possível.

Meu companheiro canino Jupiter, que me entende mais que qualquer ser vivo, acho que por isso sempre te levo comigo onde eu for, e saudosa Solar, sei que estás de olho na gente.

## AGRADECIMENTOS

À educação pública e inclusiva, ao sistema de cotas, pois entrei em uma universidade federal “mesmo sempre estudando em escolas públicas”, e é um privilégio concluir o ensino superior na UFSC. Poucos dos colegas e amigos que fiz ao longo da vida chegaram onde estou chegando. Obrigado a todos os funcionários e estudantes que se dedicam tanto para manter o ensino público funcionando apesar de tantos ataques vindo de tantos setores, principalmente nos últimos anos.

À minha orientadora Lisandra, obrigado por não me deixar desistir com sua energia de um motor V8.

À banca, composta pela professora Marilinha e professor Ivan, pelas sinceras contribuições, muito bem vindas e acatadas, além dos ensinamentos passados durante o curso.

Meu querido dindo Cebola, praticamente minha figura paterna.

Ao grande amigo Elton Francisco pelas conversas e apoios.

Meus irmãos de consideração, Leandro, Teteu e Slime.

À Édina, por colaborar no entendimento do tema, praticamente uma professora de agroecologia.

À Mariah, pelas vivências e caminhos compartilhados, obrigado por tudo.

As parcerias, colegas e amigos que fiz ao decorrer do curso, dentro e fora da UFSC.

Se alguém ficou de fora, minha memória falhou, hehehe.

A “solução científica” da agricultura química industrial, baseada em um paradigma científico reducionista e mecanicista, nos legou o problema da extinção das espécies, o desaparecimento da água, a degradação do solo, a mudança climática e as doenças crônicas. E foi incapaz de enfrentar o problema original que pretendia resolver: a fome. (Vandana Shiva, 2020, n.p)

## RESUMO

A criação do aplicativo *Co.lheita* origina-se do Projeto de Conclusão de Curso, que tem como objetivo realizar a prototipação de um app com um mapa colaborativo, de modo a facilitar aos usuários a localização de hortas comunitárias e árvores frutíferas, bem como o acesso a esses produtos. A finalidade é apresentar uma ferramenta tecnológica que a reaproxime a sociedade ao trabalho na terra e a terra às pessoas, através da organização de um mapa colaborativo de árvores frutíferas, hortas comunitárias e produção orgânica no município de Florianópolis. Esse relatório tem o resultado de guiar o leitor pelo processo de prototipação do aplicativo e a concepção de suas ideias. Visa facilitar o acesso e gerenciamento desses espaços, para que mais pessoas colaborem e se beneficiem com a prática da agroecologia, visando uma sociedade mais eco sustentável, facilitando o acesso à espaços comunitários de cultivo e consumo de produtos orgânicos. O desenvolvimento do protótipo do aplicativo *Co.lheita* seguiu os fundamentos da ISO 9241- 2011, projeto centrado no ser humano para sistemas interativos (adaptado pelo autor), escopo com origem na análise e recorte de alguns dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com a vontade de reaproximar o cotidiano da vida urbana com a natureza, ainda mais com a crescente alta nos preços dos alimentos em geral (principalmente os orgânicos). O mapa comunitário e colaborativo é a funcionalidade principal do aplicativo, tendo de reforço para o funcionamento pleno o uso do painel de gerenciamento, assim como o perfil de usuário e painel de horta. Com a iniciativa espera-se difundir a prática da agroecologia, trazendo recompensas e gratificações para quem acolher e cooperar com a ideia, além de buscar agilizar a organização dos espaços onde se pratica a agricultura sustentável e a agroecologia, buscando também aumentar o fluxo de pessoas por esses lugares, facilitando a identificação de pontos agroecológicos.

**Palavras-chave:** Agroecologia, Interfaces digitais, Mapa colaborativo.

## ABSTRACT

The creation of the app Co.lheita originates from the Course Conclusion Project, which aims to prototype an app with a collaborative map, in order to facilitate users to locate community gardens and fruit trees, as well as access to these products. The purpose is to present a technological tool that re-approaches society to work the land and the land to people, through the organization of a collaborative map of fruit trees, community gardens and organic production in the city of Florianópolis. This report has the result of guiding the reader through the process of prototyping the application and the conception of its ideas. It aims to facilitate the access and management of these spaces, so that more people can collaborate and benefit from the practice of agroecology, aiming for a more eco sustainable society, facilitating access to community spaces for the cultivation and consumption of organic products. The development of the prototype of the Co.lheita application followed the fundamentals of ISO 9241- 2011, human-centered design for interactive systems (adapted by the author), scope originated in the analysis and cutout of some of the Sustainable Development Goals (SDGs), with the desire to reconnect the daily life of urban life with nature, even more so with the increasing rise in food prices in general (especially organic ones). The community and collaborative map is the application's main functionality, reinforced for full operation by the use of a management panel, as well as a user profile and a garden panel. With this initiative we hope to spread the practice of agroecology, bringing rewards and gratifications to those who welcome and cooperate with the idea, besides seeking to streamline the organization of spaces where sustainable agriculture and agroecology are practiced, also seeking to increase the flow of people through these places, facilitating the identification of agroecological points.

**Keywords:** Agroecology, Digital Interfaces, Collaborative Map.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1: Venenos agrícolas vendidos no Brasil, por cultura</b>	<b>16</b>
<b>Figura 2: Mapeamento feito pelo Cultiva Floripa</b>	<b>19</b>
<b>Figura 3: Localização e nota dentro do <i>Google Maps</i> do Ecoponto Ingleses</b>	<b>20</b>
<b>Figura 4: Notas e comentários sobre o Ecoponto Ingleses no <i>Google Maps</i></b>	<b>20</b>
<b>Figura 5: Resultado da enquete realizada pela Organix</b>	<b>22</b>
<b>Figura 6: Gráficos de Comportamento</b>	<b>25</b>
<b>Figura 7: Mapa mental</b>	<b>27</b>
<b>Figura 8: Cooperação</b>	<b>27</b>
<b>Figura 9: Cidade</b>	<b>28</b>
<b>Figura 10: Natureza</b>	<b>28</b>
<b>Figura 11: <i>Fruit Maps</i> Logo</b>	<b>29</b>
<b>Figura 12: <i>Huerta en Casa</i> Logo</b>	<b>29</b>
<b>Figura 13: Tela <i>Fruit Maps</i></b>	<b>29</b>
<b>Figura 14: Tela <i>Huerta en Casa</i></b>	<b>29</b>
<b>Figura 15: Arquitetura do aplicativo</b>	<b>33</b>
<b>Figura 16: Arquitetura de navegação</b>	<b>34</b>
<b>Figura 17: Estrutura de interface</b>	<b>35</b>
<b>Figura 18: <i>Grid</i></b>	<b>36</b>
<b>Figura 19: <i>Wireframes</i></b>	<b>37</b>
<b>Figura 20: Moodboard</b>	<b>37</b>
<b>Figura 21: Roda cromática com a regra de quadrado</b>	<b>39</b>
<b>Figura 22: Ícone do aplicativo em contexto</b>	<b>45</b>
<b>Figura 23: Tela inicial</b>	<b>46</b>
<b>Figura 24: Tela de Login</b>	<b>47</b>
<b>Figura 25: Criar conta</b>	<b>48</b>
<b>Figura 26: Criar conta (com teclado)</b>	<b>49</b>
<b>Figura 27: Perfil/Dashboard</b>	<b>50</b>

<b>Figura 28: Editar Perfil</b>	<b>51</b>
<b>Figura 29: Editar Perfil (com teclado)</b>	<b>52</b>
<b>Figura 30: Confirmar edição de perfil</b>	<b>53</b>
<b>Figura 31: Perfil de outro usuário</b>	<b>54</b>
<b>Figura 32: Perfil de outro usuário 2</b>	<b>55</b>
<b>Figura 33: Tela de gerenciamento de horta</b>	<b>56</b>
<b>Figura 34: Tela completa de gerenciamento de horta</b>	<b>57</b>
<b>Figura 35: Tela da horta para usuário comum</b>	<b>58</b>
<b>Figura 36: Tela de edição de horta (apenas para gerente)</b>	<b>59</b>
<b>Figura 37: Tela completa de edição de horta</b>	<b>60</b>
<b>Figura 38: Confirmar edições</b>	<b>61</b>
<b>Figura 39: Tela do gerente para trocas</b>	<b>62</b>
<b>Figura 40: Tela inteira do gerente para trocas</b>	<b>63</b>
<b>Figura 41: Confirmar troca</b>	<b>64</b>
<b>Figura 42: Recusar troca</b>	<b>65</b>
<b>Figura 43: Tela após confirmação de troca</b>	<b>66</b>
<b>Figura 44: Mapa com pontos marcados</b>	<b>67</b>
<b>Figura 45: Visualização dos detalhes de horta marcada</b>	<b>68</b>
<b>Figura 46: Tela de confirmar <i>check-in</i> na Horta</b>	<b>69</b>
<b>Figura 47: Visualização dos detalhes de árvore marcada</b>	<b>70</b>
<b>Figura 48: Tela de confirmar <i>check-in</i> na Pitangueira</b>	<b>71</b>
<b>Figura 49: Marcar novo local</b>	<b>72</b>
<b>Figura 50: Definir categoria da nova marcação</b>	<b>73</b>
<b>Figura 51: Confirmar marcação</b>	<b>74</b>
<b>Figura 52: Visualização da nova árvore marcada</b>	<b>75</b>
<b>Figura 53: Tela de confirmar <i>check-in</i> no Limoeiro</b>	<b>76</b>
<b>Figura 54: Tela de chat com lista das conversas</b>	<b>77</b>

<b>Figura 55: Tela de conversa com Pedro</b>	<b>78</b>
<b>Figura 56: Tela de conversa com Pedro (com teclado)</b>	<b>79</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Dados Demográficos	<b>26</b>
<b>Quadro 2</b> – Tecnologia	<b>26</b>
<b>Quadro 3</b> – Análise de Similares	<b>28</b>
<b>Quadro 5</b> – Funcionalidades de similares	<b>30</b>
<b>Quadro 6</b> – Conteúdos de similares	<b>30</b>
<b>Quadro 7</b> – Funcionalidades para o app	<b>31</b>
<b>Quadro 8</b> – <i>Grid</i> utilizado na prototipação	<b>36</b>
<b>Quadro 9</b> – Fontes, variações e tamanhos	<b>38</b>
<b>Quadro 10</b> – Cores	<b>39</b>
<b>Quadro 11</b> – Ícones	<b>42</b>
<b>Quadro 12</b> – Telas	<b>45</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

FGV - Fundação Getúlio Vargas

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OGMs - Organismos Geneticamente Modificados

ONU - Organização das Nações Unidas

iOS – Sistema operacional do *iPhone*

Organis - Associação de Promoção dos Orgânicos

PMF - Prefeitura Municipal de Florianópolis

px – *Pixel*

UI – *User Interface*

UX – *User Experience*

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b>	<b>15</b>
1.1.1 - O Cliente e Problematização	16
1.1.2 - O Mercado	16
1.2 – Objetivos	17
1.2.1 - Objetivo Geral	17
1.2.2 - Objetivos Específicos	17
1.3 - Justificativa	17
1.4 – Delimitação	18
1.5 – Recomendações de projeto adotada	18
1.6 – Estrutura	18
<b>2 – PROJETO</b>	<b>19</b>
2.1 - Pesquisa e análise	19
2.2 - Caracterização inicial do problema: usuário, contexto, tecnologia	19
2.2.1 - Mapeamento e usuários	19
2.2.2 - Contexto	21
2.2.3 - Tecnologia	21
2.3 - Apresentação de artigos e publicações científicas	22
2.4 - Entrevistas	26
2.5 - Análise de Similares	27
2.6 - Mapas Mentais	27
2.7 - Painéis conceituais	29
<b>3 – SÍNTESE E CONCEITO</b>	<b>31</b>
3.1 - Persona	31
3.2 - História de usuário	31
3.3 - Quadro de Requisitos funcionais	31
3.4 - Nome do aplicativo	32
<b>4 – DESIGN VISUAL</b>	<b>33</b>
4.1 - Arquitetura	34
4.2 - Arquitetura de navegação	34
4.3 - Wireframes	37
4.4 - Moodboard	37
4.5 - Tipografia	38
4.6 - Cores	39
4.7 - Ícones	42
<b>5 – PROTOTIPAÇÃO E TESTES</b>	<b>45</b>
5.1- Telas	45
5.2 - Teste de usabilidade	80
5.3 - Protótipo em uso	80
<b>6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>81</b>
<b>7 – REFERÊNCIAS</b>	<b>82</b>
<b>8 – MEIO DE REPRESENTAÇÃO “TRIDIMENSIONAL”</b>	<b>84</b>

## 1 – INTRODUÇÃO

A finalidade desse trabalho é apresentar um protótipo de aplicativo desenvolvido com os conhecimentos obtidos no curso de Design que auxilie na resolução da problemática de reaproximar a sociedade à alimentos mais saudáveis e a prática da agroecologia, através da organização de um mapa colaborativo de árvores frutíferas e hortas comunitárias em Florianópolis.

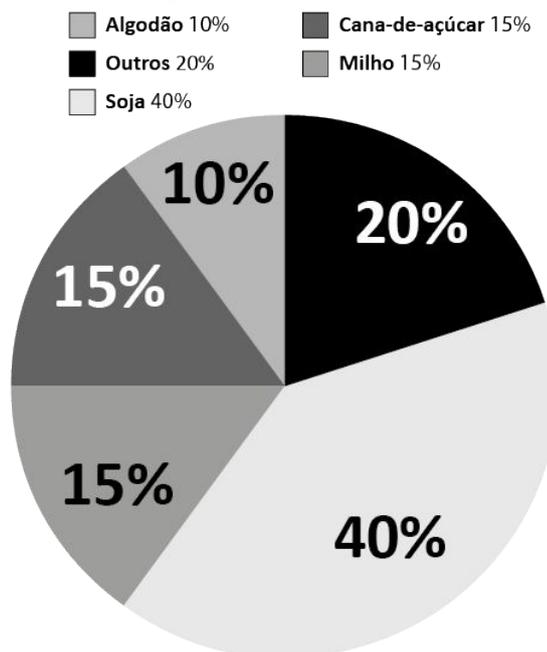
Durante os últimos anos pōde-se observar através de veículos midiáticos a força que o agronegócio tem nos preços de produtos essenciais para a sobrevivência do ser humano, visando o lucro das exportações acima do abastecimento ao mercado brasileiro, colocando o Brasil de volta no mapa da fome (principalmente durante a pandemia, tempos de crise e as decisões políticas dos últimos anos), como apontou Adriana Charoux (porta-voz do Greenpeace) em entrevista ao Brasil de Fato (OLIVEIRA, 2021).

O governo brasileiro tem um papel crítico a desempenhar no combate ao desmatamento, através de políticas públicas, aplicando leis ambientais, protegendo terras indígenas e promovendo práticas sustentáveis de uso da terra. As empresas que adquirem produtos agrícolas do Brasil também têm a responsabilidade de garantir que seus meios de suprimentos estejam sem a prática do desmatamento, monocultura, uso desenfreado de agrotóxicos entre outros danos ambientais, sociais e ecológicos (THUSWOHL, 2013).

Cada vez mais a sociedade como um todo tem se conscientizado em relação ao bem estar, alimentação e nutrição, a procura por alimentos orgânicos e/ou livre de agrotóxicos vem numa crescente que o mercado com as regras ditadas pelo agronegócio não consegue suprir (THUSWOHL, 2013; SALATI, 2022).

Sendo assim, setores da sociedade brasileira vem há anos pressionando pela produção de alimentos saudáveis, orgânicos ou agroecológicos. O aumento da demanda se deve à consciência ambiental, a busca pela saúde e por uma legislação que proteja a sociedade de uma produção alimentar baseada em agrotóxicos e organismos geneticamente modificados (OGMs), sendo o Brasil responsável por 20% do consumo global de agrotóxicos, como se observa na **Figura 1**, apontam dados da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) de 2013 (SALATI, 2022).

**Figura 1 – Venenos agrícolas vendidos no Brasil, por cultura**



Fonte: Anvisa, 2013.

A Organís (Associação de Promoção dos Orgânicos) aponta um crescimento no mercado de orgânicos de 15% no ano de 2019, setor esse que só no Brasil movimentou US\$1 bilhão na cotação da época, sendo que alguns de seus associados registraram mais de 100% de aumento em suas vendas. A mesma associação fez uma enquete que aponta um aumento na demanda, onde quase metade dos entrevistados afirmaram ter buscado consumir mais produtos orgânicos durante a pandemia, 62% das pessoas começaram a se preocupar mais com a qualidade dos alimentos e 47% passaram a consumir orgânicos todos os dias e 82% acreditam que a agroecologia pode colaborar com a prevenção de novas pandemias. (Organís, 2023).

Além disso, na etapa de pesquisa de artigos e publicações, foi identificada uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Florianópolis, o Cultiva Floripa, que faz o mapeamento de alguns Ecopontos e hortas comunitárias (CULTIVA FLORIPA, s/d).

### **1.1.1 - O Cliente e Problematização**

Muitas pessoas procuram estabelecer ou reestabelecer um vínculo com a natureza que acaba se perdendo no dia a dia, para isso, as hortas comunitárias são uma solução ideal, ainda mais quando bem organizadas, tornando-se um espaço onde o cidadão pode ajudar nas tarefas necessárias para manter seu funcionamento, trazendo uma gratificação, com o diferencial de ter como retorno além da satisfação da lida com a terra, a colheita de alimentos orgânicos e livres de agrotóxicos.

### **1.1.2 - O Mercado**

O agronegócio é uma das potências econômicas do Brasil que mais origina *commodities* e lucros com exportações, que influência na balança comercial, mas em contraponto traz uma grande influência na política nacional, no desmatamento e invasão de terras de povos originários. Por essa lógica, o lucro vem acima do bem estar da população no geral, um dos períodos onde se teve uma grande crescente da insegurança alimentar, ao mesmo tempo em que este setor bateu recordes, mesmo após sair do mapa da fome da Organização das Nações Unidas (ONU) em 2014,

por conta do desmanche de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar (SOARES, 2021).

Assim a população tem menos tempo e espaço para cultivar seu próprio alimento, o que nos levou a encontrar a problemática dentro dos *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável* (ODS) de reaproximar a sociedade ao trabalho na terra e também reaproximar a terra às pessoas, através da organização de um mapa colaborativo de árvores frutíferas e hortas comunitárias.

São diversas as contribuições que o design pode trazer nesse âmbito, como desenvolver um aplicativo que utiliza de diversos elementos dessa área, que com a aplicação da metodologia certa pode-se esperar resultados concretos, a fim de organizar, através do desenvolvimento de uma interface de usuário (UI), feita seguindo todos os conhecimentos e informações adquiridos durante o curso para definir a hierarquia dos componentes, da tipografia utilizada e as cores, além da utilização de um *grid* para manter os elementos organizados.

## **1.2 – Objetivos**

### **1.2.1 - Objetivo Geral**

Realizar a prototipação de um aplicativo com um mapa colaborativo para a localização e organização de hortas comunitárias e árvores frutíferas.

### **1.2.2 - Objetivos Específicos**

- Elaborar uma identidade visual para o aplicativo com as técnicas e fundamentos aprendidos no curso de Design;
- Prototipação de um painel de gerenciamento para os coordenadores das hortas comunitárias;
- Aplicar a gamificação para trazer mais incentivo e organização entre os colaboradores.

## **1.3 - Justificativa**

O aplicativo busca ser uma ferramenta colaborativa para o acesso e gerenciamento desses espaços, para que cada vez mais pessoas se ajudem e se beneficiem com a prática da agroecologia, visando uma sociedade mais eco sustentável, facilitando o acesso à espaços comunitários de cultivo e consumo de produtos orgânicos (atualmente supervalorizados no mercado).

O acesso à alimentos orgânicos, hortas comunitárias e árvores frutíferas tem sido cada vez mais dificultado na vida de muitos residentes de centros urbanos, com uma rotina dedicada ao trabalho e/ou estudos.

O projeto teve início em 2022, durante a realização do Projeto Digital, lecionado pelas professoras Berenice Santos Goncalves e Claudia Regina Batista, que trouxeram como objetivo a prototipação de um app que abrangesse Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem atingidos até 2030, propostos pela ONU.

Tendo interesse profissional na área de UI/UX, foi desenvolvido durante o Projeto Digital em 2022, que definiu um escopo onde há muita relevância. Foi analisada a Agenda 2030 da ONU e seus 17 ODS, focando nos objetivos “2. Fome zero e agricultura sustentável”, “3. Saúde e bem estar”, “11. Cidades e comunidades sustentáveis”, “12. Consumo e produção sustentáveis”, “13. Ação contra a mudança global do clima” e “15. Vida terrestre”. Assim foi definido o projeto de desenvolver um aplicativo a partir de uma problemática observada no cotidiano, que é a dificuldade para

encontrar árvores frutíferas (em locais públicos) e hortas comunitárias em Florianópolis, assim como informações sobre elas.

#### **1.4 - Delimitação**

O PCC sobre o aplicativo tema deste relatório está focado geograficamente no município de Florianópolis, não incluindo a região do Continente. Será desenvolvido somente o *front end*<sup>1</sup> e sua prototipação de alta complexidade, por não ter conhecimentos na área de programação.

#### **1.5 – Recomendações de projeto adotada**

Para o desenvolvimento técnico será utilizado como base as recomendações da ISO 9241- 2011 - Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos (DCU) (adaptado pelo autor), tendo as etapas apresentadas abaixo como um conjunto de recomendações:

- 1) Pesquisa e análise
  1. Caracterização inicial do problema: usuário, contexto, tecnologia
    1. Caracterização inicial do problema: usuário, contexto, tecnologia
    2. Análise de artigos e publicações científicas
    3. Entrevistas
    4. Observações em campo
    5. Mapas mentais
    6. Mapas conceituais
    7. Análise de similares
- 2) Síntese e conceito
  1. Personas
  2. História de usuário
  3. Quadros de Requisitos de projeto; funcionais, de conteúdo, de experiência
- 3) Estruturação
  1. Mapas conceituais
  2. Arquitetura
  3. Wireframes
- 4) Design visual
  1. *Moodboard*
  2. Quadro de referências gráficas
- 5) Prototipação e testes
  1. Prototipação com ferramentas digitais
  2. Testes de usabilidade

#### **1.6 - Estrutura**

Este PCC apresenta a seguinte estrutura:

Capítulo 1 – Apresentação do tema e problemática;

Capítulo 2 – Apresentação do método de resolução do problema;

Capítulo 3 – Fundamentação teórica sobre o tema e aspectos técnicos da prototipação;

Capítulo 4 – Imagens da UI do aplicativo finalizada;

Capítulo 5 – Prototipação e teste do aplicativo;

Capítulo 6 – Considerações finais desse relatório de PCC;

Capítulo 7 – Referências

Capítulo 8 – Meio de representação “Tridimensional”

---

<sup>1</sup> Front end é a parte visual de um aplicativo ou de um site.

## 2 - PROJETO

O aplicativo concebido durante o projeto vem da concepção de ideias voltadas aos *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*, que também ajudam no recorte do escopo, com a vontade de reaproximar o cotidiano da vida urbana com a natureza, ainda mais com a crescente nos preços dos alimentos em geral (principalmente os orgânicos).

Mesmo se tratando de um protótipo, espera-se viabilizá-lo para chegar ao produto final que seria o aplicativo funcional, para difundir a prática da agroecologia, materializando a ideia da criação do aplicativo, trazendo recompensas e gratificações para quem acolher e cooperar com a ideia, além de buscar agilizar a organização dos espaços onde se pratica a agroecologia e aumentar o fluxo de pessoas por esses lugares, facilitando a identificação de pontos agroecológicos.

### 2.1 – Pesquisa e Análise

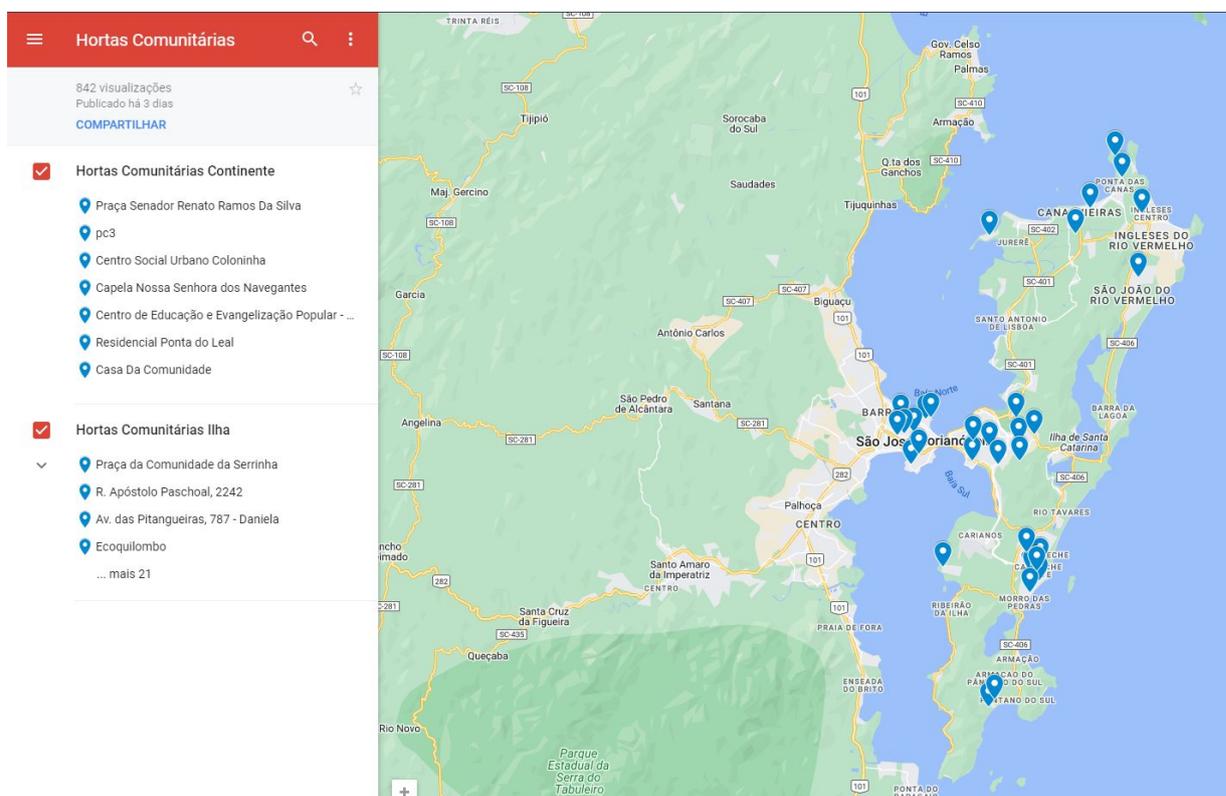
É uma das partes mais essenciais e importantes no desenvolvimento do aplicativo é entender o contexto histórico e social da problemática apresentada, de modo a desenvolver as funcionalidades que podem trazer alguma diferença para o usuário.

### 2.2 – Caracterização inicial do problema: usuário, contexto, tecnologia

#### 2.2.1 – Mapeamento e usuários

Mesmo com o mapeamento feito pelo Cultiva Floripa (**figura 2**) e iniciativas da Prefeitura Municipal de Florianópolis (PMF), se observa no relato de usuários nas avaliações do *Google Maps* diversas denúncias de problemas estruturais, como terrenos indevidamente utilizados para descartar lixo, ao invés de ser um local voltado para práticas agroecológicas.

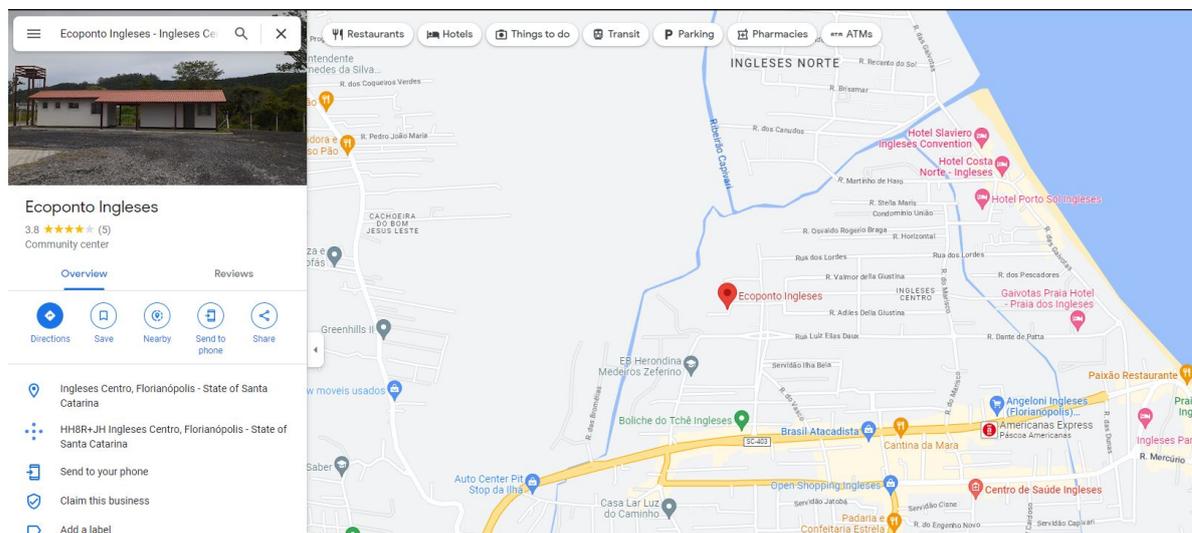
**Figura 2** – Mapeamento feito pelo Cultiva Floripa



**Fonte:** Hortas comunitárias - Cultiva Floripa, 2023.

Na **Figura 3** podemos observar a localização do Ecoporto Ingleses, que tem sido mal gerido pela PMF e recebe avaliações negativas dos usuários do *Google Maps*.

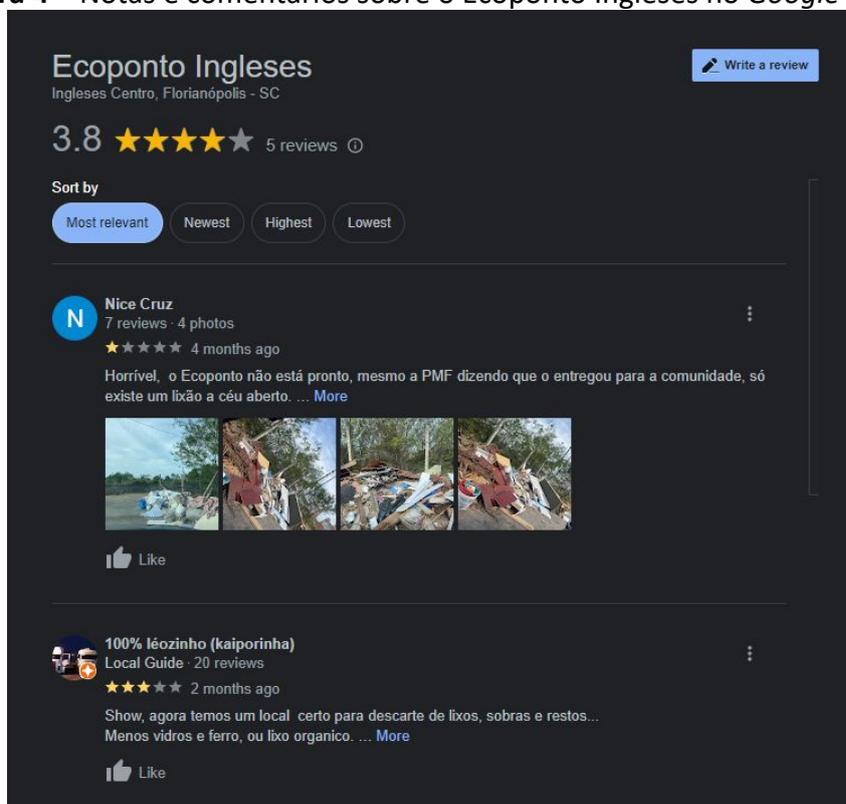
**Figura 3** – Localização e nota dentro do *Google Maps* do Ecoporto Ingleses



Fonte: *Google Maps*, 2023

Na **Figura 4** vemos mais de perto as notas e alguns dos comentários mais relevantes sobre o Ecoporto Ingleses.

**Figura 4** – Notas e comentários sobre o Ecoporto Ingleses no *Google Maps*



Fonte: *Google Maps*, 2023.

### 2.2.2 – Contexto

Durante a pesquisa por fontes, artigos, iniciativas e publicações científicas, foi notado o programa da Prefeitura Municipal de Florianópolis, denominado “Cultiva Floripa”, que faz o mapeamento de Ecopontos da PMF e hortas comunitárias:

[...] um programa voltado ao desenvolvimento da agricultura em espaços urbanos, com o objetivo de trazer à população do município de Florianópolis a consciência de uma alimentação de qualidade biológica superior, melhoria da qualidade de vida através da promoção da saúde, bem-estar, estímulo à compostagem, valorização de atitudes sustentáveis e aproveitamento de espaços públicos para socialização. A gestão compartilhada pela Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria da Educação da Prefeitura Municipal de Florianópolis possibilita o atendimento e a formação dos interessados em implantar hortas agroecológicas comunitárias e institucionais (Cultiva Floripa, n/d, n.p)

Além deste Programa, o município de Florianópolis destaca-se por ser a primeira cidade no Brasil a proibir o uso de agrotóxicos através da Lei Floripa Livre de Agrotóxicos, de Nº 10.628, de 08 de outubro de 2019 (MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, 2019; GRIGORI, 2019; MEYER, n/d).

Essa política pública se soma a outras responsabilidades que o Estado brasileiro na preservação da natureza e saúde do povo, além do aumento de pessoas em vulnerabilidade alimentar e a de reverte a situação do Brasil, que nos últimos anos voltou ao mapa mundial da fome:

Em um ano, o “prato feito” subiu [no Brasil] praticamente o triplo da inflação, segundo um levantamento feito por Matheus Peçanha, pesquisador e economista do Instituto Brasileiro de Economia da Fundação Getúlio Vargas (FGV IBRE): 22,57% no acumulado de 12 meses diante de 8,75% do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) no mesmo período. Nesta conta, entre os que tiveram uma alta no preço, estão arroz (37,5%), tomate (37,24%), carne bovina (32,69%), frango inteiro (22,73%), feijão preto (18,46%), ovos (13,5%) e alface (9,74%) (OLIVEIRA, 2021).

### 2.2.3 – Tecnologia

Em termos tecnológicos, Florianópolis é chamada de “Ilha do Silício” em alusão ao Vale do Silício, por ser uma cidade com um próprio ecossistema de inovação e tecnologia. Além disso há uma disseminação de *smartphones* com preços acessíveis, favorecendo a inovação e a inclusão digital, trazendo ferramentas que ajudam em diversos aspectos da realização de tarefas rotineiras, sendo um ambiente onde o público está sempre se atualizando com as novas tecnologias (FONSECA, 2021).

O acesso à tecnologia de aparelhos celulares faz parte do cotidiano das pessoas, como comprovam dados de 2022, quando a Fundação Getúlio Vargas (FGV) divulgou os resultados de uma pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), apontando que existe mais de um celular por habitante no Brasil, sendo 242 milhões de *smartphones* para 214 milhões de habitantes (CNN, 2022).

Tendo em conta essa realidade, a decisão de criar um aplicativo surgiu a partir da dificuldade em encontrar hortas comunitárias no município de Florianópolis, o que nos motivou a buscar

informações sobre elas, além de com a gamificação buscar engajar os cultivadores, difundir a agroecologia e ajudar na organização dos espaços, utilizando o app Co.lheita como ferramenta.

### 2.3 - Apresentação de artigos e publicações científicas

A revisão de literatura foi realizada a fim de se aprofundar no tema da Agroecologia num âmbito mais amplo e principalmente no município de Florianópolis, para isso foram usados artigos científicos, cartilhas de movimentos agroecológicos, matérias de jornais, sites etc.

Durante a pesquisa por artigos e publicações científicas foi encontrado a Organis (Associação de Promoção dos Orgânicos), que realiza praticamente todos os anos uma pesquisa aberta com o público para ver como está a relação da sociedade e consumo de produtos orgânicos e provenientes da agricultura familiar como podemos ver na **Figura 5**, uma enquete online respondida por 456 participantes no ano de 2020, publicado em setembro do mesmo ano, durante a pandemia da Covid-19.

**Figura 5 – Resultado da enquete realizada pela Organis**

Enquete sobre o consumo de produtos orgânicos

Levantamento de opiniões de pessoas interessadas no tema orgânico, que responderam a um breve questionário do Google Formulário, durante o mês de setembro, por meio de links em nosso site, em nossas redes sociais e em nossa lista de emails.

Você aumentou seu consumo de orgânicos durante a pandemia?

456 respostas



Você costuma utilizar produtos orgânicos in natura ou industrializados?

456 respostas



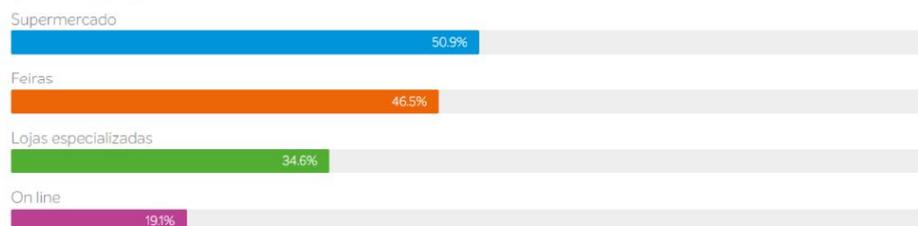
Você percebeu alguma diferença de preços expressiva durante a pandemia?

456 respostas



Onde você compra seus orgânicos?

(Respostas múltiplas)



Fonte: Organis, 2023

A partir da análise dos dados levantados na enquete, os autores constataam que há um interesse da sociedade perante os alimentos orgânicos, sustentáveis, não provenientes do agronegócio que

aplica agrotóxicos e utiliza de organismos geneticamente modificados no cultivo:

Outro dado que está sendo colocado na mesa para análise dos especialistas da área é o andamento no Brasil de uma tendência já consolidada nos países com tradição no consumo de orgânico, em especial na Europa: a de que os alimentos orgânicos se tornem a primeira opção de compra do consumidor. Cobi Cruz explica que a chamada “agricultura convencional” vai, cada vez mais, adaptando seus meios de produção e buscando conquistar sua certificação orgânica – um selo obrigatório que distingue os produtos nas prateleiras. “Os produtos orgânicos têm diferenciais de mercado interessantes, entre eles o de contarem com um marco legal definido e uma grande cadeia de controle”, diz o diretor da Organix, salientando que a rastreabilidade, a garantia de origem e outras qualidades são bem vistas pelos varejistas e significam maior valor agregado em relação à produção “convencional” (Organix, n/d, n.p).

## 2.4 – Entrevistas

Foi realizada uma pesquisa de campo em uma horta comunitária no Rio Vermelho, e em contato com as pessoas que cultivam no espaço, observando no local as dinâmicas de produção, os potenciais, os limites e desafios.

Foram entrevistadas três pessoas, sendo que duas foram a distância (entrevistas #1 e #3) e uma presencial (entrevista #2).

A coordenadora do projeto, Édina Antunes (**entrevista #1**), concordou em participar de uma entrevista para a elaboração do projeto:

**Nome:** Édina Antunes

**Idade:** 51

**Gênero:** Feminino

**Profissão:** Gestora Ambiental

**Nível de escolaridade:** Superior em gestão ambiental

**Jornada de trabalho:** 8 horas diárias

**Nasceu em área (urbana, rural...):** Urbana

**Busca saber a procedência do que consome?** Sim

**Restrição alimentar:** Não come carne vermelha.

**Classe social:** Média

**Busca atividades ao ar livre:** Sim

**Onde faz compras?** Super mercado e feira

**Cultiva algo em casa?** Temperos, hortaliças.

**Tem acesso a alimentos agroecológicos?** Sim pois colabora com horta comunitária, senão teria que ir atrás de feiras.

**Tem interesse em contribuir com uma horta comunitária?** Já contribui, sendo inclusive coordenadora.

**Prioriza o que na alimentação?** Vegetais e grãos.

**Ao ver uma árvore frutífera ao seu alcance, você:** Se tem alguém por perto pergunta, se ver que está muito maduro pega, nem que seja para aproveitar a semente, em área pública colhe sem receios.

**Ajudaria a mapear e identificar hortas e árvores?** Sim

**Já usou um aplicativo que tenha funcionalidade e conteúdo sobre alimentação?** Não

**Que apps usa?** Redes sociais, banco, aluguel de casa.

**Interação com a tecnologia:** Não usa muito, só o essencial.

**O que seria interessante no app?** Facilitar a comunicação e gerenciamento de tarefas e dos usuários da horta, notificações sobre colheitas, avisos importantes, etc.

A **entrevista #2** foi realizada presencialmente;

**Nome:** Mariah

**Idade:** 27

**Gênero:** Feminino

**Profissão:** Cozinheira

**Nível de escolaridade:** Ensino médio

**Jornada de trabalho:** 8 horas diárias

**Nasceu em área (urbana, rural...):** Urbana

**Busca saber a procedência do que consome?** Sim

**Restrição alimentar:** Nenhuma

**Classe social:** Média

**Busca atividades ao ar livre:** Às vezes

**Onde faz compras?** Mercado

**Cultiva algo em casa?** Sim, temperos

**Tem acesso a alimentos agroecológicos?** Sim

**Tem interesse em contribuir com uma horta comunitária?** Sim

**Prioriza o que na alimentação?** Produtos menos processados

**Ao ver uma árvore frutífera ao seu alcance, você:** Pego uma(s) frutas maduras

**Ajudaria a mapear e identificar hortas e árvores?** Sim

**Já usou um aplicativo que tenha funcionalidade e conteúdo sobre alimentação?** Não

**Que tipos de app usa?** Redes sociais, streaming

**Interação com a tecnologia:** Só usa o essencial

**O que seria interessante no app?** Encontrar árvores frutíferas, principalmente de amora

E por último, a **entrevista #3**, realizada de maneira remota;

**Nome:** Vera

**Idade:** 50

**Gênero:** Feminino

**Profissão:** Pesquisadora

**Nível de escolaridade:** Doutorado

**Jornada de trabalho:** 12h diárias

**Nasceu em área (urbana, rural...):** Rural

**Busca saber a procedência do que consome?** sim

**Restrição alimentar:** não come carne suína

**Classe social:** Média

**Busca atividades ao ar livre:** Busca, porém com a pandemia diminuiu o ritmo

**Onde faz compras?** Mercado, sacolão, feira, direto com o produtor quando pode

**Cultiva algo em casa?** Temperos, chás

**Tem acesso a alimentos agroecológicos?** Sabe onde encontrar, porém o preço não é viável

**Tem interesse em contribuir com uma horta comunitária?** Já contribui

**Prioriza o que na alimentação?** Vegetais, grãos, peixes, carnes (uso médio), pouco carboidrato, evita produtos processados.

**Ao ver uma árvore frutífera ao seu alcance, você:** Colhe alguns frutos

**Ajudaria a mapear e identificar hortas e árvores?** Sim

**Já usou um aplicativo que tenha funcionalidade e conteúdo sobre alimentação?** Não

**Que tipos de app usa?** Banco, redes sociais, vídeo chamada, email, mensagens, streaming

**Interação com a tecnologia:** Razoável, trabalha no computador desde os anos 90, se intensificou o uso durante a pandemia com atividades remotas

**O que seria interessante no app?** Notificação informando novas hortas por proximidade da localização do usuário para facilitar o acesso. O app é uma ideia viável e necessária

A partir das entrevistas foi feito o tratamento dos dados obtidos para traçar os gráficos de comportamento (**Figura 6**) e dados demográficos (**Tabela 2**);



**Quadro 1 – Dados Demográficos**

<b>Participante</b>	<b>Classe social</b>
#1	Média
#2	Média
#3	Média
<b>Participante</b>	<b>Profissão</b>
#1	Gestora ambiental
#2	Cozinheira
#3	Pesquisadora
<b>Participante</b>	<b>Participa de iniciativas agroecológicas?</b>
#1	Sim
#2	Não
#3	Sim
<b>Participante</b>	<b>Reside em área;</b>
#1	Urbana
#2	Urbana
#3	Urbana
<b>Participante</b>	<b>Compra alimentos em;</b>
#1	Supermercado e feira
#2	Supermercado
#3	Supermercado, feira e direto com o produtor

Elaboração: Autor

No **Quadro 1** foram colocadas as informações extraídas nas entrevistas para melhor organização visual das informações, ajudando a situar melhor o público ao qual o aplicativo se destina.

Além das funcionalidades, também foram tratados os dados de relação dos entrevistados com a tecnologia no **Quadro 2**, a fim de saber quais eram seus hábitos e conhecimentos.

**Quadro 2 - Tecnologia**

<b>Tecnologia</b>	<b>Número de entrevistados que tem/fazem uso da opção</b>
Sistema operacional: Android	<b>3</b>
Não conhece nenhum aplicativo similar, porém tem interesse	<b>3</b>
Sistema de troca	<b>3</b>
<b>Apps mais usados</b>	
Banco	<b>2</b>
Streaming (vídeo, música)	<b>2</b>
Redes sociais	<b>3</b>

Elaboração: Autor

No **Quadro 2** foram recolhidas informações dos usuários relacionadas com o uso da tecnologia, sendo 3 o total de entrevistados.

## 2.5 – Análise de Similares

Durante o Projeto Digital seguimos a metodologia com a realização da Análise de Similares (**Quadro 3**) com os apps *Fruit Map* e *Huerta en Casa*, cada um com uma função diferente, sendo o *Fruit Map* um mapa comunitário de árvores frutíferas e o *Huerta Casa* um guia/planejador de cultivo em hortas caseiras. Os critérios de avaliação foram as funcionalidades e a UI/UX em geral.

**Quadro 3 – Análise de Similares**

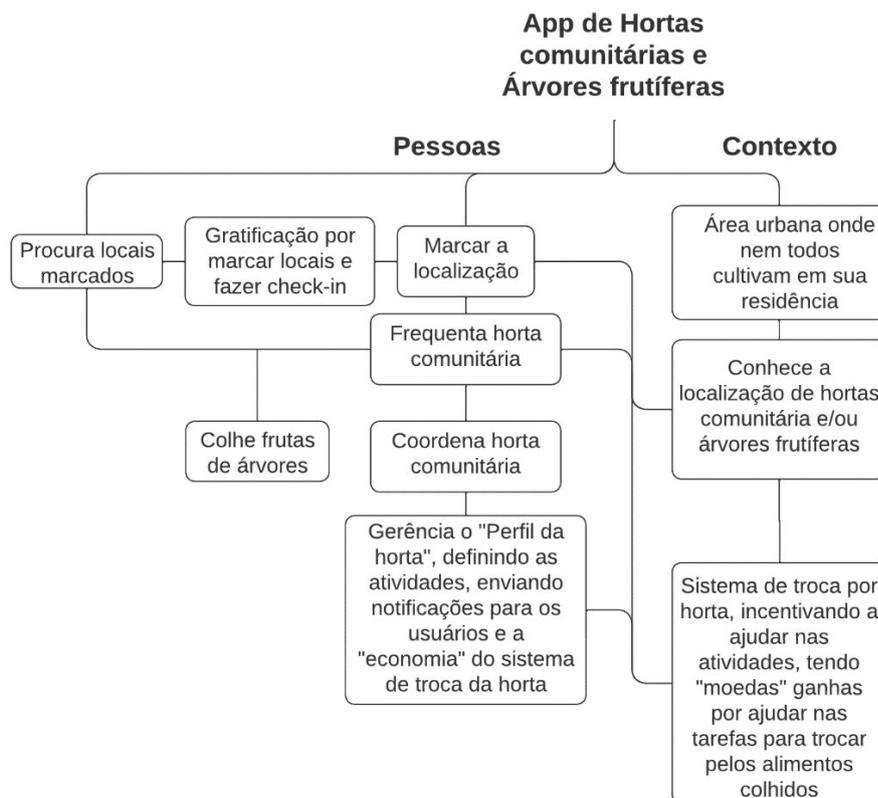
<p style="text-align: center;"><b>Fruit Maps</b> <b>Figura 11 – Fruit Maps Logo</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Huerta en Casa</b> <b>, Figura 12 - Huerta en Casa Logo</b></p> 
<p style="text-align: center;"><b>Figura 13 – Tela Fruit Maps</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Fonte: Aplicativo Fruit Maps</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Figura 14 – Tela Huerta en Casa</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Fonte: Aplicativo Huerta en Casa</b></p>
<p>Mapa comunitário, onde os usuários marcam a localização de árvores frutíferas, ficando disponível para outros usuários a visualização em todo o mundo.</p>	<p>Um guia/planejador de plantio de diversas frutas, verduras, temperos etc. em casa, contendo guias que ajudam até os menos experientes a tirarem o melhor proveito do plantio.</p>

Elaboração: Autor

## 2.6 – Mapas Mentais

A partir das necessidades, motivações e vontades identificadas durante as entrevistas e pesquisa, foram tratados os dados para a concepção do Mapa Mental (Figura 7):

Figura 7 – Mapa Mental



Elaboração: Autor

## 2.7 – Painéis conceituais

A Figura 8 representa a união e colaboração, convivência em espaços saudáveis em busca de melhores alternativas de vida, dividir experiências e conhecimentos.

Figura 8 – Cooperação



Elaboração: Autor

A **figura 9** reúne imagens que representam o trabalho em equipe, colaboração e dedicação que são necessários para o pleno funcionamento tanto das hortas comunitárias quanto do aplicativo proposto. Demonstrando que é possível a coexistência da natureza com ambientes urbanos, a **figura 9** junta ambientes onde se encontram hortas, árvores frutíferas e até animais silvestres em cidades.

**Figura 9** – Cidade



Elaboração: Autor

A natureza não poderia ficar de fora dos painéis conceituais, sendo o foco da agroecologia a sua preservação. A **figura 10** busca trazer a ideia de que todos tem seu papel nessa missão, que passa de geração para geração, de pessoa para pessoa.

**Figura 10** – Natureza



Elaboração: Autor

Para melhor análise das funcionalidades e conteúdo dos similares, foram elaborados o **Quadro 4** e o **Quadro 5**, para distinguir visualmente os elementos que tem e que faltam nos aplicativos similares em questão.

**Quadro 4** – Funcionalidades de similares

<b>Funcionalidades</b>	<b><i>FRUIT MAPS</i></b>	<b><i>HUERTA EN CASA</i></b>
Login pelo Facebook	TEM	TEM
Notificações	FALTA	TEM
Perfil	TEM	TEM
Pontuação por marcar locais	TEM	FALTA
Disponível em Português (BR)	TEM	FALTA
Acesso à localização	TEM	FALTA
Sazonalidade colaborativa	TEM	FALTA
Adicionar cultivo	TEM	TEM
Premium	FALTA	TEM
Ferramenta de busca	FALTA	TEM

Elaboração: Autor

**Quadro 5** – Conteúdos de similares

<b>Conteúdos</b>	<b><i>FRUIT MAPS</i></b>	<b><i>HUERTA EN CASA</i></b>
Mapa colaborativo	TEM	FALTA
Guia de cultivo	FALTA	TEM
Tutorial de uso do App	TEM	FALTA
Mapa colaborativo	TEM	FALTA
Guia de uso medicinal	FALTA	TEM
Categorias	FALTA	TEM
Guia de fertilizantes orgânicos	FALTA	TEM
Ícones	TEM	TEM
Imagens	FALTA	TEM
Descrição	TEM	TEM
Primeiros passos	FALTA	TEM

Elaboração: Autor

Analisando os quadros de Funcionalidades (**Quadro 4**) e Conteúdos (**Quadro 5**) dos similares, chega-se à conclusão de que o aplicativo proposto é viável e inovador, pois não estará sendo uma cópia de outro aplicativo, mesmo utilizando de elementos presentes nos similares. A junção que foi realizada das funcionalidades e conteúdos fazem do *Co.lheita* um aplicativo original, ainda que com a união de algumas funcionalidades dos aplicativos similares.

### 3 – SÍNTESE E CONCEITO

A partir das pesquisas e entrevistas realizadas, foi traçado um perfil de possíveis usuários, suas motivações e comportamentos, para então elaborar uma persona que represente de maneira generalizada os perfis observados.

#### 3.1 – Persona



**Laura Silva**

Professora de Biologia

36 anos

#### Frase que demonstra interesse no assunto

*“Adoro estar em contato com a natureza, cuidar dela como ela cuida de mim”.*

#### 3.2 – História de usuário

Cresceu no interior do Rio Grande do Sul, e desde pequena ajudou sua família a cuidar da lavoura, quando terminou a escola foi para a capital em busca de melhores oportunidades, tendo interesse em cursar biologia, sempre se lembrando dos tempos de sua infância, onde comia frutas direto do pé e cuidava das hortas com seus irmãos, pais e tios, sempre com uma vontade nostálgica de reviver essa parte de suas origens, muitas vezes movida pela qualidade dos alimentos que vem cada vez mais piorando no mercado, e também pelo contato com a natureza, que ela considera terapêutico. Porém a vida no mundo urbano acabou por afastá-la disso, ainda mais morando em uma cidade grande, num apartamento onde se tem no máximo um cantinho para plantar um ou outro tempero. Quando uma amiga sua falou pra ela sobre o *Co.lheita* ela viu a oportunidade de resgatar um pouco de suas raízes e foi direto baixar o aplicativo para procurar hortas na região em que mora.

#### 3.3 – Quadro de requisitos funcionais

Durante as entrevistas com as voluntárias, foi perguntado qual funcionalidade seria interessante no app, os requisitos de funcionalidade se dividiram de 1 a 3 votos:

**Quadro 6 – Funcionalidades para o app**

Funcionalidade	Número de entrevistados que escolheram a funcionalidade
Mapa Comunitário	3
Check-in	3
Sistema de troca	3
Notificações	1
Chat	2
Painel de gerenciamento	2

Elaboração: Autor

Como foi explicado no **Quadro 2**, foram recolhidas informações dos usuários relacionadas ao que cada uma gostaria de funcionalidade no aplicativo. Na escolha das ferramentas que trariam melhores resultados quanto aos objetivos que o aplicativo propôs, o mapa comunitário é a

funcionalidade principal do aplicativo, tendo de reforço para o funcionamento pleno o uso de painel de gerenciamento, como perfil de usuário e painel de horta.

### 3.4 – Nome do aplicativo



The logo for 'Co.lheita' is written in a cursive, handwritten-style font. The letters are filled with a vertical gradient that transitions from a vibrant green at the top to a dark brown at the bottom. A small, stylized green leaf with a brown stem is positioned above the letter 'i' in 'lheita'.

O nome Co.lheita resulta do processo de pesquisa e análise onde se foi observado que a colaboração e interação são essenciais para o bom andamento tanto dos espaços de cultivo como hortas comunitárias tanto para o aplicativo por ser colaborativo.

É a separação da palavra “Colheita”, o “co” indica “cooperação” e “colaboração”.

Sendo que colheita vem do latim *collecta*, que significa (além de colheita); cota-parte, coisas coligidas, divergente popular de coleta.

## 4 – DESIGN VISUAL

A partir das etapas anteriores (pesquisa, análise etc.) foi criada a base para pensar no design visual do protótipo do aplicativo, desde suas cores, interface, navegação e arquitetura (Figura 15). Foi usado de referência elementos biônicos, como aspectos, formas e cores, que remetem ao orgânico, como pode ser observado na natureza e na vida em coexistência com ela, além de produtos relacionados a esta temática.

### 4.1 – Arquitetura

Tendo em vista o conteúdo e todas as funcionalidades do aplicativo, foi pensado sua arquitetura de fluxo (Figura 15) da maneira mais inclusiva possível, para que nenhum usuário encontre dificuldades na navegação, afetando a funcionalidade e experiência, contendo o caminho entre uma funcionalidade e outra.

Figura 15 – Arquitetura do aplicativo

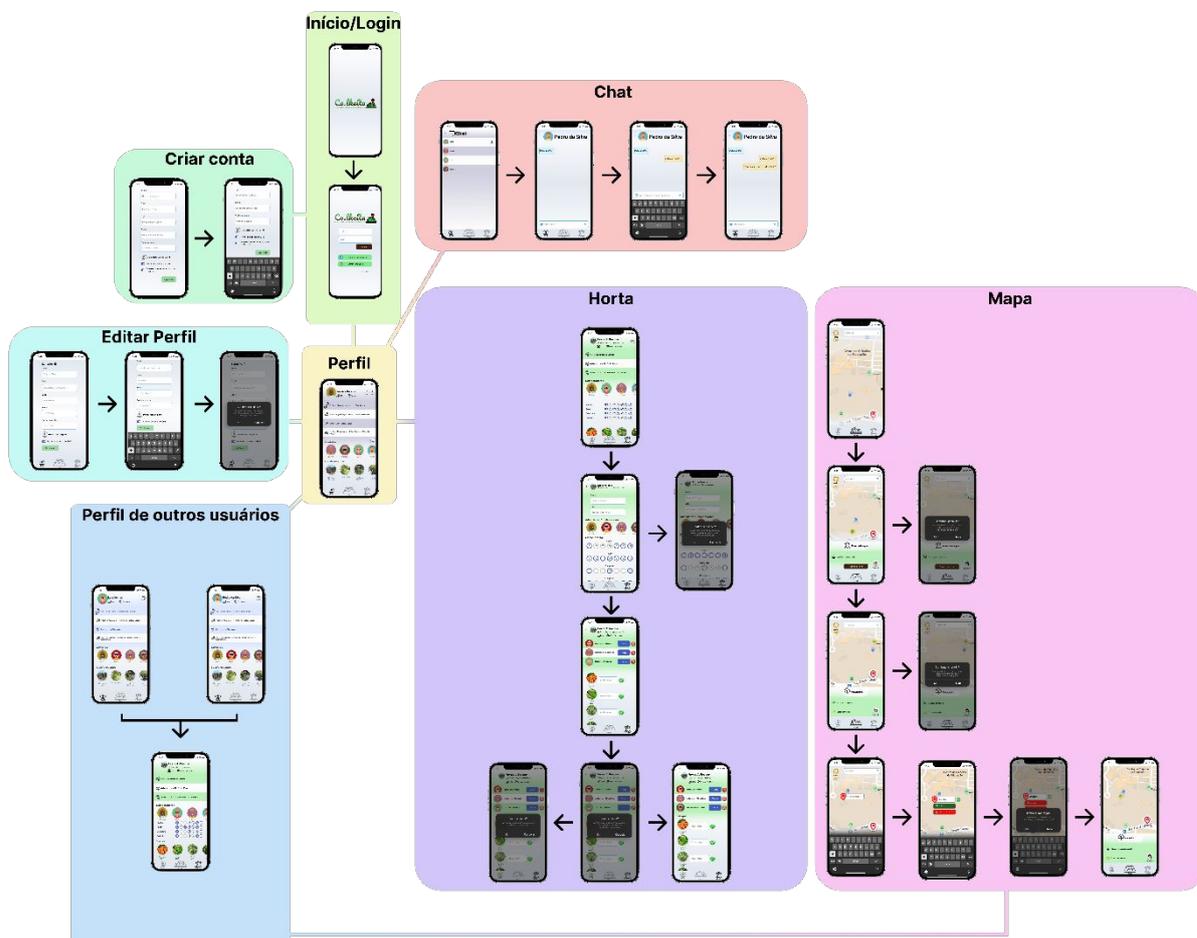


aboração: Autor

EI

## 4.2 – Arquitetura de navegação

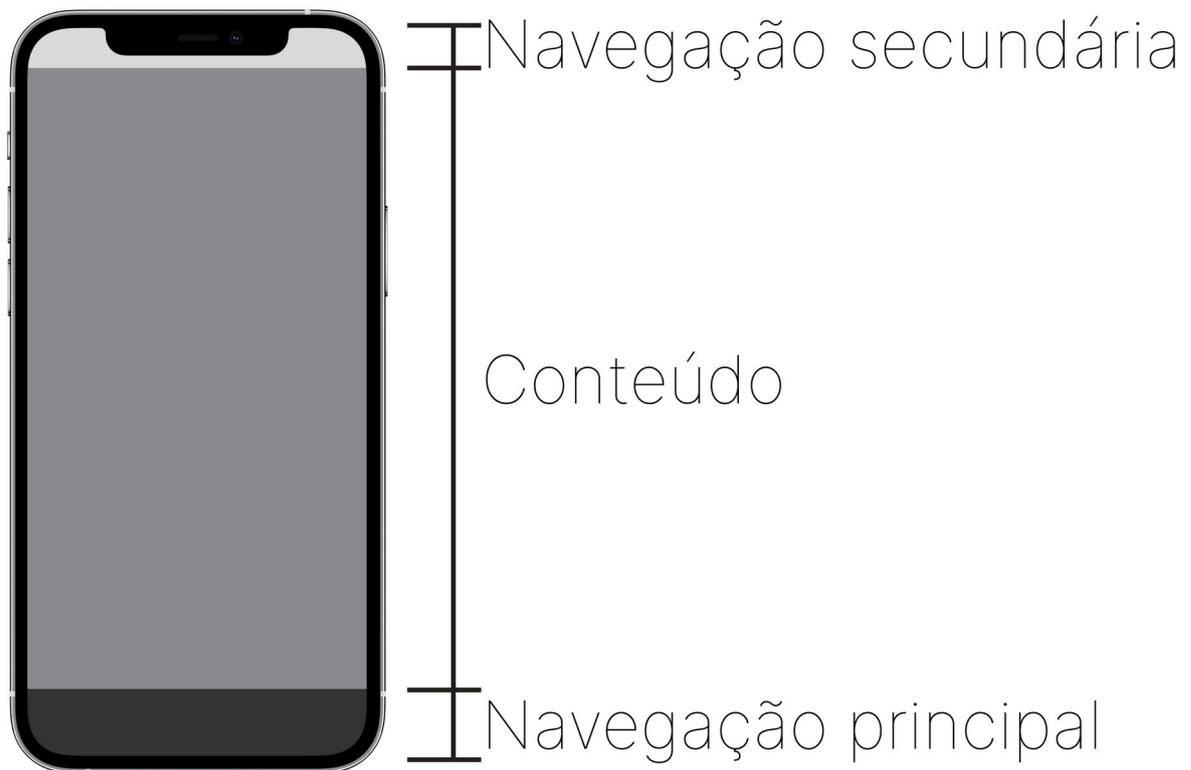
Figura 16 – Arquitetura de navegação



Elaboração: Autor

A arquitetura de navegação (**Figura 16**) apresentada com as telas do aplicativo pronto teve o início de sua concepção a partir da Arquitetura do aplicativo, Mapa mental e *Wireframes*, buscando uma navegação fluída entre cada um dos oito setores do aplicativo, com as 31 telas criadas para o protótipo (Início/Login, Criar conta, Perfil, Editar perfil, Perfil de outros usuários, *Chat*, Horta (sendo gerente ou não) e Mapa).

**Figura 17** – Estrutura de interface

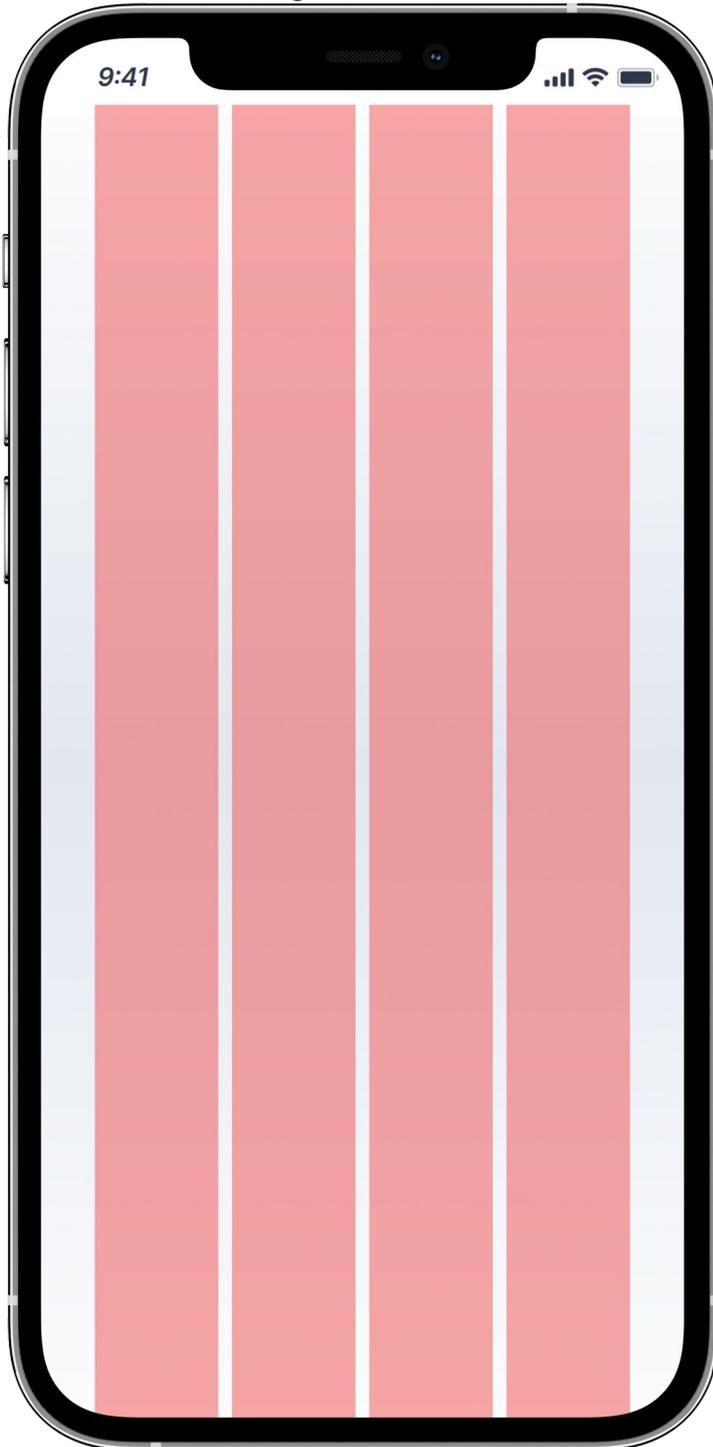


Elaboração: Autor

Na estrutura de interface (**Figura 17**) o protótipo apresenta três áreas de navegação distintas. Na navegação principal ficam os menus com as três opções “Perfil”, “Mapa” e “Horta”, onde se navega pelas três telas principais do aplicativo. A navegação secundária apenas mostra a *User Interface* (UI) do sistema operacional utilizado, mostrando as horas, conectividade com internet, notificações, bateria do dispositivo, etc. Em “Conteúdo” temos o principal, onde são mostradas as informações e ferramentas presentes do aplicativo.

### Quadro 7 – Grid utilizado na prototipação

Figura 18 - Grid



Elaboração: Autor

Mesmo com o sistema operacional *Android* sendo o mais utilizado entre os entrevistados, a base do para a prototipação foi a resolução do *iPhone 12* (375px x 810px) por ter sido um dos aparelhos celulares mais vendidos no mundo em 2021 (RIBEIRO, 2022) e por ser uma resolução bastante utilizada como em projetos de desenvolvimento de UI, já que são diversos os aparelhos que utilizam o sistema operacional *Android*, com uma diversa gama de resoluções.

Grids de números múltiplos de 6px e 8px foram utilizados pensando na responsividade.

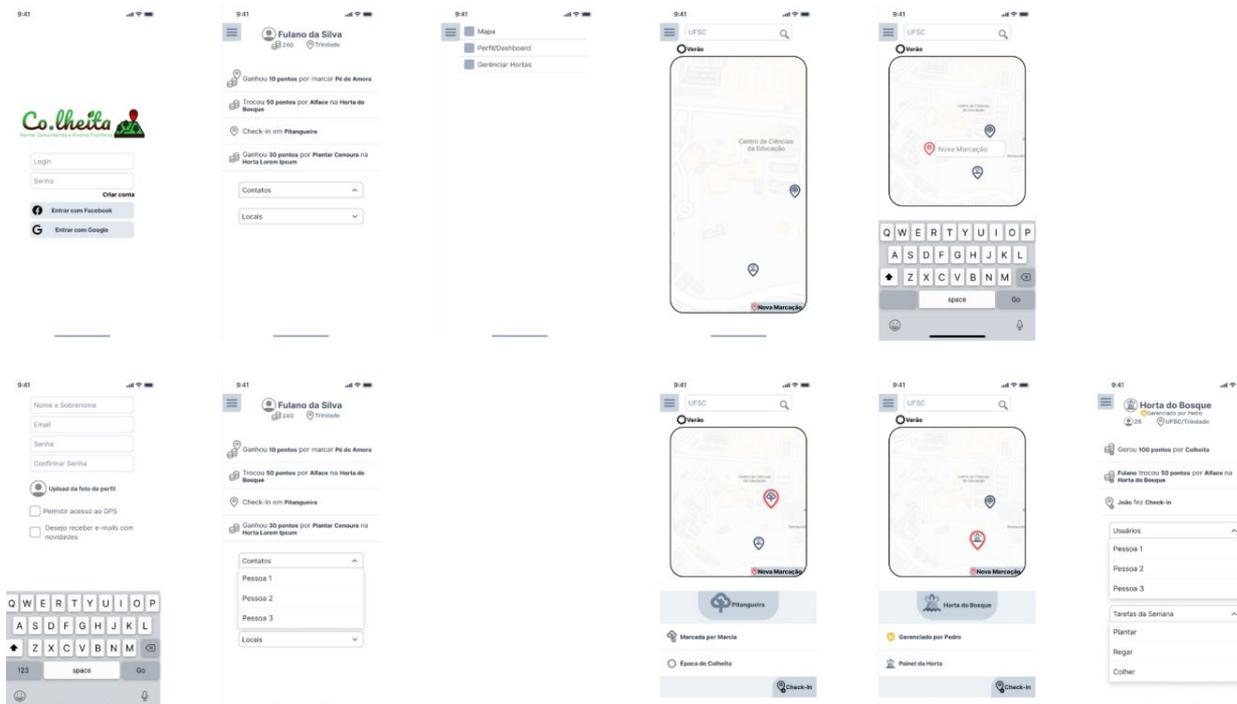
Quatro Colunas de 72px, com 8px entre elas de 31,5px.

Alinhamento Centralizado e à esquerda.

### 4.3 – Wireframes

Nessa etapa foi iniciado a criação do *wireframes* (Figura 19) dentro do próprio *Figma*. Com o *grid* (Quadro 7) definido, foram criadas telas utilizadas como base para posteriormente serem lapidadas, assim chegando ao resultado final apresentado na fase de prototipação.

Figura 19 – Wireframes



Elaboração: Autor

### 4.4 – Moodboard

Em busca da definição de uma identidade visual para o escopo do projeto foi criado um moodboard (figura 20) onde se juntaram diversas referencias visuais:

Figura 20 – Moodboard



Elaboração: Autor

O *moodboard* foi pensado a partir dos painéis conceituais, em busca de consistência, também em ilustrações que representassem formas imagéticas de elementos presentes no assunto do projeto, utilizado como referência para escolha das cores e criação ícones, além de estabelecer a “atmosfera” em que o aplicativo deve imergir o usuário com sua interface, acrescentando uma melhor experiência de navegação.

#### 4.5 – Tipografia

A escolha das famílias tipográficas foi feita pensando na melhor interação dos mais diversos usuários com a interface, visando a acessibilidade para pessoas das mais diversas idades e/ou com baixa visão (até certo grau), empregando o uso de fontes sem serifa e fazendo o uso das suas variações, de *light* a *extra bold*.

Quadro 8 – Fontes, variações e tamanhos

<p><b>Inter / Bold / 18</b></p> <p>Inter / Light / 16</p> <p><b>Inter / Bold / 14</b></p> <p><b>Inter / Extra Bold / 14</b></p> <p>Inter / Regular / 14</p> <p><b>Inter / Bold / 11</b></p> <p>Inter / Regular / 12</p> <p><b>Inter / Bold / 12</b></p>	<p><i>Inter</i></p> <p>A tipografia com mais uso no app, por ser sem serifa, e de fácil legibilidade, misturada com a <i>Comfortaa</i> nas notificações de atividades nas <i>dashboards</i> para definir hierarquia, pois a <i>Inter</i> se destaca próxima da <i>Comfortaa</i>, gerando destaque nas palavras de maior importância. É utilizada também nos botões (Confirmar, editar, etc.).</p>
<p><b>Roboto / Bold Italic / 24</b></p> <p>Roboto / Regular / 18</p> <p>Roboto / Regular / 14</p> <p><i>Roboto / Italic / 14</i></p> <p><b>Roboto / Bold / 14</b></p>	<p><i>Roboto</i></p> <p>Usado em campos de preenchimento de texto (como visto na tela de login, cadastro de usuário etc...) detalhes como a temperatura que é mostrada no mapa, é uma fonte de apoio por ter bastante similaridade com a <i>Inter</i>, porém ainda perceptivelmente diferente.</p>
<p><b>Comfortaa / Bold / 14</b></p> <p>Comfortaa / Regular / 12</p>	<p><i>Comfortaa</i></p> <p>Por ser uma fonte com mais “personalidade”, seu uso foi empregado em <i>components</i> como o <i>check-in</i>, além de ser usada com a <i>Inter</i> em diversas ocasiões por questões de hierarquia,</p>

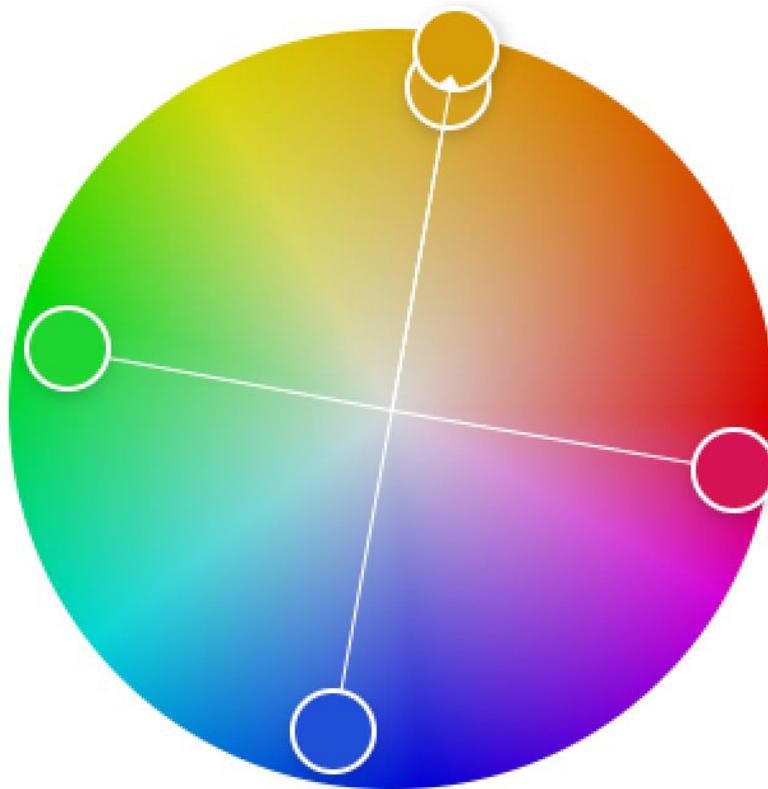
pois ela deixa a Inter com mais destaque.  
Também é usada em opções que tem o botão de *switch*, como ativar o GPS.

Elaboração: Autor

#### 4.6 – Cores

Serão seguidos os fundamentos apresentados no livro *A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão* (HELLER, 2013) e a ferramenta de roda cromática do *Adobe Color*. Para realizar a escolha das cores foi aplicada a regra harmônica de quadrado, sendo um sinal de “+” no círculo cromático. Para o projeto serão utilizadas a cor primária verde e as demais cores dentro dos tons das cores amarelo, verde, vermelho e azul.

**Figura 21** – Roda cromática com a regra de quadrado



Elaboração: Autor, utilizando do *Adobe Color*

#### Quadro 9 - Cores

Cor/Degradê	
<b>Primárias</b>	<b>#D79D09</b> Esse tom de amarelo escuro se aproxima do “Amarelo Immortelle”, sendo Immortelle uma flor com propriedades medicinais, utilizada para fazer óleos essenciais, aromatizantes de ambientes entre outros produtos, principal cor é usada para criar contraste entre os amarelos.
	<b>#FFC700</b>

---

O amarelo é uma cor contraditória, mas que representa otimismo, recreação, entendimento, é a cor da iluminação, da inteligência e alegria (HELLER, 2013).

### #FBD653

Sendo o amarelo mais claro e mais perto de ser o amarelo mais puro da paleta de cores do projeto, é usado junto com os outros amarelos no ícone da marcação selecionada no mapa para dar destaque.

---

### Secundárias



#1D5B25 #39B54A #80EB8E

### #1D5B25

Verde-escuro, utilizado quando é necessário indicar a importância da ação e para criar contraste sombreado com os verdes mais claros.

### #39B54A

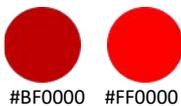
A cor principal para a identidade visual, o verde representa a funcionalidade, fertilidade, esperança, a natureza e o natural, remete a saúde, vida, transmite calma e esperança, é a cor mais apropriada na área de produtos naturais.

### #80EB8E

O verde-claro foi utilizado para o uso em botões de confirmação e criar contraste de iluminação entre os verdes mais escuros.

---

### Terciárias



#BF0000 #FF0000

### #BF0000

O vermelho escuro utilizado junto com o vermelho claro (#FF0000) de suporte é uma cor para chamar atenção do usuário, sendo empregado seu uso na Logo, botões e ornamento por contrastar com o verde.

### #FF0000

Por ser uma cor complementar ao verde, o vermelho é ideal para elementos que necessitam de contraste para ter destaque na tela, além de representar um grande espectro de emoções, é a cor da vida, da felicidade e do dinamismo.

---

### Cores de apoio



#405CBF

### #405CBF

O azul é utilizado em botões que levam para outras telas e ornamentos como o ícone da localização do usuário mostrado no mapa. O azul é a cor da simpatia e harmonia, paz, a cor do céu e da água (HELLER, 2013).

---

### Cores Escuras



#010101 #333333 #42210B

### #010101

A cor mais escura, o preto, utilizado em informação textual, ícones.

### #333333

Utilizado para contrastar com o preto por ser uma cor levemente mais clara, utilizada com diferentes pesos da tipografia pode definir uma boa hierarquia em informação textual.

### #42210B

---

O marrom utilizado praticamente em botões e detalhes de ícones.

---

### Cinzas



#### #8D8D8D

O cinza indica campos de texto a serem preenchidos, sendo mais “apagado” que o preto.

#### #E2E8F0

Cinza claro, usado no *background* do menu de navegação inferior.

---

### Degradês



#### #E2E8F0

Degradê azul acinzentado neutro, usado nos *backgrounds* de telas como a de Login, editar perfil, sala de *chat*.

#### #CFCDFD

O azul magenta, beirando ao cinza em busca de uma neutralidade em degradê com o branco, aparece na tela de perfil do usuário conectado e na lista de *chats*, transmite segurança e firmeza.

#### #DCE8FF

Utilizado nas telas que mostram o perfil de outros usuários, o azul transmite simpatia, harmonia, confiança e calma (HELLER, 2013).

#### #BBF1BA

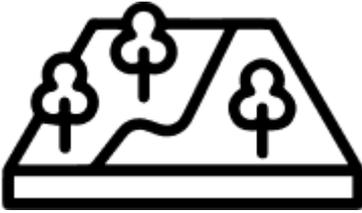
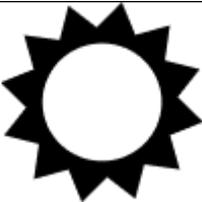
O degradê verde é utilizado nas páginas relacionadas a hortas comunitárias, a cor verde remete a natureza e seus frutos. Transmite vitalidade, confiança, naturalidade e felicidade.

Elaboração: Autor

#### 4.7 – Ícones

Os ícones (**Quadro 10**) foram criados a partir de ideias próprias ou de alterações em ícones *Royalty-free* (de direito livre para uso) encontrados em *plugins* do *Figma*. Foi utilizado também o software *Adobe Illustrator* para alterar os vetores com mais eficácia, por ter uma interface com a qual tenho mais familiaridade.

**Quadro 10 – Ícones**

	<p><b>Horta</b> (Elaborado pelo autor)</p> <p>Criado almejando representar um alimento plantado no solo de uma horta (representado pela parte inferior “ondulada”), foi inspirado em uma cenoura, junto com tubérculos, foi criado a fim de representar os diversos tipos de alimentos que pode-se conseguir cultivar com uma horta.</p> <p>Utilizado para identificar hortas, também é usado para identificar o número de legumes que tem disponível no estoque de uma horta.</p>
	<p><b>Perfil</b></p> <p>Pode ser encontrado no menu de navegação principal para chegar ao perfil mais rápido, também é usado na tela de “Criar conta” e “Editar conta” para mudar a foto de perfil.</p> <p>Foi criado com base em outros sites e aplicativos que utilizam ícones similares para apontar a mesma ideia</p>
	<p><b>Mapa</b> (Elaborado pelo autor)</p> <p>Seu uso é empregado também no menu de navegação principal para ter acesso mais rápido à tela de mapa Mapa.</p> <p>Foi criado pensando em mostrar um caminho em meio às árvores (representadas pelo ícone de árvore), num ambiente com mais natureza, já que é esse o propósito do mapa, indicar pontos que contenham árvores frutíferas e hortas comunitárias, também é o ícone que integra a logo do aplicativo <i>Co.lheita</i>.</p>
	<p><b>Sazonalidade (verão)</b> (Elaborado pelo autor)</p> <p>Esse ícone aparece na tela de mapa, ele indica em que estação estamos, para se ter ideia do que se tem para colher.</p> <p>Esse ícone foi encontrado em bancos de ícones <i>royalty-free</i></p>
	<p><b>Gerente da horta</b></p> <p>Esse ícone aparece no painel de hortas para indicar quem é o gerente.</p> <p>Mescla o ícone de perfil com um escudo, indicando a hierarquia da pessoa dentro do sistema daquela horta.</p>

	<p><b>Local com Horta colaborativa</b> (Elaborado pelo autor) Visto no mapa, indica o local de uma Horta colaborativa.</p>
	<p><b>Local com Árvore Frutífera</b> (Elaborado pelo autor) Também pode ser visto no mapa, indica o local de uma Árvore frutífera.</p>
	<p><b>Check-in</b> (Elaborado pelo autor) Ícone encontrado no botão presente na parte inferior direita das informações da horta no Mapa.</p>
	<p><b>Adicionar novo local</b> (Elaborado pelo autor) Utilizado no <i>float</i> encontrado na parte inferior direita do mapa para marcar uma nova árvore ou horta.</p>
	<p><b>Árvore frutífera</b> (Elaborado pelo autor) Utilizado nas informações de Árvore frutífera para indicar que é uma árvore.  Ícone pensado para ser simples e versátil, também aparece no ícone de “mapa” e na logomarca.</p>
	<p><b>Moeda do aplicativo</b> (Elaborado pelo autor) Indica “preço” de um alimento. Feito com retas e a forma circular, aproveitada para ser cortada ao meio e fazer a parte inferior e divisão de cada moeda.</p>
	<p><b>Ganho de moedas</b> (Elaborado pelo autor) Indica ganho de moedas por alguma atividade dentro do aplicativo Ícone de moeda com um sinal de (+) indicando ganho, soma de valor ao usuário notificado.</p>
	<p><b>Gasto de moedas</b> (Elaborado pelo autor) Esse indica gasto de moedas por alguma troca dentro do aplicativo. Indica perda de moeda, geralmente em trocas, o símbolo de subtração (-) serve para transmitir a informação.</p>

	<p><b>Ganho de moeda por marcar localização</b> (Elaborado pelo autor) Indica ganho de moedas por marcar uma localização dentro do aplicativo. Mescla do ícone de moeda com o de <i>pin</i> de marcação do mapa.</p>
	<p><b>Chat</b> (Elaborado pelo autor) Ícone no botão que abre o <i>chat</i>, também presente na tela de <i>chat</i> para indicar que está on-line. Feito com um balão de fala com retiscências dentro, indicando o desenvolvimento de uma escrita.</p>
	<p><b>Mandar emoji no chat</b> Botão presente na barra de digitação do <i>chat</i>, serve para abrir a tela de <i>emojis</i>. Utiliza-se de uma “<i>smile face</i>”, encontrada no <i>iconify</i>, sendo seu uso livre, fica ao lado esquerdo do teclado, antes do texto. Essa hierarquia é aplicada em aplicativos de mensagens como o <i>Whatsapp</i>.</p>
	<p><b>Enviar mensagem no chat</b> Presente na barra de digitação, realiza a ação de enviar no <i>chat</i> o texto que está digitado. O ícone é a ponta de uma seta indicando que vai enviar a mensagem para o destinatário em questão, sendo mostrado no canto direito da caixa de texto na sala de <i>chat</i>, sendo a última figura na leitura horizontal, é também a opção que se escolhe para realizar a tarefa de enviar o texto.</p>
	<p><b>Editar perfil</b> Esse ícone tem um traçado mais fino facilitando a visibilidade na sua redução de tamanho para caber no botão que envia para a tela de enviar perfil, além de ser somente o contorno da forma, para não ser confundido com o botão de perfil. Encontrado em projeto da biblioteca de usuários públicas do <i>Figma</i>.</p>
	<p><b>Sair da conta</b> Botão de sair da conta, também presente no próprio perfil do usuário, a seta indicando para a esquerda representa a ação de retroceder, de acordo com a lógica do plano de duas dimensões. Encontrado no mesmo projeto em que o ícone de editar perfil, tem seus traços mais finos muito úteis na redução de tamanho, pois também é empregado em um botão de tamanho reduzido.</p>

Elaboração: Autor

## 5 – Prototipação e testes

### 5.1 – Telas

#### Quadro 11 – Telas

Figura 22 – Ícone do aplicativo em contexto



Contextualizando o ícone para acesso ao aplicativo dentro de uma pasta no sistema operacional *iOS*.

Elaboração: Autor

Figura 23 – Tela inicial



A primeira tela a aparecer ao iniciar o aplicativo, apresentando a logomarca do Aplicativo.

Elaboração: Autor

Figura 24 – Tela de Login



Ao clicar na tela inicial, se apresenta essa tela, onde se tem a opção de login com usuário e senha, entrar pelo *Facebook* e pelo *Google*, além da opção de criar conta.

Elaboração: Autor

**Figura 25 – Criar conta**

The image shows a smartphone screen with a registration form. At the top, the status bar displays the time 9:41, signal strength, Wi-Fi, and battery icons. The form consists of the following elements:

- Nome:** A text input field with the placeholder text "Nome e sobrenome".
- Email:** A text input field with the placeholder text "Digite seu email".
- Login:** A text input field with the placeholder text "Digite um login válido".
- Senha:** A text input field with the placeholder text "Digite uma senha válida".
- Confirmar senha:** A text input field with the placeholder text "Confirme a senha".
- Upload da foto de perfil:** A section with a circular profile icon and the text "Upload da foto de perfil".
- Permitir acesso ao GPS:** A toggle switch that is currently turned on.
- Desejo receber e-mails com novidades:** A toggle switch that is currently turned on.
- Continuar:** A green button with the text "Continuar".

Aqui o usuário preenche o formulário com seus dados pessoais para criar uma nova conta, além de ter a opção de adicionar um avatar para seu perfil, acesso ao GPS quando o aplicativo estiver rodando e se inscrever no *newsletter*.

Elaboração: Autor

**Figura 26 – Criar conta (com teclado)**



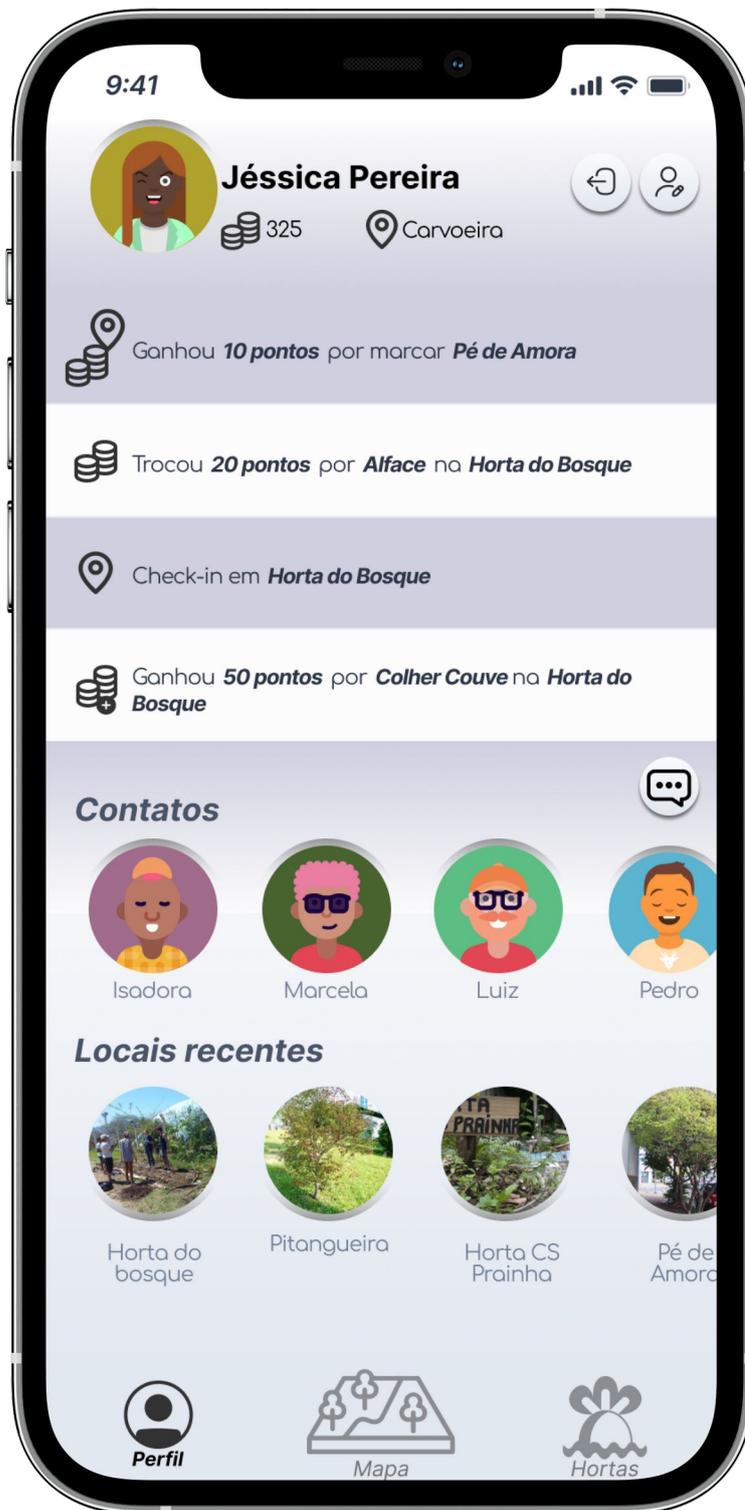
Elaboração: Autor

**Figura 27 – Perfil/Dashboard**

Demonstração de como fica a tela com o teclado ao selecionar um dos campos para preencher.

O campo em preenchimento irá ficar vazio para apresentar os caracteres digitados pelo usuário.

Nessa tela se encontram informações como histórico de atividades, contatos, locais recentemente visitados, quantidade de moedas e região (fornecida pelo GPS), além de oferecer os botões com as opções de



sair, editar o perfil e abrir o Chat.

Elaboração: Autor

**Figura 28 – Editar Perfil**

9:41

### Editar Perfil

Nome

Pedro da Silva

Email

pedrodasilva@gmail.com

Login

pedrodasilva1

Senha

123#senha

Confirmar senha

123#senha

 **Mudar foto de perfil**

Permitir acesso ao GPS\*

**Confirmar**

 Perfil  Mapa  Hortas

Tela de edição de perfil, sem e com o teclado que aparece após selecionar um dos campos para preenchimento.

Elaboração: Autor

Figura 29 – Editar perfil com teclado



Elaboração: Autor

Demonstração de como fica a tela de editar perfil com o teclado aparecendo ao selecionar um dos campos para preencher.

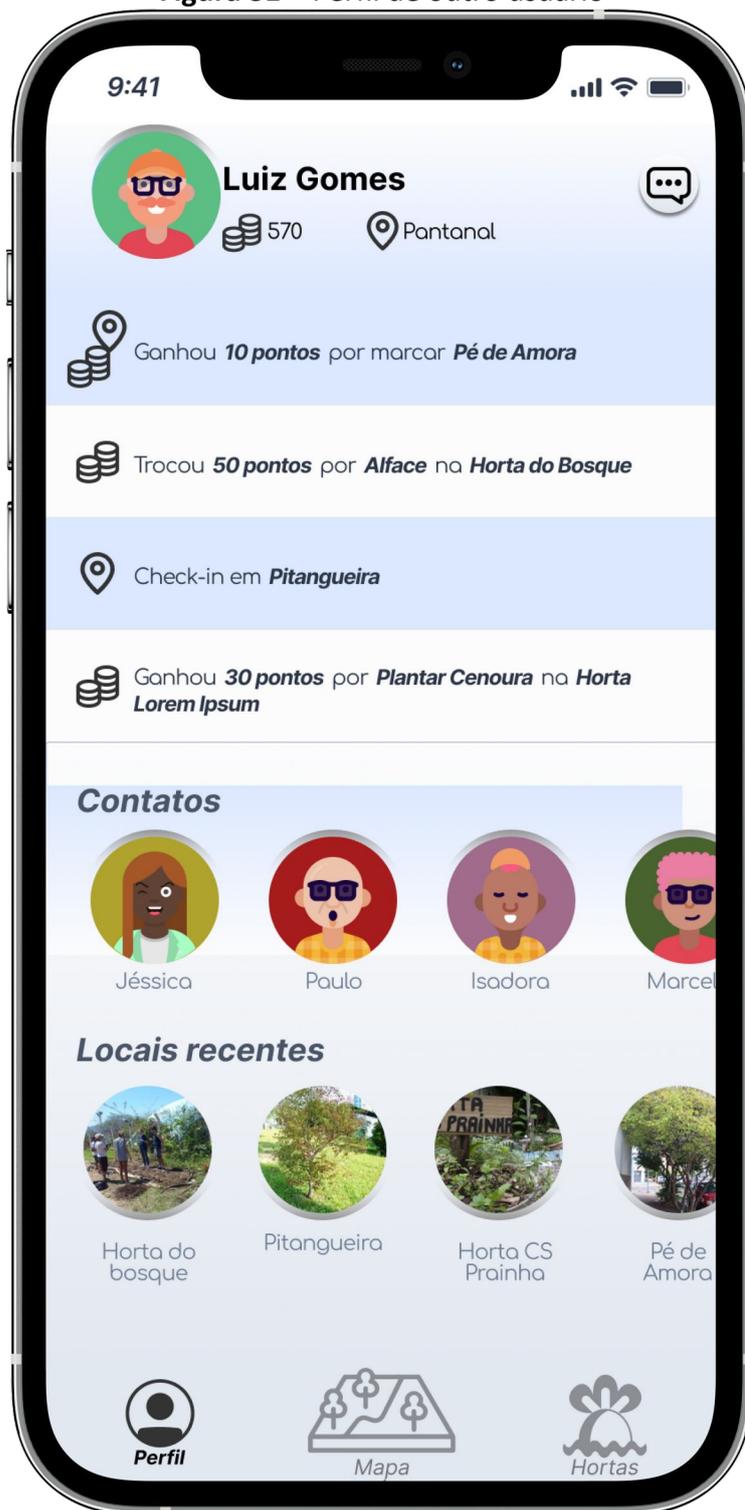
**Figura 30 – Confirmar edição de perfil**



Confirme as edições dos dados do seu perfil.

Elaboração: Autor

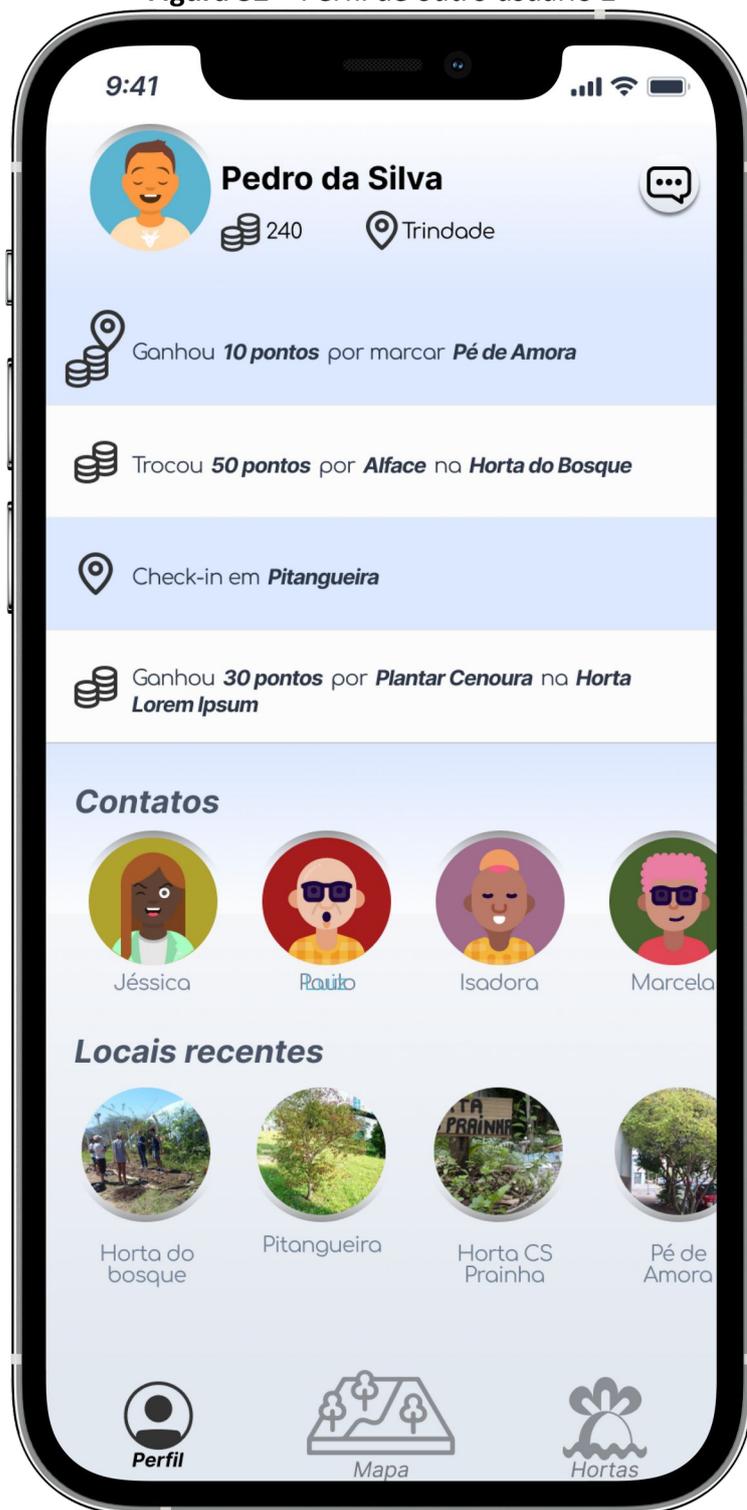
Figura 31 – Perfil de outro usuário



Elaboração: Autor

Foram feitas duas telas para o protótipo do app para representar a visualização do perfil de uma segunda pessoa.

Figura 32 – Perfil de outro usuário 2



Elaboração: Autor

Foram feitas duas telas para o protótipo do app para representar a visualização do perfil de uma segunda pessoa.

Figura 33 – Tela de gerenciamento de horta



Elaboração: Autor

Nessa tela o gerenciador da horta tem acesso a *dashboard* da horta em questão, com um pequeno calendário, onde os dias circulados com a cor azul são os dias em que tem atividade na horta, nessa tela se encontram dois botões: “**Editar**” e “**Trocas**”.

Em “**Editar**” o gerente da horta pode alterar as atividades, suas datas, adicionar e remover atividades. O botão “**Trocas**” leva a tela onde são mostradas solicitações de trocas e também onde pode se alterar os preços e adicionar novos produtos.

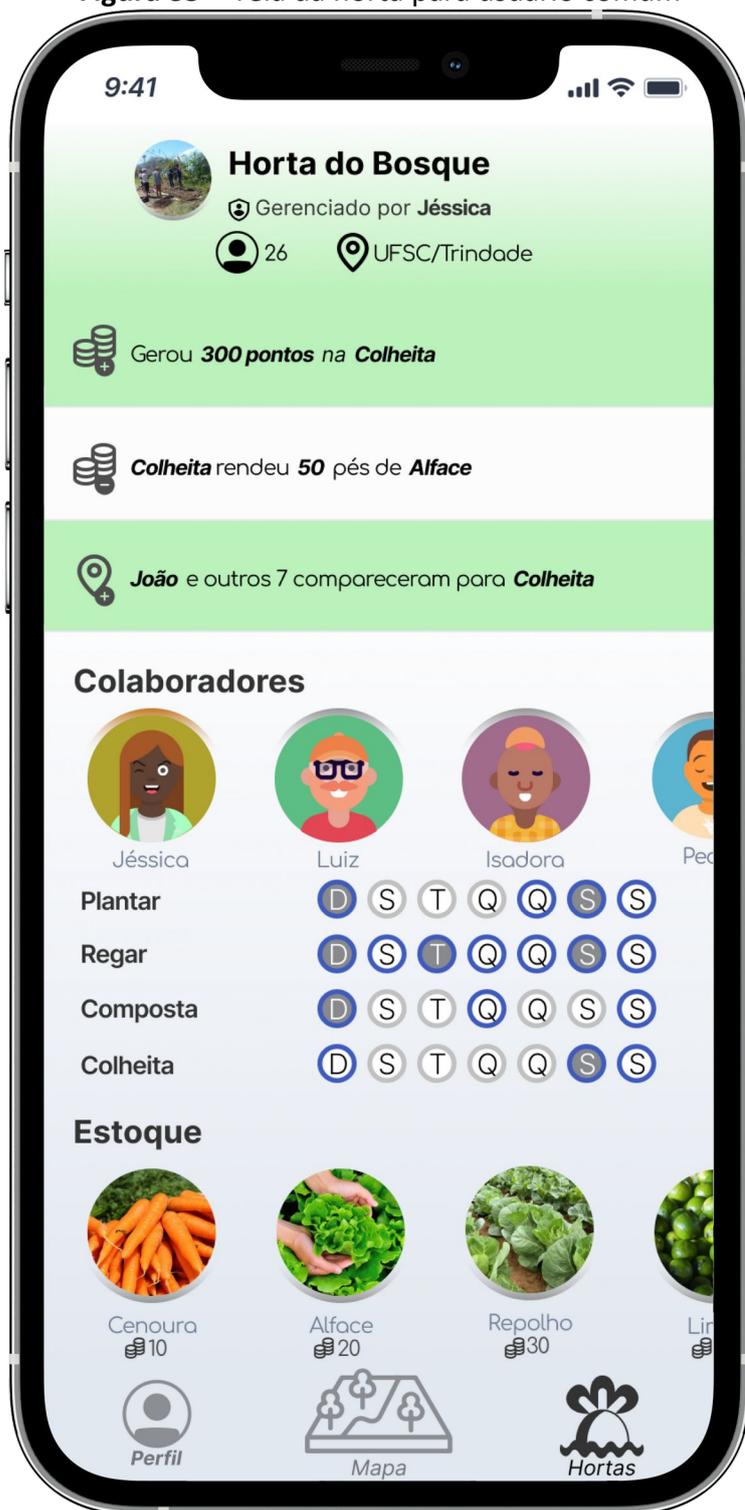
Figura 34 – Tela completa de gerenciamento de horta



Ilustração da tela inteira, com todas suas funcionalidades e ferramentas, disponível apenas para gerenciadores.

Elaboração: Autor

Figura 35 – Tela da horta para usuário comum



Elaboração: Autor

Visão de um usuário comum acessando a *dashboard* de uma horta, com um pequeno calendário, onde as datas circuladas com a cor azul correspondem aos dias em que tem atividade na horta. Em cinza é onde o usuário marcou as datas com atividades que pretende realizar. Nessa tela também se efetuam suas trocas de moedas por vegetais.

Figura 36 – Tela de edição de horta (apenas para gerente)



Essa tela pode ser acessada pelo gerente de horta, para editar o calendário das atividades, adicionar ou excluir tarefas, acessar a tela de trocas e edição do estoque, enviar notificações para os cultivadores e mudar nome e local da horta.

Elaboração: Autor

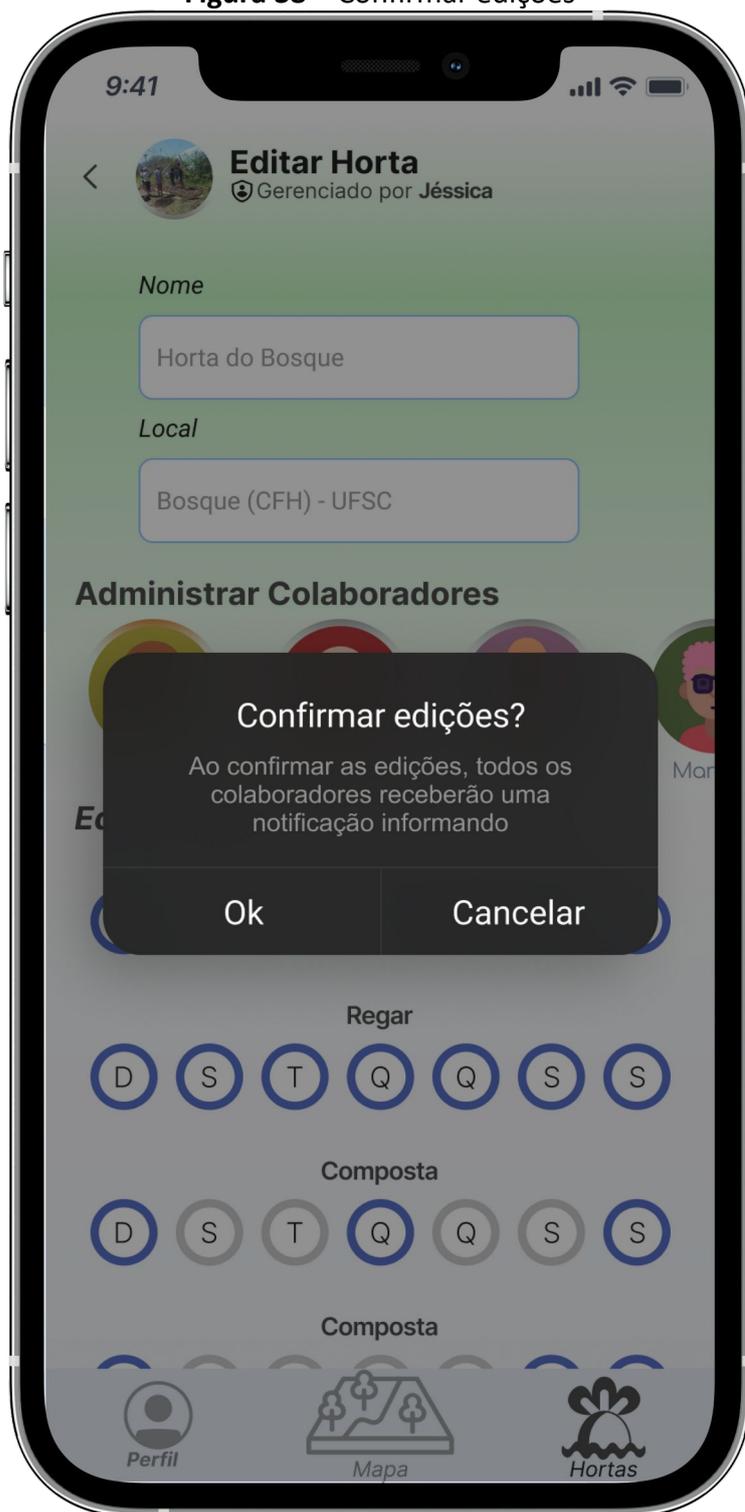
Figura 37 – Tela completa de edição de horta



Tela completa de edição da horta, mostrando todos os *features*.

Elaboração: Autor

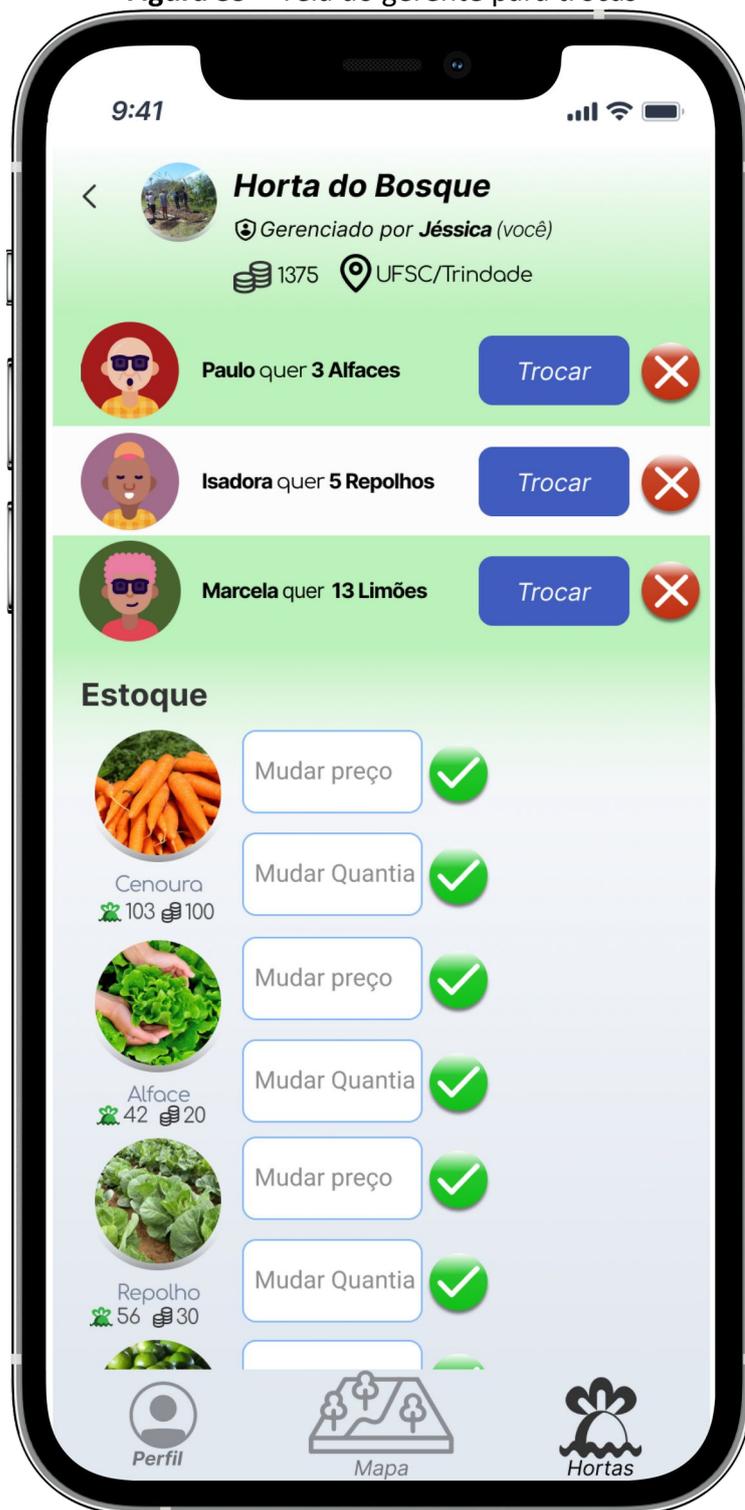
**Figura 38 – Confirmar edições**



Ao tocar nas notificações de usuários no botão "Confirmar" querendo realizar trocas, irá aparecer esse pop-up para confirmar a transação.

Elaboração: Autor

Figura 39 – Tela do gerente para trocas



Elaboração: Autor

Nessa tela o administrador pode aceitar ou recusar pedidos de troca de moedas por alimentos.

As moedas do aplicativo são obtidas participando de tarefas em hortas, marcando lugares e fazendo *check-in*. Uma aplicação de gamificação junto ao escambo, para gerar recompensas e fomentar a participação e colaboração tanto com o aplicativo quanto nas hortas comunitárias.

Logo abaixo também tem a função de editar os preços e quantidade de alimentos no estoque.

Figura 40 – Tela inteira do gerente para trocas



Elaboração: Autor

Tela completa de administração de trocas, precificação e controle do estoque, onde se encontram as ferramentas necessárias para tais tarefas.

Figura 41 – Confirmar troca



Ao tocar no botão “Trocar” nas notificações de usuários querendo realizar trocas, irá aparecer esse pop-up para confirmar a transação.

Elaboração: Autor

Figura 42 – Recusar troca



Pop-up que aparece caso o administrador clique no botão de recusa.

Elaboração: Autor

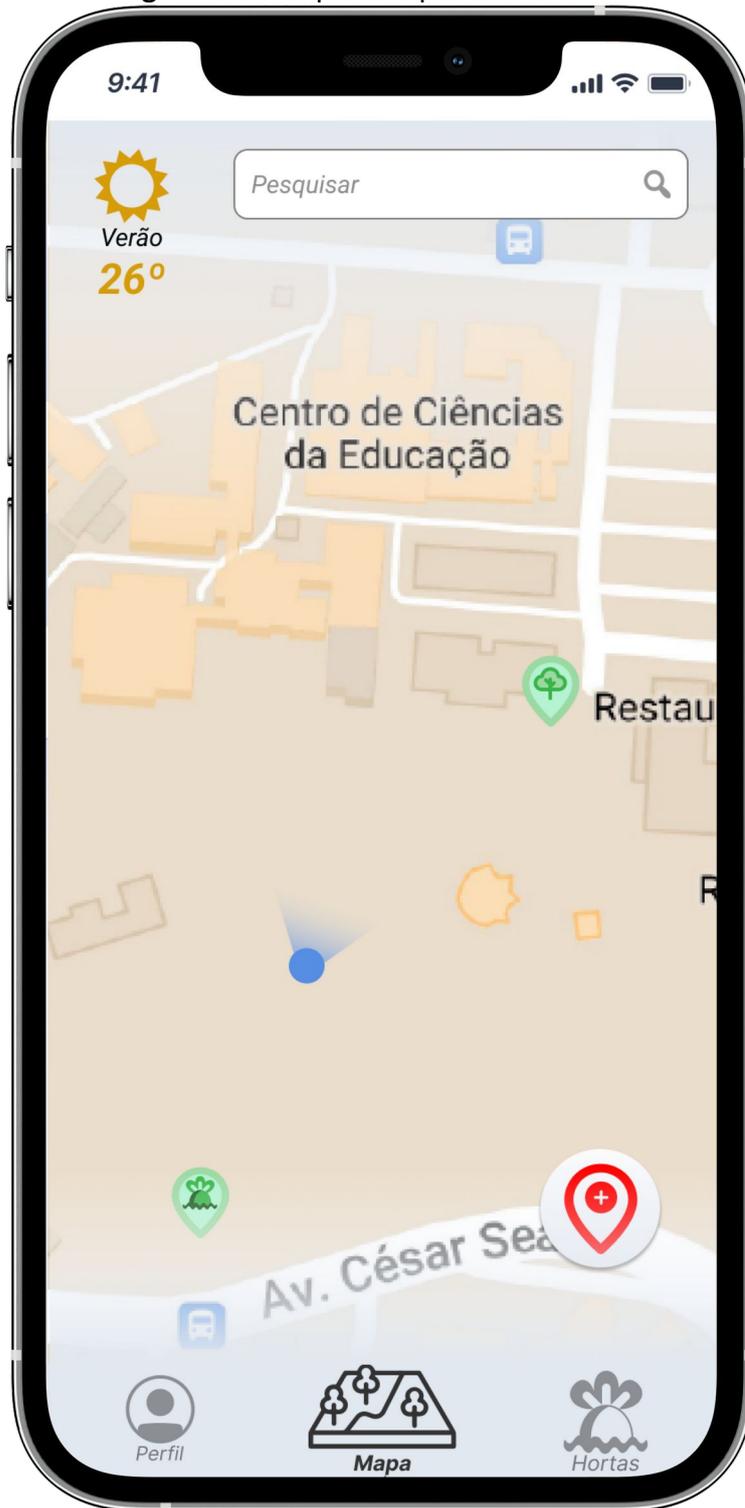
Figura 43 – Tela após confirmação de troca

Se a troca for aceita, a notificação do usuário irá sair do painel dando espaço para outra, a mesma coisa acontece se a troca for recusada



Elaboração: Autor

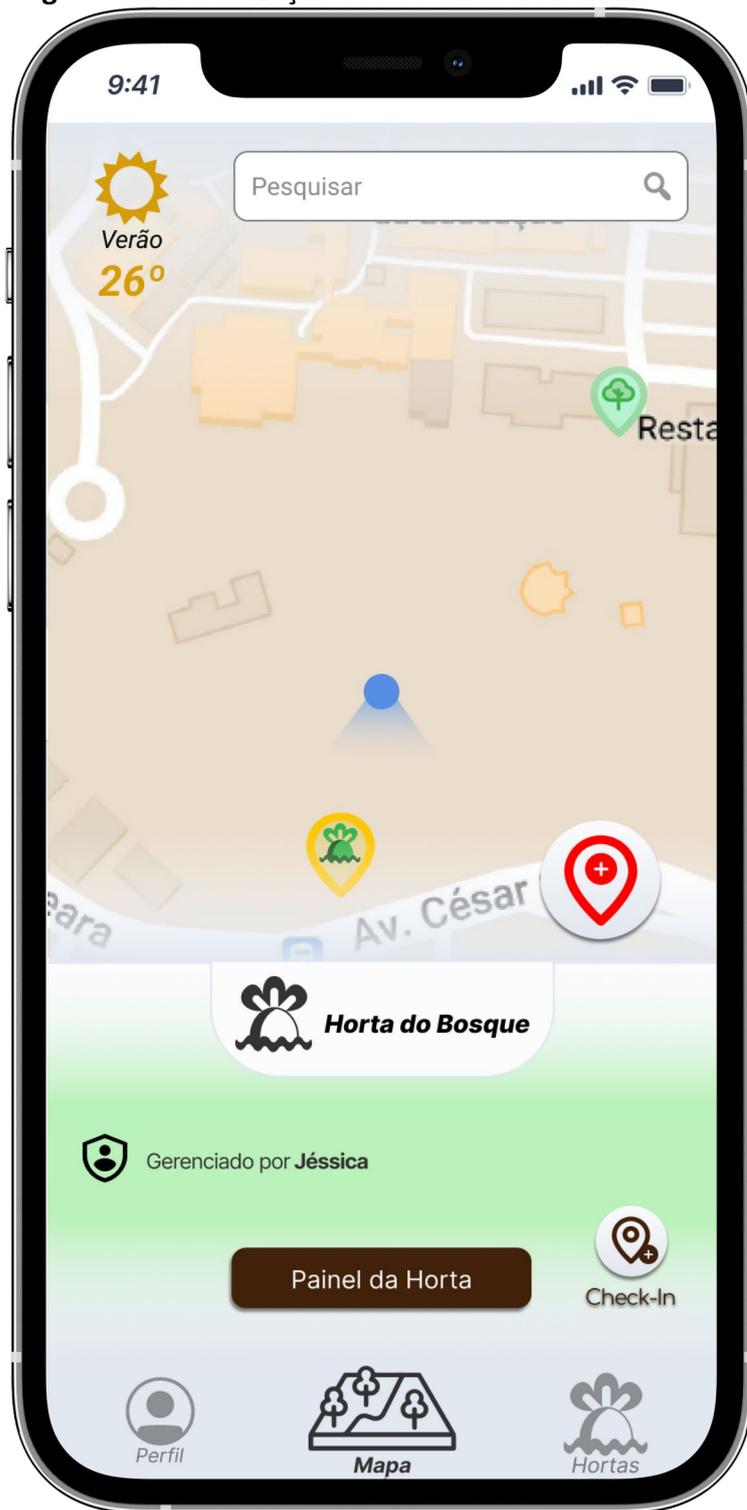
Figura 44 – Mapa com pontos marcados



Elaboração: Autor

Tela com os mapas, sendo a funcionalidade central do aplicativo, mostra a localização do usuário, ícones com hortas e árvores frutíferas marcadas, pesquisa, sazonalidade e um botão para adicionar marcação no mapa.

Figura 45 – Visualização dos detalhes de horta marcada

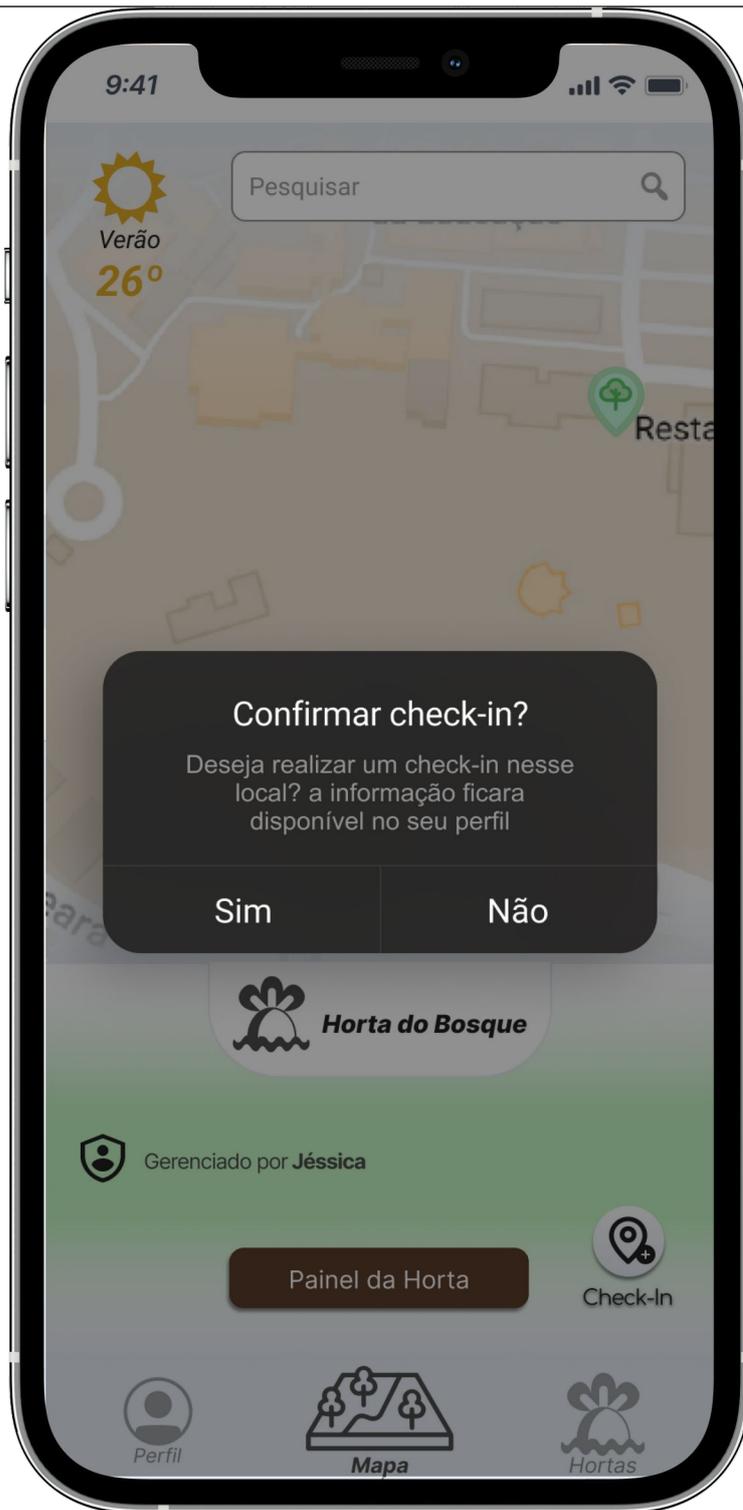


Ao clicar no ícone de horta são mostradas algumas informações assim como opções de fazer *check-in* e abrir o Painel da Horta.

Elaboração: Autor

Figura 46 – Tela de confirmar *check-in* na Horta

Ao clicar no botão de *check-in*, aparece esse aviso para confirmar a ação.



Elaboração: Autor

Figura 47 – Visualização dos detalhes de árvore marcada



Detalhes mostrados ao selecionar o ícone de uma árvore frutífera.

Elaboração: Autor

**Figura 48** – Tela de confirmar *check-in* na Pitangueira

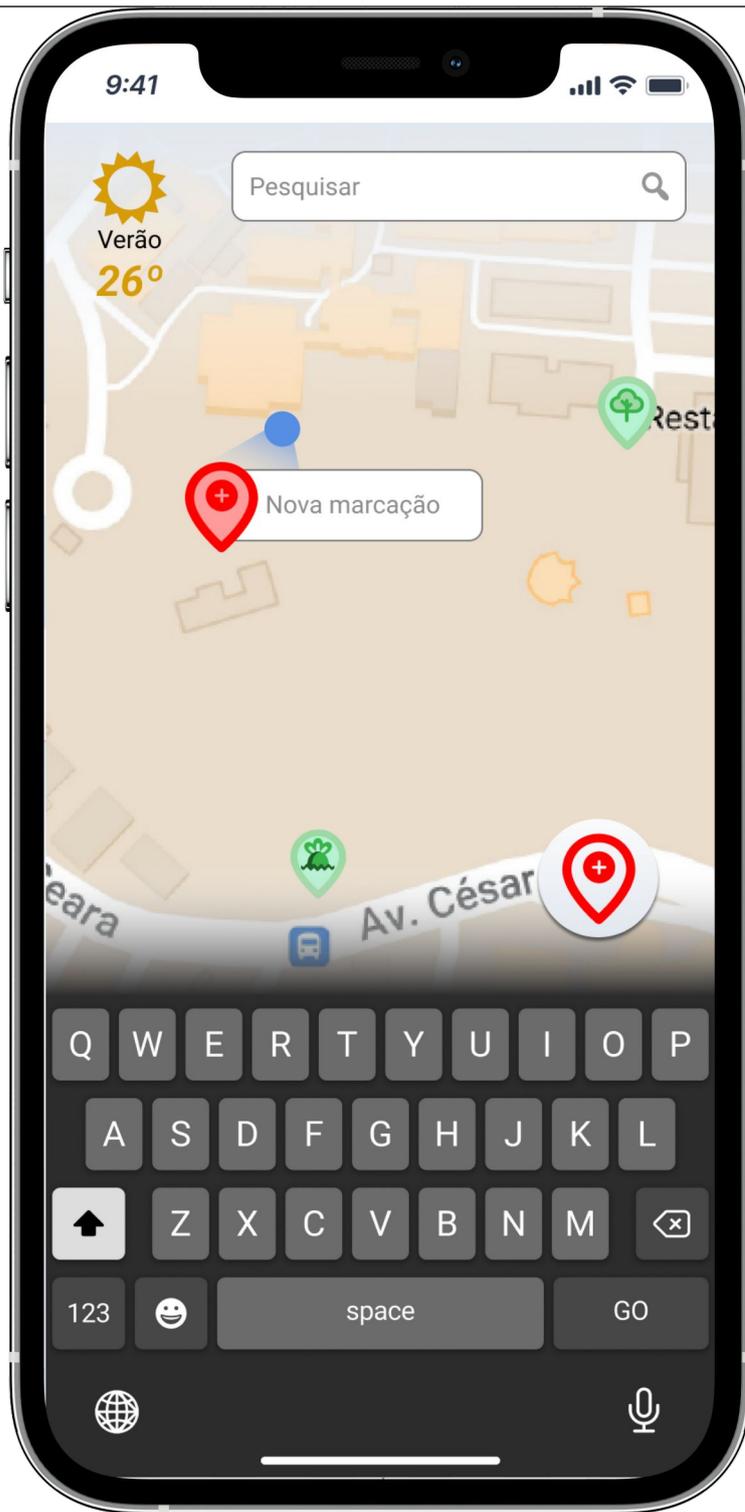


Ao clicar no botão de *check-in*, aparece esse aviso para confirmar a ação.

Elaboração: Autor

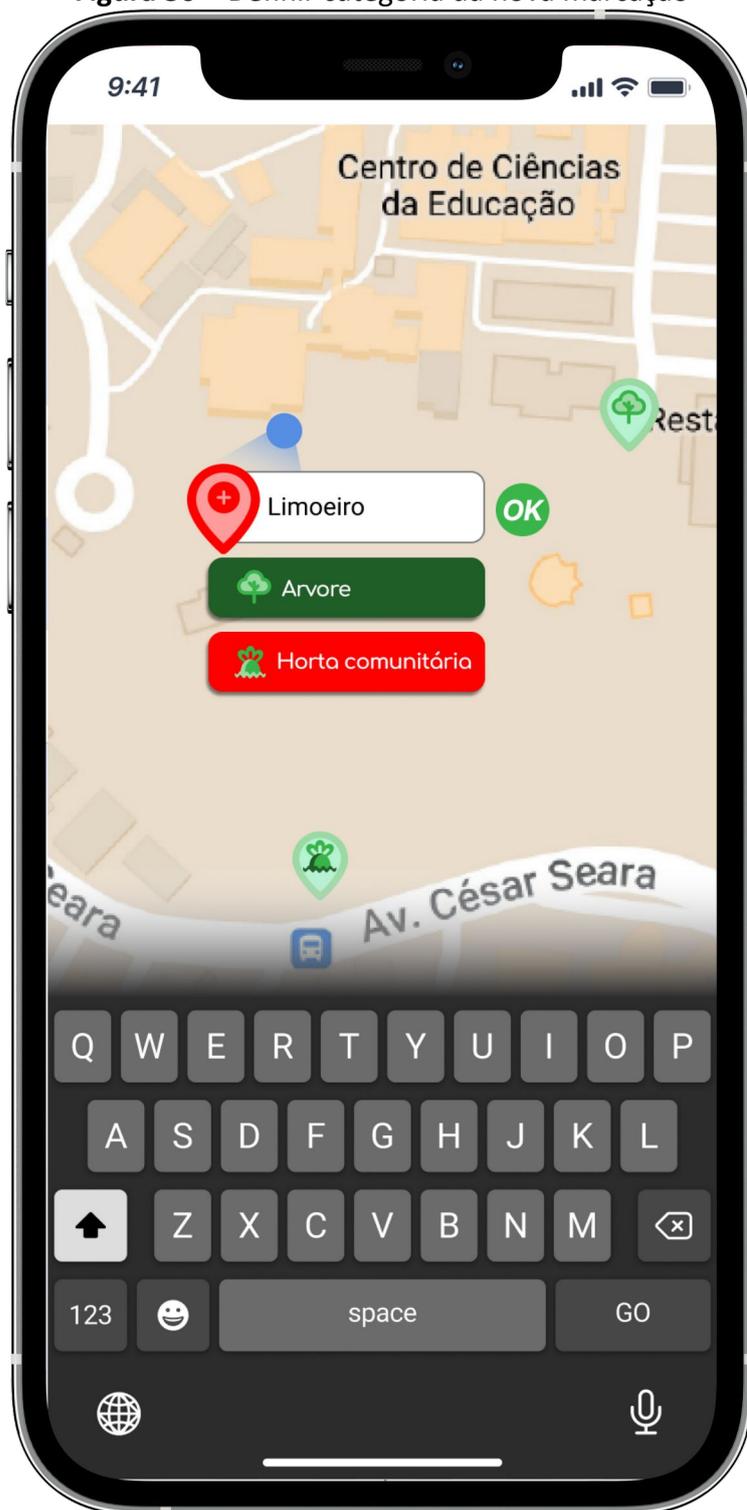
**Figura 49** – Marcar novo local

Selecionar no mapa e aperte o botão de marcar novo local e digitar o nome do novo local marcado.



Elaboração: Autor

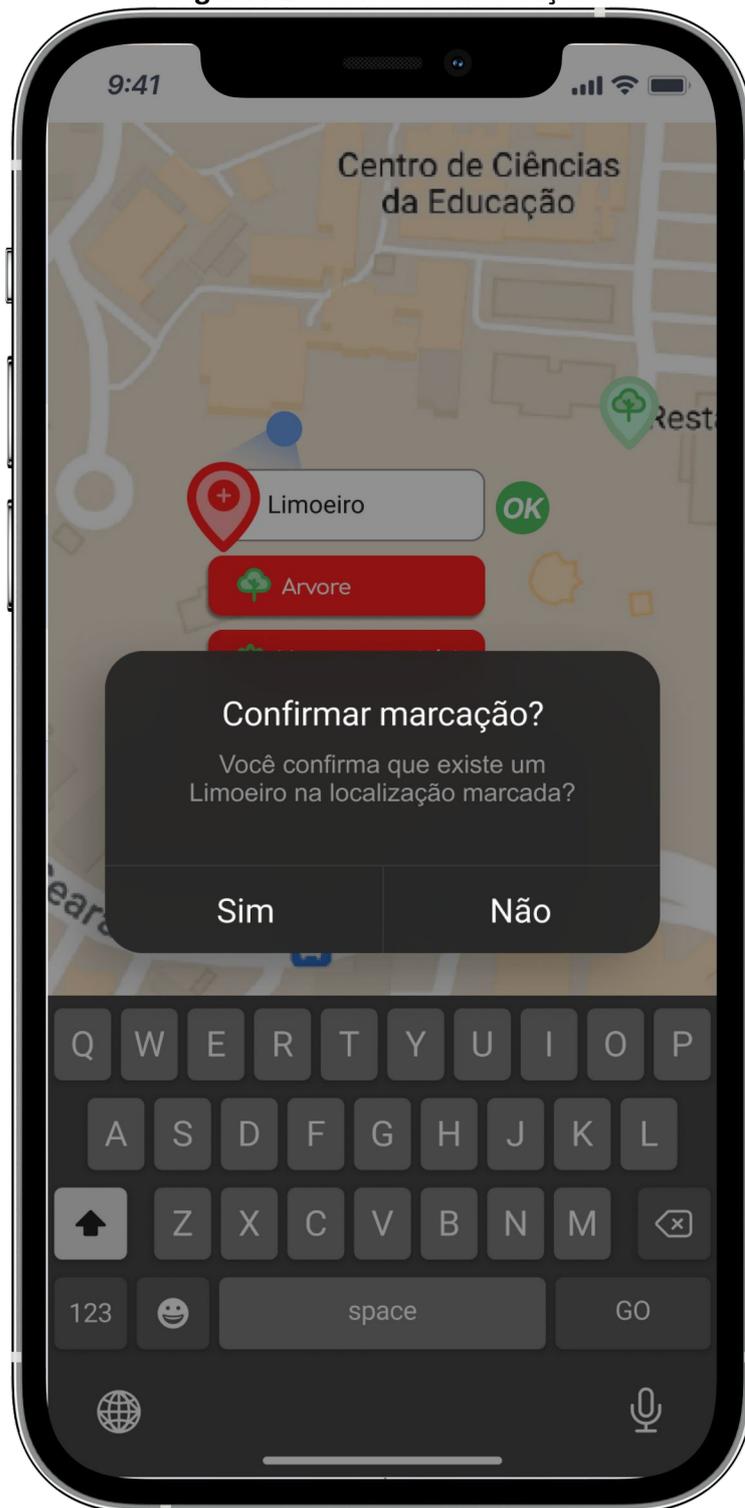
Figura 50 – Definir categoria da nova marcação



Definir se é uma árvore ou horta comunitária.

Elaboração: Autor

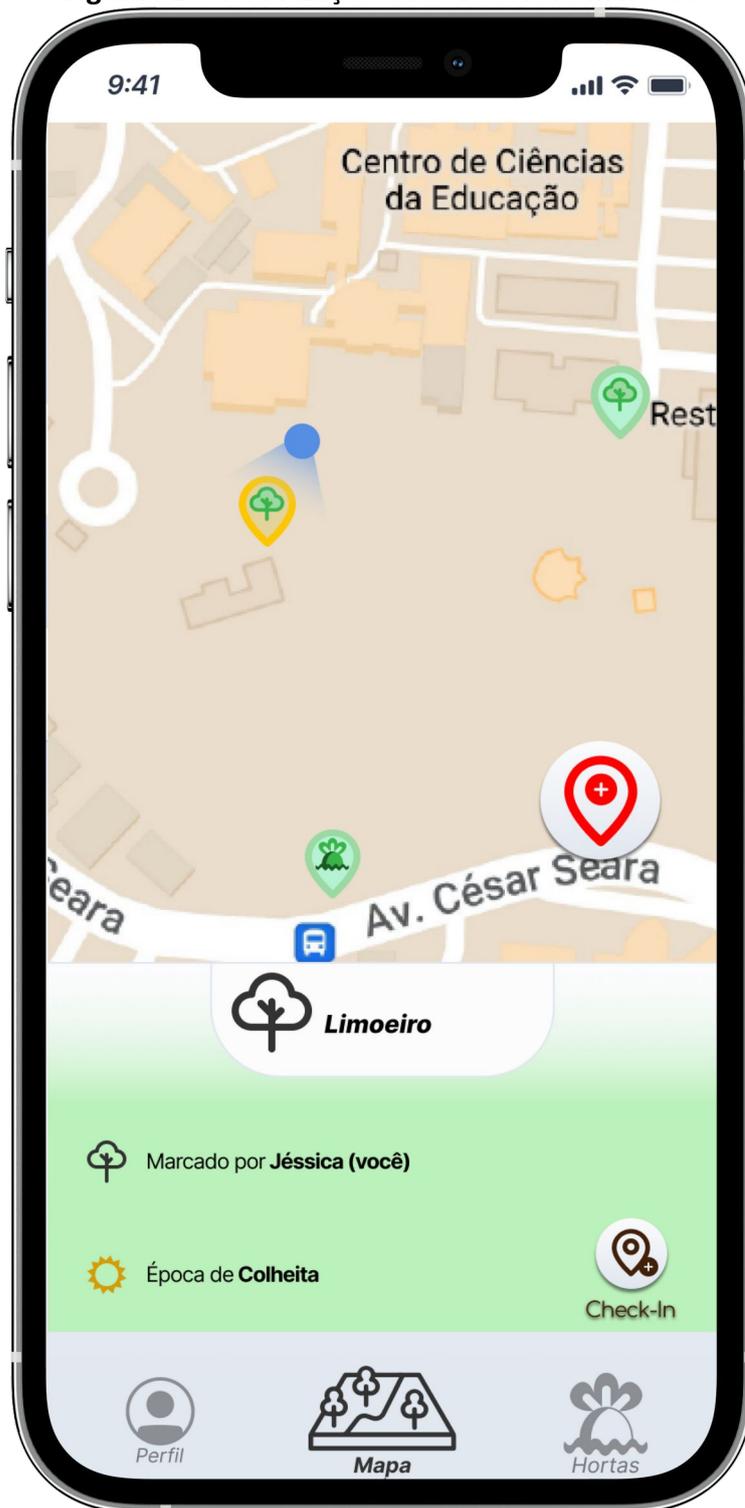
**Figura 51 – Confirmar marcação**



Confirma a marcação após clicar em OK.

Elaboração: Autor

Figura 52 – Visualização da nova árvore marcada



Mapa com a nova árvore marcada.

Elaboração: Autor

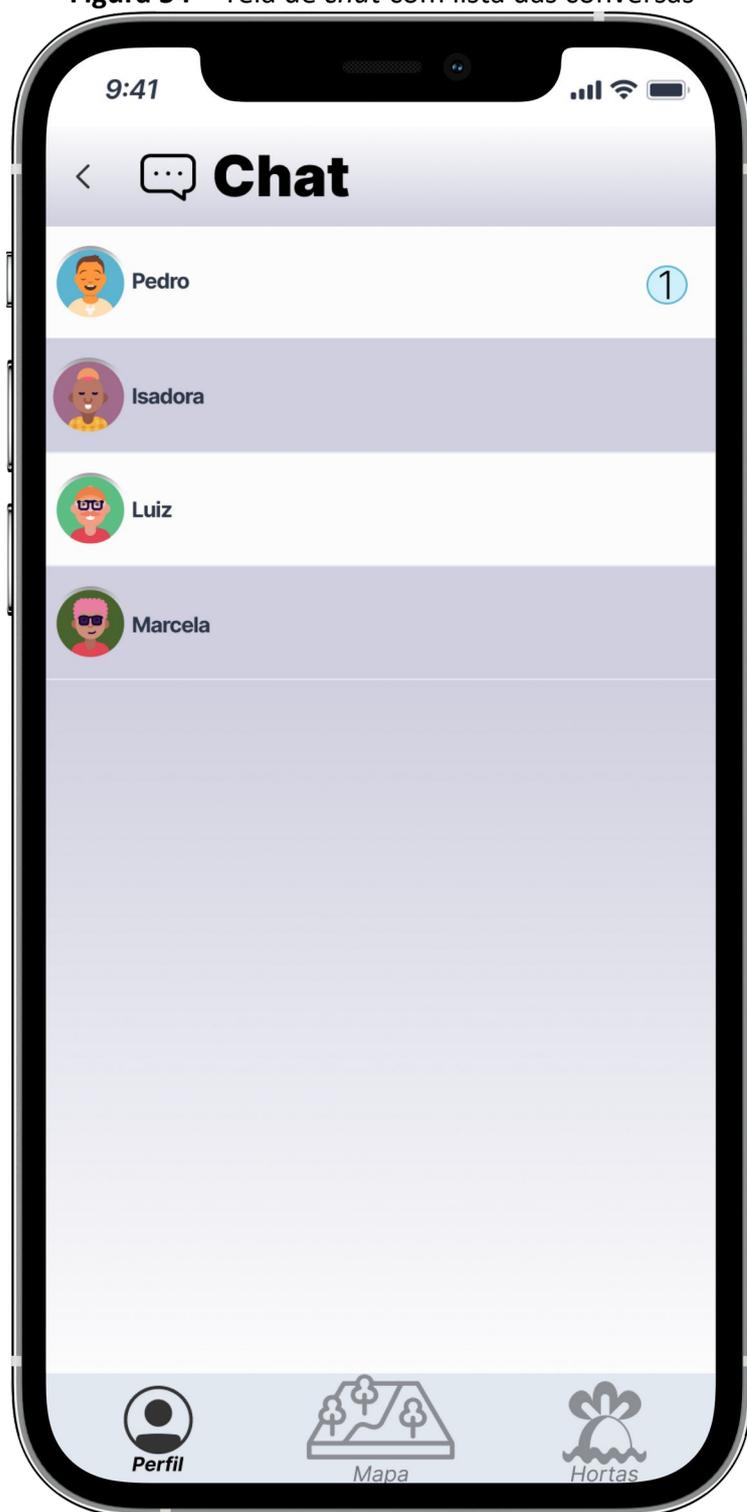
Figura 53 – Tela de confirmar *check-in* no Limoeiro



Ao clicar no botão de *check-in*, aparece esse aviso para confirmar a ação.

Elaboração: Autor

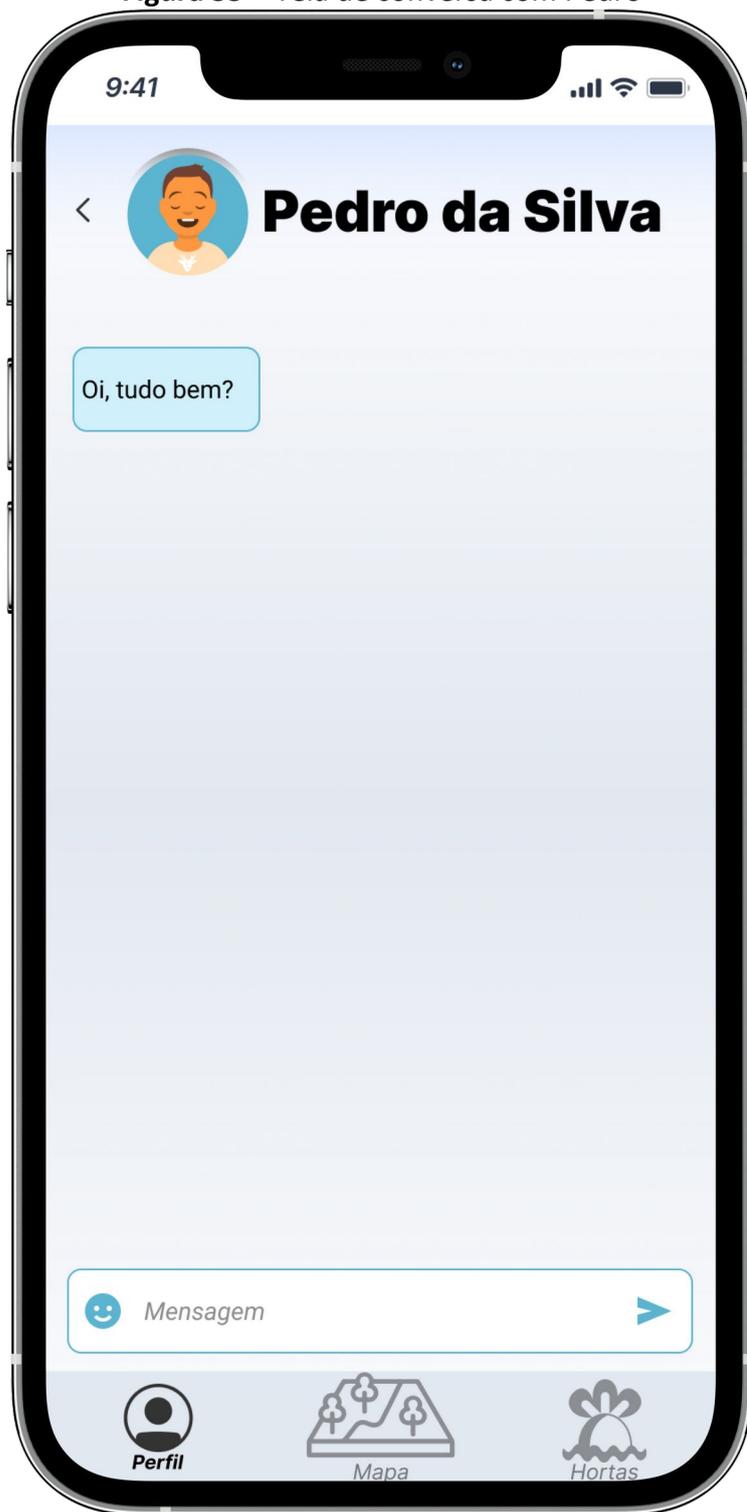
Figura 54 – Tela de *chat* com lista das conversas



Ao clicar no botão de *chat* no próprio perfil (*dashboard*) irá aparecer uma lista de conversas recentes com outros usuários do aplicativo

Elaboração: Autor

**Figura 55** – Tela de conversa com Pedro



Elaboração: Autor

Após escolher na lista de conversas da **figura 54** ou no botão de chat dentro do perfil de outro usuário, é aberta a sala de conversa com o mesmo.

Figura 56 – Tela de conversa com Pedro (com teclado)



Tela de conversa da **figura 55** com a caixa de mensagem aberta para enviá-la.

Elaboração: Autor

Elaboração: Autor

## **5.2 – Teste de usabilidade**

Ao final da prototipação, foi realizado com o teste de usabilidade com um voluntário, de modo presencial, utilizando o *Figma* no computador, gravando a tela e o áudio. O usuário navegou no protótipo enquanto era observado o seu desempenho, que atingiu o resultado esperado, com as funcionalidades e informações visuais devidamente organizadas.

A gravação do teste de usabilidade está disponível neste link: <https://youtu.be/0Xr6SQRh4Dk>

## **5.3 – Aplicativo em uso**

Vídeo do protótipo em uso: <https://youtu.be/Ys5CPp9NHes>

## 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto de Conclusão de Curso teve como objetivo realizar a prototipação do aplicativo denominado Co.lheita, criando um mapa colaborativo para facilitar a usuários a localização de hortas comunitárias e árvores frutíferas, bem como o acesso a produtos agroecológicos em Florianópolis - SC. O objetivo foi de criar uma ferramenta para reaproximar a sociedade ao trabalho na terra e a terra às pessoas, através da interação tecnológica. O mapa comunitário e colaborativo é a funcionalidade principal do aplicativo, tendo de reforço para o funcionamento pleno o uso do painel de gerenciamento para as hortas comunitárias, assim como o perfil de usuário e painel de horta público.

Para a criação do aplicativo Co.lheita foi utilizada a metodologia ISO 9241- 2011, centrada no ser humano para desenvolver sistemas interativos. Seu escopo teve origem na análise e recorte de alguns dos ODS, com releituras do autor, com a finalidade de reaproximar o cotidiano da vida urbana com a natureza, ainda mais com a crescente nos preços dos alimentos em geral (principalmente os orgânicos).

O trabalho desenvolvido alcançou o objetivo de guiar o leitor no processo de prototipação do aplicativo e a concepção de suas ideias, pois o projeto cria uma ferramenta que facilita o acesso e gerenciamento dos espaços comunitários, oferecendo as condições para que mais pessoas colaborem e se beneficiem com a prática da agroecologia, visando uma sociedade mais eco sustentável e o consumo de produtos orgânicos.

Do ponto de vista gráfico, foi elaborada uma identidade visual para a interface do aplicativo sólida, uma identidade visual bem definida, além das funcionalidades atingirem as expectativas para ajudarem no cumprimento das funções, com a prototipação de um painel de gerenciamento para os coordenadores das hortas comunitárias, o mapa e as *dashboards*.

A gamificação aplicada irá trazer mais incentivo e organização entre os colaboradores, pois foi realizada a partir da ideia de troca e de ajuda na horta por alimento, sendo o aplicativo apenas uma maneira de reforçar essa ideia, mediar e criar um histórico das trocas.

Com a iniciativa espera-se difundir a prática da agroecologia, trazendo recompensas e gratificações para quem acolher e cooperar com a ideia, além de buscar agilizar a organização dos espaços onde se pratica a agroecologia, buscando também aumentar o fluxo de pessoas nesses espaços, facilitando a identificação de pontos agroecológicos e colaborando para um mundo que cuide do planeta com princípios justos e ecologicamente sustentável, reconectando às pessoas e a natureza.

## 7 – REFERÊNCIAS

CNN Business in. **Brasil tem mais smartphones que habitantes, aponta FGV.** 25 de maio de 2022 <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/brasil-tem-mais-smartphones-que-habitantes-aponta-fgv/> Acesso em: 04 de Abr. 2022

Cultiva Floripa. Cultiva Floripa. In; **Sobre Nós.** S/d, n.p. Disponível em: <http://cultivafloripa.pmf.sc.gov.br/>. Acesso em: 28 Mar. 2023.

Cultiva Floripa. Cultiva Floripa. In; **Hortas Comunitárias.** S/d, n.p. Disponível em: <http://cultivafloripa.pmf.sc.gov.br/> Acesso em: 28 Mar. 2023.

FONSECA, Marina. **Além da “Ilha do Silício”: como Santa Catarina está levando fábricas de startups ao interior.** Infomoney. 27 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/alem-da-ilha-do-silicio-como-santa-catarina-esta-levando-fabricas-de-startups-ao-interior/> Acesso em: 02 Abr. 2022

GRIGORI, Pedro. **Como Florianópolis se tornou o primeiro município brasileiro livre de agrotóxicos.** Agência Pública/Repórter Brasil. 14 de outubro de 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/10/como-florianopolis-se-tornou-o-primeiro-municipio-brasileiro-livre-de-agrotoxicos/> Acesso em: 28 Mar. 2023.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão.** São Paulo: Gustavo Gilli, 2013.

MEYER, Juliana Patricia. **A zona livre de agrotóxicos em Florianópolis/SC: uma análise da Lei 10.628/2019 sob a perspectiva do direito à alimentação e da segurança alimentar.** Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/233113> Acesso em: 20 de Abr. de 2023

MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS. **Lei Nº 10.628, de 08 de Outubro de 2019. Institui e define como Zona Livre de Agrotóxicos a Produção Agrícola, Pecuária, Extrativista e as Práticas de Manejo dos Recursos Naturais no Município de Florianópolis.** 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-ordinaria/2019/1063/10628/lei-ordinaria-n-10628-2019-institui-e-define-como-zona-livre-de-agrotoxicos-a-producao-agricola-pecuaria-extrativista-e-as-praticas-de-manejo-dos-recursos-naturais-no-municipio-de-florianopolis> Acesso em: 20 de Abr. de 2023

OLIVEIRA, Carine. **Alta no preço dos alimentos é consequência do agronegócio, diz porta-voz do Greenpeace.** Brasil de Fato. 24 de Agosto de 2021. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2021/08/24/alta-no-preco-dos-alimentos-e-consequencia-do-agronegocio-diz-porta-voz-do-greenpeace> Acesso em: 29 de Maio de 2023

ORGANIS. **Alta na procura por alimentos orgânicos. Moda, necessidade ou consciência?** n.p. Disponível em: <https://organis.org.br/imprensa/alta-na-procura-por-alimentos-organicos-moda-necessidade-ou-onsciencia/#:~:text=O%20mercado%20de%20org%C3%A2nicos%20vem,%C3%A9poca%2C%20em%20produtos%20do%20setor.> Acesso em: 06 Abr. 2023.

ORGANIS. **Enquete sobre o consumo de produtos orgânicos.** setembro de 2020  
Disponível em: <https://organis.org.br/enquete-sobre-o-consumo-de-produtos-organicos/> Acesso em: 06 Abr. 2023.

RIBEIRO, Luiz Gustavo. **iPhone 12 foi o smartphone mais vendido no mundo em 2021.** Mac Magazine: 08 de Março de 2022 Disponível em: <https://macmagazine.com.br/post/2022/03/08/iphone-12-foi-o-smartphone-mais-vendido-no-mundo-em-2021/> Acesso em: 29 de Maio de 2023.

SALATI, Paulain. **Após novo recorde, Brasil encerra 2021 com 562 agrotóxicos liberados, sendo 33 inéditos.** G1/Agro. 18 de janeiro de 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2022/01/18/apos-novo-recorde-brasil-encerra-2021-com-562-agrotoxicos-liberados-sendo-33-ineditos.ghtml> Acesso em: 20 de Abr. de 2023.

SOARES, João Pedro. **A contradição entre recordes no agronegócio e fome no Brasil.** DW/Economia/Brasil: 12 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/a-contradição-entre-recordes-no-agronegócio-e-fome-no-brasil/a-58779493> Acesso em: 04 de Abr. 2023.

THUSWOHL, Maurício. **Transgênicos e agrotóxicos: uma combinação letal.** Repórter Brasil: 13 de novembro de 2013.  
Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2013/11/transgenicos-e-agrotoxicos-uma-combinacao-letal/> Acesso em: 04 de Abr. 2023.

WIKCTIONARY. **colheita.** S/d  
Disponível em: <https://pt.wiktionary.org/wiki/colheita#Etimologia> Acesso em: 20 de Jun. de 2023.

## **8 – MEIO DE REPRESENTAÇÃO “TRIDIMENSIONAL”**

*Link* de acesso ao **Protótipo navegável** (pode-se usar o aplicativo do *Figma* no celular para melhor experiência):

**<https://www.figma.com/proto/Cdx9IBNAj2gzjxJzVvKKui/Co.lheita?page-id=0%3A1&type=design&node-id=97-3898&viewport=1551%2C873%2C0.36&scaling=min-zoom&starting-point-node-id=97%3A3898>**