

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE DIREITO, NEGÓCIOS E COMUNICAÇÃO
PUBLICIDADE E PROPAGANDA**

**ANA LUIZA GOMES GOUVEIA
BRUNA BERWANGER MARTINS**

RETROQUE: CRIANDO PONTES PARA A ECONOMIA CIRCULAR

**GOIÂNIA
2022**

ANA LUIZA GOMES GOUVEIA
BRUNA BERWANGER MARTINS

RETROQUE: CRIANDO PONTES PARA A ECONOMIA CIRCULAR

Projeto experimental desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso II para obtenção do título de bacharel pelo curso de Publicidade e Propaganda da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Hidemi Santana Nomura

GOIÂNIA

2022

PROJETO EXPERIMENTAL

Trabalho apresentado à Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel pelo curso de Publicidade e Propaganda.

Goiânia, 28 de novembro de 2022

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Luciana Hidemi Santana Nomura
PUC GOIÁS

Profa. Mrs. Luciana Ferreira Serenini
PUC GOIÁS

Profa. Mrs. Jullena Normando
PUC GOIÁS

RESUMO

Neste projeto será abordado um produto comunicacional que visa ajudar na complexidade do contexto de escassez de matérias-primas e no crescimento econômico sustentável através da Economia Circular (EC). O produto tem o objetivo de facilitar processos que fazem a EC girar, sendo um meio de conectar empresas e indivíduos que desejam contribuir com um estilo de vida sustentável. Dessa forma, foi pensado na criação de um MVP (Mínimo Produto Viável) em formato de aplicativo de celular que pudesse ser usado como esse meio de conectar as partes interessadas. Para tanto, foram usados métodos como Design Thinking, UX e UI Design e Ux Research.

Palavras-chave: Economia Circular. MVP. Aplicativo.

ABSTRACT

In this project it will be created as a communicational product to help with the lack of raw materials and the development of sustainable economic growth through the Circular Economy. This product has the main objective to help the cycle of the Circular Economy by connecting companies and individuals that want to contribute with the sustainable lifestyle. For the development of this product, a cellphone app will be created as an MVP (Minimum Viable Product). It was used methods like Design Thinking, Ux and UI Design and Ux Research.

Keywords: Circular Economy. MVP. APP.

SUMÁRIO

1	8
1.1	8
1.2	9
1.3	10
2	13
2.1	13
2.2	15
2.3	17
2.4	18
2.5	19
2.5.1	20
2.5.2	23
2.5.3	26
2.6	27
2.6.1	27
2.6.2	28
2.6.3	29
2.7	30
3	30
3.1	30
3.1.1	31
3.1.2	31
3.1.3	31
3.2	32
4	33
4.1	34
4.2	36
4.3	38
5	39
5.1	39
5.2	41
6	42
6.1	8

6.2 10

7 11

8 13

9 14

REFERÊNCIAS

15

1 APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

1.1 Problema de comunicação a ser solucionado

O contexto de escassez de matérias-primas e os problemas ambientais enfrentados em todo o planeta pedem a ruptura com o modelo atual de economia linear (extrair, transformar e descartar). Assim, a economia circular, que ganhou notoriedade após a publicação do primeiro de uma série de relatórios intitulados “Em direção a uma economia circular¹”, pretende manter os recursos na produção pelo maior tempo possível, garantindo um crescimento econômico sustentável.

Em 2015, após a publicação do Plano da União Europeia para a Economia Circular² e do Acordo de Paris, ocorrida na 21ª Conferência das Partes (COP21), foi registrada a necessidade de estímulo a ideias voltadas ao desenvolvimento sustentável e a transição para a Economia Circular, dando atenção ao ciclo de vida de produtos e serviços. Entretanto, para obter um processo produtivo com circuito fechado buscando a otimização do uso dos recursos, inovação e possibilitando ciclos de reconversão, as empresas devem promover ações de parcerias para dar direção ao seu descarte e inovar.

Existem exemplos de iniciativas de organizações que implementaram a EC (Economia Circular) e já estão vendo seus benefícios, como em Milão: a Miniwiz criou uma máquina que transforma 50 mil garrafas de plásticos por hora em material de construção usando apenas energia solar, sem água e de baixo custo. Além disso, ressalta-se o empreendimento localizado em Goiânia chamado “O badulaque”, que utiliza sobras de tecidos da indústria para fazer seus produtos. Logo, diversas marcas podem ser citadas como exemplo, entretanto, para que as organizações entendam a importância de direcionar suas energias para a inovação e gestão de seus resíduos, é preciso fomentar o mercado de secundários. A falta de conscientização ambiental que gera o descarte indevido de lixo³, que poderia ser

¹ Dados da fonte: Ellen McArthur Foundation . Disponível em: <<https://ellenmacarthurfoundation.org/>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

² Dados da fonte: Ellen McArthur Foundation . Disponível em: <<https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/pt/economia-circular-exemplos/plano-de-a%C3%A7%C3%A3o-da-uni%C3%A3o-europeia-para-economia-circular/>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

³ Dados da fonte: SELAU, A. B. S.; FOFONKA, L. 2. O Descarte consciente através da educação ambiental. Educação Ambiental Em Ação, 2018. Disponível em: Educação Ambiental Em Ação <<http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3124>>. Acesso em: 09 dez. 2022.

utilizado para fomentar a economia de secundários trazendo incentivo para a transição para economia circular, é o principal problema enfrentado por essas iniciativas. Pensando nisso, faz-se importante uma resolução que trabalhe a conscientização da população e seja uma facilitadora para empreendedores que desejam receber o despojo, seja, do indivíduo ou de outras empresas.

Desse modo, o presente projeto detectou que falta conhecimento sobre onde conseguir o descarte, onde descartar e qual finalidade dar a ele, a mediação da relação entre empresa-empendedor-indivíduo, em consequência da falta de comunicação. Sendo assim, notamos que, ao ter esse intermédio de informações, consequências positivas para a sociedade podem ser alcançadas, fomentando a economia para pequenos produtores que necessitam dos despejos, para os indivíduos que terão ciência da finalidade do seu dejetos, e para as empresas que prestarão conta para a população e terão uma nova via para fortalecer seu *branding*.

1.2 Objeto do produto comunicacional

Entendendo a importância da economia circular na geração de benefícios em vários níveis, sejam eles ambientais, sociais, organizacionais, de pequenas a grandes empresas, o produto comunicacional possui como objetivo facilitar os processos que fazem a EC girar. Nesse modelo de economia, é proporcionado o melhor aproveitamento dos materiais, onde há a redução de emissões de carbono, além de trazer mais competitividade às empresas, gerando produtos mais inovadores e melhorando a economia.

Segundo dados da Ellen Macarthur Foundation⁴, fazer uso da economia circular para embalagens plásticas traria uma oportunidade de inovação de mais de 10 bilhões de dólares, que proporcionaria benefícios significativos a empresas e usuários. Analisando o Marketing 4.0 de Philip Kotler Kotler, Kartajaya e Setiawan (2017), nota-se que as marcas precisam participar de mais causas sociais para conquistar um cliente. Ao participar da economia circular, a empresa pode atribuir ao seu posicionamento de marca uma percepção de valor atrelado às questões

⁴ Dados da fonte: ALVES, Soraia. Relatório da ONU e EMF aponta que uso de plástico virgem por grandes marcas deve cair quase 20% até 2025. B9, 2021. Disponível em: Exame <<https://www.b9.com.br/154464/relatorio-onu-emf-aponta-uso-plastico-virgem-deve-cair-2025/>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

socioambientais, além de trazer fidelização à marca, junto a uma melhor experiência e percepção dos usuários.

Sendo assim, o produto comunicacional a ser criado deseja ser uma forma de conexão facilitadora das empresas e indivíduos que desejem contribuir com tal processo. Além disso, ele irá ajudar a reduzir os custos dessa troca de insumos, auxiliando no aproveitamento dos materiais, diminuindo desperdícios e sendo mais efetivo para os sistemas de produção.

1.3 Justificativa do produto comunicacional

Aprovada em 2010, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)⁵ (Lei nº 12.305/10), responsável por organizar como o Brasil lida com o lixo, trouxe importantes mudanças. Destaca-se a responsabilização compartilhada pelo resíduo gerado, quando analisamos o ciclo de vida de um produto pensamos desde a extração da matéria-prima, sua produção, consumo e descarte final. A responsabilidade sobre o produto cabe a todos presentes nesse processo, e principalmente ao setor privado, que deve viabilizar a logística reversa, em especial para aqueles dejetos mais problemáticos em questões ambientais, mas se estendendo para produtos comercializados em embalagens mais comuns, como plásticos, vidros e metais. Ou seja, as empresas devem saber qual será a destinação que o consumidor final deu aos seus produtos e oferecer formas de trazê-lo de volta para suas cadeias produtivas ou destiná-lo corretamente.

Todavia, essa não é realidade dos grandes centros, de acordo com as informações cedidas pelas prefeituras para a revista da Lata⁶, no Rio de Janeiro (RJ): apenas 1,9% de todo o lixo produzido na cidade é destinado à reciclagem; em São Paulo (SP), a proporção é de 2,5%; no Distrito Federal, onde se encontra a terceira maior cidade brasileira (Brasília), segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 5,9% do lixo total passa pela coleta seletiva. Além disso, apenas 22 milhões de brasileiros são contemplados com a coleta

⁵ Dados da fonte: ALVES, Soraia. Relatório da ONU e EMF aponta que uso de plástico virgem por grandes marcas deve cair quase 20% até 2025. B9, 2021. Disponível em: Planalto <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.html>. Acesso em: 21 mar. 2022.

⁶ Dados da fonte: ALVES, Soraia. A reciclagem no Brasil em números. ABRALATAS, 2017. Disponível em: Planalto <<https://www.abralatas.org.br/a-reciclagem-do-brasil-em-numeros/>>. Acesso em: 21 mar. 2022

seletiva, o que demonstra que a gestão de resíduos no Brasil é ineficiente e apresenta uma barreira que promove a sustentabilidade e circulação de dejetos recicláveis. Posto isso, ressalta-se que, além da necessidade de mais políticas públicas que favorecem a reciclagem, é indispensável o incentivo e esclarecimento da população dos impactos gerados pelo descarte incorreto. Dessa forma, cada habitante passa a, individualmente, assumir a responsabilidade pela destinação de seus resíduos.

Uma alternativa para gerar o interesse da população no tema ambiental passa pelo pós-pandemia de COVID-19, cuja população brasileira teve uma diminuição na sua renda familiar⁷. Com isso, muitos viram que seu salário não é suficiente para cobrir suas despesas básicas e foram atrás de formas de conseguir renda extra⁸ ou até mesmo procuraram alternativas para reduzir a compra de novos produtos, no intuito de poupar dinheiro. A reciclagem e reutilização é uma dessas alternativas⁹, já que, segundo dados do Ipea¹⁰ (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), o Brasil perde R\$8 bilhões anualmente por não reciclar todos os resíduos.

Pensando nisso, a construção de um aplicativo que contribua com o processo da Economia Circular cria pontes de inovação, seja na criação de novos produtos gerando alternativas que aumentem o ciclo de vida dos produtos, ou contribuindo com pequenos empreendedores através da intermediação que será feita pelo celular, ligando empresas ou indivíduos que tenham o despejo necessário, seja doação, confecção de novos produtos etc. Além disso, a conscientização da população em relação ao descarte correto de lixo será uma consequência desse processo. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2019, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que

⁷ Dados da fonte: CARDIM, M. E.; LIMA, B. A renda do brasileiro é a menor em 8 anos, aponta IBGE. Correio Braziliense, 2021. Disponível em: Correio Braziliense <<https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/11/4964566-renda-do-brasileiro-e-a-menor-em-8-anos-aponta-ibge.html>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

⁸ Dados da fonte: Meu Acerto. Renda extra pode ser o caminho para sair das dívidas. Exame, 2022. Disponível em: Exame <<https://exame.com/colunistas/meu-acerto/renda-extra-pode-ser-o-caminho-para-sair-das-dividas/>>. Acesso em: 21 mar. 2022

⁹ Dados da fonte: SIMPERJ. 9 FORMAS DE ECONOMIZAR DINHEIRO EM CASA COM RECICLAGEM. SIMPERJ, 2019. Disponível em: SIMPERJ <<https://www.simperj.org.br/blog/2019/05/16/9-formas-de-economizar-dinheiro-em-casa-com-reciclagem/>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

¹⁰ Dados da fonte: Ipea. Brasil perde R\$ 8 bilhões anualmente por não reciclar. Ipea: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2010. Disponível em: Ipea <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=1170>. Acesso em: 21 mar. 2022.

82,7% dos domicílios nacionais possuem acesso à internet, um aumento de 3,6 pontos percentuais em relação a 2018. A pesquisa também destaca que o telefone celular é a principal ferramenta utilizada para se conectar, o que torna a escolha do formato acessível para grande parte da população.

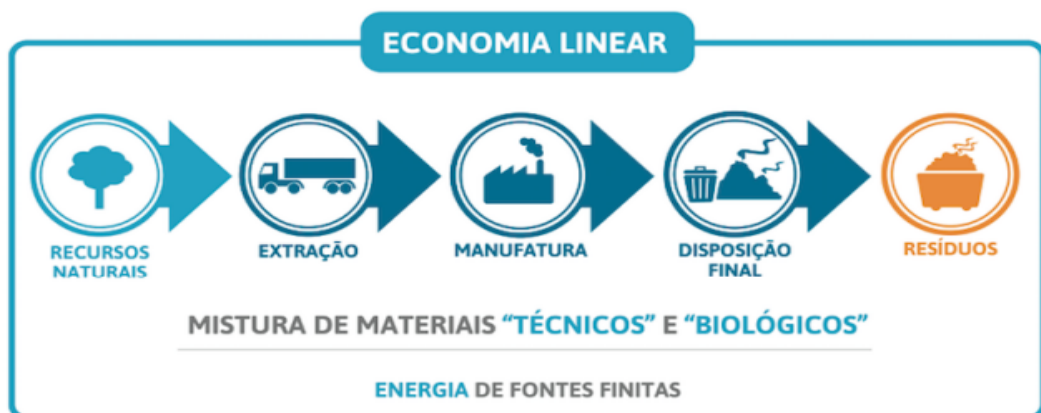
2 EMBASAMENTO CIENTÍFICO

2.1 Economia circular

Até o século XX, a lógica linear de produção fundamentou a economia global, logo, algumas mudanças trazidas por essa lógica devem ser citadas. O desenvolvimento industrial foi baseado na exploração e extração de recursos, que corroborou em um distanciamento entre os países desenvolvidos e países em desenvolvimento que não possuem indústrias de transformação, mas de extração. Além disso, com o crescimento populacional, a migração da população para os centros urbanos e o PIB (Produto Interno Bruto) aumentaram 10 vezes, o preço médio dos recursos reduziu, e a classe média cresceu, ou seja, mais pessoas para consumir, que resulta em mais demanda e, muitas vezes, a demanda supera a oferta, principalmente em países em desenvolvimento. Portanto, é notório que há limites para o crescimento.

Dessa forma, entramos no paradigma da escassez. Não há recursos para produzir para todos e, com medo de faltarem os bens de consumo, estoca-se. Isso faz com que os custos aumentem e pessoas que não podem arcar acabam excluídas, e o ciclo recomeça. A linearidade da produção pode ser analisada dentro da escassez, processo observável na imagem 1.

Imagem 1 – Figura demonstrativa da economia circular

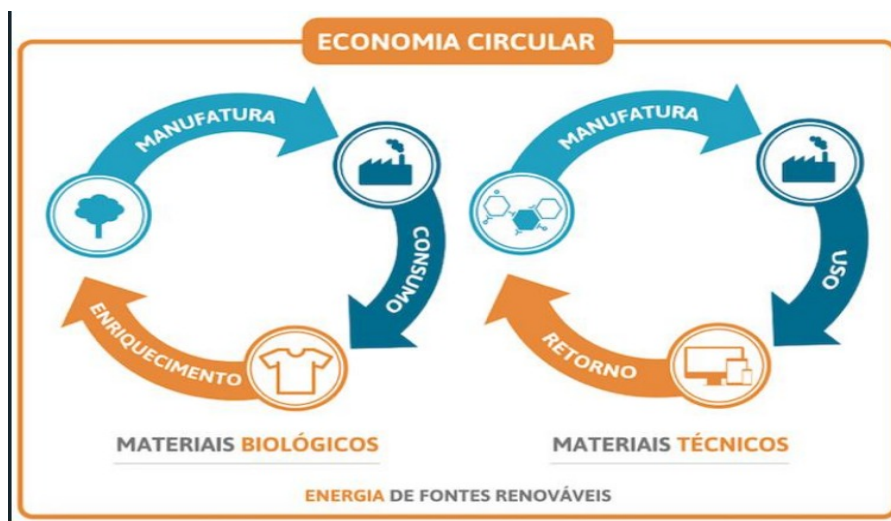


Fonte: Ellen MacArthur Foundation.

Logo, entramos em um ponto de virada, já que houve um crescimento populacional no qual temos bilhões de novos consumidores e bilhões de pessoas

fora da pobreza, o que culminou no aumento da demanda de consumo. Por outro lado, para ter oferta é necessário degradação do sistema vivo, disponibilidade e custos de recursos que são finitos. Desse modo, a circularidade é algo para além do reciclar: não é só ser eficiente, é fazer diferente. Ela propõe a inovação desenvolvendo matérias-primas renováveis e duráveis, uma busca maior por qualidade, possibilidade de repensar o design das coisas, observar novas formas de gerar valor e de desenvolver produtos e serviços.

Imagem 2 – Economia Circular



Fonte: Ellen MacArthur Foundation

A economia circular difere-se também do processo linear por trabalhar com o paradigma da abundância. Nela, há recursos para todos e acredita-se que no futuro continuará tendo, então, colabora-se para criar e aumentar o fluxo de produção, que diminui os custos e possibilita ser inclusivo.

As práticas empresariais e o comportamento de compra atual trazem crescente interesse pelo tema socioambiental. Desde a década de 1970, Kinneer, Taylor e Ahmed (1974) alertavam que mudanças pessoais no modo de consumo poderiam tanto piorar quanto melhorar a preservação do meio ambiente. Hartmann e Ibáñez (2006, p. 678) enfatizam que o comportamento de compra (verde) é primordial para a transformação social, que corrobora com a transição da economia linear para a circular.

Na década de 1990, as empresas começaram a abrir os olhos para a questão ambiental motivadas pelo surgimento desse novo consumidor “verde”, que também traz redução de custos como energia, embalagens, melhoria na logística e

aumento da reputação (Bohlen; Diamantopoulos; Schlegelmilch, 1993; Ling-Yee, 1997). Entretanto, o que as empresas geralmente fazem é aumentar os preços desses produtos, apesar da redução de custos, elevando a crença para a grande massa que produtos ambientalmente favoráveis são mais caros (Peattie; Crane, 2005). Além de prejudicar a transição para uma economia que visa o ciclo, passa-se a acreditar que para ser um consumidor verde é preciso efetuar a compra desses produtos.

Portanto, a criação de uma solução que propõe trazer para o entendimento, tanto da população geral quanto das empresas, é um caminho para se construir uma sociedade com mais responsabilidade ambiental. Baseando-se nos 3 Rs da economia circular: REAVALIAR o processo produtivo, REVER valores atitudes e relações e REDEFINIR produtos e consumos; mudando de hábitos econômicos e de consumo, valorizando o que se tem em casa que seria descartado, ou dejetos industriais, gerando ciclos de consumos que façam sentido dentro de novos hábitos de consumo.

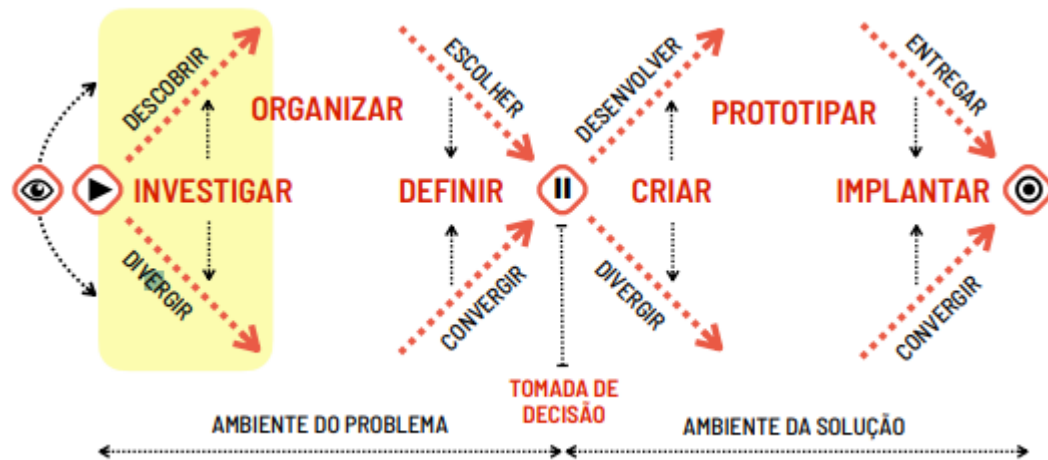
Sendo assim, para esse projeto, é importante avaliar métodos para de formas de organizar ideias com o intuito de resolver problemas, como o “design thinking” e a ideia de MVP (Minimum Viable Product).

2.2 Design Thinking

Primeiramente, Design Thinking é disruptivo, ou seja, causa uma interrupção no curso normal de um processo. Por exemplo, a inovação que o iPhone trouxe para o mercado foi disruptiva, causou mudança no modo de se pensar o “smartphone” e, dessa forma, começamos a pensar no "design" das coisas.

No mundo contemporâneo estamos submersos em objetos que passaram pelo “design”, como diz Bruce Mau (2004) “design para a maioria das pessoas, é invisível, até que falhe”. Logo, entendemos que design é processo. O processo de criação dentro do Design Thinking não é linear, ele permite idas e voltas no desenvolvimento do projeto, não possui receita, mas tem princípios, são eles: empatia, colaboração, transdisciplinaridade, lógica, criatividade e prototipagem. A abordagem do DT pode ser definida no “double diamond”.

Imagem 3 – Design Thinking “Double Diamond” desenvolvido por Stanford D. School



Fonte: Stanford D. School

Na primeira etapa de investigação, o princípio da empatia é um dos mais importantes. A empatia é o que guiará o investigador a descobrir as reais necessidades do usuário do projeto. Neste trabalho, será elaborado um quadro para mapear o que de descarte é produzido e reconhecido pelas pessoas no seu dia a dia, dessa forma, esperamos conseguir entender como o dejetos é tratado e quais os fins dados a ele no universo comum.

A segunda etapa é a organização. Aqui, entram os princípios de colaboração e transdisciplinaridade, que dependem da empatia. Todas as ferramentas que conhecemos hoje foram feitas de forma colaborativa e transdisciplinar, por exemplo, uma equipe de navegação não depende apenas do capitão, mas de cartógrafos, astrônomos, marinheiros etc. O presente projeto é de comunicação, mas contaremos com conhecimentos de diversas áreas, como a de programação. Essa é uma etapa para organizar as ideias da investigação, em que é elaborado um quadro da persona de cada usuário, utilizando um mapa de afinidades para separar os dados obtidos na investigação.

A terceira etapa é onde a convergência acontece, utilizando do princípio da lógica, toma-se uma decisão. Portanto, nessa etapa, é elaborado um novo quadro para gerar uma visão ampliada de todo o contexto. O primeiro é o de passado ao futuro, analisando como o problema era, é e será vivenciado. O outro quadro é uma matriz de força e impacto para facilitar a escolha entre as hipóteses e criar um plano de ação.

A partir da explanação do processo como um todo, traremos informação o suficiente para que seja suporte de elaboração das etapas. Em resumo, serão apresentados os seguintes itens:

Na etapa 1, de investigação, é preciso compreender melhor o que é o mapa de empatia. Na etapa 2, de organização, aprofundaremos no entendimento da elaboração da persona. Já no item 3, é elaborada a visão sistêmica do negócio.

2.3 MVP

Um Mínimo Produto Viável (MVP) é a criação de um produto com funcionalidades básicas, de forma simplificada, mas que resolva o problema que está sendo proposto. Para Eric Ries (2011), MVP tem o objetivo de testar a viabilidade de uma ideia e reduzir os custos para o lançamento do produto. Dentre suas características estão a experiência diferenciada em relação aos concorrentes, testando a experiência do usuário; os benefícios que ajudam a fidelizar clientes, uma vez que ficará claro como melhorar a satisfação do cliente e promove o ciclo de *feedback*, após testagens, já que a resposta do usuário é o principal fator de sucesso do Mínimo Produto Viável.

Entre as vantagens da criação de um MVP está a aceleração do processo, entendendo se vale a pena ou não investir no negócio, com o respaldo do público-alvo; a redução de riscos de mercado; a aproximação com clientes; diminuição dos custos de implementação; identificação dos erros; validação de hipóteses e por isso tudo, aumenta as chances de sucesso.

Vale ressaltar que existem 7 tipos de MVPs¹¹, que mudam de acordo com as características do produto e/ou a verba inicial disponível. Esses 7 tipos são:

- MVP Protótipo: Modelo ideal para funcionalidades complexas, é um exemplar funcional da solução que será entregue a um seleto grupo de pessoas. Esse tipo de modelo é um dos mais caros em relação aos outros.

¹¹ Dados da Fonte:FIA. MVP: o que é, tipos, vantagens e como fazer para o seu produto. FIA, 2022. Disponível em FIA <<https://fia.com.br/blog/mvp/#:~:text=MVP%20ou%20Produto%20M%C3%ADnimo%20Vi%C3%A1vel,%C3%A1reas%2C%20chegando%20at%C3%A9%20grandes%20companhias.>> Acesso em 18 de abril de 2022.

- MVP Duplo: Baseado nos testes A/B, sendo criados duas versões para validação. É ideal para entender as customizações necessárias. Ele exige duplo investimento para a criação das duas versões.
- MVP Mágico de Oz: Feito para serviços de automatização e permite testes sem a contratação de softwares necessários, sendo mais barato para o empreendedor. Porém, para ele, são necessárias pessoas reais fazendo os papéis dos softwares.
- MVP Concierge: É uma solução personalizada, pensada em um atendimento exclusivo ao cliente.
- MVP Percemeal: É pensado na experimentação por meio de plataformas gratuitas já existentes e o custo é baixo.
- MVP Single Featured: Modelo criado para time que já possui clareza sobre a funcionalidade principal do seu produto. Nesse MVP é realizada apenas a entrega da função, podendo ser acrescentadas novas funções após a aprovação.
- MVP Fumaça: Essa solução é anunciada em canais de grande visibilidade antes mesmo do produto estar pronto. Tem o intuito de calcular os riscos e ameaças do mercado e também entender sobre o interesse do público nessa solução.

Para a criação do MVP, existem algumas etapas não obrigatórias, visto que cada modelo tem sua peculiaridade. Porém, entre elas estão: a formação de uma equipe com diferentes tipos de visão; a definição da solução, pensando no público-alvo, nome (pode ser provisório), definição da solução, sua principal vantagem e seu diferencial em relação à concorrência; a criação de personas; eliminação de excessos, ou seja, eleger as funcionalidades que são essenciais à solução; o teste e monitoramento, estabelecendo métricas e KPIs; análise de Feedbacks do público; benchmarking, entendendo os diversos cases (de sucesso ou fracasso) para pensar nas decisões; definição de metas que sejam orientadas para as necessidades do consumidor e o aperfeiçoamento contínuo do produto.

2.4 Formato

A escolha do formato aplicativo está relacionada à maior possibilidade de propagação da ideia. Visto que, segundo a pesquisa do IBGE¹², os telefones celulares estão mais presentes nos lares do que computadores, para o presente projeto a elaboração de um aplicativo torna-se mais viável.

Para a realização de um aplicativo, segundo Silva e Santos (2014), são necessárias diversas tecnologias como: sistema operacional, linguagens de programação e IDEs (Integrated Development Environment).

Além disso, é necessário conhecimento prévio UX (User Experience), focada na experiência desta interação para que a interface do aplicativo atenda às necessidades e seja esteticamente agradável; e de UI (User Interface) que é o meio pelo qual o usuário irá interagir e controlar os dispositivos, a parte visual do produto que irá fornecer a interação. Para atingir esse objetivo, é necessário considerar dois aspectos: a ergonomia, que avalia o quão confortável a interface é, e a usabilidade, atributo que se refere a facilidade de uso.

2.5 A construção do aplicativo

Para uma melhor experiência do usuário na plataforma, os fundamentos de UX Design (User Experience)¹³ serão utilizados na execução deste produto também. Ele junta os objetivos do produto com a experiência do usuário, facilitando sua navegação e com isso trazendo benefícios para a empresa.

A UI Design¹⁴ (User Interface) é relacionada a interface e como o usuário interage com ela. Ela será usada no projeto com a intenção de descomplicar o uso da plataforma pelo usuário.

Será utilizada também a metodologia de Service Design¹⁵. Essa metodologia tem como objetivo melhorar a relação das pessoas com o serviço, no caso, com o aplicativo, e entender suas jornadas e comportamentos durante o uso do software.

¹² Dados da Fonte: AGÊNCIA O GLOBO COM ESTADÃO CONTEÚDO. No Brasil, 92% dos lares têm celular, mas apenas 66% têm esgoto tratado. Época Negócios, 2017. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/11/no-brasil-92-dos-lares-tem-celular-mas- apenas-66-tem-esgoto-tratado.html>. Acesso em 09 de dezembro de 2022.

¹³ Dados da Fonte: BORGES, D. Afinal, o que é UX Design e como atuar na área? Medium, 2021. Disponível em: Medium <<https://www.tecmundo.com.br/mercado/228188-o-ux-design-atuar-area.htm>> . Acesso em 11 de abril de 2022.

¹⁴ Dados da Fonte: Digital House. UX x UI: qual a diferença e como as áreas se completam. Digital House, 2020. Disponível em: Digital House <<https://www.digitalhouse.com.br/blog/diferenca-entre-ux-e-ui/>>. Acesso em 11 de abril de 2022.

2.5.1 UX Design

Para Babich (2020), o UX Design é o principal fator da eficácia de uma plataforma online, como a que está sendo criada nesse projeto. Isso porque a satisfação do usuário ao navegar é essencial, sendo essa plataforma simples de operar, oferecer benefícios e vantagens. Ademais, através do UX Design, cria-se estratégias para proporcionar a melhor experiência ao usuário e, conseqüentemente, à plataforma.

Uma navegação simplificada ajuda a plataforma a trazer mais tráfego e gerar uma baixa taxa de rejeição. Além disso, traz mais conversões, pois o usuário não encontra obstáculos, tendo mais chances de concluir uma ação e conseqüentemente, gerando fidelidade. Por fim, uma plataforma pensada no UX Design também traz menos gastos, pois não necessita de um custo com melhorias e reparos constantes.

O UX Design é pensando em 5 etapas¹⁶, são elas: Definição do Produto; Pesquisa de Produto; Análise; Prototipagem e Validação.

2.5.1.1 Definição do produto

Antes da criação do produto, é necessário pensar no seu contexto de existência. Nessa fase, através do UX Design, é preciso definir as características que o produto final terá. Para isso, é preciso entender quais são as expectativas dos *Stakeholders* através de reuniões e entrevistas para reunir informações e objetivos do produto.

É necessário também a criação de um “*value proposition mapping*”, que é um planejamento de informações sobre o produto para criar um consenso entre o time de criação e os *stakeholders*. É necessário responder às perguntas: o que é? Quem irá usar? E por que vão usar?

¹⁵ Dados da Fonte: TEIXEIRA, F. O que é Service Design? Medium, 2011. Disponível em: Medium <<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-service-design-70543ff20e19>>. Acesso em: 7 abr. 2022.

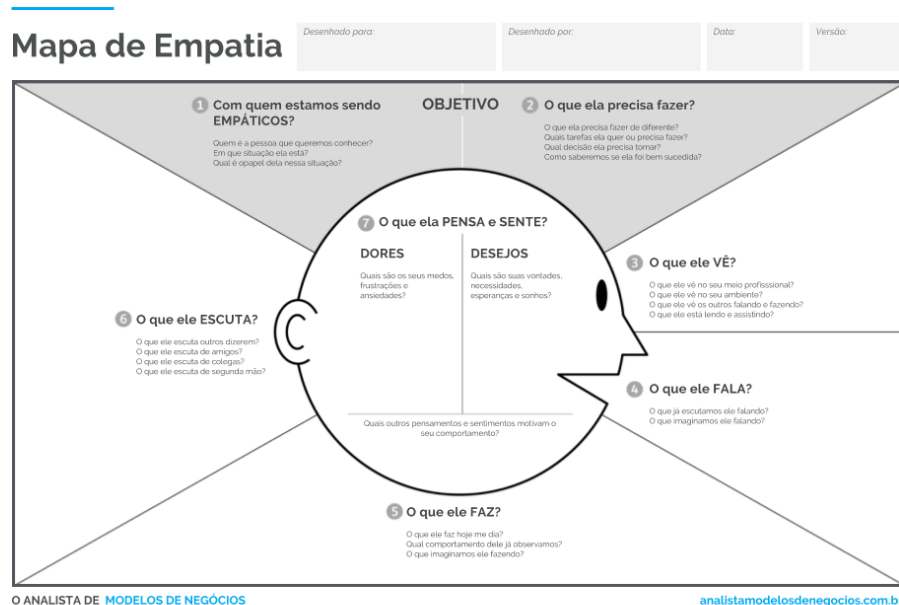
¹⁶ Dados da Fonte: BABICH, N. The UX Design Process: Everything You Need To Know. Adobe, 2020. Disponível em: Adobe XD <<https://xd.adobe.com/ideas/guides/ux-design-process-steps/>> Acesso em 17 de abril de 2022

E, por fim, nessa fase é criado um rascunho do conceito, isto é, um rascunho de como ficará o produto.

2.5.1.2 Pesquisa de produto

Essa fase começa após a definição da ideia. Nela, são feitas pesquisas sobre o mercado que o produto será inserido e o UX Research, que é o processo de coletar dados, conduzir testes e realizar entrevistas, antes da implementação do produto. Através desse método, será possível visualizar de uma forma mais clara as necessidades do usuário e priorizá-las.

Imagem 4 – Mapa de Empatia



Fonte: O Analista de Negócios Digitais

Essa fase também inclui investigações de soluções no mercado e concorrentes, entendendo padrões e identificando oportunidades no nicho do produto.

2.5.1.3 Análise

Nesse momento, com a ajuda dos dados obtidos na última fase, são criados insights e as impressões das fases de definição são validadas com base nas informações extraídas.

Nela, com ajuda dos dados conseguidos através do UX Research, são criadas as personas, para uma representação mais realística do público-alvo. Nessa fase também é criada uma história do usuário, que ajuda a entender o ponto de vista do usuário em interação com a plataforma. E por fim, um *storyboard*, para conectar a persona com a história criada.

2.5.1.4 Prototipagem

Essa fase só é avançada quando as necessidades, vontades e expectativas do usuário estiverem claras, dessa forma o designer começa a criação de forma mais intensa. São criados esboços para melhor visualização de ideias, ajudando o time a visualizar soluções de design antes de escolher as definitivas. Também são criados *wireframes*, ferramenta utilizada por designers para visualizar a estrutura da plataforma e como eles se organizam. Essa ferramenta é mais utilizada para pensar na hierarquia visual e na estrutura da plataforma.

Os *wireframes* são como a estrutura do produto, então, quando eles estão prontos é passado para a criação do protótipo, com o intuito de simular a experiência de interação. Por fim, são criadas as especificações de design, nas quais contém os requisitos necessários de design visual para a criação de um produto que funcione de verdade.

2.5.1.5 Validação

Esse é o momento de testar tudo o que foi criado e entender como o design funciona com usuários reais e, por fim, validado pelos *stakeholders*.

Primeiro, o próprio time testa o produto, realizando todos os processos para detectar falhas. Em seguida, o produto é testado por pessoas que fazem parte do público-alvo. Também são feitas pesquisas qualitativas e quantitativas para entender a opinião de usuários reais. E, por fim, são obtidos dados quantitativos para entender como os usuários interagiram na plataforma.

2.5.2 UI Design

O design pensado em UI (User Interface) é utilizado para a criação de interfaces que sejam intuitivas ao usuário, correspondendo às suas necessidades.

2.5.2.1 Tipos de interface

Nesse tipo de design existem 3 tipos mais famosos de interfaces, que são: GUI – Graphical User Interface; VUI – Voice User Interface e Menu-driven.

No GUI, o usuário interage com a plataforma através de objetos visuais na tela. No VUI, a interação é através do uso de assistentes de voz e no Menu-driven, a interação se dá por meio de comandos e barras de menu.

2.5.2.2 Elementos para a criação de um UI design¹⁷

Para a construção de um UI de sucesso, independentemente do tipo de interface que for escolhida, existem elementos que são considerados importantes para a sua criação. Esses elementos são: fazer com que os usuários tenham controle da interface; trazer conforto na interação com o produto; reduzir a carga cognitiva e fazer uma interface do usuário consistente.

- Usuários em controle da interface:

É importante fazer com que qualquer ação seja reversível pelo usuário, pois isso permite que ele navegue sem medo de que algo possa dar errado.

A navegação deve ser fácil e intuitiva, para usuários de qualquer nível de habilidades com tecnologias, criando a oportunidade dos usuários de explorar a plataforma sem intimidá-los. Dessa forma, é importante deixar claro ao usuário de onde ele está vindo e para onde ele pode ir. É importante, também, que o sistema tenha feedbacks em todas as ações que o usuário tenha, indicando e informando que a ação foi realizada.

- Conforto na interação com o produto:

¹⁷ Dados da Fonte: BABICH, N. The 4 Golden Rules of UI Design. Adobe, 2019. Disponível em: Adobe XD <<https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/>> Acessado em 17 de abril de 2022.

Para trazer mais conforto ao usuário durante sua interação com o produto é preciso eliminar todo e qualquer elemento que não ajuda o usuário, ou seja, informações irrelevantes e ruídos na informação. É preciso pensar numa interface apenas com o essencial. Isso vale não apenas para o que a plataforma está provendo como também para as informações que podem ser obtidas do usuário, então, é importante que não se peça dados desnecessários ou que já foram providos.

É necessário também, evitar jargões e termos inacessíveis, como foi dito anteriormente. A plataforma deve ser de fácil acesso para pessoas de qualquer nível de informação tecnológica, por isso, deve-se evitar a comunicação de forma diferente do que o usuário está acostumado. Nesse aspecto, é interessante a criação de metáforas com mundo real, pois isso cria a oportunidade do usuário se conectar com a experiência digital que ele está tendo. Um exemplo de metáfora utilizada é o uso da representação de uma lixeira para se referir ao lixo digital.

Imagem 5 – Exemplo de representação



Fonte: Adobe XD

Outro aspecto que traz mais conforto ao usuário é o uso da Lei de Fitts (1954), na qual associa o tempo do usuário mover o cursor até o alvo. Segundo Fitts, esse tempo é representado pela função da distância do alvo dividido pelo tamanho do alvo. Ou seja, quanto maior a distância, e menor o tamanho do alvo, mais tempo levará.

Dessa forma, para aumentar a eficiência da interação, é importante reduzir também a quantidade de objetos que o usuário precisa interagir¹⁸.

Outro ponto que afeta no conforto é a informação sobre erros do usuário. É preciso que o usuário seja informado o quanto antes sobre seus erros, de forma efetiva, para que sejam solucionados. Mas é necessário pensar também em alternativas para reduzir o erro, como por exemplo o uso de checagem do que será enviado, através de uma caixa de diálogo. Junto a isso, é necessário proteger as informações já preenchidas pelo usuário, para caso ocorra algum erro ou problema ele não perca o que já tiver preenchido.

- Reduzindo a carga cognitiva:

A carga cognitiva é a quantidade de processamento mental necessário para o uso de um produto e se faz preciso diminuir essa carga, para isso, existem alguns métodos. O primeiro é a fragmentação de informações ou ações. Segundo Miller (1956), o ser humano possui a capacidade de armazenar sete ou mais ou menos duas informações em um curto prazo. Sendo essa uma regra que deve ser usada ao agrupar os itens. Se há uma informação muito grande, ela deve ser passada em fragmentos.

Outra forma de reduzir a carga cognitiva é reduzir a quantidade de ações necessárias para completar uma tarefa. Para isso, é importante lembrar da “Regra dos 3 clicks”, na qual o usuário deveria conseguir encontrar qualquer informação em apenas 3 clicks.

Por fim, existem os métodos de reconhecimento por lembrança, no qual o UI designer deixa funções e informações visíveis para a lembrança do usuário. Há a promoção da clareza visual, que contribui com a legibilidade, fazendo com que as informações e o uso da interface sejam facilitados.

- Criar uma interface do usuário consistente:

A consistência é considerada um dos maiores contribuidores para a usabilidade e aprendizagem do usuário. Para se ter essa consistência, é necessário a criação de um estilo que deve repercutir em todo o produto, sem mudar o estilo visual sem motivos aparentes.

¹⁸ Fonte dos Dados: TEIXEIRA, F. Entendendo a lei de Fitts no Design Digital. UX Design, 2015. Disponível em: UX Design <<https://brasil.uxdesign.cc/entendendo-a-lei-de-fitts-no-design-digital-91a395971194>> Acesso em 18 de abril de 2022

Deve-se ter também um padrão de comportamento dentro da interface, o que significa que tudo deve funcionar da mesma forma por toda a plataforma. Seguindo o “*principle of least surprise*”, no qual propõe que um sistema deve se comportar de maneira que a maioria dos usuários vão esperar que ele se comporte.

E, por último, a interface e a plataforma devem ser consistentes com a expectativa do usuário, ou seja, deve-se seguir modelos de plataformas já convencionais; não reinventar padrões nem terminologias, uma vez que podem causar estranheza nos usuários.

2.5.3 Service Design¹⁹

Essa metodologia tem também como objetivo estudar as interações de todos envolvidos no processo. Ele cuida dos espaços, dispositivos e experiência. Dessa forma, melhorando o atendimento do usuário e clientes finais.

O processo do *service design* é dividido em quatro etapas: Exploração, Criação, Reflexão, Implementação e Identificação de oportunidades.

- Exploração: Nessa etapa são identificados os problemas e necessidades que precisam ser resolvidos para uma melhor experiência dos clientes. São realizadas pesquisas e entendimento da persona para uma melhor definição do problema.
- Criação: Esse é o momento de criar os processos para solucionar o problema. Para isso, ideias são geradas e são remodeladas até chegar no processo ideal que será implementado.
- Reflexão: As ideias que surgiram na última fase e foram aprovadas, serão prototipadas e testadas.
- Implementação: Nesse momento, é colocado em prática tudo que foi criado nos outros estágios. Através dela é possível visualizar de forma mais clara o serviço.

O *service design* nos dará base para encontrar a melhor forma de desenvolver a solução de forma que seja assertiva na proposta de tornar mais fácil o ciclo da economia através da criação de um aplicativo móvel.

¹⁹ Dados da Fonte: AELA. SERVICE DESIGN: Qual Sua Relação Com Ux Design? Editorial AELA, 2020. Disponível em AELA <<https://aelaschool.com/experienciadousuario/service-design-qual-sua-relacao-com-ux-design/>> Acessado em 18 de abril de 2022.

2.6 Lean Inception

A Lean Inception²⁰ é uma metodologia criada por Paulo Caroli (2018), que promove o MVP de maneira mais ágil para entrega do produto ser certa e rápida. Mesmo dentro de um projeto ágil, é necessário a definição dos objetivos, estratégias e propósito do produto. A intenção não é detalhar, mas ter algo pré-definido, e esse “algo” é o “inception”, acompanhada pelo “lean” por ter como resultado final a compreensão do MVP e ter duração menor.

Utilizaremos a metodologia para validar o que é valioso para quem usará nossa solução de EC, para isso precisamos entender quem são nossos usuários, para qual atividade ele usará o produto, como medir essa utilidade e se é útil para ele.

2.6.1 Visão do produto

Para obter uma visão mais clara do produto precisamos preencher as primeiras peças do quebra-cabeça: começamos com a visão que temos sobre o que queremos para o nosso produto e suas características. Dessa forma, Paulo Caroli (2018) indica a utilização de duas metodologias chaves:

Imagem 6 – Template do produto

²⁰ Dados da Fonte: CAROLI, Paulo: Lean Inception: Como Alinha Pessoas E Construir o Produto Certo Editora Caroli, 2018. Disponível em AMAZON <https://ler.amazon.com.br/reader?ref=dbp_ebk_r00_pbcb_rnvc00&_encoding=UTF8&asin=B07NBH3FHQ> Acesso em 02 de maio de 2022.

TEMPLATE VISÃO DO PRODUTO⁸

Para: [cliente final],
 cujo: [problema que precisa ser resolvido].
 O: [nome do produto]
 é um: [categoria do produto]
 que: [benefício-chave, razão para adquiri-lo],
 diferentemente do: [alternativa da concorrência].
 O nosso produto: [diferença-chave].

Fonte: Lean Inception: Como Alinhas Pessoas e Construir o Produto Certo, p. 61

Essa primeira tabela irá alinhar a visão que toda a equipe tem do produto, e no final reúne-se a visão de todos formando uma única frase. Completamos a visão do produto com a matriz É/NÃO É/FAZ/NÃO FAZ para definir ainda mais o objetivo do projeto.

Tabela 1 – Matriz É/NÃO É/FAZ /NÃO FAZ

É	NÃO É
FAZ	NÃO FAZ

Fonte: Elaborado pelas autoras

2.6.2 Personas e funcionalidades

Para identificar quais serão as funcionalidades do produto é preciso conhecer os usuários. A persona é uma representação realista do usuário, que auxiliará a enxergar a interação com o produto final. Para a criação da persona utilizaremos o seguinte quadrante:

Imagem 7

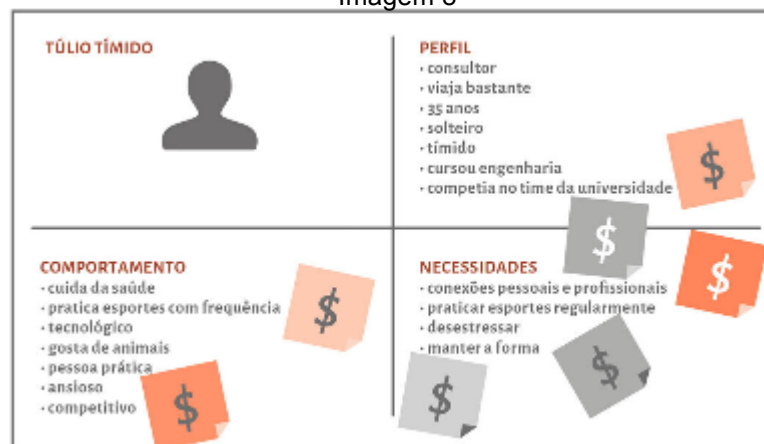
Apelido e desenho	Perfil * * * * * *
Comentários	Funcionalidades

Fonte: Lean Inception: Como Alinhar Pessoas e Construir o Produto Certo, p. 69

O objetivo é que, no final da atividade, os diferentes tipos de usuários do produto estejam descritos. É importante ressaltar que essa é uma construção inicial que deve ser atualizada conforme o produto evolui, visto que é baseada na investigação.

Após a criação das personas, precisamos descobrir quais funcionalidades devem existir para que o produto final atenda às necessidades da persona e quais são elas. Para resolver isso, utilizaremos outro quadro intitulado “Mostre-me dinheiro”

Imagem 8



Fonte: Lean Inception: Como Alinhar Pessoas e Construir o Produto Certo, p. 75

O objetivo do quadro é colocar “\$” onde acreditamos que deve ser prioridade das funcionalidades, e investir mais tempo e dinheiro para satisfazer a necessidade do usuário.

2.6.3 Sequenciador de funcionalidades e jornada do usuário

Com o usuário e as funcionalidades em mente ficará mais fácil para elaborar o MVP. O objetivo dessa etapa é sequenciar como as funcionalidades serão entregues dentro da jornada do usuário, através de uma tabela onde será descrito o dia do usuário com a funcionalidade ao lado. Veja o exemplo a seguir:

Tabela 2 – Exemplo para jornada do usuário

	PERSONA X	FUNCIONALIDADE
ATIVIDADE	Acorda para trabalhar	Notificação

Fonte: Elaborado pelas autoras

2.7 Considerações sobre metodologia

Em suma, o projeto do *app* de economia circular que será criado terá como base as metodologias e referenciais apresentados neste capítulo. Através deles, dos conhecimentos já adquiridos e apresentados neste trabalho, será criada a plataforma que conectará empresas com usuários que tenham resíduos para serem transformados em novos produtos.

3 VIABILIDADE DA PROPOSTA

3.1 Recursos necessários

Para a criação da proposta apresentada e seguindo as metodologias apresentadas, é preciso uma equipe transdisciplinar. O presente projeto necessita de um programador para desenvolver o aplicativo, designer de UI e UX para desenvolvimento da “interface”, de profissionais da comunicação para planejamento da divulgação, e de cientistas ambientais para categorização dos processos da economia circular.

Além disso, para execução do cronograma abaixo, é necessário um espaço para a equipe se reunir e discutir a proposta. Referente aos custos para execução, é possível captar investidores, já que a proposta será positiva para o posicionamento da marca que se relacionará com a iniciativa.

Traremos mais detalhes abaixo.

3.1.1 Recursos humanos

Como citado acima, será necessária uma equipe transdisciplinar. O programador nos dará suporte técnico para a criação do aplicativo, mas, além disso, mostrará novos caminhos que podem ser seguidos, como por exemplo, na jornada do usuário, ao apontar o que é e não é possível dentro dos limites técnicos. Juntamente, com o designer de UI e UX, tornará o aplicativo amigável para o usuário, e trabalhar com um programador ao lado será mais fácil para a equipe desenvolver a solução.

Para produzir a melhor solução dentro da proposta de ser um facilitador para a EC, é preciso conhecimento profundo dos processos que a permeiam. Por tanto, a presença de um cientista ambiental é indispensável, visto que esse profissional trará para a equipe o conhecimento do que é indispensável que nossa solução resolva.

A equipe de comunicação será responsável pela divulgação e disponibilização do produto no mercado.

3.1.2 Recursos tecnológicos e estruturais

Em recursos tecnológicos podemos incluir o uso de computadores para a produção do aplicativo e de celulares para testes. A equipe usará de seus dispositivos para a execução. Caso necessário, outros aparelhos poderão ser solicitados posteriormente.

Para isso, será necessário dispor de recursos monetários para pagamento da equipe. Nesse valor, já está incluso o auxílio *home office* e alimentação, uma vez que tudo será realizado a distância.

3.1.3 Orçamento necessário e captação

Para a realização do projeto, serão necessários os gastos com os seguintes recursos*:

Tabela 3 – Gastos de recursos

Recurso	Período	Remuneração
Salário Desenvolvedor Back	8 semanas	R\$5000,00

End ²¹		
Salário Desenvolvedor Front End ²²	8 semanas	R\$4500,00
Salário Ui/Ux Designer ²³	8 semanas	R\$5000,00
Salário Consultor Ambiental ²⁴	8 semanas	R\$3500,00

Fonte: Elaborado pelas autoras

Para o pagamento desses recursos, seria feita a captação de patrocínio de empresas interessadas em projetos de ESG.

3.2 Cronograma

Para a execução do cronograma, adotamos a metodologia “SPRINT” idealizada por Jake Knapp (2017, p. 15): “O sprint é o processo único de cinco dias do GV para resolver questões críticas por meio de protótipos e testes de ideias com clientes”.

Neste projeto será necessário mais de um SPRINT, visto que trabalharemos com economia circular, um conceito que poucas pessoas têm acesso, e pouco praticado, ou seja, o número de testes deve ser maior.

Além disso, a proposta do autor será alterada de acordo com a necessidade, já que também demanda um tempo maior na etapa de investigação e aplicação dos quadros descritos no referencial teórico. A estrutura básica do nosso cronograma será formada por SPRITS semanais para resolução dedicada a cada etapa separadamente totalizando 8 semanas, ou seja, 8 SPRINTS, conforme a tabela abaixo:

Tabela 4 – Cronograma de execução do aplicativo

SPRINT 1 - SEMANA 1	Mapeamento do problema /
---------------------	--------------------------

²¹ Dados da Fonte: VALOR ECONÔMICO: Quanto Ganha Um Desenvolvedor de Back-End, Valor Econômico, 2022. Disponível em Valor Econômico <<https://valor.globo.com/carreira/noticia/2022/03/28/quanto-ganha-um-desenvolvedor-back-end-no-brasil.ghtml>> Acesso em: 09 de setembro de 2022.

²² Dados da Fonte: GRANDCHAMP, L.: Veja Quanto Ganha Um Desenvolvedor Front-End, Jornal Contabil, 2022. Disponível em Jornal Contábil <<https://www.jornalcontabil.com.br/veja-quanto-ganha-um-desenvolvedor-front-end/>> Acesso em: 09 de setembro de 2022.

²³ Dados da Fonte: SUTTO, G.: Mercado de UX e UI está em ascensão com salários de até R\$ 12 mil no Brasil, Info Money 2019. Disponível em Info Money <<https://www.infomoney.com.br/carreira/mercado-de-ux-e-ui-esta-em-ascensao-com-salarios-de-ate-r-12-mil-no-brasil/>> Acesso em 09 de setembro de 2022.

²⁴ Dados da Fonte: GASPARINI, C.: Os 20 profissionais mais bem pagos na área ambiental, EXAME, 2019. Disponível em EXAME <<https://exame.com/carreira/os-20-profissionais-mais-bem-pagos-na-area-ambiental/>> Acesso em 09 de setembro de 2022.

	Investigação
SPRINT 2 - SEMANA 2	Organização
SPRINT 3 - SEMANA 3	Tomada de decisão / Convergência
SPRINT 4 - SEMANA 4	Prototipagem Realista
SPRINT 5 - SEMANA 5	Divulgação inicial
SPRINT 6 - SEMANA 6	Testagem
SPRINT 7 - SEMANA 7	Divulgação Final
SPRINT 8 - SEMANA 8	Disponibilização para o mercado

Fonte: Elaborado pelas autoras

4 PROCESSO DE CRIAÇÃO

Conforme foi apresentado anteriormente, o processo de criação se dará por meio de ferramentas do Design Thinking alinhado a outras metodologias. Portanto, nosso processo criativo será separado conforme as etapas do Design Thinking que melhor se encaixam, são elas: investigação, organização e convergência.

Sobre o MVP, percebemos que o modelo Single Featured é o que mais se encaixa com o produto. Nosso objetivo é entregar com a principal funcionalidade já desenvolvida, mas que poderá ser atualizado futuramente.

Vale ressaltar que todas as metodologias escolhidas se alinham nos processos descritos, apenas com denominações das etapas diferentes. Isso acontece no Service Design e no Design Thinking.

Além disso, o processo de criação seguirá o cronograma dos SPRINTS.

4.1 Investigação

Dentro do processo de investigação coletam-se os dados durante a etapa exploratória. Em seguida, identificam-se os problemas e necessidades, através de pesquisas e entendimento da persona. Dessa forma, utilizaremos vários modelos de diferentes metodologias citadas no trabalho. A priori, começaremos com o mapa da empatia (imagem 4), para o qual utilizaremos *templates* do *Lean Inception*, que são os seguintes: Template Visão do Produto (Imagem 6), tabela É/NÃO É/FAZ/NÃO FAZ (tabela 1) e quadrante para criação de persona (imagem 7), sendo esta última para conhecer melhor o usuário do produto. Essa etapa equivale à exploração do Service Design.

Abaixo está representado o mapa da empatia. Em amarelo temos o mapa da empatia da primeira persona, que seria quem vai receber os produtos do aplicativo e, em verde, os possíveis doadores desse material. Segue o corpo do texto:

1. Com quem estamos empatizando?

Amarelo: Empreendedores do mercado secundário que desejam matéria-prima; Ele chega nesse material através de cooperativas ou por meio da comprar; O aplicativo será uma ponte entre a indústria e essa iniciativa.

Verde: Pessoa física com excesso de dejetos em casa e deseja passar para frente e encontra no aplicativo essa possibilidade.

2. O que ela precisa fazer?

Amarelo: Criar produtos através de matérias-primas reutilizáveis; facilitar seu acesso ao material para produzir mais fazendo parcerias com a indústria através do aplicativo quando a parceria for efetivada.

Verde: Criar produtos através de matérias-primas reutilizáveis; facilitar seu acesso ao material para produzir mais fazendo parcerias com a indústria através do aplicativo; quando a parceria for efetivada.

3. O que ela vê?

Amarelo: Canais abertos da TV, Facebook, Videos DIY.

Verde: Instagram, Plataformas de Streaming e Portal de notícias

4. O que ela diz?

Amarelo: "Está muito difícil se sustentar hoje em dia"

Verde: "Precisamos cuidar do meio ambiente"

5. O que ela faz?

Amarelo: Passar tempo com a família. Visita parques e feiras da cidade.

Verde: Faz parte de ONGs. Recicla seu lixo. Vai ao shopping e feiras de artesanatos.

6. O que ela ouve?

Amarelo: Ouve a mídia dizer que produtos ecológicos estão vendendo, sendo uma pessoa criativa e sabe resolver problemas.

Verde: Ouve ser uma boa pessoa. Preocupada com o mundo externo.

7. O que ela pensa e sente?

- Dores

Amarelo: Medo da economia, de não ter como pagar as contas no final do mês.

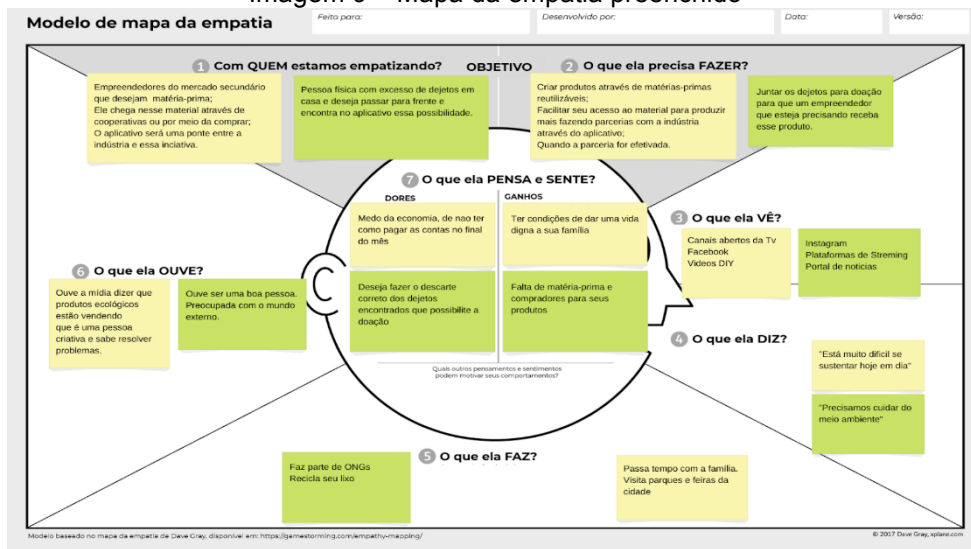
Verde: Deseja fazer o descarte correto dos dejetos encontrados que possibilite a doação.

- Ganhos

Amarelo: Ter condições de dar uma vida digna a sua família

Verde: Dar um bom descarte para qualquer material que esteja sobrando.

Imagem 9 – Mapa da empatia preenchido



Fonte: Elaborado pelas autoras

Imagem 10 – Visão do produto preenchido

<p>TEMPLATE VISÃO DO PRODUTO</p> <p>Para: Empreendedores e doadores</p> <p>cujo: Necessite receber ou doar dejetos recicláveis</p> <p>O: ReTroque</p> <p>é um: aplicativo</p> <p>que: que é uma ponte entre pessoas que possuem dejetos e empreendedores que fazem produtos a partir deles</p> <p>diferentemente do: Cataki, o Retroque não é para catadores.</p> <p>O nosso produto: É para pessoas físicas que desejam doar dejetos para pequenos empreendedores.</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras

Tabela 5 – É, Não É, Faz, Não Faz

<p>É: Aplicativo que o objetivo é conectar pessoas que desejam doar com empreendedores que recebam.</p>	<p>Faz: Ensina sobre dejetos secundários; organiza os dejetos; conecta pessoas; conecta iniciativas.</p>
<p>Não é: Aplicativo que o final seja a cooperativa de reciclagem, ou seja, catadores.</p>	<p>Não Faz: Conecta catadores com pessoas que desejam descartar;</p>

Fonte: Elaborado pelas autoras

4.2 Organização

A organização é a etapa dos *insights*. Após a análise das informações, começa a criação do produto com a persona já definida, e a criação dos primeiros protótipos. Dentro do Lean Inception foi utilizado o *template* “Mostre me dinheiro” para definir a prioridade de funcionalidades do produto, e foi sequenciada as funções através da tabela para jornada do usuário (tabela 2). Essa etapa equivale à criação no Service Design.

Tabela 6 – Funcionalidades

PERSONA JULIA

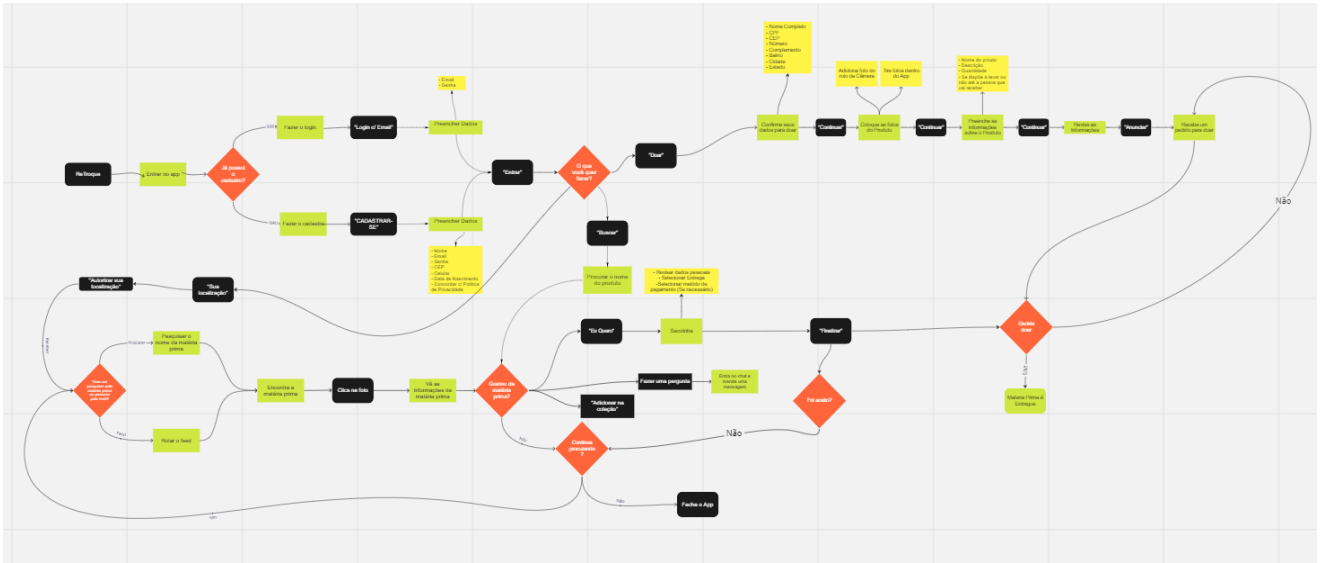
ATIVIDADE	FUNCIONALIDADE
Acorda para trabalhar	Notificação
Hora do Almoço	Lembrete para separar o lixo
Separa o Lixo	Abrir aplicativo
	Faz cadastro
	acessa a conta
	Na aba doar, coloca os resíduos que tem em casa e quantidade
Acorda para trabalhar	Notificação de interesse de maria
Clique na notificação	Acessa o perfil da Maria
Clica em Aceitar Doar	Abrir Chat
Combinar entrega com Maria	
Abrir Aplicativo	Entrega pendente
	Encerrar Entrega
	Avalia experiência com Maria

PERSONA MARIA

ATIVIDADE	FUNCIONALIDADE
Usando redes sociais	Será atingida por um tráfego pago do app
Clica para baixar o app	Instala o app
	Abrir aplicativo
	Faz cadastro
	Acessa a conta
Durante o trabalho	Recebe Notificação
Clica na notificação	Abre o aplicativo
	Rola o feed do aplicativo com e vê doações feitas na região próxima a ela
	Vê doação de Julia
	Clica na doação de Julia e se interessa
	Clica em um botão avisando interesse na doação
Pausa para lanche	Recebe notificação de Julia no chat
	Conversa com Julia
Combinar entrega com Julia	
Recebe os materiais	Avalia a experiência com Julia e seus produtos

Fonte: Elaborado pelas autoras

Além disso, nesse momento também foi criado o fluxograma. Nele, é colocado todas as possíveis navegações do usuário no aplicativo, definindo sua arquitetura. Para maior clareza utilizamos diferentes cores em cada quadrado.



Para melhor visualização da imagem, confira QR Code:

Fonte: Elaborado pelas autoras²⁵

Legenda:

Retângulo Preto com Bordas Arredondadas: Botões do App

Retângulo Verde: Ações necessárias do Usuário

Quadrado na Diagonal Laranja: Decisão que o usuário necessita tomar

Quadrado Amarelo: Informações que o usuário precisa preencher

4.3 Convergência

Nesse momento, entramos na validação, implementamos o protótipo e testamos.

Primeiramente, o próprio time testará o aplicativo a fim de buscar falhas e corrigi-las e depois faremos a testagem com o público-alvo obtendo dados quantitativos e qualitativos sobre o uso. Essa etapa equivale à reflexão e implementação no Service Design.

²⁵ Dados da Fonte: Fluxograma ReTroque. Disponível em: <https://miro.com/app/board/uXjVPuzW-YU=?share_link_id=207568928958>

5 PROCESSO DE PRODUÇÃO

Durante esse processo será colocado em prática o que foi apresentado anteriormente no processo de criação e nas teorias destacadas ao longo do projeto.

Com isso, será realizada a prototipagem e será discorrido sobre o uso de UI design.

5.1 Prototipagem

Para a prototipagem foi realizado um benchmarking como referência para a criação do aplicativo. Dentre eles, foi feito uma pesquisa de *ecommerces* colaborativos, por serem uma maneira de responder as demandas dos clientes e do mercado, e otimizar as operações comerciais.

Para isso, foi analisado os apps Enjoei, Rappi e outros aplicativos de *ecommerces* colaborativos.

Através desse benchmarking, junto com os estudos de Ux e Ui Design e em com as expectativas dos usuários claras, é possível passar para a prototipagem do produto.

Dessa forma, foram criados *wireframes* para serem pensadas na hierarquia visual e estrutura da plataforma.

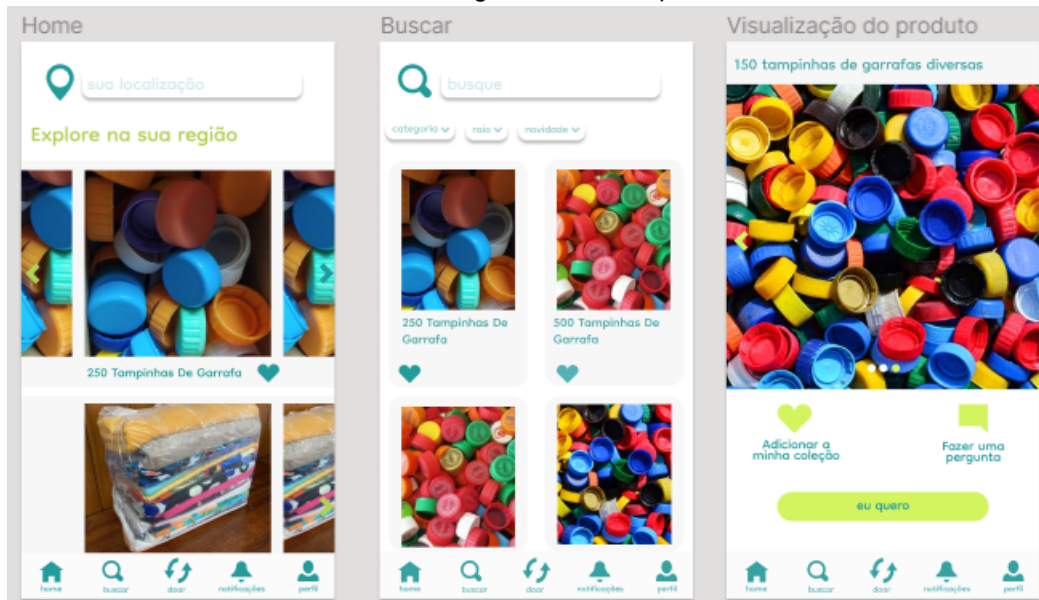
Abaixo os *wireframes* criados e suas respectivas funcionalidades:

Imagem 12 – Páginas de acesso e cadastro



Fonte: Elaborado pelas autoras

Imagem 13 – Principais botões



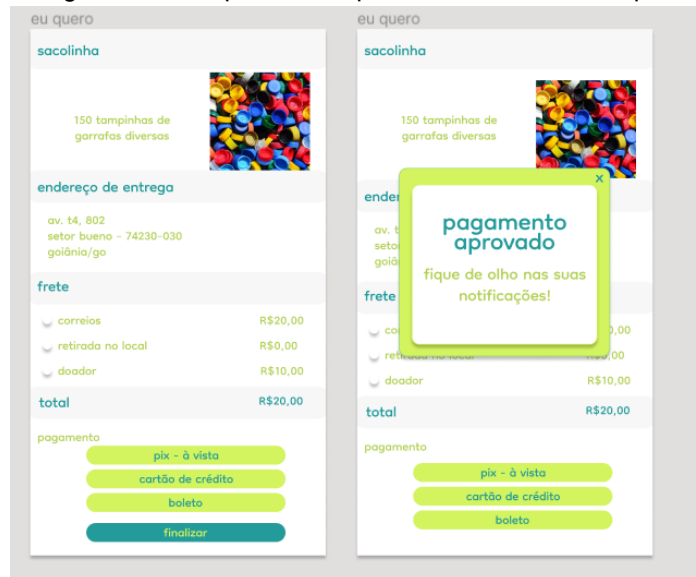
Fonte: Elaborado pelas autoras

Imagem 14 – Cadastro de material para doação



Fonte: Elaborado pelas autoras

Imagem 15 – Requerimento para solicitar a matéria prima



Fonte: Elaborado pelas autoras

5.2 UI Design

Como foi anteriormente mostrado os *wireframes* é possível observar que foi usado na prototipagem do produto o Graphical User Interface (GUI).

O GUI foi escolhido por ser o tipo de interface mais familiar, em que o usuário interage com a plataforma através de objetos visuais. Além de que esse é o tipo de interface é autoexplicativo e fácil de usar.

Vale ressaltar que também foram levados em consideração os elementos de criação de interface, que são:

- Usuários em controle da interface: pensando na importância de que o usuário possa navegar de maneira intuitiva e com a possibilidade de se localizar através do menu que está presente na maioria das páginas.

Imagem 16 – Botões do menu



- Trazar confortabilidade na interação com o produto: Foi usado apenas elementos essenciais, além de ser usado termos acessíveis.
- Reduzir a carga cognitiva: Para isso, foi fracionado e agrupado informações que fazem parte do mesmo conjunto. Além de que foi utilizado a “regra dos 3 clicks” em que o usuário pode acessar qualquer informação em apenas 3 clicks.
- Criar uma interface do usuário consistente: Para manter a consistência do produto foi criado um padrão de estilo que repercute em todo o app, tanto nas fontes, quanto nas cores e ícones utilizados. Na criação da interface também foi inspirada em produtos que já estão no mercado, dessa forma seguindo um modelo tradicional para que o usuário não se estranhe.

6 VALIDAÇÃO DO PRODUTO

Utilizaremos para validação do aplicativo um grupo focal com 7 pessoas que correspondem as personas do aplicativo, onde será apresentado as imagens dos protótipos de baixa fidelidade feitos no Figma e introduzido o tema. A conversa ocorreu via WhatsApp pela facilidade para o entrevistado responder.

Mensagem enviada:

O Retroque é um aplicativo que busca fomentar a sustentabilidade através da doação de matéria prima, reciclável ou não, para pessoas que vão fazer a transformação do material evitando que virem dejetos.

Gostaríamos da sua opinião sobre nosso aplicativo, baseado nos protótipos abaixo.

Para nós é importante saber:

- O que achou da interface do aplicativo?
- Mudaria alguma coisa?
- Acredita que a interação será fácil?

Imagine que esteja usando-o, e nos dê sua opinião.

Qualquer dúvida, é só perguntar. :)

6.1 Relatos das experiências de teste

Nome: Gabriela

Idade: 20 anos

Profissão: Estudante

A interface parece ser bem intuitiva e fácil de usar, com informações claras. O aplicativo é extremamente útil para dar fim adequado as coisas que temos em casa, ajudando assim na diminuição da produção de lixo, e conseqüentemente ajuntando o meio ambiente. Eu baixaria esse aplicativo com toda certeza.

Nome: Luddmilla

Idade: 25 anos

Profissão: Pedagoga

Achei a interface do app ótima. A ideia de colocar as funções de fácil acesso na parte superior do aplicativo ajuda muito a usabilidade, facilitando a interação e

simplificando o uso. A escolha da cor verde foi interessante, pois remete à ideia da reciclagem. O aplicativo em si parece ótimo e a ideia pode mudar a realidade de muitas famílias.

Nome: Ana Flávia

Idade: 27 anos

Profissão: Arquiteta

A interface parece ser bem intuitiva, com informações claras, e o aplicativo se mostra útil pra dar um fim útil e adequado à coisas que acumulamos em casa.

Nome: Bruna

Idade: 32 anos

Profissão: Engenheira Elétrica

- O que achou da interface do aplicativo?

Achei intuitivo e com abertura para inclusão de novos itens.

- Mudaria alguma coisa?

Incluiria um item de categoria para o doador cadastrar: plástico, metal, orgânico e tetra pak

- Acredita que a interação será fácil?

Sim, o aplicativo está muito intuitivo

Nome: Barbara

Idade: 37 anos

Profissão: Engenheira Mecatrônica

- O que achou da interface do aplicativo?

Achei simples, no sentido direta e autoexplicativa

- Mudaria alguma coisa?

Dúvida: a ideia é a categoria do produto ser selecionada automaticamente a partir de palavras chave do título?

- Acredita que a interação será fácil?

Sim, tanto as telas para o doador quando para o cliente estão bem diretas e de fácil entendimento

Nome: Hosana

Idade: 56

Profissão: Funcionária Pública

A interface do aplicativo apresenta baixa acuidade visual, o que dificulta o acesso principalmente por pessoas idosas. Aumentaria o tamanho, tipo e cor da fonte. Cor de fundo das páginas iniciais. Sugiro trocar o amarelo limão pela cor laranja ou azul. Como se apresenta o aplicativo, a sua interação é de facilidade mediana.

Nome: Zil

Idade: 46

Profissão: Bióloga

Achei legal! Interessante, porém acho que deveria colocar cores de fácil visualização, pelo menos o fundo escuro, aumentar fonte. Deve ter a acessibilidade para pessoas com deficiências. Deveria ter um mapeamento da interatividade das pessoas que estão interagindo por região, cidade, estado e país e principalmente se for de sustentabilidade para saber o quanto as pessoas estão dando importância a questões ambientais e sociais. Na descrição colocar o gravador para as pessoas que tem dificuldades de escrever principalmente na descrição.

6.2 Resultado

Para as pessoas que testaram e correspondem a persona Julia, que possuem faixa etária entre 20-35 anos, o aplicativo citado como útil e sua interface intuitiva. Entretanto, surgiram dúvidas se seria pago ou não, e em relação a categorização dos produtos que podem ser colocados no aplicativo. Já para Hosana, de 54 anos e Zil de 43 anos, as cores do aplicativo deveriam ser mudadas pois apresentaram problemas de visibilidade, ou seja, que o aplicativo poderia melhorar a usabilidade. Uma das sugestões enviadas é para inserção de uma funcionalidade que digita através da fala, visto que, pessoas de idade mais avançada possuem dificuldade de visão, e para pessoas que não foram alfabetizadas. Além disso, há a possibilidade de interação entre o doador da matéria-prima e quem está recebendo.

7 DIVULGAÇÃO

Na fase pré-lançamento o foco é gerar expectativa nos usuários que são público-alvo do aplicativo, ou seja, nossas personas Julia e Maria. Por serem diferentes, é coerente a criação de estratégias também distintas.

Para Julia, que é *heavy user* de redes sociais, o uso do Instagram para gerar expectativa através da criação de conteúdo com data de lançamento, mostrando as funcionalidades, os objetivos, o visual, como isso impactará a vida das pessoas, é relevante. Além disso, essa persona possui mais familiaridade com as tecnologias, a criação de uma página de destino com informações e demonstrações do app, é importante para impactar com forte apelo à ação.

Para Maria, fará mais sentido um marketing offline ou em grupos do Facebook, mostrando como o app facilitará a vida dela, visto que, seu perfil confia mais em recomendações feitas pessoalmente do que em anúncios.

A página de destino deverá conter também, um blog, para tirar dúvidas rápidas dos usuários e aumentar o número de visitantes para conhecer a proposta. Além disso, com uma página criada conseguimos fortalecer o branding para investidores que queiram se vincular à proposta do app e fazer anúncios digitais direcionados para as personas.

Além disso, conteúdos que mostram a transformação socioambiental que acontece quando há o reuso de itens que seriam descartados. Para isso, plataformas como YouTube e TikTok são essenciais para gerar alcance e fomentar parcerias com influencers que trabalham na área.

Segue abaixo, uma arte feita para apresentar a ideia junto com a influencer Ana Boechat, que é designer de joias e utiliza plástico (tampinhas e sacolas de supermercado) descartado para fazer seus produtos para sua marca I Do Design.

MU LHE RES

empreendedoras

Conheça Ana
Boechat, curitibana
que transforma
plástico em jóia! →



Fonte: Elaborado pelas autoras

No período pós-lançamento deve-se manter a produção de conteúdo feita nas redes sociais e no site, e aumentar a quantidade de anúncios.

8 RELATO DE EXPERIÊNCIA

A primeira dificuldade encontrada foi encaixar as metodologias escolhidas dentro do processo de criação. Como são muitas metodologias, quando passamos para o processo criativo gerou um pouco de confusão quando fomos organizá-las.

Tivemos alguns conflitos para definir qual tipo de MVP usaremos e optamos pelo Single Featured já que os outros tipos necessitariam de um programador.

Foi um longo processo até entendermos que seriam necessários dois públicos-alvo. Quando chegamos nas funcionalidades, apesar de termos definido quais eram as prioridades de cada usuário dentro do aplicativo, foi difícil a visualização do caminho a ser percorrido pelo usuário.

Durante a criação do fluxograma enfrentamos dificuldade de descrever como seria o caminho realizado pelo usuário. Por isso, decidimos junto ao fluxograma, já realizar o protótipo do aplicativo. Dessa forma, conseguimos ter mais clareza de quais seriam as etapas que o usuário teria dentro do aplicativo. Logo, houve uma ruptura com a primeira ideia do que seria o aplicativo.

Partimos para a validação, é interessante que o usuário de fato o use o aplicativo, mas, no nosso caso não tínhamos um protótipo de alta fidelidade. Para atravessar esse problema, escolhemos fazer a validação por meio de um grupo focal para que pudesse explicar cada parte do aplicativo. Deste modo, selecionamos pessoas parecidas com as nossas personas e colhemos os relatos delas baseados nas imagens que estão no trabalho. O mais difícil dessa etapa foi interpretar o que estava sendo dito e transformar isso em dados que fossem relevantes, visto que, são impressões subjetivas.

Para Concluir, com presente trabalho lidamos com processos. Não é possível chegar em um bom resultado sem muito planejamento anterior, mesmo com a maioria das decisões tomadas no TCC I, quando chegamos na etapa de produção, nos vimos perdidas. E é normal que a maioria das coisas fujam um pouco do controle, mas, as decisões tomadas anteriormente nos ajudaram a chegar no final. Conseguimos vencer os problemas, apreciar o processo e aprender muito.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o que foi apresentado neste projeto, o produto comunicacional tem como intuito contribuir com a Economia Circular, aumentando o ciclo de vida dos dejetos e criando pontes entre pequenos empreendedores e a comunidade.

Para a construção deste produto, foi feita uma pesquisa extensiva sobre a Economia Circular, sua importância e formas de aplicação. Junto a isso, foi estudado sobre metodologias ágeis e métodos de criação de produtos como MVP, UX e UI Design.

Todo repertório teórico construído ao longo deste trabalho foi utilizado para colocar em prática a construção do aplicativo e também nos métodos de validação e divulgação.

Com isso, foi percebido que apesar de ajustes no UX e UI para parte do público, a proposta do aplicativo poderia ser bem recebida pelo mercado e assim expandindo-se os recursos no futuro.

REFERÊNCIAS

Adobe XD. **UI DESIGN**. Adobe. Disponível em: Adobe XD <<https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/>> Acessado em 17 de abril de 2022.

AELA. SERVICE DESIGN: **Qual Sua Relação Com Ux Design?** Editorial AELA, 2020. Disponível em AELA <<https://aelaschool.com/experienciadousuario/service-design-qual-sua-relacao-com-ux-design/>> Acessado em 18 de abril de 2022.

AZEVEDO, A.C.; CUNHA, F.R.; QUINELATO, R.; MADUREIRA, D.M. **Consciência ambiental e comportamento do consumidor**. RI FURG, 2010

BABICH, N. **The 4 Golden Rules of UI Design**. Adobe, 2019. Disponível em: Adobe XD <<https://xd.adobe.com/ideas/process/ui-design/4-golden-rules-ui-design/>>

BABICH, N. **The UX Design Process: Everything You Need To Know**. Adobe, 2020. Disponível em: Adobe XD <<https://xd.adobe.com/ideas/guides/ux-design-process-steps/>> Acessado em 17 de abril de 2022

BORGES, D. **Afinal, o que é UX Design e como atuar na área?** Medium, 2021. Disponível em: Medium <<https://www.tecmundo.com.br/mercado/228188-o-ux-design-atuar-area.htm>> . Acessado em 11 de abril de 2022.

FIA. **MVP: o que é, tipos, vantagens e como fazer para o seu produto**. FIA, 2022. Disponível em FIA <<https://fia.com.br/blog/mvp/#:~:text=MVP%20ou%20Produto%20M%C3%ADnimo%20Vi%C3%A1vel,%C3%A1reas%2C%20chegando%20at%C3%A9%20grandes%20companhias.>> Acessado em 18 de abril de 2022.

GRAY, D. **Empathy Map. Game Storming**, 2017. Disponível em: Game Storming <<https://gamestorming.com/empathy-mapping/>> Acessado em 17 de abril de 2022.

Interaction Design Foundation. Fitts' Law. **Interaction Design Foundation**. Disponível em: Interaction Design Foundation <<https://www.interaction-design.org/literature/topics/fitts-law#:~:text=Fitts'%20law%20states%20that%20the,size%2C%20the%20longer%20it%20takes>> Acessado em 18 de abril de 2022

JESÚS, S. **Qué es la economía circular y cuales son sus beneficios?** In: **Economía 3**, Acesso em: 21 mar. 2022.

KNAPP, J.; ZERATSKY, J.; KOWITZ, B. Srint: **O método usado no Google para testar e aplicar novas ideias em apenas cinco dias**. Editora Intrínseca, 2017

KOTLER, Philip. **Marketing 4.0: Do tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

MORO, M. **Sustentabilidade: O Que é: O Que Não é**. 5ª Edição Revista E Ampliada ed. 2016. Print.

MAU, B. **Massive Change**. Phaidon Press, 2004.

MILLER, G. A. **The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information.** *Psychological Review*, 63(2), 81–97, 1956.

PATEL, N. Ux: **O Que É, Como Funciona e Como Aplicar (+5 Exemplos).** Neil Patel. Disponível em: Neil Patel <<https://neilpatel.com/br/blog/ux-o-que-e/#:~:text=UX%20envolve%20todo%20um%20conhecimento,feliz%20%E2%80%93%20e%20ele%20sempre%20volta!>> Acessado em 17 de abril de 2022.

PEREIRA, D. **Mapa de Empatia: O que é? Analista de Modelos de Negócios,** 2017. Disponível em: Analista de Modelos de Negócios <<https://analistamodelosdenegocios.com.br/mapa-de-empatia-o-que-e/>> Acessado em 25 de abril de 2022.

RIES, E. **The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful.** Crown, 2011.

SCHLEGELMILCH, B. B.; BOHLEN, G. M.; DIAMANTOPOULOS, A. **The link between green purchasing decisions and measures of environmental consciousness.** *European Journal of Marketing*, v. 30, n. 5, p. 35–55, 1996.

HARTMANN, P.; IBÁÑEZ, V. A. **Green value added. Marketing Intelligence & Planning**, v. 24, n. 7, p. 673–680, 2006.

KINNEAR, T. C.; TAYLOR, J. R.; AHMED, S. A. **Ecollogically concerned consumers: who are they?** *Journal of Marketing*, v. 38, n. 2, p. 20–24, Apr. 1974.

LING-YEE, L. **Effect of collectivism orientation and ecological attitude on actual environmental commitment: the moderating role of consumer demographics and product involvement.** *Journal of International Consumer Marketing*, v. 9, n. 6, p. 31-53, 1997.

SILVA, M. M.; SANTOS, M. T. P. **Os Paradigmas de Desenvolvimento de Aplicativos para Aparelhos Celulares.** São Carlos: ISSN, 2014.

SOUZA, N. **Entenda o que é a UX design. Alura,** 2017. Disponível em: Alura <<https://www.alura.com.br/artigos/entenda-o-que-e-ux-design>> Acessado em 17 de abril de 2022

SURHONE, L.M.; TIMPLEDON, M.T.; MARSEKEN, S. F. **The Principle of Least Astonishment.** Betascript Publishing: 2010.

TEIXEIRA, F. **Entendendo a lei de Fitts no Design Digital.** UX Design, 2015. Disponível em: UX Design <<https://brasil.uxdesign.cc/entendendo-a-lei-de-fitts-no-design-digital-91a395971194>> Acessado em 18 de abril de 2022

TEIXEIRA, F. **O que é Service Design? UX Design,** 2011. Disponível em: UX Design <<https://brasil.uxdesign.cc/o-que-%C3%A9-service-design-70543ff20e19>> Acessado em 18 de abril de 2022

THIOLLENT, M. **Metodologia de Pesquisa-ação.** São Paulo: Saraiva, 2009.

VEIGA, J. **Desenvolvimento Sustentável: O Desafio Do Século XXI.** Rio de Janeiro: Editora Garamond Ltda, 2010.

15 estratégias de Marketing de Aplicativos Mobile para você utilizar agora mesmo. Veradata, 2022. <<https://www.veradata.com.br/pt-br/blog/15-estrategias-de-marketing-de-apps-mobile>> Acessado em 04 de Novembro de 2022.

ZANETTE, F. **MVP: como usar esse conceito para validar uma ideia e crescer com o feedback no mercado.** Resultados Digitais, 2020. Disponível em: Resultados Digitais < <https://resultadosdigitais.com.br/marketing/mvp-minimo-produto-viavel/>> Acessado em 18 de abril de 2022.

ZONATO, A. **Entenda o processo de UX Design aplicado em produtos digitais.** Ateliware, 2021. Disponível em: Ateliware < <https://ateliware.com/blog/processo-de-ux-design>> Acessado em 11 de abril de 2022.