

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

LORENNALUIZA SANTOS MARTINS

**RECICLAÍ:
INTERFACE DE UM APLICATIVO COLABORATIVO DE TROCAS
ENTRE GERADORES E RECICLADORES DE RESÍDUOS**



LORENNALUIZA SANTOS MARTINS

**RECICLAÍ:
INTERFACE DE UM APLICATIVO COLABORATIVO DE TROCAS
ENTRE GERADORES E RECICLADORES DE RESÍDUOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design - FAUeD da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, como requisito necessário para a obtenção do título de Bacharel (a) em Design.

Orientadora: Profª Dra. Aline Teixeira de Souza

**UBERLÂNDIA
2019**

RESUMO

Este trabalho de conclusão de curso aborda o desenvolvimento de uma plataforma móvel e colaborativa, o aplicativo Reciclaí, voltado para a troca de resíduos e reciclados de usuários de uma mesma localidade, que visa dar melhores alternativas aos resíduos que seriam simplesmente descartados. O projeto de temática sustentável foi apoiado em metodologias de UX/UI seguindo práticas que viabilizam a usabilidade da plataforma, analisada através de testes com os usuários.

PALAVRAS-CHAVE

Design
UX/UI
Interface
Resíduos
Reciclagem

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Capa
- Figura 2:** Double Diamond
- Figura 3:** As disciplinas da Experiência do Usuário - Dan Saffer
- Figura 4:** Iceberg de Trevor Van Gorp
- Figura 5:** UI vs Ux
- Figura 6:** Logotipo Cataki
- Figura 7:** Logotipo Rota da Reciclagem
- Figura 8:** Logotipo Livro Livro
- Figura 9:** Gráfico 1 de Questionário
- Figura 10:** Gráfico 2 de Questionário
- Figura 11:** Gráfico 3 de Questionário
- Figura 12:** Gráfico 4 de Questionário
- Figura 13:** Gráfico 5 de Questionário
- Figura 14:** Gráfico 6 de Questionário
- Figura 15:** Gráfico 7 de Questionário
- Figura 16:** Gráfico 8 de Questionário
- Figura 17:** Canvas
- Figura 18:** Persona 1
- Figura 19:** Persona 2
- Figura 20:** User Stories
- Figura 21:** Brainstorming
- Figura 22:** Moodboard
- Figura 23:** Card Sorting 1
- Figura 24:** Card Sorting 2
- Figura 25:** Card Sorting 3
- Figura 26:** Estrutura Sitemap
- Figura 27:** Sitemap
- Figura 28:** Wireframes
- Figura 29:** Wireframes 1
- Figura 30:** Wireframes 2
- Figura 31:** Protótipo de Média Fidelidade
- Figura 32:** Gráfico 1 de Teste de Usabilidade
- Figura 33:** Gráfico 2 de Teste de Usabilidade
- Figura 34:** Gráfico 3 de Teste de Usabilidade
- Figura 35:** Gráfico 4 de Teste de Usabilidade
- Figura 36:** Gráfico 5 de Teste de Usabilidade
- Figura 37:** Gráfico 6 de Teste de Usabilidade
- Figura 38:** Gráfico 7 de Teste de Usabilidade
- Figura 39:** Logotipo Reciclaí
- Figura 40:** Símbolo
- Figura 41:** Identidade Visual
- Figura 42:** Mockup Aplicativo
- Figura 43:** Elementos de Navegação
- Figura 44:** Iconografia
- Figura 45:** Protótipo de Alta Fidelidade
- Figura 46:** Wireframes de Alta Fidelidade 1
- Figura 47:** Wireframes de Alta Fidelidade 2
- Figura 48:** Wireframes de Alta Fidelidade 3
- Figura 49:** Wireframes de Alta Fidelidade 4
- Figura 50:** Wireframes de Alta Fidelidade 5

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6		
1.1. Introdução	8		
1.2. Objetivos	10		
1.2.1. Objetivo Geral	10		
1.2.2. Objetivos específicos	10		
1.3. Justificativa	10		
2. INFORMAÇÕES PROJETUAIS	11		
2.1. Teóricas	12		
2.1.1. Produção de resíduo e descarte	12		
2.1.2. Reciclar: Re (Repetir) Cycle (Ciclo)	13		
2.1.3. Comunicação como engajamento	14		
2.2. Levantamento e análise de dados primários	18		
2.2.1. Análise de similares	18		
2.2.2. Questionário	21		
3. DEFINIÇÃO E SÍNTESE	24		
3.1. Escopo da proposta	25		
3.2. Público-alvo	25		
4. GERAÇÃO DE IDEIAS	26		
4.1. Estratégia - objetivos e necessidades dos usuários	27		
4.1.1. Canvas	27		
4.1.2. Personas	28		
4.1.3. Users Stories	31		
4.1.4. Brainstorming	32		
4.1.5. Moodboard	33		
4.2. Escopo - conteúdo e aspectos funcionais	34		
4.2.1. Card Sorting	34		
4.3. Estrutura - arquitetura de informação	37		
4.3.1. Sitemap	37		
4.4. Esqueleto - Navegação	39		
4.4.1. Wireframes	39		
4.4.2. Teste de protótipo e feedbacks	42		
5. SUPERFÍCIE - RESULTADOS FINAIS	47		
5.1. Reciclaí	48		
5.2. Conceito	49		
5.2.1. Identidade Visual	49		
5.2.2. Aplicativo	51		
5.3. Vantagens e funcionalidades	52		
5.4. Descrição Técnica	53		
5.4.1. Identidade Visual	53		
5.4.2. Elementos de Navegação	53		
5.4.3. Protótipo Final	55		
5.4.4. Wireframes Final	57		
6. CONCLUSÃO	62		
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63		

The page features several overlapping, organic green shapes of varying shades, creating a layered, abstract background. The shapes are primarily located on the left and bottom-left sides of the page.

1. APRESENTAÇÃO

*“Seja a mudança que você quer ver no mundo”
- Mahatma Gandhi*

1.1. INTRODUÇÃO

Para desenvolver o trabalho de conclusão de curso, o tema central escolhido foi a sustentabilidade no sentido de procurar uma solução para algum dos inúmeros impactos que nossos modos de vida e hábitos de consumo causam ao nosso planeta.

Estudo publicado pela Revista Science mostra que os seres humanos começaram a deixar impactos duradouros no planeta entre 10.000 a 8.000 anos atrás, e mais cedo há pelo menos 3.000 anos, caçadores-coletores, agricultores e pastores, transformaram intensivamente e em maior extensão a superfície da Terra (REVISTA SCIENCE, 2019).

O exponencial crescimento das indústrias contribui para os altos índices de poluição atmosférica e a extinção de recursos naturais. O constante avanço tecnológico, motivador desse crescimento, também contribui para um estilo de vida no qual os produtos se tornam rapidamente obsoletos e facilmente descartáveis, aumentando drasticamente o consumo exagerado. Vemos como consequência nosso planeta ser preenchido por resíduos que foram considerados desnecessários e não receberam um tratamento adequado.

Estamos vivendo a crise do polímero. Segundo relatório publicado pelo WWF, se nada for feito, até 2030 mais de 104 milhões de toneladas de polímero estarão poluindo nossos ecossistemas (WWF, 2019). Em estudo realizado pela Ellen MacArthur Foundation estima-se que até 2025 o montante de plástico nos oceanos será de 1 tonelada para cada 3 toneladas de peixes e até 2050 o montante em peso de plásticos passará o número de peixes (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2016).

Sentimos cada vez mais as consequências de nossos impactos no

mundo e na contramão desse problema, crescem cada vez mais iniciativas que prezam para a manutenção e recuperação do nosso meio ambiente. Notamos cada vez mais ONGs, ativistas, aumento nos números de vegetarianos, veganos e adeptos a movimentos lixo-zero, que contribuem para uma diminuição dos impactos. Portanto, expor e debater sobre esses assuntos é necessário e pode garantir que cada vez mais pessoas se conscientizem a começar em si mesmas as mudanças que desejam para o planeta.

Considerando o aumento crescente da interação das pessoas com tecnologias e mídias sociais e levando em conta a importância e a necessidade de envolver ativamente a sociedade na solução do problema dos resíduos urbanos, foi idealizado um mecanismo capaz de introduzi-la nesse processo: um App que catalogará e permitirá que conheça iniciativas locais de reciclagem, triagem ou logística reversa, como ONGs, PEVs (Pontos de Entrega Voluntária), catadores, empresas, cooperativas, artistas, coletivos, entre outros, e que incentive a troca ou a doação de resíduos sólidos, que serão posteriormente reutilizados e darão origem a novos subprodutos.

O presente trabalho se trata do desenvolvimento do aplicativo colaborativo Reciclaí. Sua interface foi idealizada segundo princípios de UX e UI, apoiada com metodologias do livro de Fabrício Teixeira, "Introdução e Boas Práticas em UX Design".

O caminhar do projeto se deu na metodologia Double Diamond, desenvolvida em 2004 pelo Design Council. Os diamantes representam o "um processo de explorar uma questão mais ampla ou profundamente (pensamento divergente) e, em seguida, tomar ações focadas (pensamento convergente)" (DESIGN COUNCIL, 2015).

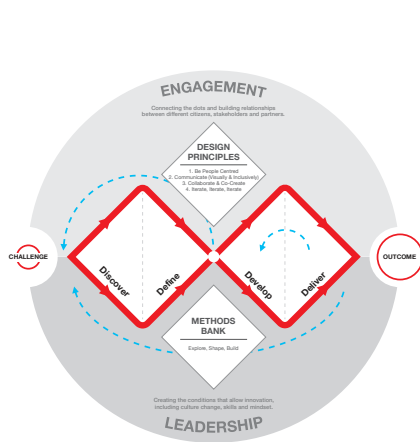


Figura 2: Double Diamond
Fonte: Design Council

O primeiro diamante compreende as etapas de descobrir e definir o problema de design. São as etapas do entendimento do problema e o contexto no qual está inserido.

Descobrir: envolve pesquisar e observar o contexto do problema, conversar com os usuários envolvidos para entender suas necessidades e demandas.

Definir: com os dados obtidos, surgirão insights sobre a melhor maneira de definir uma solução, através da aplicação de diferentes ferramentas e metodologias.

O segundo diamante envolve responder os problemas levantados

e tomar as decisões necessárias para se chegar a uma melhor solução final.

Desenvolver: nesta etapa surgirão diferentes ideias, divergentes entre si. Essa divergência é importante para compará-las e convergir para a mais viável entre elas, para isso as soluções serão prototipadas, testadas e revisadas.

Entregar: após descartar o que for considerado desnecessário ou inviável, a ideia final é refinada e entregue.

“Este não é um processo linear, como mostram as setas no diagrama” (DESIGN COUNCIL, 2015). Como todo processo de design, esse também envolve revisitar todas as etapas para encontrar lacunas no processo que foram ignoradas ou esquecidas e que fariam toda a diferença para se chegar na melhor solução.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo Geral

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma plataforma digital baseada nos preceitos da sustentabilidade para conscientizar e fidelizar os usuários em prol de iniciativas de reciclagem, visando uma destinação mais útil para seus resíduos e conseqüentemente diminuindo a porcentagem de resíduos descartados em lugares inapropriados ou que receberiam tratamento incorreto. Por meio de metodologias de UX e UI, pretende-se criar uma plataforma de rápida adaptação e entendimento onde os usuários possam navegar de forma prática e fluida.

1.2.2. Objetivos Específicos

- . Analisar o problema e encontrar oportunidades de soluções que sejam viáveis para contorná-lo;
- . Analisar similares buscando compreender o que funciona para o usuário do App e o que causa frustração;
- . Entender a metodologia a ser utilizada e escolher as melhores estratégias para aplicá-la no projeto;
- . Entender quem são os prováveis usuários do App e quais são as suas necessidades para buscar as melhores soluções para seus perfis;
- . Mapear o conteúdo e as funcionalidades necessárias para que os usuários possam completar uma tarefa de maneira rápida e fácil;
- . Gerar ideias para estruturar as informações de forma clara para os usuários;
- . Projetar um protótipo de boa usabilidade seguindo estratégias das metodologias de UX e UI;
- . Analisar a psicologia das cores e conceitos de UI para desenvolver uma interface agradável e intuitiva.

1.3. JUSTIFICATIVA

Visto os dados alarmantes sobre o problema do montante de lixo gerado no atual sistema de produção, este trabalho visa oferecer uma alternativa para minimizar esses impactos, incentivando a doação e a troca de resíduos entre pessoas ou organizações que reaproveitam ou realizam trabalhos de transformação em novos produtos.

Dessa maneira, busca-se com este trabalho atuar na conscientização sobre hábitos de consumo, de mudar o olhar do que é considerado lixo, de enxergar os potenciais de reaproveitamento e de encontrar uma destinação mais útil aos resíduos que o descarte de fato.

Se implementado, este projeto poderá reverter alguns impactos causados pela geração de lixo e resultar em uma rede de pessoas mobilizadas a se ajudar mutuamente e a transformar o quadro local dos resíduos.

A alternativa de doar o que não tem serventia para si para que alguém possa reaproveitá-lo, impedirá que o determinado resíduo tenha o descarte como opção final e evitará o acúmulo de mais lixo no ambiente. A possibilidade de troca de resíduos criará uma rede de apoio local, que permitirá revelar pessoas e locais com projetos de transformações não só ambientais como também sociais.

Buscando a mobilização e a fidelização de pessoas em prol da iniciativa deste projeto, uma plataforma móvel (App) foi a escolhida para idealizar a proposta. Essa solução foi apoiada na praticidade da mobilidade virtual para a realização de tarefas e no crescente aumento do uso da tecnologia móvel no cotidiano.

Com isso, o diferencial do projeto está na facilidade de encontrar recicladores e resíduos disponíveis para a troca no alcance das mãos e na possibilidade da sociedade atuar ativamente em medidas de minimização dos impactos ambientais causados pelo lixo.

The page features several overlapping, organic green shapes of varying shades, creating a modern, abstract background. The shapes are primarily located on the left and bottom-left sides of the page.

2. INFORMAÇÕES PROJETUAIS

2.1. TEÓRICAS

2.1.1. Produção de resíduo e descarte

O padrão de consumo atual vem aumentando a produção de resíduos em um ritmo acelerado. O modo do sistema capitalista insere o pensamento da necessidade do consumo e ignora completamente os impactos causados por esse padrão. Vivemos na era onde tudo é descartável, mas esquecemos de que o que descartamos leva anos para realmente desaparecer.

Cerca de 99% do que compramos é descartado em até seis meses. Os quase 7,6 bilhões de habitantes do mundo produzem um montante de mais de 2 bilhões de toneladas de RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) anualmente. Para acomodar toda essa população e lixo gerado nessas proporções, seria necessário 70% de outro planeta como a Terra (ONU, 2018). Estudos do Banco Mundial prevê que nesse ritmo, até 2050, a geração de resíduos alcançará a marca de 3,4 bilhões de toneladas anuais (BANCO MUNDIAL, 2018).

Segundo o último Panorama publicado pela ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), com dados referentes ao ano de 2017, o número total de geração de RSU nesse ano foi de 78,4 milhões de toneladas no Brasil, esse número representa um aumento de 1% com relação ao total gerado no ano anterior. Desse total, 71,6 milhões de toneladas foram coletados, sendo que o restante de 6,9 milhões de toneladas teve destinação inapropriada. Outros dados citados pelo Panorama revelam que do total de RSU coletado apenas 59,1% foram destinados a aterros sanitários, enquanto os outros 40,9% acabaram dispostos em lixões ou aterros controlados, que apresentam grandes danos à saúde e ao meio ambiente. Essas unidades de descarte incorretas ainda são encontradas em todas as regiões do Brasil e segundo os dados, recebem cerca de 80 mil toneladas de lixo todos os dias. Em 2017 a presença de coleta

seletiva alcançou 3.923 municípios. Porém, as informações mostram que nem todos os municípios possuem abrangência total de suas áreas com esse sistema (ABRELPE, 2017).

O descarte incorreto de resíduos pode desencadear diversas consequências para o meio ambiente, contaminando solos e água, produzindo gases tóxicos, proliferando transmissores de doenças. Além disso, a eliminação de resíduo acaba por desperdiçar recursos naturais e energias gastas em sua fabricação, visto que ignora seu potencial de reciclagem que acabaria tornando maior seu ciclo de vida. Estudo de 2017 feito pelo Ipea (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), mostra que no Brasil, apenas 13% de RSU é efetivamente encaminhado para a reciclagem.

O problema se agrava ao ser constatado que a principal contribuição para o descarte incorreto de resíduos é a desinformação. Pesquisa divulgada em 2018 pelo Ibope (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística), encomendada pela Ambev, mostra que 98% dos brasileiros entrevistados consideram a reciclagem uma medida importante e 94% dizem que o descarte correto se dá com a separação dos resíduos recicláveis. Apesar disso, 75% admitem não separar esses resíduos e 66% têm pouco conhecimento sobre o sistema de coleta seletiva. O desconhecimento sobre quais são os resíduos que podem ser reciclados também é alarmante, 60% não sabem que o PET (Polietileno tereftalato) pode ser reciclado. Junto a isso está a falta de informação sobre a cadeia de reciclagem, já que 59% dos entrevistados não sabem quem recicla resíduos e 81% sabem pouco ou nada sobre cooperativas de reciclagem (Ibope, 2018).

Em 2010 entrou em vigor no Brasil, a Lei nº 12.305 que institui a PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) "dispondo sobre seus

princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis” (PLANALTO, 2010, on-line).

A Lei possui importantes diretrizes para enfrentar os problemas advindos da manipulação incorreta de resíduos sólidos. Alguns objetivos descritos no Art.7º são:

(...)II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; (...) VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados; VII - gestão integrada de resíduos sólidos; VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos; (...) (Lei nº 12.305, Brasil, 2010)

Com a Lei em vigor deu-se grande foco à logística reversa como uma medida responsável pelo ciclo de vida dos resíduos, de modo a criar uma rede de apoio para sua coleta e posterior retorno às empresas responsáveis, para então ser reaproveitado ou remodelado em outros produtos ou mesmo descartado corretamente, reduzindo assim o montante de lixo em locais inapropriados.

A geração de resíduos é também uma preocupação global. Em Agosto de 2015 foram firmados por chefes de estado em reunião na sede da ONU (Organização das Nações Unidas), a Agenda 2030, com os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) a serem aplicados em todos os países até 2030. O preâmbulo desses objetivos é o desenvolvimento sustentável de todas as nações. Entre muitos objetivos está o de número 12, que visa “assegurar

padrões de produção e de consumo sustentáveis”. A Meta 12.5 desse objetivo é a de “até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso” (ONU, 2015).

A solução para esse problema não deve ser única, visto os diferentes panoramas em diferentes países, mas a filosofia ideal a ser seguida por todos é a do consumo consciente. Devemos ter em mente que tudo o que consumimos gera algum impacto, seja positivo ou negativo, à sociedade, ao meio ambiente e a nós mesmos. Dessa maneira, com nosso poder de compra podemos escolher alternativas que minimizem os impactos negativos que causamos ao consumir. Ter conhecimento do que compramos, de quem compramos, de onde vêm e pra onde são destinados nossos produtos, pode garantir que evitemos impactos negativos demasiados. Mais do que isso, o ato de repensar nosso padrão de produção e consumo é essencial para que medidas efetivas e significativas sejam tomadas.

2.1.2. Reciclar: Re (Repetir) Cycle (Ciclo)

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA) a reciclagem é um conjunto de técnicas de reaproveitamento de materiais descartados que são reintroduzidos no ciclo produtivo. É uma alternativa bastante vantajosa para o tratamento de resíduo sólido, visto que ela reduz o consumo de recursos naturais, poupa água, energia, diminui o montante de lixo e emprega milhares de pessoas. A eficácia desse processo depende principalmente da correta separação e destinação dos resíduos, dessa maneira, é necessário criar uma consciência do que consideramos ser lixo. “Cerca de 30% de todo o “lixo” é composto de materiais recicláveis como papel, vidro, plástico e latas, e todos esses materiais têm valor de mercado,

pois são reaproveitados como matéria-prima no processo de fabricação de novos produtos” (MMA, 2012).

Tanto quanto a estrutura de reciclagem oferecida pelos municípios, a participação da sociedade civil é de suma importância para efetivar esse sistema. É chegado um momento em que as políticas públicas devem ser realizadas em conjunto com a sociedade e não apenas para ela. É preciso colocá-la no papel de coautora das mudanças e melhorias de questões públicas, fazer com que se aproprie das ações e engajá-la de modo que repense suas escolhas, seu consumo e hábitos. Em um mundo em que cada vez mais nos expressamos no digital e quebramos a barreira entre público e privado, dar voz e possibilidade da população de opinar sobre essas questões pode aumentar a adesão de participação ativa e gerar muitos benefícios (ABRELPE, 2017).

A principal solução para os resíduos sólidos é reduzir ao máximo sua geração, mas quando não podem ser evitados, é importante que sejam reutilizados ou recuperados pela reciclagem e assim evitar ao máximo que sejam destinados a aterros sanitários.

Adotar um consumo sustentável compete também nos princípios de reduzir, reutilizar e reciclar. Esses são os conhecidos 3 R's, que visam a prevenção, a não geração de resíduos, diminuição na exploração dos recursos naturais e diminuição do desperdício. Reduzir é “consumir menos produtos e preferir aqueles que ofereçam menor potencial de geração de resíduos e tenham maior durabilidade”(MMA, 2012). Dessa maneira, garantiremos que nosso consumo seja baseado em necessidades reais e diminuiremos possíveis desperdícios, o que ajuda tanto do ponto de vista ambiental quanto do ponto de vista econômico.

Reutilizar é reaproveitar ao máximo nossos produtos, seja na sua função primordial ou com outras finalidades. Essa medida permite que se otimize a vida útil do produto, evitando que ele vá diretamente para o descarte depois de utilizado.

“Reciclar envolve a transformação dos materiais para a produção de matéria-prima para outros produtos por meio de processos industriais ou artesanais. É fabricar um produto a partir de um material usado” (MMA, 2012). Reciclar permite ressignificar o que para muitos é considerado lixo, dela podemos obter novos produtos sem utilizar matéria-prima virgem e assim diminuir impactos sobre o meio ambiente.

O descarte final de nossos produtos deve ser visto como uma última alternativa, quando todas as outras não foram possíveis e ainda assim deve ser consciente no sentido de ser direcionado a locais adequados.

2.1.3. Comunicação como engajamento

A estruturação do aplicativo Reciclaí será baseada nos princípios de UX Design, ou Design da Experiência do Usuário. A experiência do usuário existe desde o momento em que as pessoas começaram a usar objetos para realizar suas tarefas. Essas experiências são subjetivas e variam de pessoa para pessoa, mas é positiva quando o usuário consegue realizar suas tarefas sem problemas ou frustrações. A forma como o usuário vai reagir a determinada experiência vai depender de fatores humanos (suas capacidades e emoções) e fatores externos (a forma como o ambiente se encontra durante a realização de uma tarefa) (TEIXEIRA, 2017).

Mesmo sem conseguir prever como cada usuário vai responder a determinadas tarefas, o profissional que projeta essas experiências

levará em conta diversos fatores para se chegar ao melhor resultado para determinado problema.

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

Neste projeto o problema a ser resolvido é a minimização dos impactos causados pelo descarte do lixo cujos afetados são o meio ambiente e a sociedade. Para desenvolver a solução proposta, serão levados em conta os objetivos do projeto alinhados com as necessidades dos usuários.

A usabilidade é o principal objetivo perseguido pelos profissionais de UX. Tornar um produto fácil de ser manipulado e intuitivo pode diminuir o tempo que o usuário leva para entender sua função e assim realizar a tarefa sem obstáculos, tudo isso poderá definir o sucesso do projeto. Para construir essa experiência, o UX Designer levará em conta a interação desejada dos usuários com seu produto, as tarefas que realizarão e a organização das informações existentes (TEIXEIRA, 2017).

Também conhecidos como "arquitetos da informação", são os profissionais de UX os responsáveis por organizar o conteúdo de um produto e como a sua interface reagirá durante a tarefa. Cabe a ele a definição das estratégias a serem adotadas para garantir a melhor experiência do usuário. Para chegar a essas soluções, o UX Designer deve ter a habilidade de se adaptar a diferentes situações e trabalhar em cima de uma multidisciplinaridade (TEIXEIRA, 2017).

Usando os conceitos de UX Design e colocando as metodologias indicadas em prática, este projeto pretende estabelecer um aplicativo bem estruturado, de navegação fácil e prática, que permita que o usuário o utilize sem frustrações. Garantir a boa experiência do usuário com a plataforma vai consequentemente fidelizá-lo e engajar cada vez mais pessoas em prol da iniciativa inserindo-a em seus cotidianos.

Na segunda edição do livro *Designing for Interaction* (2009), Dan Saffer construiu um diagrama para representar uma sobreposição de disciplinas que englobam o design de experiência. Podemos observar que o UX Design é uma conjunção de elementos que compõe a experiência do usuário e alinhando todas elas, o designer consegue projetar a melhor interação do usuário com o seu produto.

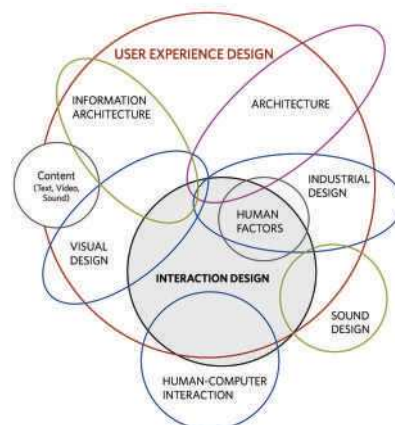


Figura 3 : As disciplinas da Experiência do Usuário - Dan Saffer

Fonte: UX.Blog

Como o UX Designer não pode prever como cada usuário vai reagir, precisará investigar as motivações que levam as pessoas a agirem de determinadas maneiras e a partir disso propor soluções baseadas nesses insights para projetar produtos que sejam relevantes para elas. Dessa maneira é importante realizar pesquisas diretamente com seus usuários para entender seus pensamentos, suas expectativas com o produto e as formas como interagem com ele (TEIXEIRA, 2017).

Uma boa pesquisa com o usuário poderá ajudar na validação de um projeto ou na percepção de pontos com possibilidades de melhorias. Um design de experiência nunca está finalizado, pois as mudanças constantes de comportamento e desenvolvimento tecnológico exigirá uma necessidade de revisão e aprimoramento das experiências do usuário com um produto.

Para organizar as etapas do seguinte projeto, foi usado o modelo do Iceberg, ilustrado por Trevor Van Gorp que se baseou no livro *The Elements of User Experience*, de Jesse James Garret. A ilustração apresenta uma divisão de elementos que podem resultar em uma boa experiência do usuário, sendo eles: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície. Esse último, representado pela ponta do iceberg, faz alusão ao único elemento visível aos usuários, o Visual Design, enquanto todos os demais elementos se encontram abaixo da superfície, fora do campo de visão do usuário.



Figura 4: Iceberg de Trevor Van Gorp

Fonte: Tobias & Tobias

O início do projeto partirá da estratégia. Nessa fase serão definidas as estratégias de UX necessárias para iniciar o projeto, baseando-as nas necessidades do usuário e alinhando-as com os objetivos do aplicativo. Após levantamento de dados e de fundamentações teóricas, partir-se-á para a geração de ideias, onde serão investigadas as oportunidades do projeto seguindo os objetivos propostos, o perfil dos prováveis usuários e suas principais necessidades a serem atendidas, esboçando as primeiras ideias a serem refinadas durante o desenvolvimento do aplicativo.

Na fase de escopo, serão decididas as especificações funcionais e os requisitos de conteúdo que o aplicativo deve ter para se encaixar no que o usuário vê como necessário para a realização da tarefa proposta. Para organizar essas funcionalidades, será usada a visão dos usuários sobre a categorização e hierarquização das funções de forma a equilibrar as informações necessárias para que a navegação se dê facilmente e sem transtornos.

Passando para a estrutura, definir-se-á a arquitetura de informação para a melhor interação do usuário. Serão diagramados os caminhos necessários para o usuário realizar sua tarefa e hierarquizados para demonstrar todo o percurso a ser percorrido por ele até a conclusão.

Para compor o esqueleto do aplicativo, serão levantados os aspectos de design de interação, design de navegação e design de informação, apoiados na usabilidade do usuário. Será realizado um protótipo de média fidelidade a ser testado pelos usuários e assim definir as informações a serem mantidas e as que devem ser alteradas.

Por fim, na superfície, serão apresentados os resultados compostos pelo visual design, onde aparecem os elementos da identidade visual que serão baseados nas noções do UI Design, ou Design da Interface do Usuário. Para estruturar a interface, serão definidos os componentes da identidade visual, tipográficos, imagéticos, iconográficos e de coloração, de forma que o resultado final seja agradável e coerente aos objetivos do aplicativo e das necessidades do usuário.

O UI Design ou design da interface do usuário "é o processo de criação de interfaces em software ou dispositivos computadorizados, com foco na aparência ou no estilo. Designers pretendem criar designs que os usuários acharão fácil de usar e prazeroso. O design da interface do usuário geralmente se refere a interfaces gráficas do usuário, mas também inclui outras, como as controladas por voz" (Interaction Design Foundation).

As interfaces são as faces visuais e interativas do usuário com o design e é parte importante da experiência com o produto em si, visto que indicarão se o projeto é agradável e de boa usabilidade. Portanto, cabe ao profissional de UI a tarefa de compreender as

características e contextos de uso de seus usuários para projetar interfaces úteis e eficientes. Os designers devem sustentar nos usuários a magia de navegar naquele universo intangível de modo intuitivo, para que eles se guiem de maneira direta, rápida e fácil em direção às suas metas. Por isso, é imprescindível que os recursos de design sejam agradáveis e apropriados (Interaction Design Foundation).

"Se queremos que os usuários gostem do nosso software, devemos projetá-lo para se comportar como uma pessoa agradável: respeitosa, generosa e prestativa."
- Alan Cooper, designer e programador de software

Muitas vezes o UI Design é confundido com o UX Design. O design da interface do usuário é parte do design de experiência, o primeiro "se preocupa mais com a superfície e a sensação geral de um design, enquanto o último abrange todo o espectro da experiência do usuário" (Interaction Design Foundation).

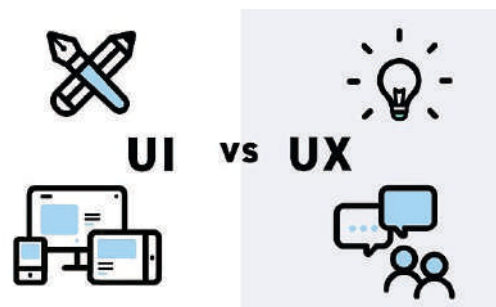


Figura 5: UI vs UX
Fonte: Artisan Talent

2.2. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS PRIMÁRIOS

2.2.1. Análise de Similares

Para auxiliar na definição de informações do aplicativo realizou-se a análise de similares. Buscar e analisar plataformas já existentes pode ajudar na tomada de decisões e escolher entre elas os aspectos que mais agradam aos usuários e os que devem ser evitados. Para isso foram analisados dois aplicativos voltados para a reciclagem e um com foco em troca de livros através de pontuações.

Esses aplicativos foram escolhidos pelos aspectos potenciais que podem compor a proposta deste trabalho. O primeiro é focado em ser uma ponte entre geradores de lixo e catadores locais que acaba criando uma rede de colaboração entre as partes envolvidas. O segundo se trata de uma catalogação e localização de locais de recebimento de resíduos de diferentes categorias. E o terceiro mostra uma relação de trocas de livros entre os usuários por meio de um sistema de pontuação.

O objetivo é analisar como se dão as relações de ponte, catalogação, localização e troca que se dão nessas plataformas e adaptá-las para o aplicativo proposto.

1. Cataki - Reciclagem



Figura 6: Logotipo Cataki
Fonte: Cataki

Fonte: <<https://cataki.org/pt/>>

Custo: Gratuito

Função: “O Cataki existe para aproximar geradores e catadores de resíduos, aumentando reciclagem e renda”.

Justificativa: “Os catadores coletam cerca de 90% de tudo que é reciclado no Brasil. Trabalhadores autônomos são a base da pirâmide de um setor não regulado e não reconhecido”.

Disponibilidade: iOS e Android

Funcionamento: Os geradores, pessoas físicas ou jurídicas, instalam o app gratuitamente e após realizarem um cadastro já podem começar a utilizar a plataforma para encontrar em suas proximidades, locais e profissionais de coleta, como cooperativas ou catadores. Por meio do aplicativo os geradores navegam por uma lista de catadores, pelo mapa de sua localização ou filtrando os tipos de materiais que desejam descartar e em seguida negociam diretamente com os catadores a melhor maneira para a retirada dos resíduos. Para que os geradores sejam cadastrados no app, eles devem entrar em contato com a equipe do app para informar nome, apelido e endereço do perfil e indicar os materiais recolhidos por eles. O app incentiva que os catadores sejam remunerados pela prestação de serviço aos geradores e ao município, mas essa possibilidade e os custos são opcionais e negociados entre as partes envolvidas.

Opiniões de usuários e aspectos gerais do app: Problemas de execução no aplicativo são as principais reclamações dos usuários e as opiniões positivas exaltam a iniciativa de responsabilidade social e ambiental, além da utilidade e a praticidade.

Nos aspectos de usabilidade e interface, o design é bem simplificado e dotado de poucas funcionalidades, que se atêm ao necessário para se realizar a tarefa. Além disso, possui caráter informativo e utiliza pictogramas para facilitar a didática da informação.

Um aspecto negativo encontrado na estrutura de informação do app é a possibilidade do perfil de catadores ser editado por qualquer pessoa cadastrada no aplicativo. Essa permissão pode causar transtornos para geradores e catadores e deveria estar restrita de edição aos donos dos perfis.

Estilo de UI: Flat design, com cores e formas chapadas, sem efeitos de volume ou sombras, utilização de ícones e pictogramas.

Na identidade visual o aplicativo conta com um logo figurativo e tipográfico. A figura mostra a imagem de um catador feliz e sua carroça de coleta unidos à tipografia cheia, impactante e estilizada. As cores predominantes no aplicativo são o verde, branco e preto e apresenta uma imagem texturizada de papelão na página inicial e na área do perfil, que remete aos resíduos recicláveis. Apresenta também pictogramas didáticos que ilustram os tipos de resíduos cuja forma tem caráter informal, como um desenho feito à mão.

2. Rota da Reciclagem - Reciclagem



Figura 7: Logotipo Rota da Reciclagem

Fonte: Rota da Reciclagem

Fontes: <<https://www.rotadareciclagem.com.br/index.html>> e <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.brainweb.rotadareciclagem&hl=pt_BR>

Custo: Gratuito

Função: O app “mostra de forma didática como qualquer pessoa interessada pode participar do processo de separação e entrega das embalagens longa vida para a reciclagem. Informa ainda onde estão localizadas as cooperativas de catadores, as empresas comerciais que trabalham com compra de materiais recicláveis e os pontos de entrega voluntária (PEV) que recebem embalagens da Tetra Pak”.

Justificativa: “O Rota da Reciclagem é mais uma ação da Tetra Pak a favor da reciclagem e em defesa do meio ambiente”.

Disponibilidade: IOS e Android

Funcionamento: O app é bem simples e funciona como um meio de redirecionamento para o site oficial da iniciativa da Tetra Pak. Na interface conta apenas com um mapa de localização e campo de busca. A navegação acontece ao longo do mapa e o usuário pode selecionar os pins (alfinetes) desejados, que marcam os locais de coleta de resíduos, como cooperativas e comércio que recebem as embalagens da empresa. Para obter mais detalhes sobre o local desejado, o usuário clica no ícone de informação e é redirecionado para o site oficial do Rota da Reciclagem.

Opiniões de usuários e aspectos gerais do app: As opiniões negativas apontadas sobre o aplicativo é o difícil entendimento das funcionalidades existentes. Apesar de restrito a uma página de localização que aparenta um caráter de simplicidade de navegação, assim que o aplicativo é aberto, o mapa apresenta a região metropolitana de São Paulo, obrigando um usuário fora desse local a encontrar na página o ícone de localização em tempo real para atualizá-lo e mostrar sua exata região no momento.

Depois de superado esse problema, o usuário se depara com os

pins de marcação de cooperativas, pontos de entrega voluntária ou comércios que recebem resíduos. Ambos aparecem em cores diferentes, com diferentes iconografias para cada tipo de local. Apesar das cores e ícones serem usados para diferenciar o tipo de estabelecimento, uma pessoa com pouco conhecimento de suas funções não saberá reconhecer do que se trata cada pin, já que nenhuma legenda é mostrada para facilitar essa tarefa. Quando o usuário procura maiores informações sobre o local de coleta escolhido vai encontrar um ícone de informação ao clicar no respectivo pin. Esse ícone que revelaria dados do local como endereço, contatos e tipos de materiais recebidos redireciona o usuário ao site do aplicativo onde essas informações estão armazenadas.

Com tudo isso, as opiniões e aspectos gerais do aplicativo apontam que ele é pouco intuitivo e causa confusões e aborrecimentos durante seu uso. Além disso, o usuário não consegue obter todas as informações necessárias ao usar o aplicativo, que funciona mais como uma ponte para o site da iniciativa, sendo assim pouco útil e prático.

Estilo de UI: Flat design, design simples com pouco efeito de volume e sombra no logo e nos pins de localização no mapa. Na identidade visual do aplicativo encontramos a presença de um logo bastante figurativo apoiado em tipografia cheia, simples e sem serifa. A parte imagética do logo mostra uma sobreposição de placas que indicam diferentes caminhos como numa encruzilhada, fazendo referência ao nome "Rota". As cores predominantes são um degradê de tons azuis do fundo, a cor aparece também na página de inicialização do aplicativo, além de um degradê de tons amarelos a vermelhos nas placas, o branco da tipografia e o preto em menor quantidade no "poste" de fixação das placas.

3. Livra Livro - Troca/Pontuação



Figura 8: Logotipo Livra Livro
Fonte: Livra Livro

Fontes: <<https://livalivro.com.br/>> e <<https://www.facebook.com/LivraLivro>>

Custo: Gratuito

Função: "Troque livros com leitores iguais a você!"

Justificativa: "Economize dinheiro, encontre pessoas interessantes e consuma menos."

Disponibilidade: Site Web

Funcionamento: O usuário faz cadastro no site e lista seus livros disponíveis para troca. Assim que receber um pedido, o usuário confirma a solicitação e encaminha o livro escolhido para o receptor. Todo o trajeto do pedido é rastreado para garantir a segurança dos usuários. Quando o receptor confirma o recebimento de seu pedido, o remetente recebe um ponto pelo livro entregue e usa esse ponto para solicitar algum livro de seu interesse disponível na plataforma, assim o ciclo continua.

Opiniões de usuários e aspectos gerais do site: O site apresenta uma estrutura de navegação bem simplificada. A realização da troca também é descomplicada, mas exige dos usuários o controle sobre

toda a transação, desde confirmar a solicitação do pedido e o recebimento. Usuários apontaram a necessidade de incluir a função de transferência de pontos para a eventualidade de atrasos na entrega ou perda de código de rastreamento pelo remetente, a medida foi adotada e pode ser usada caso o livro tenha chegado ao destino final sem o conhecimento de quem o encaminhou, dessa maneira o destinatário transfere manualmente seu ponto para o remetente efetivando a troca.

Um ponto negativo observado é o limite de trocas, novos usuários só recebem uma possibilidade de troca e só aumentam suas chances quando encaminham um livro. Recusas de solicitações também diminuem as chances de trocas para os usuários.

Os usuários da plataforma reivindicam a disponibilidade da plataforma em formato de aplicativo móvel, que seria mais prático de usar e pedem mais divulgação da iniciativa para fidelizar mais leitores e aumentar a quantidade de títulos disponíveis para troca.

No geral os elogios e benefícios aparecem na economia, visto que os usuários só arcam com os custos de envio, totalizando em um montante geralmente abaixo do valor de um livro novo e, na diminuição do consumo, já que comutam livros usados.

Estilo de UI: Flat Design, com formas simples e chapadas sem efeitos de sombra e volume. O logo apresenta a forma imagética de um livro aberto, fonte arredondada e totalmente azul. Seguindo a mesma linha, na interface há a predominância da cor azul equilibrada com a cor branca. Nota-se também a utilização de iconografias para expor informações e instruções de forma mais didática tornando mais simples a navegação pelo site.

2.2.2. Questionário

Nessa etapa, para traçar os perfis dos usuários e entender sua relação com a reciclagem, foi desenvolvido um questionário em forma de entrevista estruturada, com questões de múltiplas escolhas, de uma ou mais alternativas para resposta, mescladas com questões de variáveis entre sim, não e talvez e de frequência como, sempre, às vezes, raramente ou nunca.

O questionário foi respondido por um grupo de 20 pessoas de diferentes faixas etárias. O objetivo era mobilizar um grupo reduzido para obter respostas mais sintetizadas e próximas ao público-alvo de interesse do aplicativo.

Foi desenvolvido através do Google Forms e divulgado aos entrevistados através de um link por email ou aplicativo de mensagens, ficando disponível pelo período de uma semana e meia.

As seguintes 8 perguntas e seus resultados foram:

Qual o seu sexo?

20 respostas

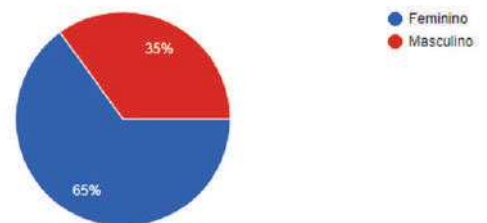


Figura 9: Gráfico 1 de Questionário

Fonte: Elaborado pela autora

Sendo 13 do sexo feminino e 7 do sexo masculino.

Qual a sua faixa etária?

20 respostas

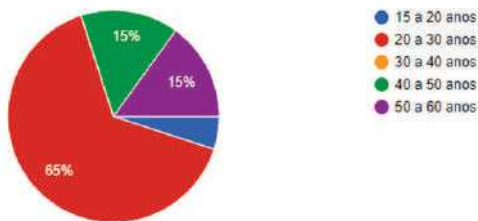


Figura 10: Gráfico 2 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Sendo 1 pessoa da faixa etária 15 a 20 anos, 13 pessoas entre 20 e 30 anos, 3 pessoas entre 40 e 50 anos e 3 entre 50 e 60 anos.

Nível de Escolaridade

20 respostas

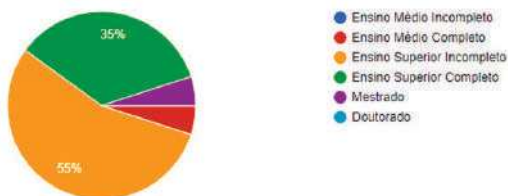


Figura 11: Gráfico 3 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Sendo 1 pessoa com ensino médio completo, 11 pessoas com ensino superior incompleto, 7 pessoas com ensino superior

completo e 1 com mestrado.

Você tem o costume de separar seus lixos para a reciclagem?

20 respostas

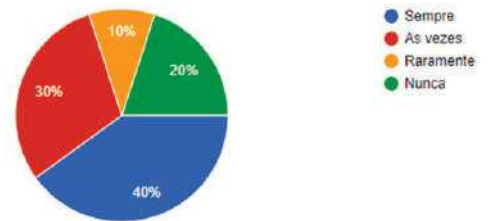


Figura 12: Gráfico 4 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Dos 20 entrevistados, 8 pessoas sempre separam seus lixos para a reciclagem, 6 pessoas separam seus lixos às vezes, 2 raramente separam e 4 nunca separam.

Você tem conhecimento de algumas iniciativas de reciclagem próximas a você?

20 respostas

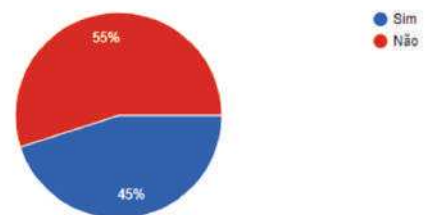


Figura 13: Gráfico 5 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Você usaria um App que te colocasse em contato com essas iniciativas de reciclagem?

20 respostas

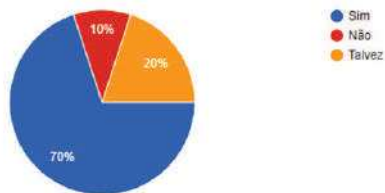


Figura 14: Gráfico 6 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

14 dos entrevistados usariam um App para localizar locais de reciclagem, 4 talvez usariam e 2 não usariam.

O que te motivaria a usar esse App? (Poderá marcar mais de uma resposta)

20 respostas



Figura 15: Gráfico 7 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Nota-se uma grande motivação movida por consciência ecológica e pela facilidade de encontrar iniciativas de reciclagem através de um aplicativo. Cerca da metade dos entrevistados apontam o conhecimento de iniciativas e a obtenção de benefícios como

estímulo para usar o App e 7 dos entrevistados apontam para a necessidade de mudança de hábitos em prol da reciclagem de seus resíduos.

Acredita que um App desse tipo é útil e beneficiaria você e a sociedade em que vive?

20 respostas

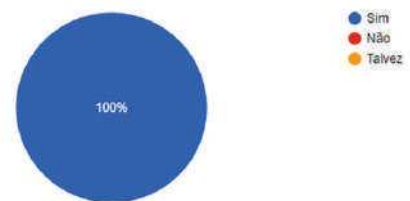


Figura 16: Gráfico 8 de Questionário
Fonte: Elaborado pela autora

Por fim, todas as pessoas acreditam que esse aplicativo é útil e benéfico para a sociedade.

The page features several overlapping, organic green shapes of varying shades, creating a modern, abstract background. The shapes are primarily located on the left and bottom-left sides of the page.

3. DEFINIÇÃO E SÍNTESE

3.1. ESCOPO DA PROPOSTA

Definiu-se que este projeto deve atuar como uma ferramenta de transformação e rede de relacionamento entre geradores de resíduos e recicladores. Através das pesquisas e levantamento de dados notou-se a extrema importância de se criar projetos para engajar a sociedade em prol de melhorias e diminuição de impactos nos ecossistemas. Com os dados obtidos, percebeu-se a proporção dos danos causados pelos hábitos de consumo e produção atuais e escolheu-se como foco de mudança a ser explorado a geração de lixo.

Analisando as respostas dos usuários foi descoberto que mais da metade não separam seus resíduos para reciclagem e desconhecem essas iniciativas em suas proximidades. Levando em conta as motivações dos usuários, o aplicativo deverá servir como uma plataforma de divulgação e localização de iniciativas de recicladores, que serão filtrados pelas diferentes categorias de resíduos disponíveis, facilitando o processo de separação.

Além disso, para criar uma rede de relacionamento, o aplicativo deverá engajar os usuários de forma que se sintam beneficiados além da conscientização. Utilizar um sistema de pontuação por resíduo ou produto reciclado disponibilizado na plataforma, deverá ajudar a fidelizar os usuários.

3.2. PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do projeto é de uma faixa etária ampla, podendo atingir usuários de aproximadamente 20 a 60 anos ou mais, de diferentes formações e configurações familiares, sejam os que já se utilizam da mobilidade virtual para realizar tarefas com mais facilidade e praticidade ou os que estão começando a inserir essas plataformas em seus cotidianos, sejam aqueles que já se engajam ou pretendem se engajar em prol de iniciativas de sustentabilidade, aqueles que querem disponibilizar seus resíduos e aqueles que querem obter resíduos ou disponibilizar os resultados de suas reciclagens.

The page features several overlapping, organic green shapes of varying shades, ranging from a light, almost white green to a medium forest green. These shapes are positioned primarily on the left and bottom-left sides of the page, creating a layered, wave-like effect.

4. GERAÇÃO DE IDEIAS

4.1. ESTRATÉGIA - OBJETIVOS E NECESSIDADES DOS USUÁRIOS

4.1.1. Canvas



Figura 17: Canvas

Fonte: Elaborado pela autora

O Canvas anterior foi organizado seguindo o modelo desenvolvido pela ABRELPE no Manual de comunicação social e engajamento para a gestão de resíduos, que serve como ferramenta para auxiliar em processos de criação e planejamento de iniciativas de gestão de RSU.

A metodologia Canvas foi originalmente criada pelo suíço Alexander Osterwalder, e funciona como um conceito de modelo de negócios, que permite descrever e refletir sobre o empreendimento e criar planos e estratégias para serem implementados através de estruturas, processos ou sistemas (OSTERWALDER e PINGEUR, 2011, p. 15).

Através da aplicação da metodologia, perceberam-se alguns caminhos e estratégias a serem seguidos para engajar a participação dos usuários e atingir os objetivos principais do aplicativo, para estruturar o funcionamento, o relacionamento e a comunicação esperados e dessa maneira alinhar a mensagem e as metas da iniciativa na ferramenta final a ser criada.

4.1.2. Personas

“Um retrato do público-alvo que destaca dados demográficos, comportamentos, necessidades e motivações através da criação de um personagem ficcional, baseado em insights extraídos de pesquisa” (TEIXEIRA, 2017).

Através do questionário respondido pelos 20 entrevistados foi possível sintetizar e traçar alguns perfis de possíveis usuários do aplicativo. Para isso foram criadas 2 personas, baseadas em dois dos entrevistados, com o objetivo de entender para quem a ferramenta deve ser desenvolvida e orientar sobre quais são as funções e interações esperadas.

Analisar as personas permitirá direcionar todas as decisões pertinentes a criação do aplicativo, mantendo assim sua configuração compatível às necessidades dos usuários.

PERSONA 1



DANIEL RIBEIRO

Idade: 28 anos

Cidade: Uberlândia

Escolaridade: Ensino Superior Completo

Cargo: Engenheiro Civil

Residência: Casa unifamiliar

Residentes: Mora com a mãe

"Acho muito válida a iniciativa de desenvolver um aplicativo como esse. Gostei muito da ideia. Ela acaba contribuindo com quem faz artesanato e outros projetos de viés sociais."

PRINCIPAIS APPS E SITES USADOS

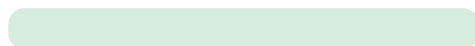
Whatsapp



Instagram



Facebook

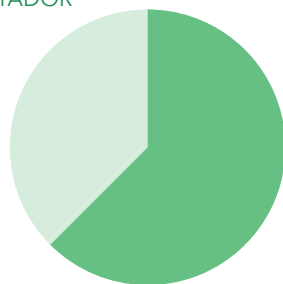


Outros sites e aplicativos



USO DE DISPOSITIVOS

COMPUTADOR



CELULAR

PERFIL DE SUSTENTABILIDADE

É bastante entusiasta das questões ambientais. Separa os lixos secos para a reciclagem municipal em casa e no trabalho, procura sempre reaproveitar caixas e papéis.

Participa de uma associação que atua em atividades de reflorestamento e conscientização ambiental.

Apesar disso, sente falta de conhecer outras alternativas para os demais resíduos que gera.

ROTINA

Durante a manhã e a tarde trabalha em uma empresa de engenharia, desenvolvendo projetos e acompanhando a evolução de obras.

Durante a noite trabalha em projetos autônomos de engenharia civil.

Aos finais de semana atua em projetos voluntários da igreja e da associação ecológica da qual faz parte.

No tempo livre gosta de encontrar e reunir os amigos em bares e restaurantes.

Figura 18: Persona 1
Fonte: Elaborado pela autora

PERSONA 2



REGINA SANTOS

Idade: 48 anos

Cidade: Uberlândia

Escolaridade: Ensino Superior Completo

Cargo: Autônoma

Residência: Casa unifamiliar

Residentes: Mora com o marido e a filha mais nova

“O aplicativo vai contribuir muito para a preservação do meio ambiente, para a saúde e para a interação em sociedade.”

PRINCIPAIS APPS E SITES USADOS

Whatsapp



Instagram



Facebook

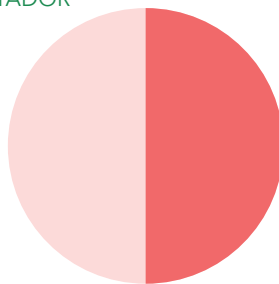


Outros sites e aplicativos



USO DE DISPOSITIVOS

COMPUTADOR



CELULAR

PERFIL DE SUSTENTABILIDADE

Já adota alguns hábitos sustentáveis em casa. Evita sacos plásticos em supermercados levando sua própria sacola de pano.

Separa os lixos domésticos em suas respectivas categorias para dispô-los para a reciclagem.

Aproveita a água da máquina de lavar para limpar o quintal.

Apesar disso, não conhece outras iniciativas de reciclagem além da coleta seletiva municipal.

ROTINA

Pela manhã leva a filha mais nova para a universidade e faz aula de pintura duas vezes por semana.

Prepara o almoço, cuida da casa, lava as roupas.

Trabalha autonomamente em vendas online na internet, dessa maneira passa a maior parte do tempo no computador e no celular acessando diferentes sites e aplicativos.

Durante a noite gosta de estar com a família e assistir novelas, filmes e vídeos em plataformas online e de streaming.

Figura 19: Persona 2
Fonte: Elaborado pela autora

4.1.3. Users Stories

“Um detalhamento de cada tarefa que o usuário deseja cumprir ao interagir com o produto. Bom para relembrar o time das motivações que levam o público-alvo a usar cada uma das funcionalidades do produto, assim como o caminho que os usuários percorrerão para fazê-lo” (TEIXEIRA, 2017, p. 44).

A metodologia foi usada para traçar as principais ações necessárias para atender as motivações dos usuários do aplicativo.

Foram definidos dois perfis de usuários, os que geram resíduos e os que reciclam resíduos, e dessa maneira pode-se definir que tipos de ações e tarefas eles procurarão desempenhar e o que os incentiva a desempenhá-las.

Como um gerador de resíduos eu quero procurar locais com boas iniciativas de reciclagem filtrando de acordo com as categorias de resíduos disponíveis para que seja possível direcionar os produtos que acumulei e separei.

Como um gerador de resíduos eu quero ser recompensado pelos resíduos que direciono para iniciativas de reciclagem para que eu me sinta motivado a tornar essa ação rotineira.

Como um reciclador eu quero encontrar pessoas com resíduos disponíveis para doação, filtrar de acordo com a categoria do meu interesse e divulgar minha iniciativa para que seja possível ter mais visibilidade e obter mais recursos para continuar a desenvolver meu trabalho.

Figura 20: User Stories
Fonte: Elaborado pela autora

4.1.4. Brainstorming

“O processo coletivo de geração de ideias, sem restrições, que respondem a determinado brief criativo. Ajuda o time a visualizar uma grande variedade de soluções de design antes de efetivamente decidirem com qual opção eles seguirão em frente” (TEIXEIRA, 2017, p. 50).

Também conhecido como tempestade mental ou tempestade de ideias, a metodologia foi usada para levantar aspectos relativos ao tema principal do projeto, o aplicativo. A partir dos enfoques escolhidos foram relacionados a eles, de forma categorizada, outros conceitos e objetivos a serem abrangidos no projeto final.

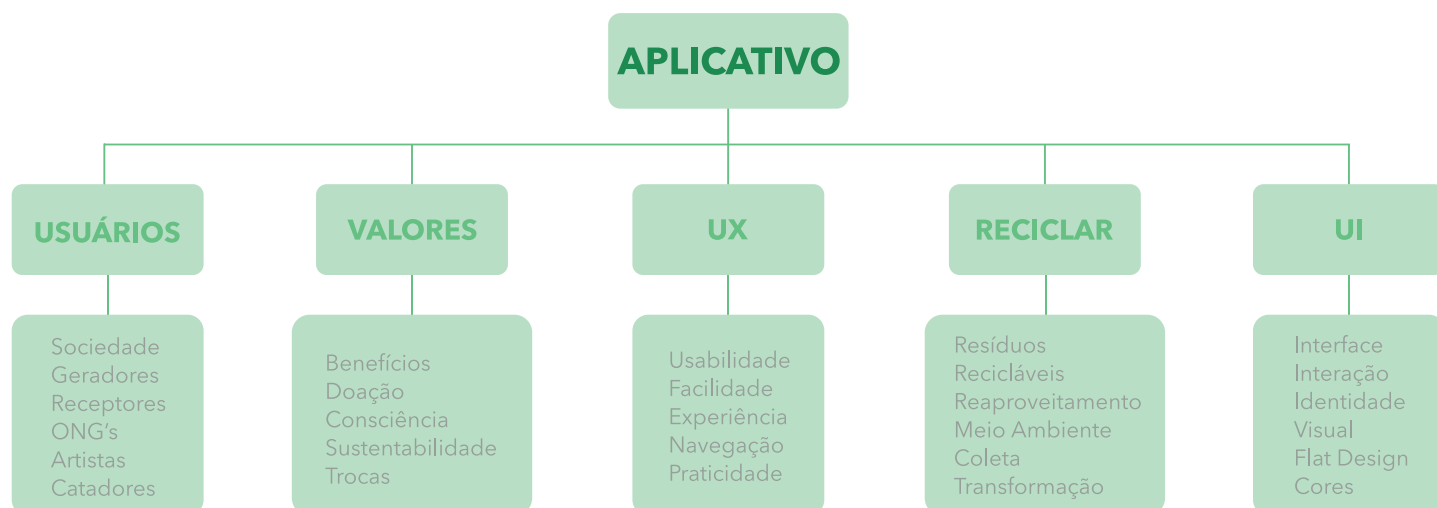


Figura 21: Brainstorming
Fonte: Elaborado pela autora

4.1.5. Moodboard

“Uma coleção de imagens e referências que eventualmente se transformarão no estilo visual do produto em questão. Ajuda os criativos a mostrarem para os clientes e para os colegas de time a linha visual que estão imaginando para o produto antes mesmo de abrirem o Photoshop e começarem a fazer o layout” (TEIXEIRA, 2017, p. 52).

Para o moodboard, foram escolhidas imagens referentes às ideias e conceitos que serão adotados no projeto do aplicativo. Foram abordados os aspectos da reciclagem, do engajamento, da prática de UX, com os wireframes e protótipos e especialmente a mensagem de conscientização para a defesa do meio ambiente.

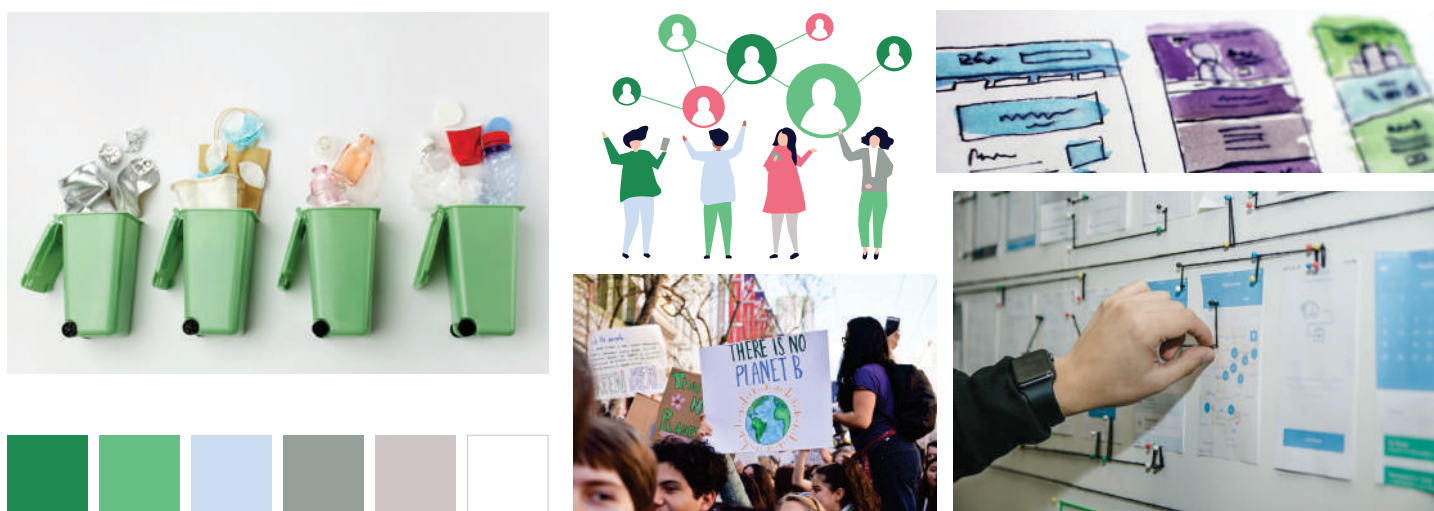


Figura 22: Moodboard
Fonte: Elaborado pela autora

4.2. ESCOPO - CONTEÚDO E ASPECTOS FUNCIONAIS

4.2.1. Card Sorting

“Uma técnica que consiste em pedir aos usuários que agrupem conteúdos e funcionalidades em categorias. Dá inputs valiosos ao time sobre hierarquia de conteúdo, organização e taxonomia” (TEIXEIRA, 2017, p. 61).

Esse teste foi realizado com 3 usuários de diferentes faixas etárias, compreendidas entre 20 e 50 anos. As principais categorias foram fixadas e pediu-se que organizassem as demais funções.

Os resultados a seguir mostraram uma grande divergência de opiniões na categorização de funções do aplicativo entre os participantes do teste. Como solução para essa divergência, pretende-se chegar a um resultado que combine as três respostas e possa ser de claro entendimento para os diferentes tipos de usuários que acessarem o aplicativo.

USUÁRIO 1

LOGIN	CADASTRO	HOME	PERFIL	CADASTRAR PRODUTO	BUSCA	FILTRAR BUSCA
USUÁRIO	NOME COMPLETO	MAPA	CADASTRO DE GERADOR	PAPEL	VISUALIZAR RECIKLADOR	RESÍDUOS
SENHA	DADOS PESSOAIS	CHAT	CADASTRO DE RECIKLADOR	METAL	VISUALIZAR GERADOR	RECIKLADOS
	DEFINIR SENHA	SAIR	EDITAR PERFIL	ORGÂNICO		FAVORITOS
	CADASTRAR RECIKLADO	PONTUAÇÃO	EDITAR RESÍDUOS	VIDRO		
	CADASTRAR RESÍDUO	TERMO DE USO	EDITAR RECIKLADOS	PLÁSTICO		

Figura 23: Card Sorting 1
Fonte: Elaborado pela autora

USUÁRIO 2



Figura 24: Card Sorting 2
 Fonte: Elaborado pela autora

USUÁRIO 3

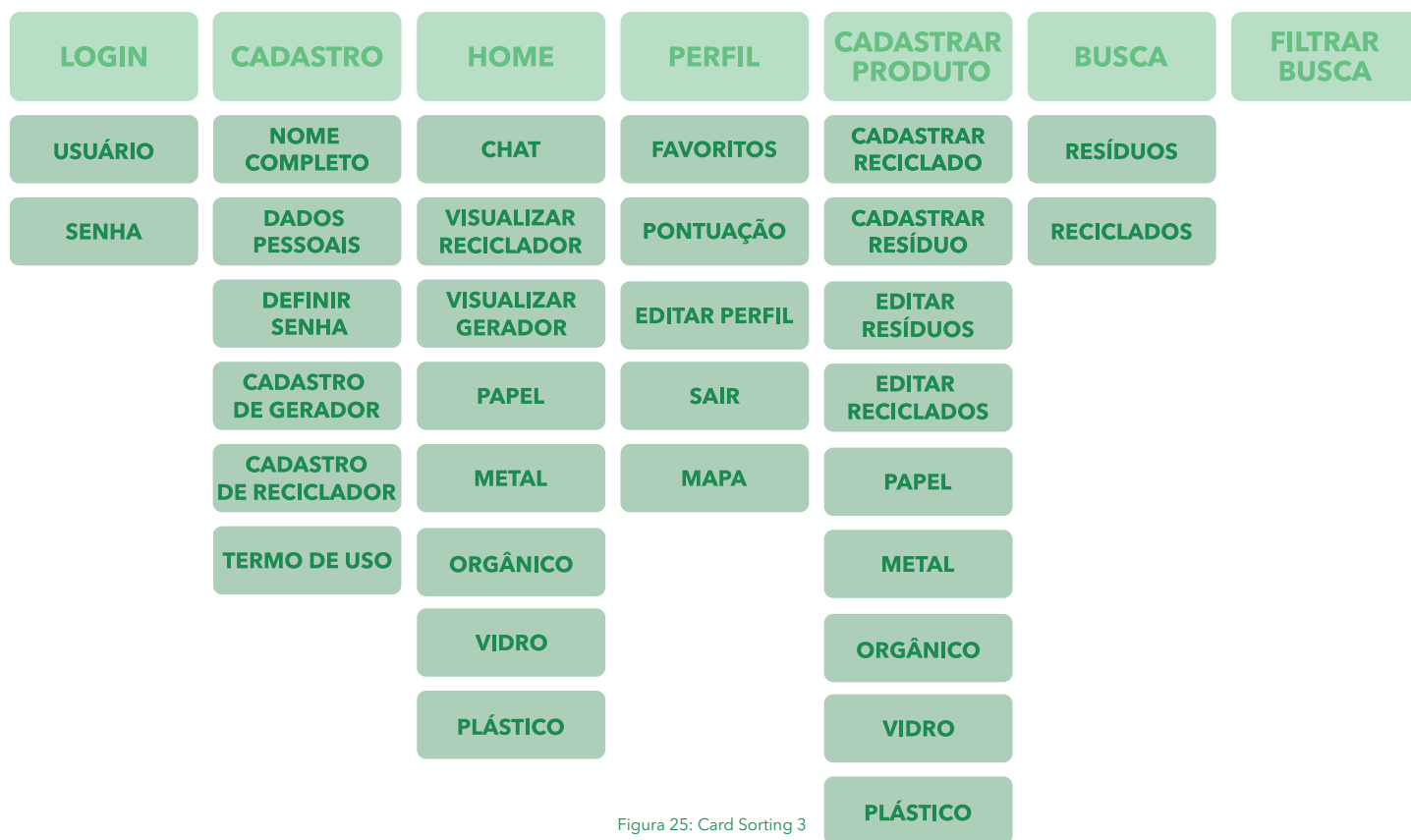


Figura 25: Card Sorting 3
 Fonte: Elaborado pela autora

4.3. ESTRUTURA - ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

4.3.1. Sitemap

“Um dos métodos mais conhecidos de UX. Consiste em um diagrama das páginas de um site organizadas hierarquicamente. Ajuda a visualizar a estrutura básica e a navegação entre as diferentes partes do sistema” (TEIXEIRA, 2017, p. 56).

Através do conjunto de dados obtidos e do exercício de card sorting com os entrevistados, procurou-se sintetizar as funcionalidades em suas respectivas categorias de maneira coerente, dando uma organização hierárquica para as informações na estrutura do aplicativo.

Com o sitemap, será possível partir para a prototipagem do aplicativo, que posteriormente será disponibilizado aos usuários para um teste de usabilidade.

Com os resultados do teste a arquitetura de informação poderá ser reanalisada e reorganizada se necessário, para tornar a navegação o mais simples e objetiva possível.

Também as funcionalidades poderão ser alteradas, retirando o que os usuários acharem desnecessário e acrescentando o que acharem de maior importância.

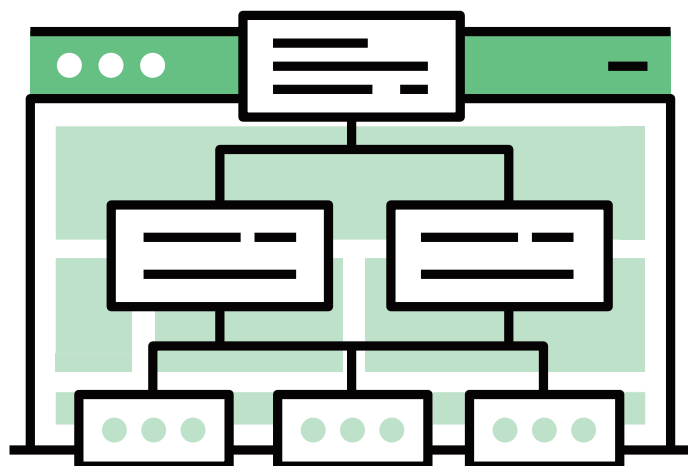


Figura 26: Estrutura Sitemap
Fonte: Freepik

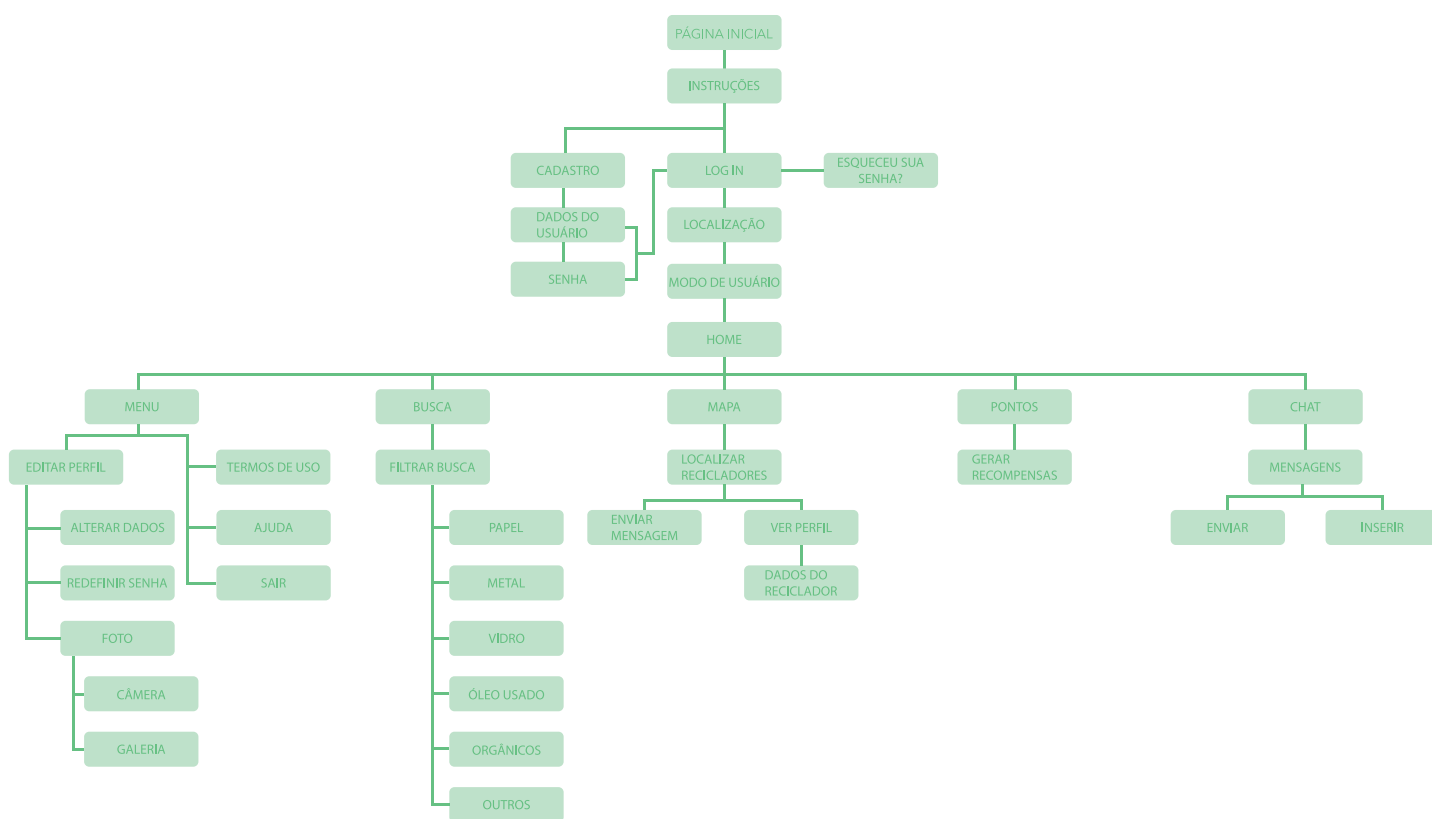


Figura 27: Sitemap
 Fonte: Elaborado pela autora

4.4. ESQUELETO - NAVEGAÇÃO

4.4.1. Wireframes

“Um guia visual que representa a estrutura da página, bem como sua hierarquia e os principais elementos que a compõem. Útil para discutir ideias com o time e com os clientes, e também para informar o trabalho dos diretores de arte e desenvolvedores” (TEIXEIRA, 2017, p. 63).

“Wireframe é um desenho básico da estrutura de determinada interface que demonstra de forma simplificada como o produto final deverá funcionar. Wireframe é um desenho básico da estrutura de determinada interface que demonstra de forma simplificada como o produto final deverá funcionar” (TEIXEIRA, 2017, p. 66).

“Wireframes existem para evitar trabalho desnecessário. É quase como um rascunho do layout final. Como todo rascunho, é criado para que as pessoas consigam dar feedback sobre ele, para que ele então possa ser ajustado e ir para as outras áreas envolvidas no projeto” (TEIXEIRA, 2017, p. 75).

Através dos resultados obtidos na aplicação das ferramentas anteriores da fase de Geração de Ideias (Canvas, Personas, Users Stories, Brainstorming, Moodboard, Card Sorting e Sitemap), foram desenvolvidos wireframes de média fidelidade que atendessem todos os aspectos necessários levantados. Os wireframes deram uma ideia inicial sobre como e onde as informações estariam organizadas na estrutura do aplicativo.

Para a aplicação dessa metodologia utilizou-se o programa Adobe XD.

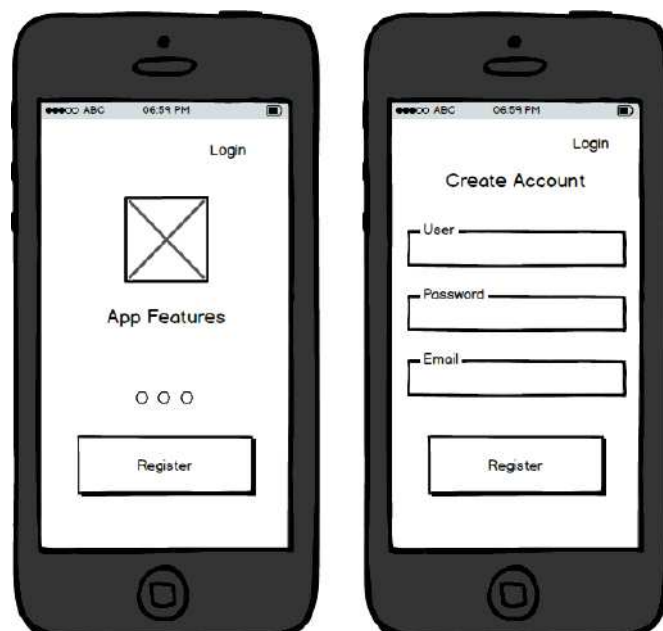


Figura 28: Wireframes
Fonte: Medium

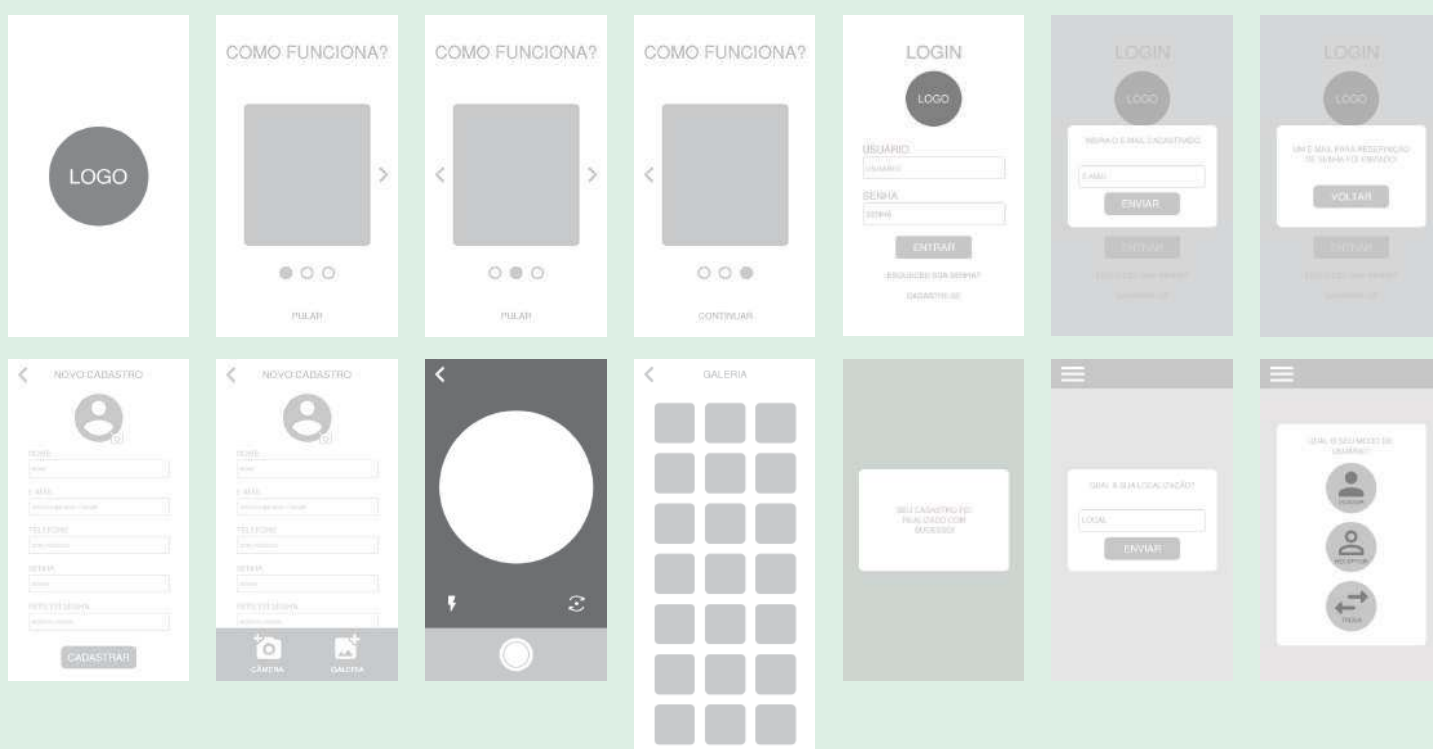


Figura 29: Wireframes 1
 Fonte: Elaborado pela autora

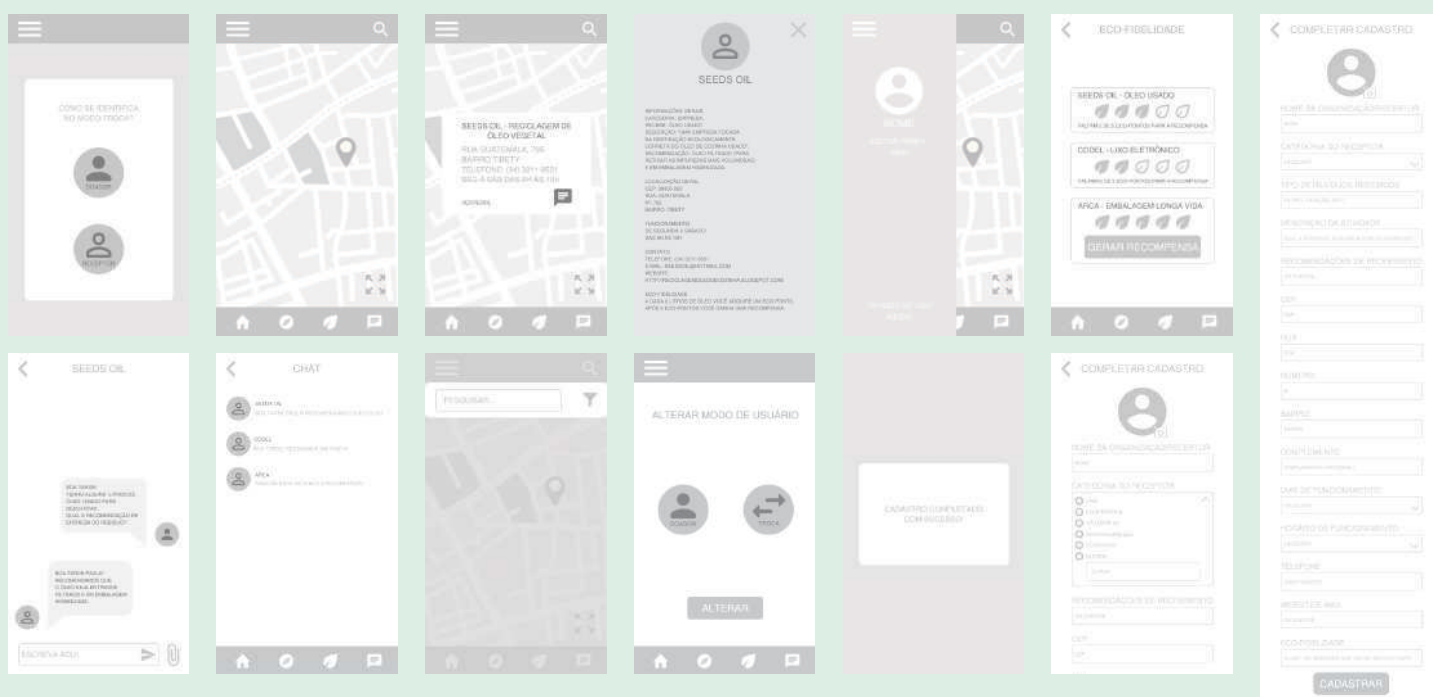


Figura 30: Wireframes 2
 Fonte: Elaborado pela autora

4.4.2. Teste de protótipo e feedbacks

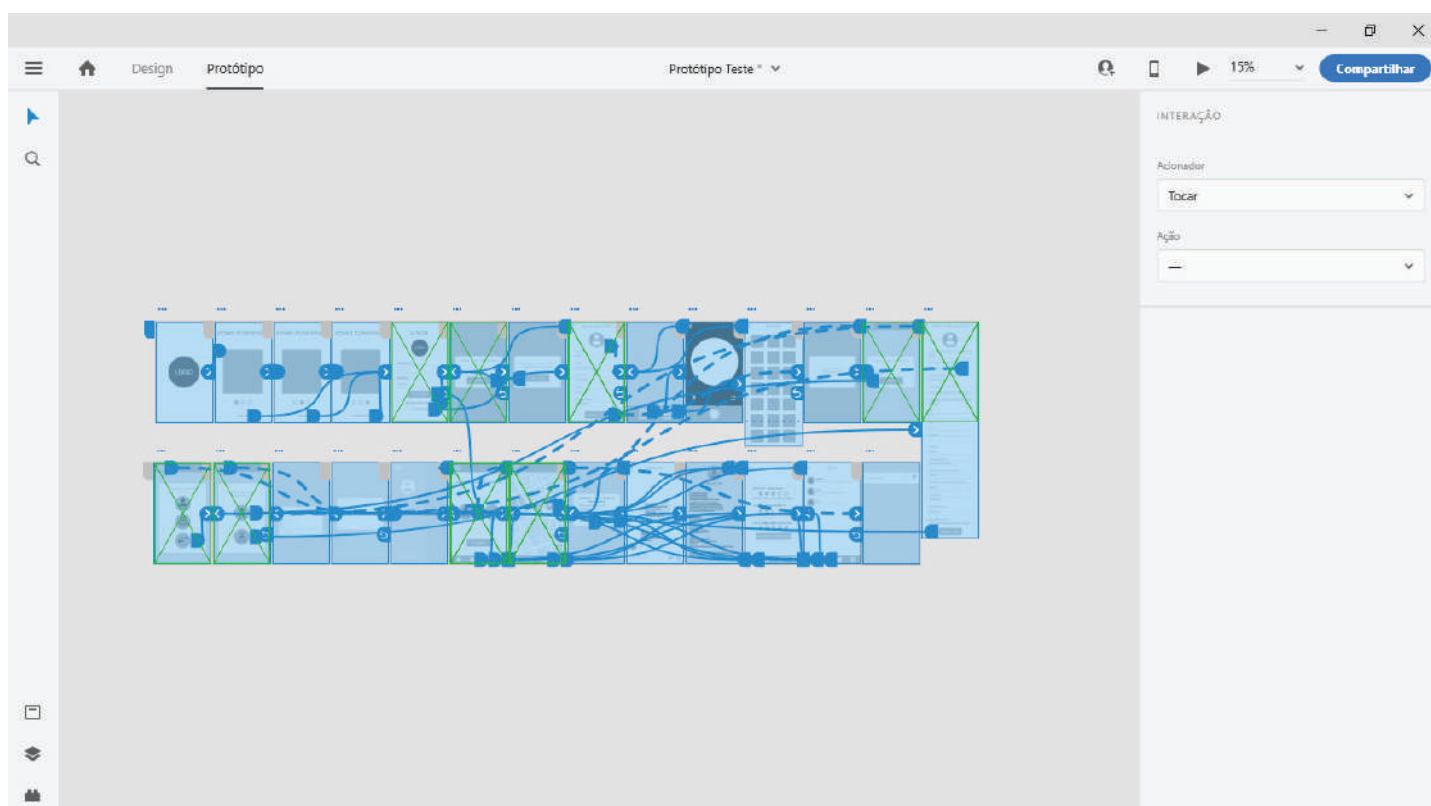


Figura 31: Protótipo de Média Fidelidade
Fonte: Elaborado pela autora

“Um protótipo é uma simulação da navegação e das funcionalidades de um site, composto normalmente por wireframes clicáveis ou layouts. É uma forma rápida de validar e testar um produto antes de desenvolvê-lo do começo ao fim” (TEIXEIRA, 2017, p. 64).

Através dos wireframes desenvolvidos criaram-se as ligações entre as funções do aplicativo, tendo como resultado um protótipo clicável com uma simulação de navegação. Posteriormente o link desse protótipo foi enviado aos 20 entrevistados que responderam ao questionário desenvolvido no Google Forms, para que pudessem testá-lo e emitirem suas opiniões e dificuldades durante o processo.

Para analisar as interações do usuário com o protótipo, foi enviado junto ao link um questionário com 7 perguntas pertinentes à experiência final de navegação, e obteve-se as seguintes respostas:

Encontrou alguma dificuldade ou transtorno durante a interação com o protótipo?

20 respostas

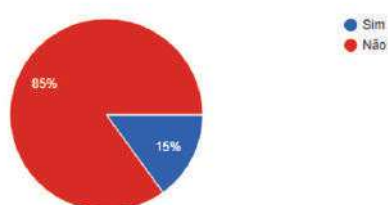


Figura 32: Gráfico 1 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Dos 20 entrevistados, apenas 3 encontraram dificuldades ou

transtornos ao manusear o protótipo do aplicativo.

Se sim, qual foi a dificuldade ou transtorno?

4 respostas

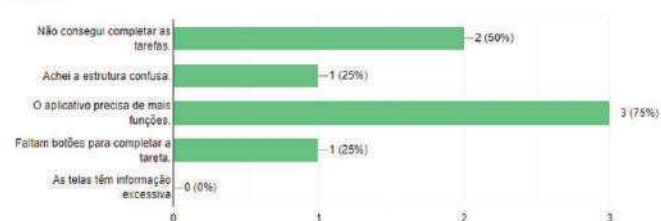


Figura 33: Gráfico 2 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Foram apontadas como dificuldades ou transtornos por esses entrevistados a incapacidade de completar as tarefas, uma estrutura confusa, a necessidade de existirem mais funções e botões no aplicativo para que a tarefa proposta possa ser realizada.

As funções e botões do protótipo estão simples e objetivos?

20 respostas

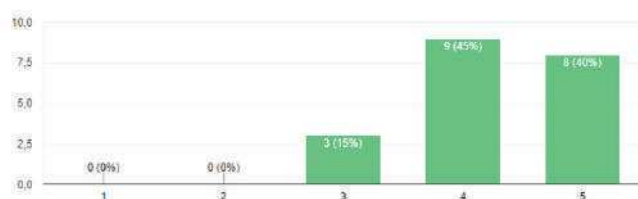


Figura 34: Gráfico 3 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Perguntados sobre a simplificação e objetividade dos botões e funções do aplicativo, os 20 entrevistados responderam em uma escala de 1 a 5, sendo 1 para complexos e pouco objetivos e 5 para simples e objetivos. 17 entrevistados votaram entre 4 e 5, declarando acharem as funcionalidades simples e objetivas no geral, enquanto 3 entrevistados votaram em uma escala média.

Como classificaria as funções e botões do protótipo? (Poderá marcar mais de uma resposta)

20 respostas

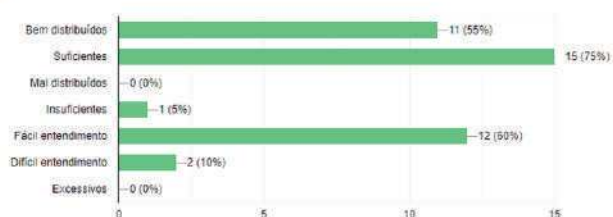


Figura 35: Gráfico 4 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Para entender melhor como classificariam as funções e botões do protótipo, foram estabelecidas algumas variáveis a serem escolhidas, sendo que, 11 entrevistados julgaram ser bem distribuídos, 15 julgaram ser suficientes e 1 insuficientes, 12 consideram ser de fácil entendimento, enquanto 2 acharam ser de difícil entendimento. Ninguém julgou serem mal distribuídos ou excessivos.

O resultado final da experiência é?

20 respostas

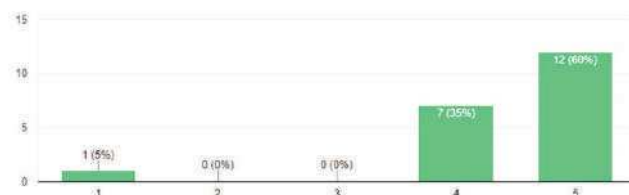


Figura 36: Gráfico 5 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Os entrevistados foram questionados sobre o resultado final da experiência de teste e tiveram que escolher entre uma escala de 1 a 5, onde 1 seria insatisfatório e 5 satisfatório. Apenas para um dos entrevistados a experiência foi insatisfatória, enquanto para os demais 19, a experiência foi satisfatória em uma escala de 4 a 5.

Qual o nível de inovação daria para o App?

20 respostas

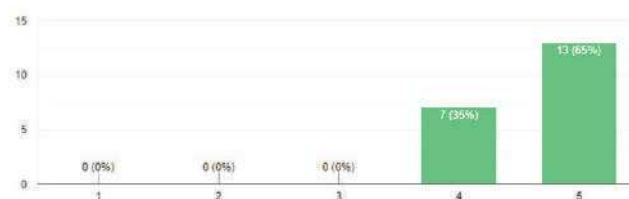


Figura 37: Gráfico 6 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Perguntados sobre o nível de inovação que dariam para a proposta do aplicativo, em uma escala de 1 a 5, onde 1 indicava ser pouco inovador e 5 muito inovador. Os 20 entrevistados consideraram o aplicativo inovador, respondendo em uma escala de 4 a 5.

Ao final dessa experiência, você usaria e recomendaria esse App?

20 respostas

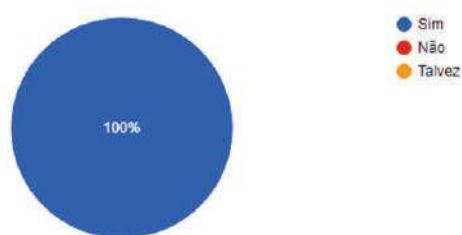


Figura 38: Gráfico 7 de Teste de Usabilidade

Fonte: Elaborado pela autora

Por fim, os entrevistados foram questionados se usariam e recomendariam o aplicativo ao final do teste de usabilidade. Todos responderam de forma afirmativa para a pergunta.

Após o teste de usabilidade e as respostas do questionário, os entrevistados foram chamados para uma conversa informal, onde foi pedido um feedback e uma explicação mais detalhada sobre suas experiências com o protótipo e dada a oportunidade de exporem suas opiniões, críticas e sugestões acerca da proposta e do funcionamento do aplicativo.

Por unanimidade a proposta foi muito elogiada, principalmente no

tocante de beneficiar tanto o meio ambiente, quanto a sociedade onde vivem. Alguns consideraram que a participação na pesquisa serviu para alertá-los sobre a necessidade de adotarem mais ações em prol dos problemas ambientais.

Aos entrevistados que encontraram dificuldades em manusear o protótipo foi perguntado o principal motivo para o transtorno. Foi apontada por eles a dificuldade de utilizar aplicativos em geral e o consequentemente desconhecimento das funções básicas desse tipo de plataforma, além da incompreensão sobre qual o caminho percorrer para realizar a tarefa proposta.

Para essas dificuldades pediu-se sugestões de melhoria e ambos apontaram para a necessidade de incluir algumas indicações sobre os passos a serem seguidos e suas finalidades.

Além desses feedbacks, obtiveram-se as seguintes sugestões:

Entrevistada 1: “Acho que você poderia colocar uma opção de compartilhar uma iniciativa de recebimento de resíduos para outras mídias, como por exemplo, Messenger ou Whatsapp, caso eu queira indicar um local com alguém que não tenha acesso ao aplicativo”.

Entrevistado 2: “Eu acrescentaria algum botão ou função para sugerir recicladores, como se fosse uma propaganda para iniciativas que se destacam e que às vezes ficariam fora do conhecimento da maioria dos usuários por uma questão de distância de localização”.

Analisando as sugestões para entender suas relevâncias e encontrar a melhor maneira de colocá-las em prática, chegou-se às seguintes

mudanças:

- Tornar o aplicativo mais didático, com pequenas instruções ou microtextos que sirvam de insights para os usuários navegarem no aplicativo e completarem as tarefas pretendidas;
- Inserir a opção de compartilhar um reciclador com outras mídias e assim divulgar as iniciativas de seu interesse e deixar potenciais novos usuários cientes do aplicativo;
- Utilizar um sistema de avaliação para que os usuários classifiquem recicladores de acordo com a importância dada à iniciativa, a experiência com aquele usuário receptor, entre outros fatores. Dessa maneira, quando um gerador buscar por um local de destinação de determinado resíduo, sua busca será hierarquizada pelos recicladores mais bem avaliados, dando a oportunidade de conhecer iniciativas antes desconhecidas por ele;
- Revisar o sistema de pontuação para torná-lo mais simplificado e eficiente;
- Repaginar as funcionalidades e reorganizar a arquitetura de informações.

The page features several overlapping, organic green shapes of varying shades, ranging from light to dark green, positioned on the left side. The text is overlaid on these shapes.

5. SUPERFÍCIE - RESULTADOS

5.1. RECICLAÍ



Figura 39: Logotipo Reciclaí
Fonte: Elaborado pela autora

Reciclaí é um aplicativo colaborativo que incentiva trocas de produtos recicláveis entre os usuários. Funciona com um sistema de pontuação, onde cada ponto é utilizado para a obtenção de um produto da preferência do usuário.

A ideia é que os usuários que querem se desfazer de algum resíduo, os chamados 'geradores', cadastrem esses resíduos no aplicativo e escolham entre os 'recicladores' um destino para esses resíduos. Cabe ao reciclador aceitar ou recusar a transação que melhor lhe atender e combinar a melhor maneira para a entrega. Outra opção para os geradores é cadastrar seu resíduo e esperar que algum reciclador solicite-o.

Além de solicitarem resíduos dos geradores, os recicladores também disponibilizam no aplicativo os produtos finais de suas reciclagens. Dessa maneira, além de obterem os recursos que ajudarão em seus projetos de reciclagem, estarão repassando aos seus colaboradores uma amostra do resultado de suas iniciativas. Isso colabora para criar uma fidelização do gerador, que poderá dar preferência por sempre colaborar com as suas iniciativas favoritas.

Quando o gerador finalizar a transação de um resíduo cadastrado receberá um ponto pela ação. É com esse ponto que ele poderá solicitar outros produtos disponibilizados no próprio aplicativo. O mesmo vale para os recicladores, que após disponibilizarem suas reciclagens recebem um ponto para solicitarem novas matérias-primas. Esse sistema gera um ciclo de trocas que deixará as redes de contato sempre vivas e em movimento, além de ir contra a maré de programas de benefícios que incentivam seus usuários a usarem suas bonificações para adquirirem novos produtos, numa rede viciosa de consumo exagerado e sem consciência.

O objetivo do aplicativo é ser uma ferramenta de mudança e conscientização e criar redes de relacionamentos locais de cooperação mútua, onde geradores e recicladores se conectam para dar tratamentos e destinos mais úteis para algo que seria simplesmente descartado.

5.2. CONCEITO

5.2.1. Identidade Visual

NAMING - O nome do aplicativo procurou estabelecer uma relação informal e mais próxima do usuário. Representa a junção da palavra 'reciclar' com o sufixo 'ai'. Reciclaí parece aconselhar seus usuários a aderirem ao hábito da reciclagem, além disso, o sufixo 'ai', que indica lugar, também faz a relação com o objetivo do aplicativo de disponibilizar e localizar as iniciativas de reciclagem próximas ao usuário.

SÍMBOLO - O símbolo desenvolvido para representar a marca também é uma junção de significados. A ideia foi inserir e fundir os propósitos do aplicativo em um único ícone que os representasse. Dessa maneira, temos a junção de um elemento que indica localização com uma folha, que remete ao caráter ecológico e sustentável da proposta. O resultado foi gerado em linhas mais cheias e cantos arredondados.



Figura 40: Símbolo
Fonte: Elaborado pela autora

TIPOGRAFIA - A tipografia escolhida foi a Typo Round em estilo Bold. A escolha se deu pela forma arredondada e pelas linhas cheias e de cantos também arredondados, que se assemelham ao símbolo do aplicativo. A fonte foi levemente modificada nas letras 'l', onde se retirou o pingo do primeiro 'l' e substituiu-se o acento agudo do segundo, para um mais contínuo e arredondado que o anterior.

CORES - "A Psicologia das Cores é um estudo que busca compreender o comportamento humano em relação às cores" (GONÇALVES, 2019). Através do estudo da psicologia das cores e suas contribuições para o marketing, foram definidas as cores utilizadas na identidade visual da marca.

A cor de destaque escolhida foi o verde. O verde é a maior referência da natureza e o meio ambiente. Ele também é capaz de trazer sensações de equilíbrio, harmonia, saúde e frescor (GONÇALVES, 2018). Alguns estudos indicam que a cor verde é a mais agradável e a melhor percebida pelos nossos olhos, pois pode neutralizar a visão, a concentração e a sensibilidade (FOLLOW THE COLOURS, 2015).

Para contrastar com o verde, escolheu-se a cor branca pela sua neutralidade. "(...) o branco é denominado como "cor pura", sendo capaz de transmitir a sensação de tranquilidade, limpeza e organização. Além disso, essa cor é capaz de ressaltar a luz das outras cores, quando combinadas. É uma das cores mais fáceis de ser combinada e desperta a sensação de harmonia e equilíbrio quando posta junto com outras cores mais intensas" (GONÇALVES, 2018).

LOGOTIPO



Principal



Em fundos coloridos



Versão em verde escuro

reciclaí
reciclaí



Versões sem símbolo

CORES



#388E5B
R:56
G:142
B:91



#59D88D
R:89
G:216
B:141



#FFFFFF
R:255
G:255
B:255

TIPOGRAFIA

TYPO ROUND (Bold)

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
0123456789

Figura 41: Identidade Visual
Fonte: Elaborado pela autora

5.2.2. Aplicativo

O aplicativo segue o conceito do Flat Design, ou Design Plano. Esse estilo minimalista valoriza a simplicidade, as cores e a tipografia.

“No fundo, todo o minimalismo proposto pelo flat design tem o objetivo de aprofundar cada vez mais na experiência do usuário e evitar distrações com elementos estéticos desnecessários” (AEROCHIMPS, 2014).

Com esse estilo, o aplicativo Reciclaí pretende focar na usabilidade, na clareza das informações e facilitar a navegação do usuário, com uma interface equilibrada de formas simplificadas, cores que destacam sem excessos, para que sua interação ocorra da maneira mais agradável possível.

“Os entusiastas do modelo defendem que ele reflete maior preocupação com a funcionalidade e menor atenção para o estilo. Na prática, isso significa se livrar de bordas, gradientes, sombras e reflexos. Tudo para enfatizar a usabilidade e defender a simplicidade e a clareza das interfaces, criando um aspecto mais limpo, com bordas nítidas, cores vibrantes e ilustrações “planas”” (AEROCHIMPS, 2014).

Com o objetivo de tornar a navegação mais rápida e descomplicada, a iconografia e os microtextos foram inseridos para permitir uma rápida compreensão dos usuários e melhor otimização do tempo. Além dos ícones, a imagética do aplicativo conta com ilustrações e fotografias. No protótipo final as ilustrações foram adquiridas do site Freepik e modificadas posteriormente e as fotografias retiradas do site Unsplash, ambos com licença gratuita para uso.



Figura 42: Mockup Aplicativo
Fonte: Elaborado pela autora

5.3. VANTAGENS E FUNCIONALIDADES

O aplicativo Reciclaí possui a vantagem de servir de ligação entre geradores de resíduo e recicladores e incentivar trocas entre ambos. Para que todos os usuários possam desfrutar dessa funcionalidade, o aplicativo contará com um sistema de pontuação no qual o usuário recebe 1 ponto após transferir um produto para outro usuário, esse ponto poderá ser usado posteriormente para adquirir outro produto de sua preferência, seja um resíduo ou um reciclado.

Para encontrar as iniciativas que mais lhe agradem, o usuário poderá procurar por aqueles recicladores que desenvolvem atividades de acordo com os tipos de resíduos que ele tem disponível. O sistema de busca auxilia nessa tarefa oferecendo a opção de filtrar por categoria de resíduo. Além disso, o aplicativo poderá aproximar pessoas de uma mesma localidade, antes desconhecidas e fazê-las criarem vínculos de apoio rotineiro, ampliando as redes de contatos dos usuários e os benefícios que suas ações causarão à sociedade.

Para destacar as melhores iniciativas, os recicladores poderão ser avaliados pelos demais usuários por aspectos que os destaquem dos demais, seja pela importância do projeto, o bom relacionamento, a prestatividade, entre outros que forem julgados necessários. Essa avaliação permitirá que as iniciativas mais bem avaliadas sejam sugeridas para os usuários ao iniciarem uma busca. Assim, iniciativas pequenas poderão ganhar um alcance maior.

Auxiliando também no processo de indicação de recicladores, os usuários poderão compartilhar em outras mídias os contatos que acharem mais interessantes.

Para facilitar a fidelização entre os usuários, será possível favoritar os

contatos preferidos e assim permitir que sejam encontrados com mais facilidade na aba de favoritos.

As negociações de entrega serão combinadas entre os usuários, isso irá resultar no engajamento efetivo dos usuários do aplicativo nas ações sustentáveis e consequente conscientização de seus benefícios.

5.4. DESCRIÇÃO TÉCNICA

5.4.1. Identidade Visual

PALETA DE CORES



Em destaque



Poucas aparições

TIPOGRAFIAS

Roboto Medium (Títulos)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Roboto Regular (Botoões)

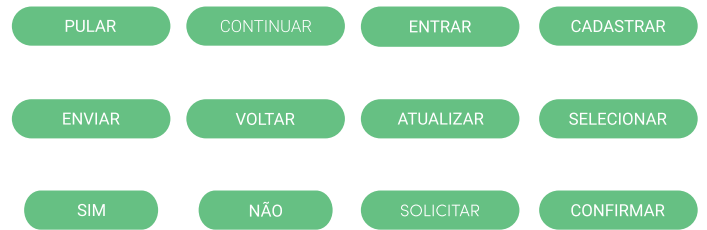
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Sofia Pro Light (Textos)

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

5.4.2. Elementos de Navegação

BOTÕES



MENU



AVISOS



Figura 43: Elementos de Navegação
Fonte: Elaborado pela autora

ÍCONES









































	Voltar		Editar		Filtrar
	E-mail		Publicação		Selecionar
	Validado		Adicionar		Recolher
	Atenção		Favorito		Compartilhar
	Solicitação Inválida		Sair		Avaliar
	Solicitação Válida		Câmera		Avaliado
	Localização		Adicionar da Câmera		Enviar
	Buscar		Adicionar da Galeria		Inserir
	Chat		Flash		Histórico
	Notificações		Capturar Foto		Transação
	Centralizar Mapa		Rotacionar Câmera		Recusar
	Sua Localização		Galeria		Expandir
	Localização Reciclador		Excluir		
	Localização Gerador		Avançar		
	Perfil				

Figura 44: Iconografia
Fonte: Elaborado pela autora

5.4.3. Protótipo Final

<https://xd.adobe.com/view/38a5a612-b867-49dc-4a5d-951f480a4>

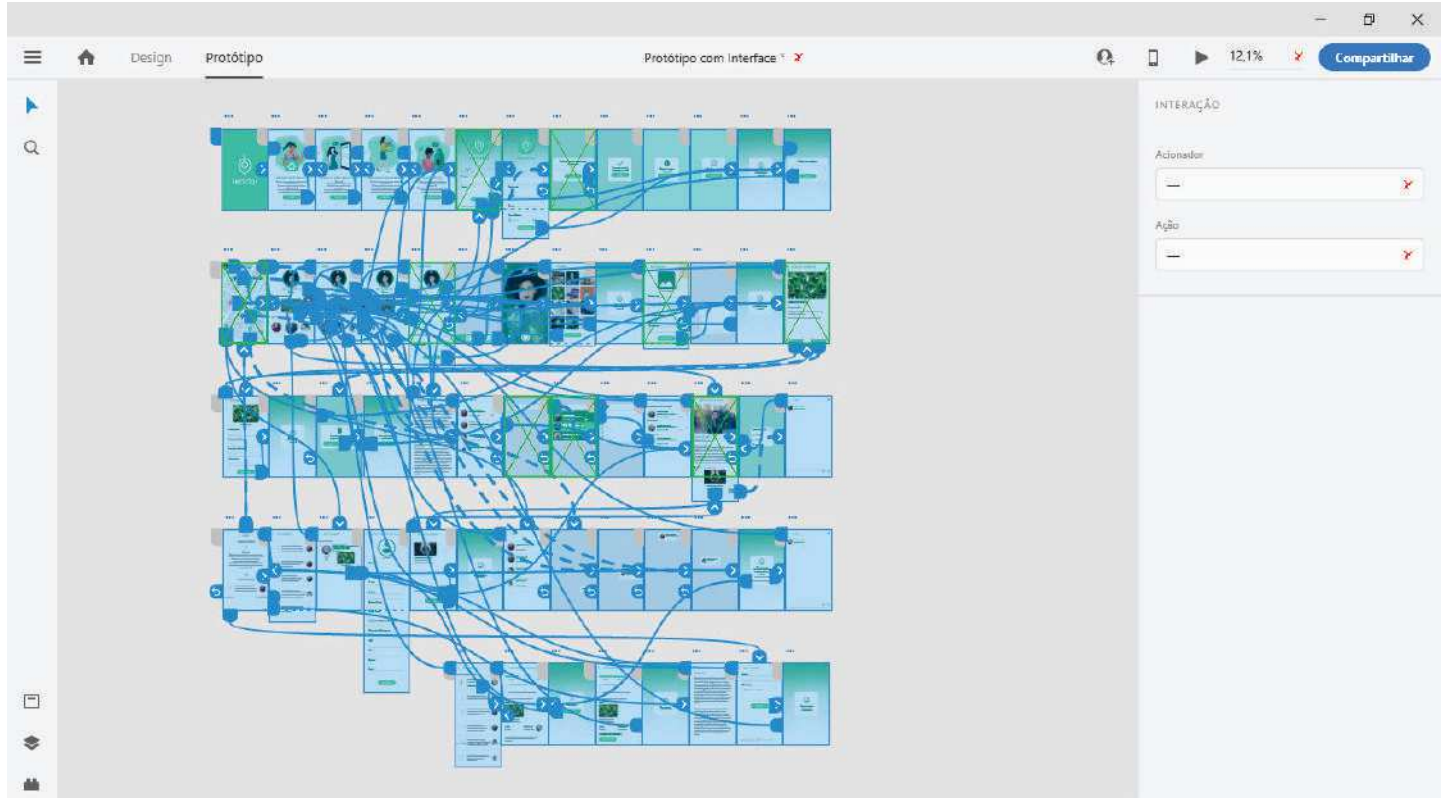


Figura 45: Protótipo de Alta Fidelidade
Fonte: Elaborado pela autora

Para o protótipo final foi realizado um teste de usabilidade, onde 3 usuários, com perfis diferentes e nas mesmas características das personas, manipularam o aplicativo após um panorama geral dos objetivos, das funcionalidades e limitações do protótipo, e foram incentivados a realizarem tarefas pré determinadas, expressando suas opiniões e dificuldades.

“Testes de usabilidade têm por objetivo verificar a facilidade que o software ou site possui de ser claramente compreendido e manipulado pelo usuário. São, por definição, qualitativos - ou seja, focam mais na qualidade e profundidade dos resultados do que necessariamente no número de usuários que participam” (TEIXEIRA, 2017).

1. Foi solicitado que os usuários simulassem o cadastro no aplicativo seguido do log in, ambos conseguiram realizar as tarefas sem dificuldades.
2. Foi solicitado que os usuários simulassem a edição do perfil fictício do aplicativo, ambos conseguiram explorar as opções de trocar a imagem na câmera ou na galeria e encontraram o caminho com facilidade pelo ícone de edição (lápis).
3. Foi solicitado que os usuários tentassem editar a publicação das garrafas de vidro e simulassem o cadastro de um novo resíduo. Ambos conseguiram percorrer o caminho para a edição e cadastro e encontraram as opções de categorias de resíduos que exigia a interação de expandir as opções.
4. Foi solicitado que os usuários simulassem uma busca e filtrassem os resultados. Todos identificaram imediatamente o ícone de busca (lupa) na página inicial e o ícone de filtro que aparecia logo após a solicitação de busca.
5. Foi solicitado que os usuários visitassem o perfil do usuário fictício Pedro Soares e solicitassem o reciclado que ele

disponibilizava. Ambos chegaram até o perfil de maneiras diferentes, mas com facilidade e finalizaram sem transtornos a solicitação. Encontraram também a opção de compartilhar o perfil do reciclador através do ícone correspondente.

6. Foi solicitado que os usuários encontrassem os registros de transações, e todos levaram um tempo percorrendo a página inicial até encontrarem a opção no menu. Não houveram reclamações quanto a isso, apenas apontaram o fato como uma familiarização com o aplicativo e questionados sobre a localização da função, acharam coerente sua presença no menu do aplicativo.

7. Foi questionado aos usuários sobre as localizações das abas de notificações e mensagens (chat). Ambos encontraram facilmente os ícones correspondentes na página inicial, apenas um apresentou um leve desconforto entre a sobreposição do sino de notificação ao mapa, que pareceu um pouco camuflado em relação às cores. Isso foi corrigido aumentando o tamanho do sino e mudando a coloração da bolinha de notificação que era verde, para rosa, destacando melhor o ícone.

Em um balanço final o aplicativo foi muito bem elogiado pela clareza de informações, bela boa distribuição das funcionalidades e pelo fácil manuseio. Os aspectos visuais foram apontados como equilibrados, tanto em cor quanto formas. Nos aspectos da navegação os usuários apontaram os micro textos como um grande facilitador na realização e compreensão das funcionalidades e também não apresentaram dificuldades nas micro interações, identificando claramente a interação em carrossel nas publicações de resíduos e favoritos presentes no perfil e em deslizar para cima a aba de navegação pertencente ao menu. Nos aspectos funcionais, mostraram grande interesse na possibilidade de pontuar e apontaram como facilitadora a opção de favoritar perfis, que tornaria mais fácil o processo de encontrá-los.

5.4.4. Wireframes Final

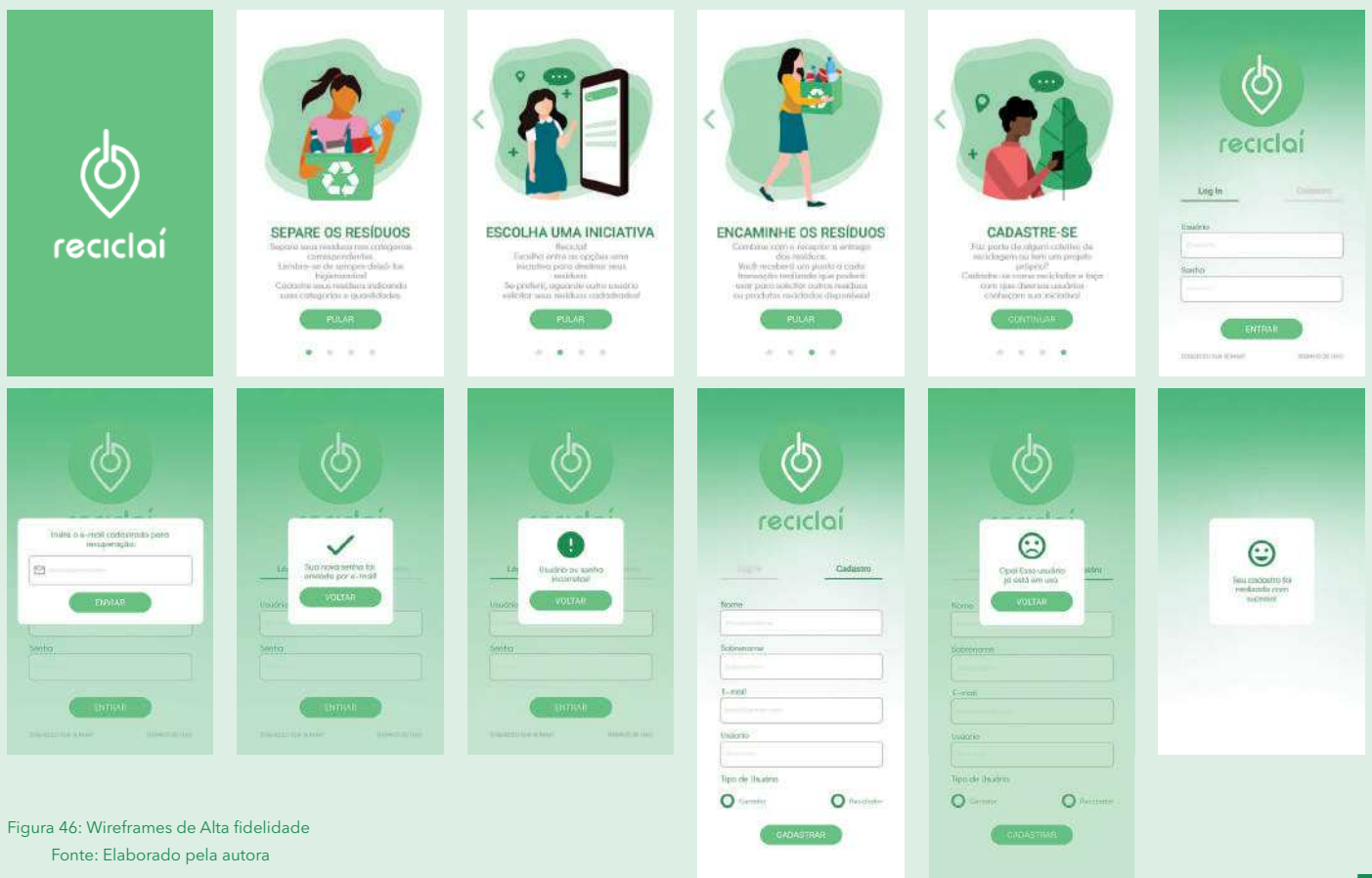


Figura 46: Wireframes de Alta fidelidade
 Fonte: Elaborado pela autora

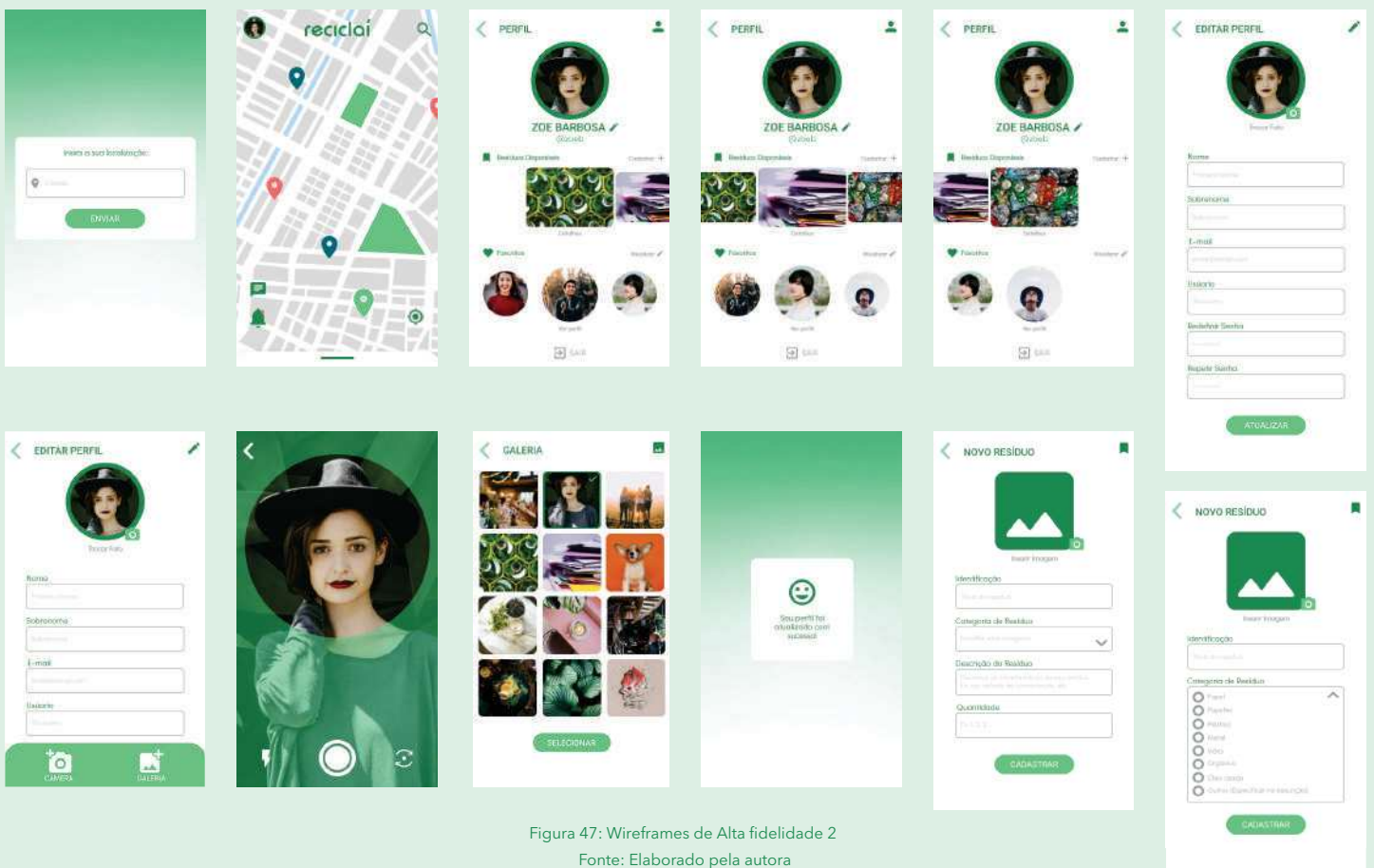


Figura 47: Wireframes de Alta fidelidade 2
 Fonte: Elaborado pela autora

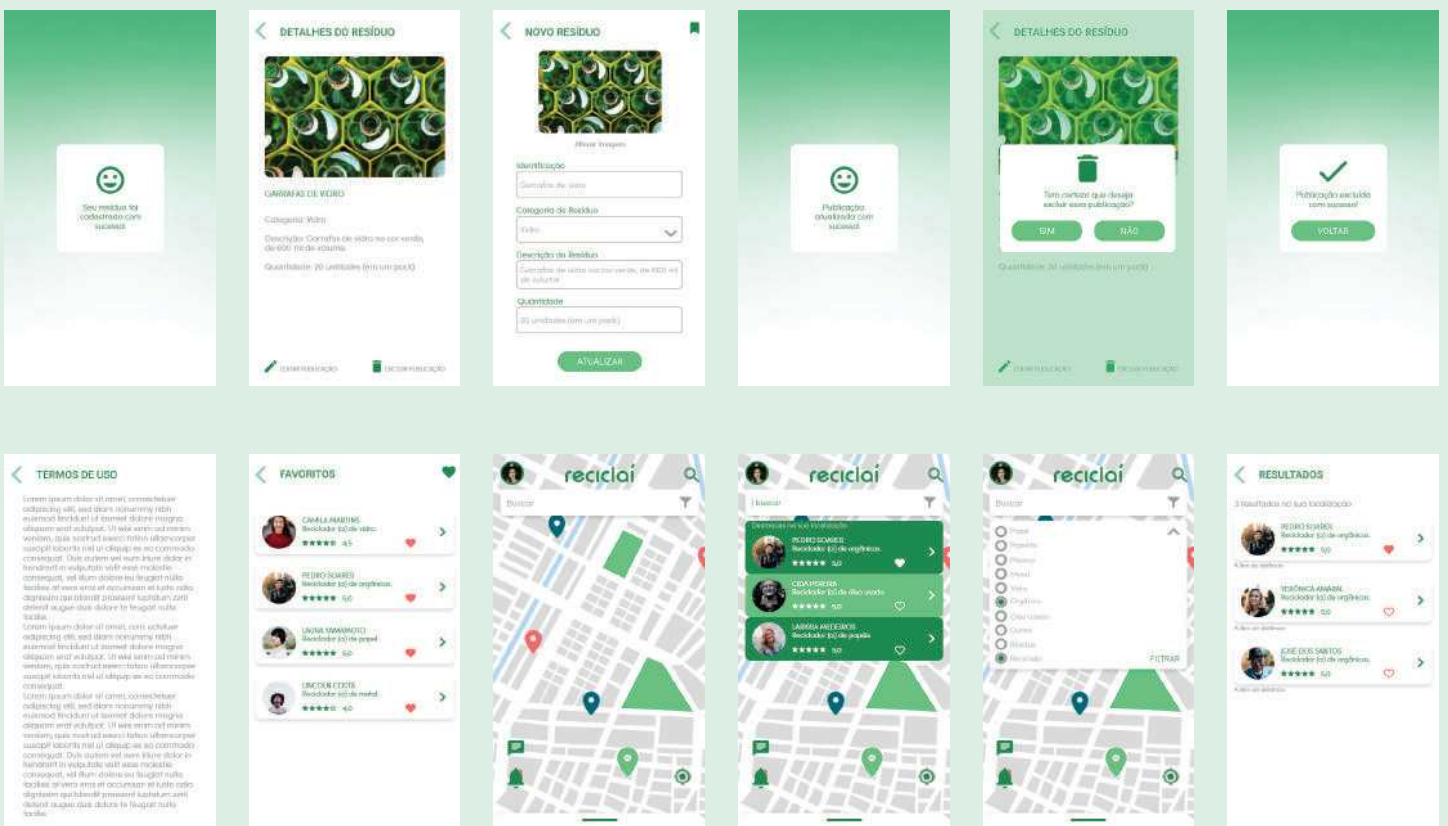


Figura 48: Wireframes de Alta fidelidade 3
 Fonte: Elaborado pela autora

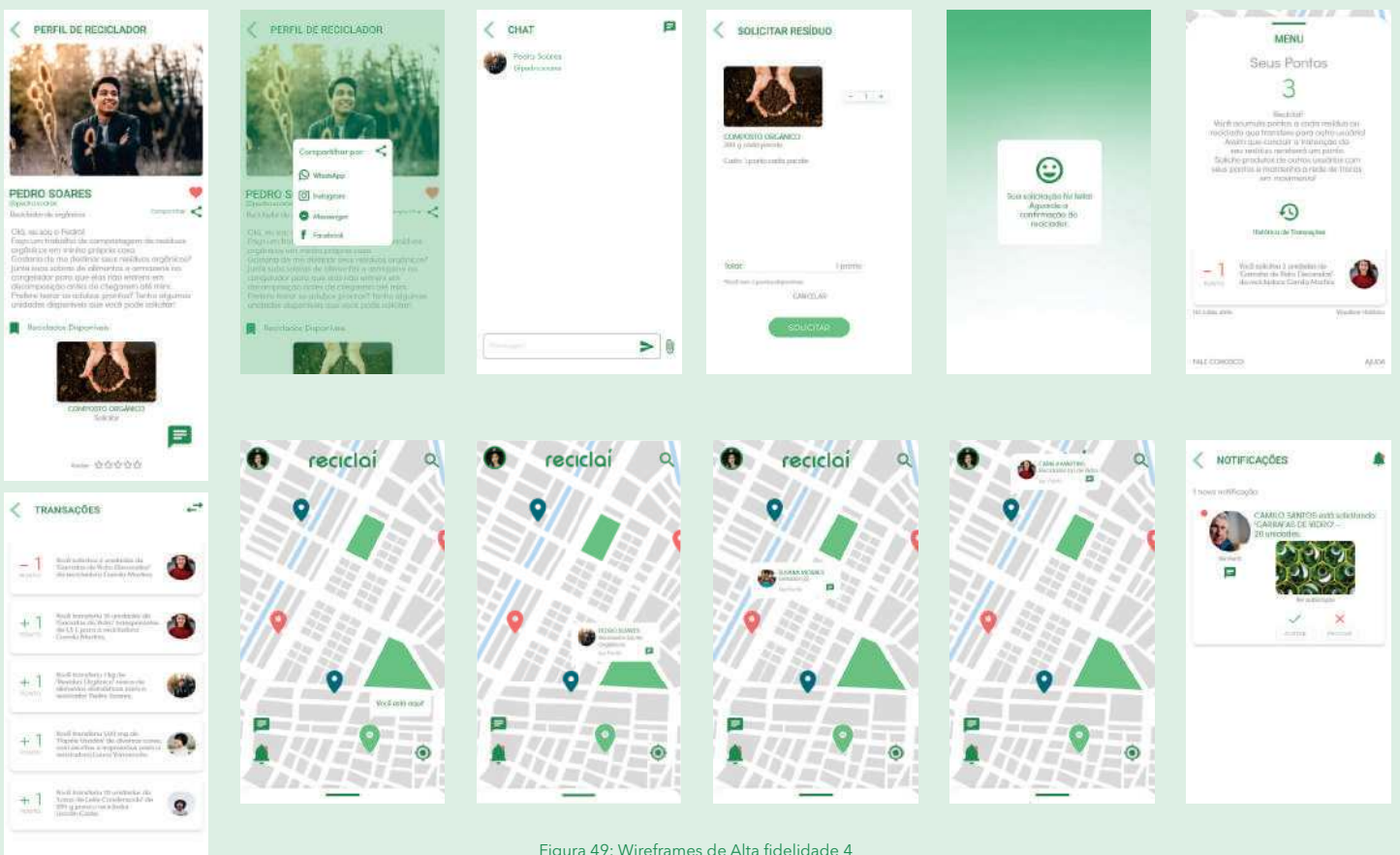


Figura 49: Wireframes de Alta fidelidade 4
Fonte: Elaborado pela autora

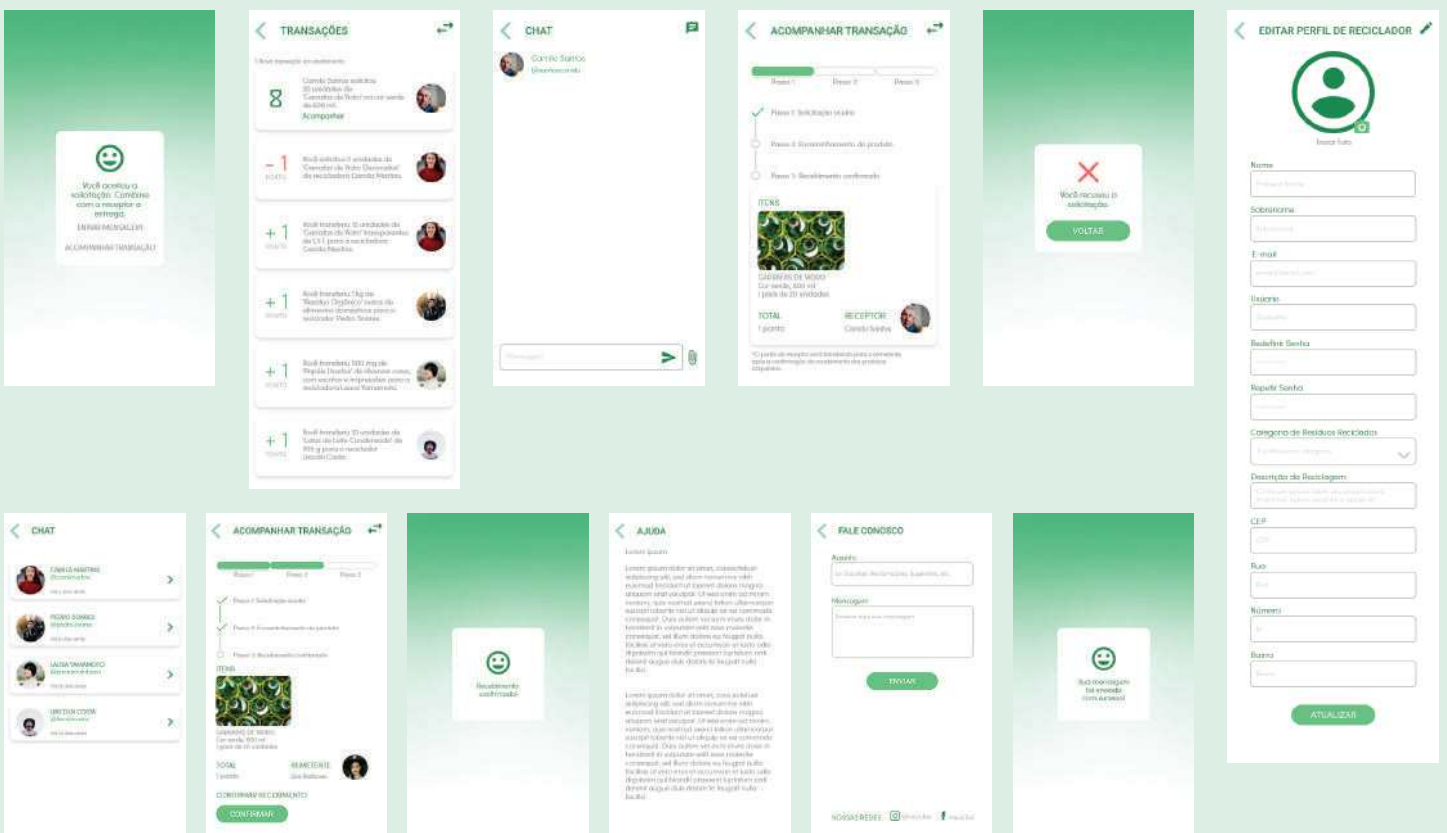


Figura 50: Wireframes de Alta fidelidade 5
 Fonte: Elaborado pela autora

6. CONCLUSÃO

Após todo o processo de coleta de dados e pesquisa, pode-se confirmar a gravidade do problema do montante de lixos gerados pelo atual sistema de produção e consumo e das consequências extremamente negativas de seu descarte incorreto. Avaliou-se a necessidade de desenvolver iniciativas que vão contra esse sistema e busquem soluções viáveis para o problema. Percebendo o grande avanço tecnológico que vivemos, buscou-se aproveitar e utilizar da tecnologia como uma ferramenta de mudança, conscientização e engajamento.

Partindo para o entendimento das necessidades dos usuários, procurou-se definir as abordagens do projeto e através de pesquisas e metodologias voltadas para a experiência do usuário, o estudo de UX, projetou-se uma plataforma focada na clareza de informações, na fácil navegação e entendimento e no engajamento dos usuários.

A partir de testes e feedbacks, tentou-se chegar ao melhor resultado possível para atender aos objetivos do projeto e às expectativas dos usuários. Foi através de experimentações que alguns erros e inconsistências do projeto foram corrigidos e reavaliados. Para embasar e sustentar esse desenvolvimento, diversas ferramentas relativas ao estudo de UX e UI foram utilizadas para garantir uma plataforma de boa usabilidade para seus usuários.

Nota-se a importância de uma iniciativa como essa, que além de trazer praticidade ao cotidiano de seus usuários, também contribui para o crescimento de redes de contato locais e ajudas mútuas, o que beneficia não só o âmbito ecológico, mas também social, onde cidadãos se juntam enquanto sociedade para promover mudanças e melhorias nos locais onde residem.

Como resultado final, o aplicativo Reciclaí mostra grande potencial de engajamento e usabilidade, de acordo com os usuários que o testaram. Sabe-se que as experiências estão em constante evolução, dessa maneira, estruturas e funcionalidades podem, e devem ser sempre revisitadas e testadas para acompanhar as mudanças de como vemos e interagimos com o mundo. Para isso, designers e sociedades devem estar conectados e trabalhando juntos para 'desenhar' as melhores experiências

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REVISTA SCIENCE. Archaeological assessment reveals Earth's early transformation through land use. Disponível em: <<https://science.sciencemag.org/content/365/6456/897>> Acesso em: 27 de setembro de 2019.

WWF. Solucionar a Poluição Plástica: Transparência e Responsabilização. Disponível em: <https://promo.wwf.org.br/solucionar-a-poluicao-plastica-transparencia-e-responsabilizacao?_ga=2.58468899.844520781.1571323254-454184832.1571323254> Acesso em: 27 de agosto de 2019.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. A Nova economia do Plástico : Repensado o futuro do plástico. Disponível em: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/NP-EC-portuguese_1.pdf> Acesso em: 28 de agosto de 2019.

DESIGN COUNCIL. What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond. Disponível em: <<https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>> Acesso em: 12 de Nov. 2019.

ONU. Humanidade produz mais de 2 bilhões de toneladas de lixo por ano, diz ONU em dia mundial. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/humanidade-produz-mais-de-2-bilhoes-de-toneladas-de-lixo-por-ano-diz-onu-em-dia-mundial/>> Acesso em: 27 de agosto de 2019.

WORLD BANK GROUP. What a Waste 2.0 : A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/30317>> Acesso em: 16 de outubro de 2019.

ABRELPE. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/panorama/>> Acesso em: 15 de agosto de 2019.

IPEA. Apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos no país vão para reciclagem. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29296:apenas-13-dos-residuos-urbanos-no-pais-va-o-para-reciclagem&catid=1:dirur&directory=1> Acesso em: 15 de agosto de 2019.

IBOPE. Desinformação é maior dificuldade para a reciclagem no Brasil. Disponível em: <<http://www.ibopeinteligencia.com/noticias-e-pesquisas/desinformacao-e-maior-dificuldade-para-a-reciclagem-no-brasil/>> Acesso em: 25 de agosto de 2019.

PORTAL DA LEGISLAÇÃO. Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 19 de agosto de 2019.

ONU. Agenda 2030. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>> Acesso em: 4 de outubro de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Reciclagem. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/7656-reciclagem>> Acesso em: 19 de agosto de 2019.

ABRELPE. Manual de comunicação social e engajamento para a gestão de resíduos. Disponível em: <<http://abrelpe.org.br/manual-de-comunicacao-social-e-engajamento-para-a-gestao-de-residuos/>> Acesso em 18 de agosto de 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Princípio dos 3 R's. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/consumo-consciente-de-embalagem/principio-dos-3rs>> Acesso em: 19 de agosto de 2019.

TEIXEIRA, Fabricio. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: Casa do Código, 2017.

INTERACTION DESIGN FOUNDATION. User Interface (UI) Design. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/ui-design>> Acesso em: 20 de outubro de 2019.

OSTERWALDER, Alexander e PIGNEUR, Yves. Business Model Generation: Inovação em Modelos de Negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. Acesso em: 4 de novembro de 2019.

GONÇALVES, Werik. Psicologia das cores: o que é e como usar no Marketing. Disponível em: <<https://rockcontent.com/blog/psicologia-das-cores/>> Acesso em: 1 de Nov. 2019.

FOLLOW THE COLOURS. Verde: 50 curiosidades interessantíssimas que você não sabia sobre a cor. Disponível em: <<https://followthecolours.com.br/gotas-de-cor/verde-50-curiosidades-interessantissimas-que-voce-nao-sabia-sobre-a-cor/>> Acesso

em: 1 de novembro de 2019.

AEROCHIMPS. Porque usar o flat design. Disponível em: <<https://medium.com/@Aerochimps/por-que-escolher-o-flat-design-5dce2d6f030>> Acesso em: 3 de novembro de 2019.