

Eduarda Werner

**DESIGN PARA INCLUSÃO: PROJETO CONCEITUAL DE
PRODUTO FACILITADOR DE AUTORRETRATOS PARA
IDOSOS.**

Projeto de Conclusão de Curso
submetido ao Curso de Design de
Produto da Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção
do Grau de Bacharel em Design de
Produto.

Orientador: Prof. Dr. Ivan Luiz de
Medeiros

Florianópolis
2021

Ficha de identificação da obra
elaborada pelo autor através do Programa de Geração
Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor
Maiores informações em:
<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

Eduarda Werner

**DESIGN PARA INCLUSÃO: PROJETO CONCEITUAL DE
PRODUTO FACILITADOR DE AUTORRETRATOS PARA
IDOSOS.**

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado
adequado para obtenção do Título de Bacharel em
Design de Produto e aprovado em sua forma final pela
coordenação do curso.

Florianópolis, 30 de maio de 2021.

Prof.^a Dr.^a Ana Veronica Pazmino
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

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

Prof.^a Dr.^a Ana Veronica Pazmino
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Msc^a Maíra Woloszyn
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado a todos
aqueles que acreditaram no meu
potencial durante a jornada do curso.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a meus pais e familiares que durante esses anos de curso me deram todo suporte e apoio necessário.

Aos colegas de curso que caminharam ao meu lado na jornada criativa, compartilhando ideias e materializando-as.

Ao Prof. Dr. e orientador Ivan Luiz Medeiros por acreditar no projeto e dar todo auxílio necessário para que esse pudesse ser concluído mesmo em uma época atípica e com uma comunicação mais limitada.

Agradeço a Prof^a Dr^a Ana Veronica Pazmino por ser sempre tão prestativa. A Prof^a Msc^a Maíra Woloszyn, por ter despertado uma ideia que veio a ser concretizada através desse projeto.

Aos demais professores que participaram dessa jornada e contribuíram de alguma forma. Nada disso teria sido possível sem a ajuda de cada um de vocês.

RESUMO

Idosos gostam de viajar, registrar seus momentos e compartilhar com seus familiares. Este trabalho de conclusão de curso busca apresentar uma melhor solução no campo da fotografia que contempla o público pouco prestigiado com os avanços da tecnologia. Para a pesquisa foi utilizado o método projetual do Design Thinking buscando um melhor direcionamento do desenvolvimento do produto. O projeto é prestigiado por um conjunto de pesquisas teóricas e entrevistas que resultam em um produto inovador. Botões interativos, controle de acionamento de imagem, *feedback* visual do temporizador de captura e tripé são alguns dos principais pontos que tornam o produto mais acessível. Combinado com um produto digital no sentido de valorizar o trabalho de fotógrafos profissionais, a extensão do produto funciona como um rastreador de fotógrafos por proximidade, onde cada indivíduo possui seu perfil e pode usá-lo para mostrar fotos que já fez durante as viagens, aumentando a chance de uma potencial troca de serviços.

Palavras-chave: Design de produto. Autorretrato. Idosos.

ABSTRACT

Seniors like to travel, record their moments and share with their families. This work of completion of the course seeks to present a better solution in the field of photography that contemplates the unprestigious public with the advances of technology. For the research, the design methodology of Design Thinking was used, seeking a better direction of product development. The project is prestigious by a set of theoretical research and interviews that result in an innovative product. Interactive buttons, image trigger control, visual feedback from the capture timer and tripod are some of the main points that make the product more accessible. Combined with a digital product to value the work of professional photographers, the product extension functions as a tracker of photographers by proximity, where each individual has his profile and can use it to show photos he has already done during travel, increasing the chance of a potential exchange of services.

Palavras-chave: Photography. Inclusion. Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: <i>Pau de selfie</i>	13
Figura 2: <i>Design Thinking</i>	16
Figura 3: Infográfico.....	23
Figura 4: <i>Storyboard</i> de Marlene.....	25
Figura 5: <i>Storyboard</i> de João.....	27
Figura 6: Análise de similares.....	28
Figura 7: Medidas envolvidas no produto.....	29
Figura 8: Equipamento <i>Gimball</i>	31
Figura 9: <i>Smartphone</i> fixado na horizontal e vertical.....	32
Figura 10: Tripé recolhido e sistema de fixação entre corpo do equipamento e tripé.....	33
Figura 11: peças do equipamento <i>Gimbal</i>	34
Figura 12: Painel de controle.....	34
Figura 13: Estabilizador com parafusos de bloqueio.....	35
Figura 14: Parte traseira do apoio do celular.....	36
Figura 15: Requisitos de projeto.....	38
Figura 16: Painel Visual Tema Leve.....	40
Figura 17: Painel Visual Tema Prático.....	41
Figura 18: Painel Visual Tema Tecnológico.....	41
Figura 19: Painel de cores.....	42
Figura 20: Painel de público alvo.....	42
Figura 21: Painel de botões.....	43
Figura 22: Alternativas de desenhos.....	44
Figura 23: Alternativa 1.....	46
Figura 24: Alternativa 2.....	47
Figura 25: Alternativa 3.....	48
Figura 26: Escolha de produto.....	49
Figura 27: <i>Mockup</i> de papel do produto.....	51
Figura 28: Produto e tripé aberto.....	52
Figura 29: Ambientação.....	53
Figura 30: Indivíduo utilizando produto <i>Image.me</i>	54
Figura 31: Tela do aplicativo.....	55
Figura 32: Tela de ajustes de usuário.....	56
Figura 33: Perfil do usuário.....	57
Figura 34: Tela de usuário para possível troca de serviço.....	58
Figura 35: Galeria <i>Image.me</i>	59
Figura 36: <i>Mock-up</i> Produto Digital.....	60
Figura 37: <i>Storyboard</i> aplicativo <i>Image.me</i>	60
Figura 38: Corpo do produto.....	62

Figura 39: Giro de desbloqueio das peças superiores.....	62
Figura 40: Suporte de celular	63
Figura 41: Controle de disparo.....	64
Figura 42: Produto Image.me.....	65
Figura 43: Variações de cores do produto Image.me	66
Figura 44: Cores escolhidas para o produto final	67
Figura 45: Marketing do produto.....	68
Figura 46: Materiais utilizados no modelo físico.....	69
Figura 47: Processo de criação do produto físico	70

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	14
1.1.2 Objetivo Geral.....	14
1.1.3 Objetivos específicos.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA.....	14
1.3 METODOLOGIA	15
2 IMERSÃO	17
2.1 Contribuições da fotografia para a sociedade.....	17
2.2 Definição de público-alvo e personas.....	18
2.2.1 Idosos	18
2.2.2 Idosos e Tecnologia	19
2.2.3 Motivações e turismo	20
2.2.3.1 Relação fotografia, idosos e turismo	21
2.3 Questionário e tabulação de dados	22
2.4 Entrevista, personas e cenários.....	24
2.5 Lista de necessidades do usuário	27
2.6 Análise de concorrentes e similares.....	27
2.6 Ergonomia.....	29
2.8 Análise estrutural	30
2.8.1 Sistema de fixação	32
2.8.2 Recolhimento.....	33
2.8.3 Lista de peças.....	33
2.8.4 Tipos de materiais.....	36
2.8.5 Uso.....	37
2.9 Requisitos de projeto	37
3 IDEIAÇÃO	39

3.1 Conceito.....	39
3.2 Painéis visuais.....	39
3.3 Geração de alternativas.....	44
3.4 Matriz de diferencial semântico	48
3.5 <i>Mockup</i>	50
3.6 Modelagem.....	51
3.7 Ambientação.....	52
3.8 Produto digital.....	54
4 MEMORIAL DESCRITIVO.....	61
4.1 Conceito.....	61
4.2 Fator de uso	61
4.3 Fator estrutural	64
4.4 Estética.....	65
4.5 Fator social	67
4.6 Marketing.....	67
4.7 Modelo de apresentação.....	68
5 CONCLUSÃO.....	71
REFERÊNCIAS	72

INTRODUÇÃO

A fotografia, desde muito cedo, agiu como um fator capaz de acompanhar e registrar os momentos históricos. No início da sua invenção só era possível ver uma fotografia a partir de várias composições químicas. Nos dias atuais existem câmeras no alcance de nossas mãos e fotos que podem ser feitas instantaneamente a qualquer hora e em qualquer lugar.

Através de inovações e tecnologia, a fotografia tem se ajustado a diferentes realidades desde que foi inventada. Câmeras específicas para fotos de produtos a fotos de casamentos, cases protetores que permitem ao indivíduo fazer foto embaixo do mar, etc. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são itens de maior consumo em todas as faixas etárias, não sendo exclusividade entre os jovens já que seu custo nos dias atuais é mais acessível. (KACHAR, 2010)

O Ministério das Comunicações (BRASIL, 2012, p. 1) define inovação tecnológica como toda novidade que é implantada pelo setor produtivo que aumenta a eficiência do processo produtivo ou implica em um novo e aprimorado produto.

Deparando-se com o momento atual em que vivemos se percebe uma grande demanda por produtos que possam ser utilizados pelo maior número de indivíduos e que contemple suas características pessoais. Na área da fotografia pouco ou raramente se vê uma adaptabilidade de produtos.

Segundo Silva (2016), a fotografia é um acervo da história e memória, uma vez que registra acontecimentos e posteriormente provoca o resgate de lembranças dos envolvidos nas imagens retratadas. Ela tem se tornado o modo de representação visual preferido da sociedade contemporânea, uma vez que rompe barreiras econômicas. (GUERRA E PINHEIRO, 2009)

Existem câmeras para as mais variadas classes sociais, *smartphones* recém lançados que levam como foco principal a qualidade da câmera – é o caso dos últimos lançamentos do Iphone, por exemplo, com 3 câmeras diferentes para a finalidade que o usuário desejar.

A fotografia profissional ou especializada, portanto, implica no conhecimento técnico, criatividade e sensibilidade estética. Nesse ponto, percebe-se que ela vem sendo praticada muito mais como um rito social do que uma arte propriamente dita. É a era das redes sociais que instigam cada vez mais a veiculação de quantidades exponenciais de imagens pelas pessoas, onde o assunto principal da fotografia tem se tornado o sujeito – as famosas “*selfies*” (SCHORNART, 2014).

Com o avanço da tecnologia está cada vez mais fácil fotografar e guardar boas recordações. Mas, como tem sido a experiência de pessoas mais velhas, acostumadas com as formas tradicionais de fotografar, diante das novas invenções de câmeras e *smartphones*?

Algumas ferramentas de *selfies* já foram lançadas no mercado e tiveram relevância justamente por facilitar esse trabalho e criar um certo afastamento da ideia de que a pessoa está tirando a foto dela mesma: o famoso “*pau-de-selfie*” (figura 2), “*monopod*” ou “*self-stick*”. Sua popularização está ligada à necessidade que as pessoas tem de fazer fotos delas mesmas nos lugares que visitavam.

Figura 1: *Pau de selfie*



Fonte: <https://www.casasbahia.com.br/acessorioseinovacoes/acessoriosparacelulares/bastao-selfie/bastao-pau-de-selfie-monopod-monoque-disparador-profissional-11198075.html>

O empecilho surge quando o produto passa a ser proibido em diversos países por ter um caráter ofensivo (muitos julgam ser uma potencial arma para casos de briga). Segundo o site Viajar Verde, Milão adotou a proibição para o verão de 2017. Na Disney a proibição do *pau-de-selfie* existe desde 1 de julho de 2015. Além disso, o equipamento se tornou alvo de constrangimento e vergonha já que se trata de um bastão de aproximadamente 1m que deixa o *smartphone* suspenso – uma cena não muito agradável para quem está vendo por fora. (MANUAL DO USUÁRIO, 2015).

É fato que o mercado da fotografia carece de produtos que atendam ao público idoso. Nesse cenário, identificou-se uma oportunidade para desenvolver um produto que atenda as especificidades da fotografia e, ao mesmo tempo, possa contemplar um público ainda não favorecido.

A carência de uma temática que faz relação entre acessibilidade e fotografia é o que impulsiona a pesquisa em questão. No decorrer do trabalho será apresentado o objetivo geral e os objetivos específicos, bem como o desenvolvimento do produto.

1.1 OBJETIVOS

Para este trabalho foram divididos em Objetivo Geral e Específico apresentados a seguir.

1.1.2 Objetivo Geral

Projetar um produto capaz de dar autonomia a indivíduos idosos em seus autorretratos.

1.1.3 Objetivos específicos

- Instigar o contexto atual da fotografia
- Levantar informações sobre o comportamento do público quando se trata de fotografar a si mesmo;
- Compreender as condições do mercado em relação à produtos facilitadores de autorretratos
- Elaborar soluções que proporcionem melhorias na prática do autorretrato para idosos
- Construir um modelo a fim de validar as soluções propostas.

1.2 JUSTIFICATIVA

Muitos são os anúncios sobre acessibilidade e a necessidade de priorizá-las em projetos de produto. Na área da fotografia, porém, a acessibilidade é algo muito distante da realidade: são poucos os produtos que atendem de maneira universal o seu usuário.

Ao pesquisar e fazer observações sobre a temática percebe-se que o ato de fotografar a si mesmo é cobiçado por todos os indivíduos, sem distinções de classes. Idosos gostam de viajar, registrar seus momentos e compartilhar com seus familiares.

A fotografia funciona como um estímulo à memória do idoso. Segundo Larissa Martins, funcionária do estúdio Colorlab, Curitiba/PR, são reveladas em média mais de 1000 fotos de clientes idosos por mês e a maior parte delas possui a temática de viagens. Angélica Tavola, funcionária de outra reveladora, Ibiza Fotos, de Curitiba/PR, relata que os idosos levam suas câmeras digitais para que eles façam o serviço de revelação da foto já que possuem dificuldades com a tecnologia. (GAZETA DO POVO, 2016)

Ainda nessa matéria e segundo Débora Lopes, geriatra da Secretaria Municipal da Saúde, a fotografia é uma atividade prazerosa que, para o idoso, é uma forma de reviver momentos felizes. (GAZETA DO POVO, 2016)

A partir da afinidade da autora, que possui a fotografia como um *hobby*, aliado com a temática do projeto, tem-se como objetivo projetar e materializar um produto que possa dar mais autonomia a idosos em seus autorretratos de forma que se sintam mais familiarizados com a tecnologia.

Para um melhor embasamento sobre quais passos seguir até a concretização da ideia de produto, optou-se em trabalhar com o método projetual do *Design Thinking*.

1.3 METODOLOGIA

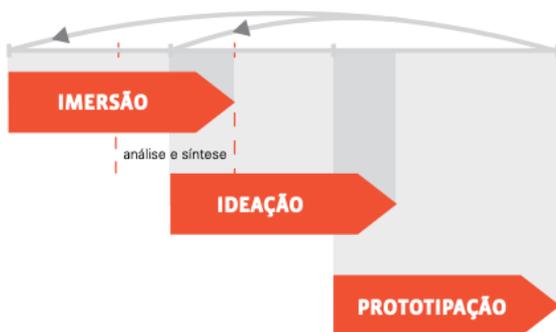
O método utilizado no projeto é o *Design Thinking*, de forma que esse contribui para um estudo mais detalhado da problematização e solução final do produto. O método é contemplado pelas fases de 1) imersão, onde se deve entender o contexto do tema e levantar informações, 2) ideação, onde após a síntese da relação de dados obtidos e sintetização das principais informações de forma a ampliar a perspectiva do problema se traz uma possível solução, 3) prototipação, em que existirá a concretização da fase anterior e 4) realização, onde o projeto poderá ser implementado para então serem recolhidos *feedbacks* acerca dele. (Enactos Brazil, 2017)

O *Design Thinking* se torna um facilitador do projeto já que coloca o público-alvo como centro do desenvolvimento do produto. Dessa forma, é possível que seja analisado o comportamento do

indivíduo, suas experiências pessoais e culturais para melhor estruturar o produto a ser materializado. (MJVI Innovation, 2018).

Abaixo (figura 2), o *Design Thinking* de Vianna ilustra as etapas deste método.

Figura 2: Design Thinking



Fonte: Vianna, 2012.

Se resume nas fases de a) descobrir, dividida nas pesquisas quantitativas e qualitativas, b) definir, onde as respostas podem ser agrupadas de forma que facilite a clusterização e que posteriormente ajudará na consolidação do persona, c) elaborar, onde serão geradas ideias de solução a partir da matriz de priorização e importância e, por fim, d) entregar, onde será realizado um protótipo a fim de validar uma ideia, fazer testes de usabilidade com usuários e coletar *feedback* sobre o protótipo.

O próximo capítulo, imersão, trará um maior aprofundamento dessa fase e a sua importância dentro do projeto.

2 IMERSÃO

A fase de imersão possui o objetivo de se aproximar do problema que se deseja resolver. Sabendo que o *Design Thinking* é centrado no usuário, deve-se sempre considerar as experiências, desejos e necessidades destas pessoas. A fase de imersão é dividida em 02 etapas: preliminar e em profundidade. A primeira busca o entendimento inicial do problema enquanto a segunda se destina a identificar as necessidades e oportunidades norteadoras da criação de soluções e embasar as demais etapas do projeto. (VIANNA et al., 2012)

O propósito principal da imersão preliminar diz respeito a definição do escopo do projeto e as suas fronteiras, além de identificar perfis de usuários e outros atores-chave que deverão ser abordados. (VIANNA et al., 2012, p. 22)

A imersão profunda traz as informações coletadas na fase de imersão preliminar. O levantamento de informações nesta etapa é feito através de entrevistas, questionários e etc. Tem o objetivo de levantar oportunidades de perfis extremos, permitindo que soluções específicas sejam criadas. (VIANNA et al., 2012)

Na pesquisa em questão é importante que se tenha uma noção de todos os fatores que estão envolvidos em sua problemática antes de focar especificamente no usuário. Através das contribuições da fotografia para a sociedade será possível traçar o grau de importância da ação de fotografar e estruturar melhor o projeto.

2.1 Contribuições da fotografia para a sociedade

A fotografia possui um papel importante na sociedade e é quase impossível imaginar algum indivíduo que não tenha sido fotografado. A partir da necessidade de criar um objeto que pudesse auxiliar a busca da própria identidade e congelar momentos, a câmera foi capaz de capturar uma fração de segundos e tornar um simples momento algo que pode ser levado pra vida toda.

Segundo Arnold Newman (1918-2006), respeitável fotógrafo americano, “A máquina fotográfica é um espelho dotado de memória, porém incapaz de pensar”.

O tópico posterior como forma de maior imersão abordará a importância de haver um desenvolvimento voltado a determinado público.

2.2 Definição de público-alvo e personas

Ao realizar um projeto de design, um dos principais pontos a ser considerado é o público-alvo que ele pretende contemplar em seu produto. É necessário fazer uma análise e especificar o público ao qual se destina, tendo conhecimento de todos fatores que o envolvem, bem como a localidade, comportamento, como se relaciona com outros indivíduos, etc.

As personas são perfis criados como forma de sintetizar as principais características dos entrevistados, com o objetivo de desenvolver um produto que possa ter as melhores estratégias alinhadas a sua demanda. (PEÇANHA, 2020).

Sabendo que o projeto de produto está embasado no público idoso, é imprescindível que haja uma maior imersão nesse nicho. O próximo tópico abordará questões que, posteriormente, estarão refletidas no produto.

2.2.1 Idosos

A Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica como idosos indivíduos homens e mulheres com 60 aos 74 anos.

Envelhecer possui relação com as mudanças que o corpo passa até chegar na idade adulta, no entanto, ao chegar a uma idade mais avançada, essa série de mudanças começa a ser algo perceptível. Para que isso ocorra não há uma idade específica já que cada um possui o seu tempo de envelhecimento e reage de uma forma diferente. A ação de envelhecer divide-se em três partes: envelhecimento primário, secundário e terciário. (Birren e Schroots, 1996).

O envelhecimento primário trata-se do processo gradual de deterioração corporal e a ele estão ligados fatores como exercícios, dieta, estilo de vida, exposição a evento, educação e posição social.

Birren e Schroots (1996) dizem que o envelhecimento secundário refere-se a doenças que não são confundidas com processo normal de envelhecimento, variando desde lesões cardiovasculares e cerebrais. Logo, está ligado a sintomas clínicos, onde estão incluídos os efeitos das doenças e do ambiente.

Ainda para Birren e Schroots (1996), o envelhecimento terciário ou terminal caracteriza-se como o período de perdas físicas e cognitivas, geradas pelo acúmulo de efeitos do envelhecimento.

Apesar de existirem essas categorizações, nota-se que o envelhecimento tem sido tratado com mais importância, onde idosos

ganham destaque em diversos segmentos da sociedade. Para Nascimento e Cunha (2016), isso deve-se ao fato de que houve um aumento significativo desta população tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento. Tal crescimento deve-se ao fato da melhora da qualidade de vida, a baixa taxa de fecundidade e juntamente com o desenvolvimento de novas tecnologias a partir do séc. XX, percebe-se também que este fenômeno só tende a crescer.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que no Censo de 2000 haviam 170 milhões de habitantes, onde 14,5 milhões tinham sessenta anos ou mais e, enquanto hoje, segundo o último Censo (2010), dados mostram que a população é de aproximadamente 191 milhões de brasileiros, sendo que quase 21 milhões são idosos. Nesse sentido, houve um aumento de aproximadamente 6,5 milhões de idosos em uma década. (IBGE, 2010).

O IBGE ainda mostra que a tendência de envelhecimento da população vem se mantendo e o número de pessoas com mais de 60 anos no país é superior ao de crianças com até 9 anos de idade. A população de crianças de até 14 anos, que representa hoje 21% do total de habitantes será de apenas 15% em 2060.

Outro dado de relevância nas projeções do IBGE é que os idosos de 2012 a 2019 representam um aumento de 29,5% no grupo etário. O acesso às novas tecnologias por idosos vêm crescendo. O IBGE (2005) constatou que jovens acessam a rede menor intensidade do que os mais velhos: no contingente de usuários de dez a 17 anos de idade, 24,1% utilizam a rede pelo menos uma vez por dia, enquanto na faixa etária de quarenta anos ou mais, este percentual é de 45,3%.

Para Mesquita (2011), o atual idoso brasileiro é definido como o “novo velho”, menos estigmatizado por ser mais ativo.

2.2.2 Idosos e Tecnologia

A tecnologia proporciona um sentimento de maior maior independência para o idoso. Para Pirola, Velho e Vermelho (2012), os idosos querem estar atualizados por meio das tecnologias para se sentirem socialmente envolvidos. Rodrigues e Rauth (2002) afirmam que o mundo contemporâneo é vivenciado a cada instante com grande rapidez de mudanças tecnológicas, estas que, por sua vez, influenciam o lado social, tornando-se um desafio para a sociedade.

A internet pode ser utilizada como ferramenta de estímulos cerebrais por meio de jogos interativos, música, vídeo, bibliotecas, ensino

a distância, comunidades virtuais e outros. Muitos softwares estão à disposição dos idosos, tendo como objetivo a melhoria da memória, da atenção e audição. (Miranda e Farias, 2009)

Para Cuervo (2000), psicanalista e professor de filosofia, idosos podem rejeitar ou aceitar a tecnologia. Para ele, o indivíduo que possui uma percepção otimista da vida passa a aceitar novas tecnologias e fazer o uso delas. Aqueles que se intitulam “velhos” rejeitam qualquer tipo de mudança ou novidade.

Segundo Carmo, apesar de a inclusão digital ter aumentado no país, há muito ainda a ser feito para que haja uma inserção total do idoso no mundo digital. Goldman (2006) afirma que outros fatores de ordem psíquica e físico podem estar relacionados colaborando para que exista uma exclusão dos idosos, tal como a cognição prejudicada, problemas físicos decorrentes de doenças que comprometem a motricidade, baixa acuidade visual, aspectos educacionais e culturais.

Enquanto os indivíduos com maior poder aquisitivo acompanham o crescimento tecnológico, outros são excluídos. Castells (2001) afirma que através da tecnologia se pode demonstrar as condições sociais e econômicas de um país por meio da rede de uma sociedade conectada, em diversos campos.

Ao alcançarem pequenas metas estabelecidas em suas vidas, seja durante ou após o período de trabalho, há uma motivação por parte dos idosos de estar vivenciando algo que os façam sair da rotina. O turismo sana essa necessidade e surge como um fator que os desprende do dia-a-dia.

2.2.3 Motivações e turismo

Segundo Silva (2002), o organismo está sempre em busca de satisfações para manter o equilíbrio vital.

Para Nascimento e Cunha (2016), o turismo de terceira idade surge das diversas modalidades demográficas, benefícios procurados, estilos de vida e personalidade. Para elas, o segmento do turismo começou a ser bem mais explorado na última década já que se notou o crescimento da população e a importância da melhor qualidade de vida proporcionada pelo turismo.

Os mesmos autores também afirmam que há um grande potencial nessa parcela da população para o mercado já que possuem características que atraem e fortalecem a atividade turística. Não tendo mais

preocupações com serviços domésticos/trabalho, estão livres e dispõem de recursos para satisfazer as necessidades.

Fromer e Vieira (2003) dizem que a economia de mercado exige criatividade dos planejadores do setor. É necessário que sejam elaborados novos produtos, afinados com as tendências e necessidades, desafiando cada vez mais esses profissionais.

Combinado ao desejo de idosos em viajar e sua necessidade de mandar mensagens e fotografias em tempo real para a família, o desenvolvimento busca combinar todos esses fatores para uma melhor solução conceitual.

2.2.3.1 Relação fotografia, idosos e turismo

Idosos e fotografia possuem uma grande conexão, sobretudo, pelo retrato fotográfico com o passado. Segundo J.S e Justo (2012), O idoso, ao ver-se nas fotografias, revive sua história e reaviva a memória. Quando este é o protagonista da fotografia, por exemplo, o ato fotográfico dá a possibilidade de se pensar a fotografia não como um resgate daquilo que foi vivido, mas planejar uma nova expressão para o olhar de determinado lugar.

Essa posse que o idoso possui de fazer sua própria imagem o mantém vivo, já que ele está projetando fotografias para mostrar para filhos, netos, amigos, etc. Logo, é uma ação saudável e inerente ao indivíduo.

Para J.S e Justo (2012), os idosos, com as máquinas fotográficas ou outro equipamento em mãos, podem ocupar um lugar privilegiado de agentes potencializadores da vida, criando novas formas de pensar o mundo e de viver.

Além disso, segundo Tótora (2011), pode-se pensar o idoso como um artista capaz de olhar a vida com outros olhos, criativos e livres de estereótipos sociais que ditam como um velho deve se portar. A fotografia vem ao encontro disso e se torna um dispositivo facilitador para este propósito. Equipamentos fotográficos já ganharam uma popularização e não se restringem apenas a profissionais da área.

Nesse sentido, só se reforça a importância do designer de produto em aliar todas as necessidades deste público no produto que deseja projetar. Para tanto, deve ser feita uma análise a partir de dados coletados com indivíduos para melhor afunilar os requisitos do projeto.

2.3 Questionário e tabulação de dados

Para melhor sintetizar a problematização da pesquisa, foi desenvolvido e aplicado um questionário em plataforma online.

Para Pazmino (2013), o questionário é uma ferramenta de fácil acesso e sem custos, tendo em vista que pode ser aplicado de forma online, não dependendo de contato físico. Cabe salientar que este PCC foi realizado durante o período de isolamento social por causa da pandemia COVID-19.

Sendo esse um instrumento de coleta de dados, composto por perguntas de diferentes categorias direcionadas à temática em questão, contemplou perguntas fechadas e de múltipla escolha. O questionário foi aplicado no dia 07 de agosto de 2020 e obteve 35 respondentes e pode ser visto integralmente no Apêndice A.

Para melhor entender como a temática é tratada por indivíduos no público geral, não houve restrição de público. De forma a facilitar a visualização das respostas, se desenvolveu um infográfico (Figura 3) para a apresentação dos resultados obtidos.

Figura 3: Infográfico



Fonte: da autora, 2020.

O levantamento feito com as respostas obtidas no questionário dão um direcionamento para o desenvolvimento do projeto. Tendo apenas 8,6% respondentes idosos, as questões abordadas no questionário foram levadas para uma entrevista com dois indivíduos de forma a afunilar alguns pontos.

2.4 Entrevista, personas e cenários

Além do questionário, foram entrevistados 2 indivíduos para melhor compreender o problema da pesquisa e entender a dificuldade que os idosos enfrentam. Os resultados obtidos a partir desses usuários estará presente nas personas que serão apresentadas no decorrer do tópico.

Uma das entrevistadas é mulher, aposentada e tem 65 anos. Tem a fotografia como um meio de estar em constante contato com sua família já que viaja bastante.

Outro entrevistado é homem, tem 62 anos e é fotógrafo. Gosta de estar sempre em busca de novos registros e diferentes perspectivas dos lugares que visita para compartilhar com seus familiares e expandir ainda mais a sua arte.

Feita a pesquisa do público-alvo e aplicados os questionários, podem-se construir modelos representativos de usuários que servirão de norte para o projeto.

A técnica de personas costuma sintetizar em diferentes indivíduos as principais situações e características que o projeto deverá ter a partir de arquétipos.

Após análise da pesquisa e dados do questionário juntamente com o que se pretende abordar no produto foram feitos 2 personas, sendo que o segundo diz respeito a entrevistas individuais com idosos que não constam no infográfico. Logo, a caracterização das personas surge da entrevista feita com os indivíduos.



1. Marlene

Marlene é brasileira, aposentada, tem 2 filhos e mora na região litorânea. Marlene tem 65 anos e costuma fazer viagens desde muito nova e sempre incentivou seus filhos para que fizessem o mesmo. Hoje, sem necessidade de trabalhar, Marlene viaja com

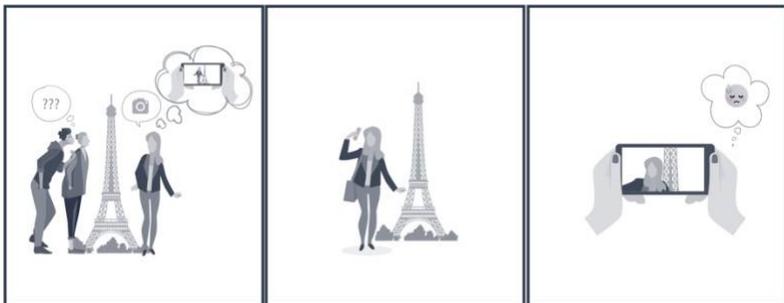
frequência e possui a meta de conhecer 20 países.

Cenário 1: Apesar de Marlene sempre ter acompanhado a tecnologia, ao viajar para lugares novos prefere deixar a função de fotografar para fotógrafos de guias de viagens. Marlene fica um pouco incomodada com a burocracia envolvida ao registrar uma imagem em seus passeios, já que a imagem é impressa e por um valor alto. Além disso, muitos dos pontos turísticos que visita não possui fotógrafos e ela acaba ficando sem um registro dela naquela paisagem específica quando está em países que não consegue se comunicar devido a outras línguas. Estando longe da família, gostaria de compartilhar as fotos em tempo real para amigos e familiares, mas tudo que consegue fazer são *selfies* que não permitem mostrar o lugar de um ângulo perfeito.

Já que não foi possível realizar um acompanhamento para perceber as dificuldades dos idosos, foi feito um *storyboard* a partir dos seus relatos para a autora.

O *storyboard* busca trazer de forma visual uma problematização enfrentada pelo indivíduo. A Figura 4 mostra Marlene tentando dialogar com duas pessoas que encontrou em Paris, na Torre Eiffel, solicitando a essas se poderiam fazer uma foto dela. Marlene estava tentando dialogar com pessoas que não falavam português e tampouco inglês ou espanhol. Sem sucesso, Marlene decidiu fazer uma selfie dela mesma e encaminhar para seus familiares. O primeiro quadro mostra a expectativa de sua foto e, a terceira, a realidade.

Figura 4: *Storyboard* de Marlene



Fonte: da autora, 2021.



1. João

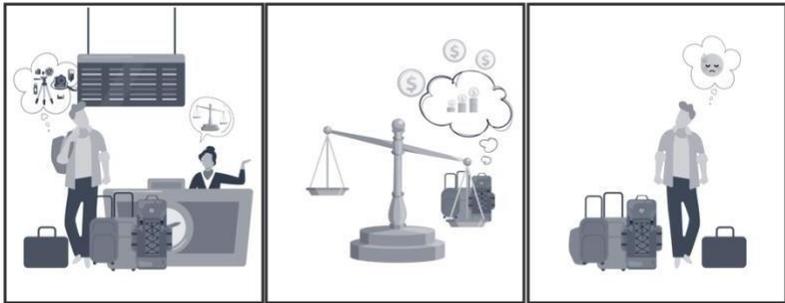
João tem 62 anos, é brasileiro e fotógrafo. Costuma viajar com frequência para diversos lugares no mundo com sua esposa e neto. Sendo aposentado mas tendo como *hobby* a fotografia, João incentiva e leva o neto junto para os lugares que visita.

Cenário 2: Ao viajar, João sempre leva seus equipamentos fotográficos e muitas vezes é taxado com valores altíssimos já que o peso dos equipamentos ultrapassa o número permitido. João está em busca de novas soluções para resolver esse problema já que gosta de estar em constante movimento e não se satisfaz apenas com *selfies* de celular. Apesar de saber usar o temporizador do celular e fazer fotos mais planejadas e com ângulos diferentes, João acaba colocando seu equipamento em perigo quando carece de produtos que facilitem essa ação.

Assim como Marlene, também não foi possível fazer um acompanhamento de João. Para representar uma dificuldade desse indivíduo é apresentado um *storyboard* na Figura 5.

O primeiro quadro mostra João chegando ao aeroporto para realizar a sua viagem com seus equipamentos fotográficos. Por ter uma certa limitação de bagagem, é feito um balanceamento para ver quanto gasto ele teria a mais para levá-las. João se mostra insatisfeito com o custo apresentado.

Figura 5: *Storyboard* de João



Fonte: da autora, 2021.

2.5 Lista de necessidades do usuário

A partir das informações coletadas, percebeu-se que os entrevistados possuem a necessidade de registrar seus momentos e passeios. Ter autonomia para fazer autorretrato por diferentes ângulos, desprendendo-se da selfie que se limita à extensão do braço é outro desejo dos entrevistados.

Também se mostrou interesse na criação de um aplicativo que pudesse funcionar em paralelo com o produto. Dessa forma, pessoas idosas que tem a fotografia em sua vida profissional poderiam ser contempladas através de uma troca de serviços ou rede de compartilhamento das fotos em tempo real, indo além de um produto físico.

Tendo definido esses pontos, é importante analisar no mercado produtos que atendem as mesmas necessidades e a forma e configuração que esses possuem.

2.6 Análise de concorrentes e similares

A temática é pouco contemplada no que diz respeito a acessibilidade. Sendo assim, a análise de concorrentes será com base em formatos de produtos e tecnologias que se deseja incrementar no projeto. (Figura 6).

Figura 6: Análise de similares

ANÁLISE DE SIMILARES				
	NOME	MARCA	PREÇO	TAMANHO
	Estabilizador Bastão Gimbal Stick	Oliver Imports	R\$ 284	20,9cmx8,9cm
	Bastão Bluetooth	Tripod Selfie Stick	R\$ 69,90	19cmx3cm
	Bastão Smart Tripé	SHISUO	R\$200	19cm
	DJI Magnetic	OSMO	R\$ 893	163x9,9,x4,6cm

Fonte: da autora, 2020.

A partir da tabela pode-se concluir que os produtos analisados possuem uma estética agradável e são compactos. Um ponto negativo do produto Bastão *Bluetooth* é a flexibilidade de usar o produto como um *monopod*, tendo seu comprimento estendido e acarretando nos problemas de ser uma potencial arma em casos de briga, conforme já apresentado.

A ergonomia enquanto aliada do projeto auxilia no melhor direcionamento das dimensões, peso e tamanho que esse terá.

2.6 Ergonomia

Dentro do projeto de produto, a ergonomia é um aliado na funcionalidade do material. Segundo Kamal Kothyal (2005), se trata de uma abordagem centrada no homem: capacidades e limitações físicas, fisiológicas e mentais no planejamento das coisas utilizadas pelo homem.

Além disso, através da ergonomia se estuda os aspectos anatômicos, fisiológicos e psicológicos os seres humanos em seu ambiente de trabalho.

Para a melhor efetivação do funcionamento do produto de maneira plena, a ergonomia, que estuda as medidas humanas, determina diversos sistemas de interação entre o homem, máquina e meio ambiente.

O produto em questão leva mais em conta a pega do indivíduo, logo, as medidas utilizadas para definir o produto partirão dessas presentes na Figura 7.

Figura 7: Medidas envolvidas no produto



Medida	Mulheres		Homens	
	5%	95%	5%	95%
4.1	15,9	19,0	17,0	20,1
4.2	8,2	10,1	9,8	11,5
4.3	9,1	10,8	10,1	11,7
4.4	7,2	8,5	7,8	9,3
4.5	17,6	20,7	19,5	22,9
4.6	14,6	17,7	16,1	18,9
4.7	10,8	15,7	11,9	15,4

Fonte: IIDA, 2005.

A medida que auxiliará na construção do projeto conceitual é a 5% do cilindro de pega máxima da mulher. Nesse caso, sua totalidade é de 10,8. Para ter uma melhor visualização do concorrente que se desejou trabalhar foi feita uma análise estrutural do *Gimball Smooth*.

2.8 Análise estrutural

A análise estrutural é essencial para que os fatores de um produto concorrente sejam analisados para refletir em melhorias no produto que será desenvolvido.

Para Pazmino (2015), é a partir dessa análise que se pode reconhecer e compreender cada elemento do principal concorrente e contribuir para o desenvolvimento de um produto superior.

A análise leva em conta um produto com grande potencial de concorrência, o *Gimbal Smooth 4* da Zhiyun, usado principalmente por videomakers para melhor estabilidade de filmagem.

Sendo o Gimbal um sistema de pequenos motores que trabalham para manter a câmera apontando na direção x, o estabilizador oferece maior capacidade de movimento (vídeo 1).

Vídeo 1: Funcionamento do *Gimbal*



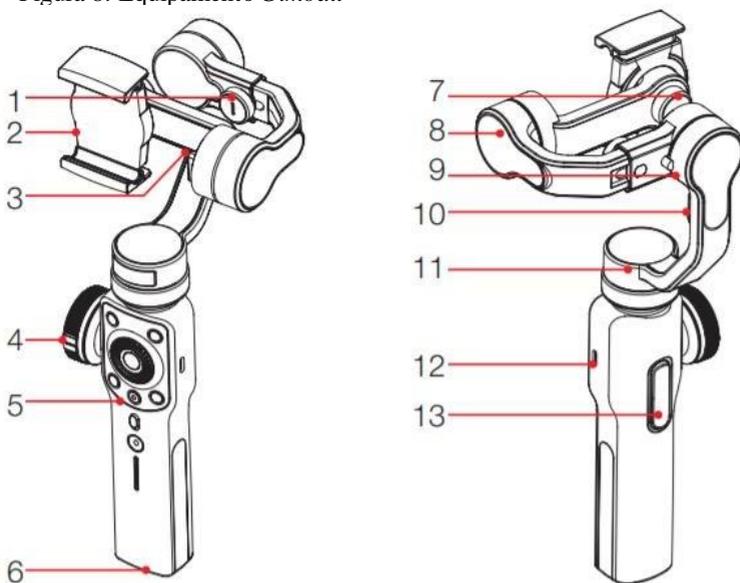
Fonte: Disponível em <<https://www.zhiyun-tech.com/smooth4/en>>
[Acesso em 23 de maio de 2020](#)

O painel de controles integrado no corpo do equipamento reduz a necessidade de tocar na tela do aparelho e ajuda o usuário a controlar o estabilizador e a câmera móvel, diretamente dos botões.

O produto também conta com uma inteligência artificial, capaz de rastrear objetos e não se limitando a rostos humanos. Para isso, basta enquadrar o objeto que deseja rastrear na tela e o estabilizador opera o resto. *Smooth 4* tem aproximadamente 12 horas seguidas de funcionamento. Existe um sinalizador de bateria, indicando seu estado. Também é possível carregar o celular enquanto usa o equipamento, não sendo necessário se preocupar com a bateria deste, já que ele adota a porta de carregamento tipo-C mainstream para que usuários possam usar as duas extremidades do cabo para carregamento. Pode ser carregado por fonte de energia portátil e o celular, pelo estabilizador via porta USB.

O equipamento conta com um controle deslizante em seu painel de controle e um botão de gatilho na parte traseira, facilitando o reconhecimento e alternância dos diferentes modos *gimbal*. A estrutura do equipamento se dá da seguinte forma (figura 8):

Figura 8: Equipamento *Gimball*



Fonte: Manual do Usuário, *Gimball Smooth 4*.

1. Parafuso do polegar do eixo de rolo
2. Grampo telefônico
3. Porta de carregamento móvel
4. Roda de mão zoom/foco
5. Painel de controle
6. 1/4" Buraco roscado
7. Parafuso do polegar do grampo móvel
8. Motor do eixo de inclinação
9. Motor do eixo de rolo
10. Fixação de Fivela
10. Motor do Eixo Pan Porta USB tipo-C
11. Type-C
12. Botão de gatilho

2.8.1 Sistema de fixação

Como o produto em questão é voltado para *smartphones*, o sistema de fixação foi projetado tendo em vista o formato deste último. Há um grampo que, ao encaixar o celular, o pressiona para que haja maior segurança no transporte do equipamento.

A fixação do celular pode ser feita de duas formas: na horizontal ou vertical, dependendo da necessidade do indivíduo. (figura 9)

Figura 9: *Smartphone* fixado na horizontal e vertical



Fonte: da autora

Além disso, quando o transporte é feito, existe um estabilizador que permite que o celular não balance e permaneça sempre na posição em

que foi colocado. O produto, quando não usado como *monopod*, pode ser apoiado na superfície através de seu tripé.

2.8.2 Recolhimento

O produto, pequeno e leve, pode ser compactado, mas de forma limitada. Apenas o tripé sai do produto, fazendo com que ele sirva como um *monopod*. Sendo seu recolhimento limitado, o transporte desse equipamento precisa ser feito com cuidado, não sendo muito prático.

O sistema que prende o tripé ao corpo do equipamento é um parafuso de rosca com uma borracha para não causar danos na junção das peças (figura 10). A abertura do tripé é limitada e não possui ajuste de altura. O tripé pode ser recolhido e transportado separadamente do corpo do produto.

Figura 10: Tripé recolhido e sistema de fixação entre corpo do equipamento e tripé.



Fonte: da autora

2.8.3 Lista de peças

O equipamento é composto por 4 peças principais, sendo elas o corpo do equipamento, tripé, apoio emborrachado e cabo USB (figura 11).

Figura 11: peças do equipamento *Gimbal*



Fonte: Manual do usuário, *Smooth 4*.

Figura 12: Painel de controle



Fonte: da autora, 2020.

Figura 13: Estabilizador com parafusos de bloqueio



Fonte: da autora, 2020.

Figura 14: Parte traseira do apoio do celular



Fonte: da autora, 2020.

2.8.4 Tipos de materiais

O material que compõe o *Gimbal Smooth* é o alumínio e o produto possui um design ergonômico que o torna rígido e leve. Há uma textura da tinta que adiciona um brilho único com sensação de mão mais suave. Seu design permite um conforto na hora de mover o objeto. Além disso, existem alguns botões maleáveis de plástico.

2.8.5 Uso

Sendo o *Gimbal Smooth* um produto de alta qualidade e muito reconhecido no mercado entre *filmmakers* e fotógrafos, como a própria marca afirma, ele cumpre seu papel. Apesar disso, se percebeu que indivíduos que não possuem uma bagagem de conhecimento na área terão dificuldades de manuseio do equipamento já que sua interface não é voltada para um público amador.

Existem alguns pontos que dificultam a sua utilização, como o rastreamento de objetos e manuseio de forma plena. Como o objeto é totalmente voltado a um público profissional, existem muitos pontos positivos a serem absorvidos para o desenvolvimento de um objeto mais voltado a um usuário amador, idoso, turista e que deseja apenas fotografar a si mesmo em viagens de maneira prática e leve.

A flexibilidade do tripé, os botões minimalistas são alguns dos pontos que poderão ser acrescentados no desenvolvimento de um novo projeto, dessa vez voltado a outro público, diferente do apresentado pelo concorrente. A partir disso, é traçado os principais pontos que se julgam relevantes para o desenvolvimento do projeto e transformados nos requisitos de projeto.

2.9 Requisitos de projeto

O requisito de projeto faz a ponte entre toda a pesquisa e embasamento teórico e aquilo que deverá constar no produto final. Sabendo que o público contemplado é o idoso, é importante que alguns dos itens da lista sejam obrigatórios. (Figura 15)

Figura 15: Requisitos de projeto

Requisito	Objetivo	Desejável	Obrigatório	Fonte
Atender a idosos	Indivíduos familiarizados com a tecnologia, que gostam de viajar e fotografar		✓	Pesquisa
Ser de fácil locomoção	Compacto, até 20cm		✓	Questionário
Ser leve	Até 800g		✓	Questionário
Ser interativo	Resposta visual dos comandos		✓	Questionário
Produto que tenha encaixe para celular	Suporte flexível		✓	Similares
Produto com inteligência artificial que possa acompanhar o movimento da pessoa	Rastreo pela distância	✓		Pesquisa
Ser inovador	Diferente de todo produto já disponível no mercado	✓		Pesquisa
Botões que reduzam o risco do erro	Botões objetivos		✓	Pesquisa
Aplicativo que funcione em paralelo com o produto	Fotos capturadas dentro do aplicativo em tempo real		✓	Entrevista
Aplicativo com funções de encontrar fotógrafo por proximidade	Rastreo pela distância		✓	Entrevista

Fonte: da autora, 2020.

Tendo feito a tabela e sintetizado os pontos principais do projeto conceitual, deve-se partir para a etapa de ideação, onde as ideias começam a se concretizar de forma visual.

3 IDEACÃO

Esta fase do projeto visa a concretização de todo embasamento. É nessa fase que os insights podem se tornar tangíveis através de desenhos e prototipagem. Para que sejam geradas as ideias é necessário realizar um brainstorm com os pontos que se deseja evidenciar no projeto.

Para isso, deve-se desenvolver painéis visuais que deixem claro as objetividades para então ter uma referência a ser seguida. Com as ideias estruturadas, é necessário realizar a prototipagem para validar rapidamente a ideia, sendo simples e focado. (MATANDOS, 2013). Na ideação, o primeiro e mais importante passo para começar o desenvolvimento é definir os conceitos que o produto deverá refletir.

3.1 Conceito

O conceito deverá estar refletido no produto final e, para isso, é importante levantar os principais termos que foram usados no decorrer da pesquisa.

A pesquisa em questão visa o desenvolvimento de um produto para autorretrato acessível para idosos, que seja leve e de fácil locomoção, tenha encaixe para câmera ou celular, seja interativo e tenha botões que reduzam o risco de erro.

Os conceitos que mais se adequam a esses requisitos são 1) leve, já que o produto foi pensado de forma a ser utilizado em viagens, logo este não deve ser um empecilho na mochila ou bagagem do indivíduo; 2) prático, podendo ser compactado para ocupar um espaço mínimo na bolsa, e 3) tecnológico, buscando referências que transpareçam inovação e diferenciem o produto dos demais existentes no mercado.

Tendo definido o conceito, deve-se montar os painéis visuais que levam mais facilmente para uma ideia de forma, estilo e aparência que o produto terá.

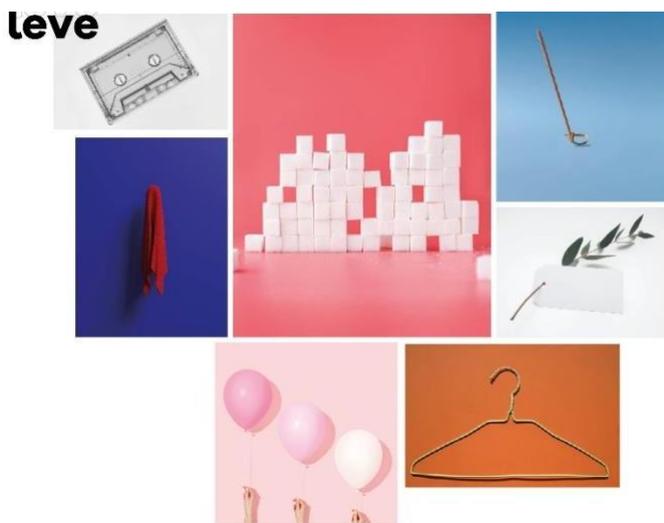
3.2 Painéis visuais

Na busca pela junção de formas e estilos do conceito do produto, se desenvolveu 03 painéis semânticos com os temas apresentados anteriormente. Em cada um dos painéis se buscou trazer imagens que pudessem representar a temática ao qual estão inseridas.

Para Pazmino (2013), esse compilado visual ajuda a buscar um significado para o produto já que das imagens poderão ser extraídos aspectos semânticos e simbólicos a serem contemplados no projeto final.

O painel 1 apresentado na Figura 16, leve traz uma junção de produtos e elementos capazes de passar a sensação de “leveza” para quem está observando. Formatos orgânicos e simples são o destaque do painel, além de cores neutras nos elementos.

Figura 16: Painel Visual Tema Leve



Fonte: da autora

O painel 2 demonstrado na Figura 17, representa o termo prático, apresentando produtos que prezam pela praticidade e podem ser facilmente compactados para melhor aproveitamento de espaço. Além disso, as formas que mais predominam são orgânicas. Cores neutras também fazem parte desse painel.

Figura 17: Painel Visual Tema Prático



Fonte: da autora

O painel 3 demonstrado na figura 18, representa o termo tecnológico que possui um apelo carregado por produtos tradicionais reformulados. Nesse painel se percebe a predominância de formas cilíndricas e cores neutras.

Figura 18: Painel Visual Tema Tecnológico



Fonte: da autora

Para melhor definir o visual do produto, abaixo consta uma paleta de cores que lembram tecnologia e se apresentam nos produtos mostrados anteriormente. (figura 19)

Figura 19: Painel de cores



Fonte: da autora

Mais do que ter uma referência visual do produto também é importante que se tenha a junção dos estilos de vida dos entrevistados e respondentes do questionário em forma de painel. O painel do público alvo, figura 20, ajuda a ter uma linha de produto ideal para o qual ele se direciona.

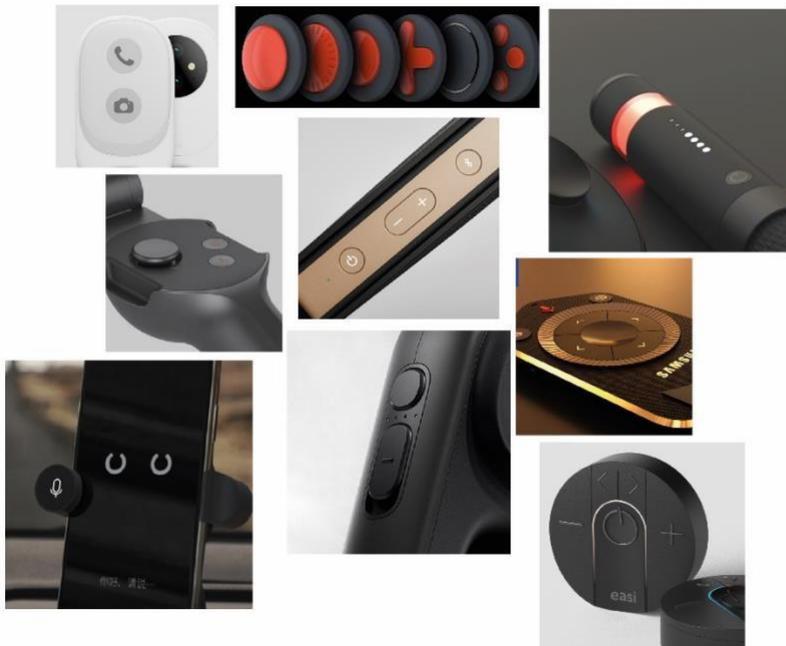
Figura 20: Painel de público alvo



Fonte: da autora

Para complementar os painéis já apresentados e a linha do produto que se deseja seguir, foi desenvolvido um painel visual com os possíveis botões que esse poderá ter. Nota-se, na figura 21, que os botões são minimalistas e objetivos para o público ao qual se destina: é importante que não haja confusão de informação e os botões possuam uma linguagem que falem por si só, facilitando o trabalho do idoso.

Figura 21: Painel de botões



Fonte: da autora

Tendo desenvolvido os painéis é importante que haja uma unificação dos principais elementos dispostos em cada um deles, resultando no produto final.

Para Baxter (1998), através desses painéis visuais o designer pode visualizar conceitos por meio de imagens coletadas, traduzindo-os através de técnicas de desenhos, possíveis soluções e configurações de como esse produto deverá ser projetado.

O próximo tópico aborda de forma visual a unificação de elementos potenciais para um produto.

3.3 Geração de alternativas

Sendo o desenho visto como uma linguagem universal e imediata intrinsecamente ligada à capacidade racional humana de interpretação (RAMOS, 2014), serão apresentadas alternativas baseadas nos painéis apresentados no tópico anterior.

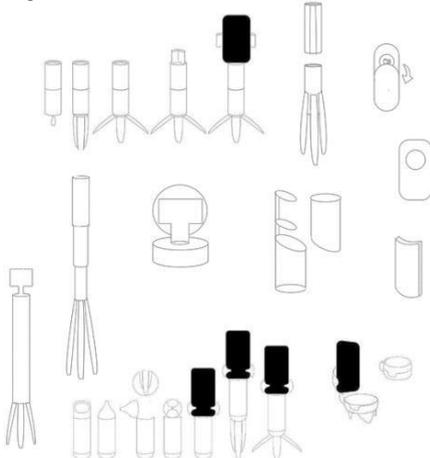
Para Ramos (2014), a geração de alternativas é marcada pelo início da prática do projeto onde as opções serão baseadas na necessidade ou problematização apresentada.

A primeira fase da geração se dá através de desenhos rápidos e expressivos, não sendo necessário um nível de detalhes tão grande. Dessa forma, é possível filtrar os formatos desejados e mecanismos viáveis para serem desenvolvidos. Enquanto, por outro lado, a segunda fase é mais seletiva e procura nos desenhos os principais conceitos listados. É nessa etapa que os desenhos se tornam mais fiéis a realidade de forma a apresentar um detalhamento preciso das ideias. (Fernandes, 2013)

Gomes Filho (2011) afirma que o “desenho é uma atividade crucial em todas as etapas criativas do projeto, tanto na etapa de geração de alternativas (idealização), quanto na representação de suas ideias (comunicação).

Embasado nos painéis foram desenhadas algumas alternativas de formas e configurações do produto, figura 22.

Figura 22: Alternativas de desenhos



Fonte: da autora

As opções foram filtradas conforme os requisitos de projeto e principais necessidades apontadas no questionário e entrevista, avaliando de forma racional a potencialidade do produto combinado a seus mecanismos.

Três das alternativas receberam destaque por serem leves, interativas, de fácil locomoção e apresentarem botões que reduzam o risco de erro, conforme a tabela de requisitos de projeto. Em busca de uma maior originalidade optou-se por se desprender de produtos que lembrem *monopods*, assim o resultado das fotos se torna diferenciado com maior versatilidade, fugindo das convencionais *selfies*.

Outro motivo de fugir dos *monopods* é a dificuldade que usuários idosos poderão ter ao segurar o produto com uma mão. 5% da população é afetada com o problema de Tremor Essencial (TE), transtorno de movimento mais comum no mundo que afeta 5% da população. Essa porcentagem incide principalmente sobre idosos. Logo, uma alternativa de produto voltada a idosos não poderia ter uma característica que agravaria essa situação. (Erinch Coff, 2019)

Dessa forma, as alternativas filtradas visam ter um tripé para que o produto possa ser apoiado e um controle que a fotografia possa ser disparada a uma certa distância.

A alternativa 1, presente na figura 23, foi pensada de forma que os principais mecanismos pudessem estar ligados ao corpo do produto para torna-lo compacto. Outra questão que fez com que esse produto se destacasse foi a aparência tecnológica, mas, ao mesmo tempo, intuitiva para que o público alvo tenha um fácil reconhecimento dos botões e suas funcionalidades.

Figura 23: Alternativa 1



Fonte: da autora

A função das luzes dispostas no produto é mostrar de forma visual o temporizador da foto. Ou seja, quando o temporizador está em 3, 2, 1, o indivíduo pode fazer uma leitura visual de que a captura está próxima de ser realizada, se preparando para a foto. Além disso, é possível utilizar o produto em três níveis de altura combinados ao tripé.

A alternativa 2, representada pela figura 24 tem um apelo tecnológico, mas o produto é mais robusto. A ideia dos botões continua na linha da alternativa 1, com um simples botão de liga e desliga e o temporizador.

O produto foi pensado de forma que sua locomoção pudesse ser facilitada através do encaixe para as mãos que, ao mesmo tempo, é usada como o fixador do celular. Nesse caso especificamente, não seria possível prender a câmera. Já que o produto possui o formato robusto, o tripé fica armazenado ali dentro, podendo facilmente ser retirado e encaixado embaixo do produto, dando maior suporte para que o celular não caia.

Figura 24: Alternativa 2

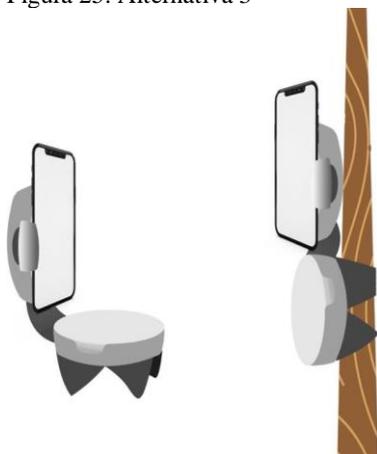


Fonte: da autora

A alternativa 3, da figura 25, foge um pouco dos formatos tradicionais. De forma super compacta e minimalista, possui um tripé diferenciado dos demais: ele é maleável e se adapta em superfícies verticais. Mas, por estar em um produto minimalista, sua altura se torna restrita.

De forma a melhorar a conexão indivíduo-produto e o disparo da câmera, foi pensado em um controle acionador. Dessa forma, mesmo que o indivíduo esteja posicionado longe do produto, ele pode acionar o botão e fazer a captura da imagem.

Figura 25: Alternativa 3



Fonte: da autora

Para uma decisão final é necessário que as alternativas sejam levadas para indivíduos externos como forma de validação das ideias. Para isso, optou-se em aplicar a matriz de diferencial semântico e avaliar qual a melhor alternativa.

3.4 Matriz de diferencial semântico

Para afunilar o projeto e ter uma decisão final de qual alternativa seguir, foi aplicado a matriz de diferencial semântico. Para Pazmino (2013), se trata de um método onde através de critérios e requisitos estabelecidos ao longo do projeto é feito uma matriz para comparar as alternativas. Nesse sentido, de um lado da matriz existem os pontos e características positivas esperadas do produto enquanto do outro as características são contrárias. Na divisão entre pontos positivos e negativos, há uma variação de peso 0 a 5 entre elas.

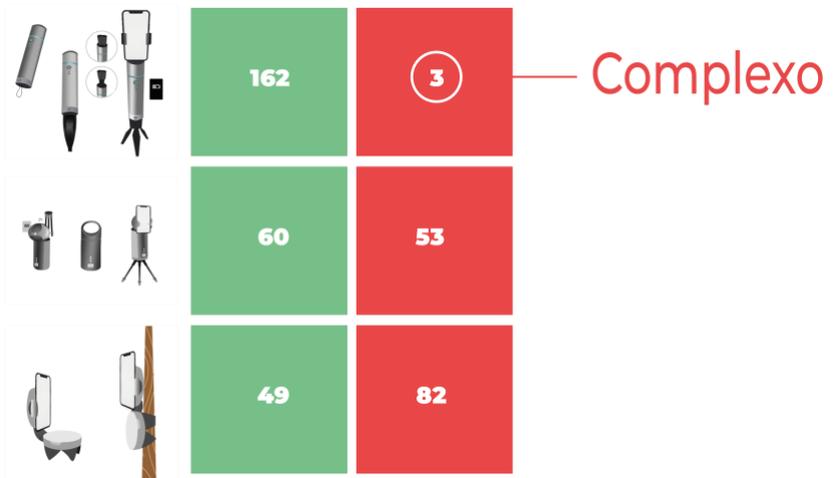
Aplicado a matriz com 5 dos indivíduos aos quais se aplicou o questionário/entrevista, esses fizeram de forma individual e a autora fez a junção da pontuação para recolher a alternativa escolhida. Os principais pontos presentes na tabela foram esses presentes na tabela 1.

Tabela 1: Matriz de diferencial semântico

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simplex												Complexo
Leve												Pesado
Intuitivo												Confuso
Harmônico												Desarmônico
Agradável												Desagradável
Seguro												Perigoso
Forte												Fraco
Prático												Trabalhoso
Inovador												Conservador

Tendo aplicado a tabela com 5 dos indivíduos, se chegou ao resultado presente na figura 28:

Figura 26: Escolha de produto



Fonte: da autora, 2021

A partir disso, se percebeu que a alternativa melhor pontuada foi a alternativa I. Obteve-se uma pontuação de 3 em complexidade do produto já que o desenho talvez não tenha sido a melhor opção para exemplificar a utilização. Esses pontos, porém, serão melhorias a serem

feitas no produto final para que se deixe claro todas as funcionalidades e objetivos do produto.

A alternativa 2 e 3, porém, não tiveram um bom resultado. As maiores problematizações dessas últimas foram que a opção II parecia pesada e trabalhosa, fato esse que prejudicaria o transporte durante a viagem do indivíduo. A alternativa 3, segundo alguns indivíduos, aparentou ser perigosa e fraca. Logo, a melhor alternativa foi a opção I. Para tirar o projeto do campo das ideias e materializá-lo é importante que seja feito um *mockup*.

3.5 Mockup

Tendo agora a alternativa final, foi possível materializar a proposta através de um *mock-up* de papel. *Mock-ups* geralmente são a melhor opção para estudos iniciais de projeto e testes de ergonomia com a finalidade de experimentar, observar e perceber problemas ou pontos fortes e fracos na ideia do projeto.

O objetivo básico do *mock-up* é entender o produto a ser desenvolvido em sua forma física. Como a alternativa de produto deveria ser leve e de transporte facilitado, as medidas iniciais colocadas sobre ela condizem com a ergonomia das mãos mostrada em um dos tópicos do projeto.

O produto, não sendo caracterizado como um *monopod*, não precisa necessariamente ter o diâmetro da mão fechada, mas sim um diâmetro suficiente para que os diferentes componentes possam fazer parte dele de forma compacta, além da sustentação que esse deverá ter para segurar um celular ou câmera.

Abaixo, figura 27, o *mock-up* de papel em tamanho real (1:1). A partir desse *mock-up* se viu quais problematizações precisariam ser resolvidas na modelagem do produto.

Figura 27: *Mockup* de papel do produto



Fonte: da autora

A partir do modelo se viu uma necessidade de refinamento para que o tamanho do tripé possa ser calculado para que caiba no corpo do produto. O controle e suporte devem ficar encaixados na parte superior, portanto essa medida também é importante. A próxima etapa é modelar com as medidas já revistas para dar andamento ao projeto.

3.6 Modelagem

Com os ajustes feitos a partir da fase anterior, foi feita a modelagem 3D do produto no software Rhinoceros. Com formas cilíndricas e partes que se encaixam entre si, foi necessário modelar cada uma delas e depois fazer uma junção dessas peças.

Feito isso, transferiu-se o arquivo para o software Keyshot para uma melhor opção de renderização de produto. Iluminação, material e cores são pontos essenciais para uma melhor visualização do produto.

Os elementos que compõem o produto são divididos entre 1) corpo, 2) tripé, 3) suporte para celular e 4) controle de disparo.

Na figura 28 podemos observar o tripé já esticado nas duas opções de altura. Para melhor aproveitamento do espaço interno, optou-se por fazer duas diferentes alturas que se encaixassem entre si e

pudessem ser compactadas de forma que o produto não deixasse de ser harmônico.

Figura 28: Produto e tripé aberto



Fonte: da autora

Para ter uma noção de escala quando comparado ao idoso, é necessário que seja feita uma ambientação.

3.7 Ambientação

De forma a melhor representar a aplicação do produto se desenvolveu uma ambientação que faz relação direta com a ideia do projeto: que ele seja utilizado por idosos para fazer fotografia deles mesmo enquanto estão em uma viagem ou passeio turístico. A figura 29 mostra o produto no chão com o ajuste de altura necessário para uma potencial fotografia.

Figura 29: Ambientação



Fonte: da autora, 2021.

Como o objetivo do produto é dar maior autonomia para o indivíduo escolher o ângulo e planejar a sua melhor foto, existe a flexibilidade de apoiar ele em qualquer superfície desde que esta a mantenha firme.

Não se tratando apenas de uma extensão do braço para fazer uma selfie como alguns produtos similares vistos, o produto estimula a criatividade do idoso já que este terá de pensar em um melhor enquadramento e ângulo para a sua foto.

O *storyboard* abaixo, figura 30, apresenta de forma clara o objetivo principal do produto: dar autonomia ao indivíduo para que ele faça suas próprias fotografias.

Figura 30: Indivíduo utilizando produto Image.me



Fonte: da autora.

3.8 Produto digital

Paralelo as alternativas desenvolvidas, optou-se propor um produto digital que tenha uma interface familiar para o idoso.

O aplicativo funciona como um rastreador de profissionais por proximidade, onde cada indivíduo possui o seu perfil e pode usá-lo para mostrar as fotos que já fez durante suas viagens, aumentando a chance de que alguém queira ser registrado por ele.

Em entrevista foi apontado a dificuldade no transporte de equipamentos fotográficos por parte de fotógrafos. Sabe-se que para ter uma foto artística e estreitamente calculada é necessário ter um olhar mais aguçado, logo, o aplicativo teria esse serviço de compartilhamento, tornando-o mais familiar a um fotógrafo profissional que também procura por fotos profissionais dele mesmo. Basicamente, uma rede de compartilhamento de serviços.

Conforme figura 31, o nome dado ao aplicativo foi Image.me, na intenção de demonstrar essa autonomia paralela ao produto ao qual ele está embasado e, ao mesmo tempo, a troca de serviços existente nele.

Figura 31: Tela do aplicativo



Fonte: da autora

A tela do usuário cadastrado no aplicativo, conforme figura 32, é composta pelos botões de configuração, onde o indivíduo pode colocar seu nome e localização exata, adicionar mídia para gerar o seu portfólio e ser facilmente reconhecido na área da fotografia, e editar perfil, onde ele pode atualizar sua foto de capa e informações extras que deseja que apareça quando visualizado.

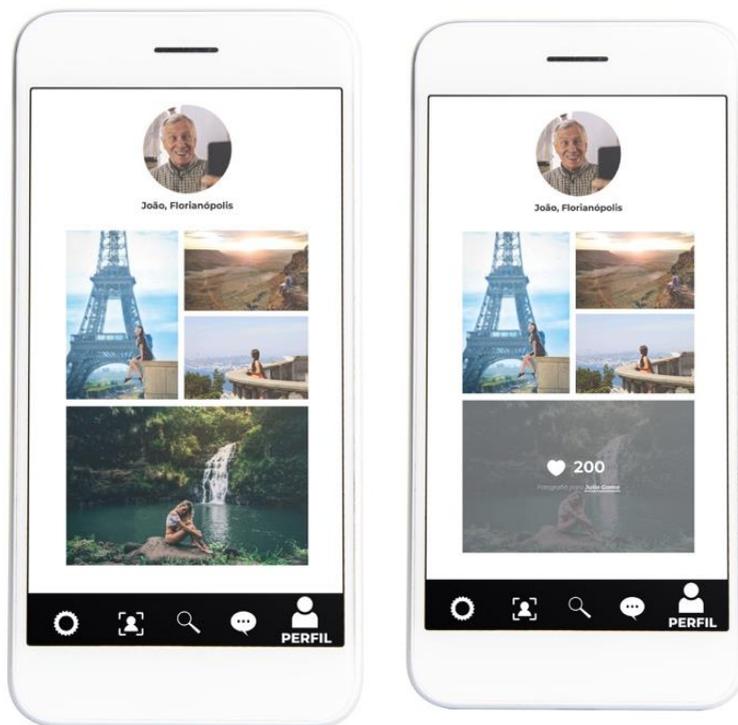
Figura 32: Tela de ajustes de usuário



Fonte: da autora

A Figura 33 mostra como é feita essa disposição das fotos no perfil do usuário. Como esse indivíduo mostrará apenas as fotos que tira de outras pessoas, é importante que tenha a referência da pessoa que foi fotografada. Nesse caso, visualizadores poderão ter maior confiança para uma possível troca de serviços.

Figura 33: Perfil do usuário

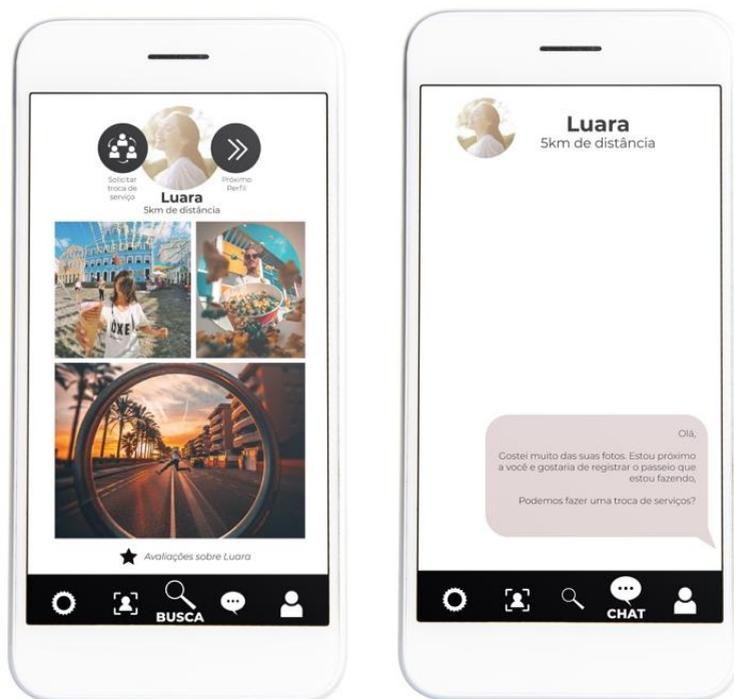


Fonte: da autora

A figura 34 mostra a tela que aparece quando o indivíduo deseja procurar perfis para fazer a troca de serviços. Na tela apresentada, pode-se notar que existem os botões de solicitar troca de serviço, avaliações sobre Luara (indivíduo ao qual está sendo visto o perfil), ou próximo perfil, quando aquele não convém o fotografo que está tentando localizar alguém.

A funcionalidade de ver as avaliações feitas sobre determinado indivíduo também aumenta a confiabilidade neste e, em alguns casos, aponta até os pontos positivos vistos por outras pessoas que já foram fotografadas por ela.

Figura 34: Tela de usuário para possível troca de serviço



Fonte: da autora

Outra tela disposta no aplicativo e que faz ligação direta com o produto é a galeria, onde ficam sincronizadas todas as fotos que o usuário faz (figura 35).

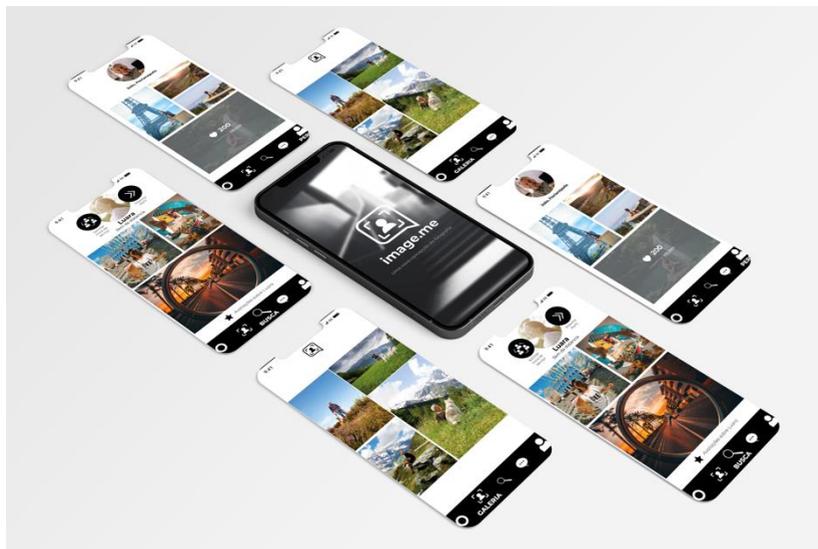
Figura 35: Galeria Image.me



Fonte: da autora, 2020.

Abaixo, figura 36, um *mock-up* visual das telas do aplicativo para uma melhor apresentação.

Figura 36: *Mock-up* Produto Digital



Fonte: da autora

Na figura 37 a seguir é apresentado o *storyboard* do aplicativo e a forma que esse é um potencial solucionador de problemas quando o indivíduo deseja tirar fotos pessoais por um bom profissional dependendo do lugar que está.

Figura 37: *Storyboard* aplicativo Image.me



Fonte: da autora.

4 MEMORIAL DESCRITIVO

A apresentação do produto é feita de forma objetiva seguindo todos os pontos necessários que formam um memorial descritivo. Ele serve, principalmente, para destacar de forma resumida as características e processos produtivos do projeto.

4.1 Conceito

Image.me preza por uma diferente experiência do idoso, instigando seu lado criativo e o desafiando a fazer fotos de novos ângulos. O produto alia tecnologia com uso acessível para um público menos favorecido no campo da fotografia.

4.2 Fator de uso

O produto desenvolvido possui como foco principal ser uma ponte entre o celular e o indivíduo que quer fotografar a si mesmo. Para isso, ele foi pensado de forma que pudesse ter força necessária para suportar um celular e manter sua estabilidade enquanto o disparo da fotografia é feito.

Dividindo-se em 4 partes principais, o produto conta com 1) corpo, onde nele estão dispostos botões de liga/desliga, luzes que auxiliam no feedback visual do temporizador, 2) tripé, que pode ser utilizado em duas diferentes alturas, 3) suporte de celular que é facilmente adaptável para melhor ângulo e/ou sentido necessário e 4) controle acionador, permitindo que o indivíduo faça o disparo da câmera sem ter interferência direta sobre o produto.

A figura 38 mostra o corpo do produto. Percebe-se que ele possui pés emborrachados para uma melhor fixação no chão. No corpo estão compactadas todas as outras peças.

Figura 38: Corpo do produto



Fonte: da autora

A figura 39 apresenta o esquema de liberação do controle e suporte do celular. Feito o giro de desbloqueio, as peças são liberadas e podem ser ajustadas conforme necessidade do usuário.

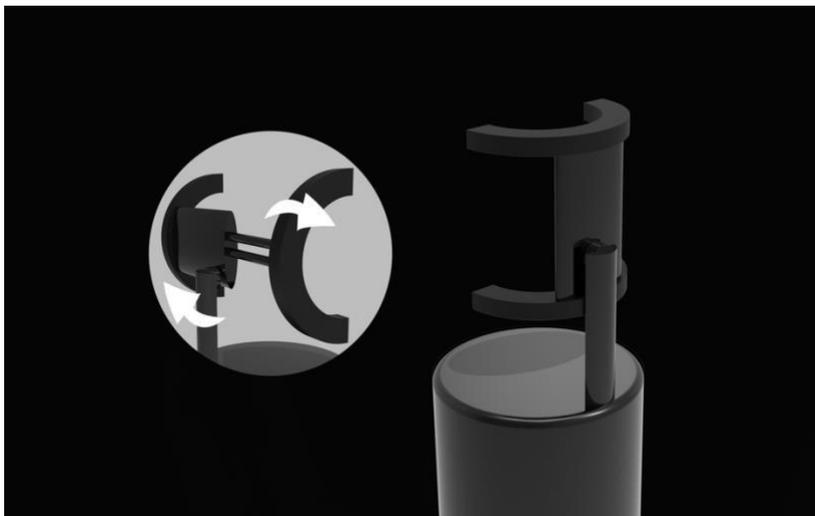
Figura 39: Giro de desbloqueio das peças superiores



Fonte: da autora

A figura 40 mostra o esquema do suporte do celular. Ele sai de dentro da parte superior do produto e pode ser ajustado conforme necessidade do usuário.

Figura 40: Suporte de celular

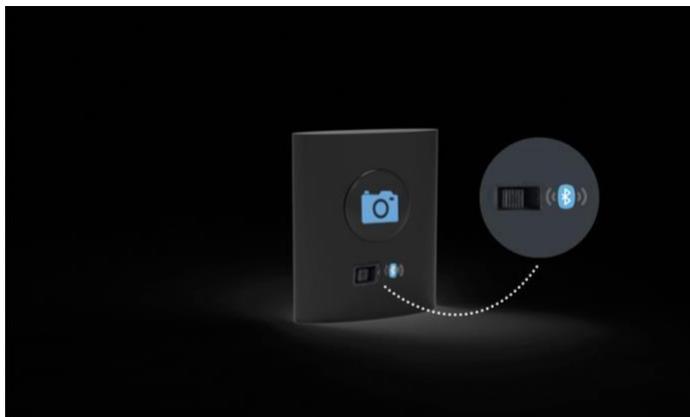


Fonte: da autora

A figura 41 mostra o controle acionador do produto. Onde, com um clique, o indivíduo poderá acionar o temporizador da câmera. Feito isso, as 3 luzes verticais dispostas no produto iniciarão uma contagem retrospectiva dos 3 últimos segundos do temporizador, apagando as luzes uma a uma para um feedback visual do indivíduo conforme a captura se aproxima.

Para que o controle esteja sincronizado com o celular é necessário deslizar o botão que liga o *bluetooth*, assim o dispositivo poderá ser facilmente encontrado.

Figura 41: Controle de disparo



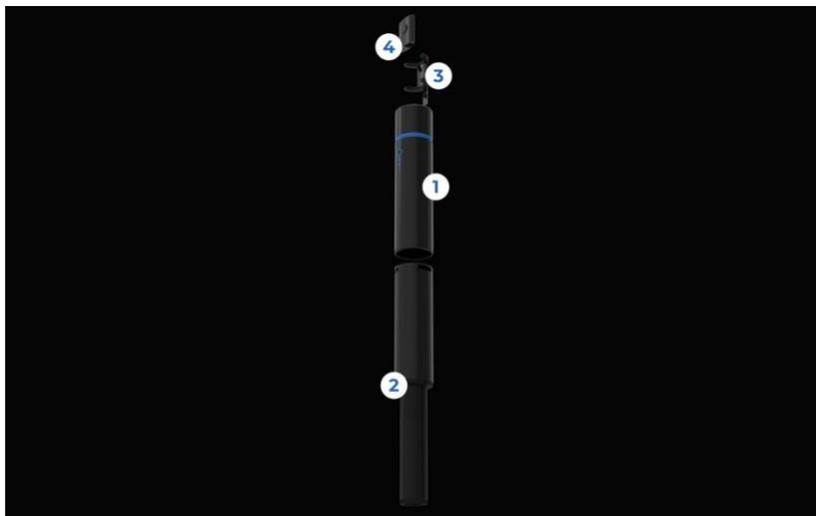
Fonte: da autora

Tendo em vista que o público-alvo é altamente afetado pelo TE (Tremor Essencial), o controle acionador permite uma maior precisão da foto. A combinação de todos os botões do produto torna a ação de fotografar a si mesmo mais acessível.

4.3 Fator estrutural

Quatro peças formam o conjunto do produto sendo o 1) corpo, 2) tripé, 3) suporte de celular e 4) controle acionador, conforme figura 42.

Figura 42: Produto Image.me



Fonte: da autora, 2021

O 1) corpo possui medida principal de 200 mm de altura por 60 mm de diâmetro. O 2) tripé tem duas medidas: a primeira – quando o produto não está estendido, é de 154mm, enquanto a segunda é de 145mm, tendo a altura máxima de 299mm. O 3) suporte do celular é regulável, portanto, a medida varia conforme necessidade e o 4) controle acionador possui 42mm de altura por 35mm de largura. As medidas de forma detalhada podem ser encontradas no Apêndice C do presente projeto.

4.4 Estética

Sabe-se que a estética é capaz de refletir diferentes experiências para o usuário. Com o objetivo de se aproximar mais do público de uma maneira atraente, o produto é capaz de juntar tecnologia, modernidade e acessibilidade. Com base no painel pré-definido antes da concretização do produto, foram montadas algumas diferentes composições de cores no produto, conforme figura 43.

Figura 43: Variações de cores do produto Image.me



Fonte: da autora

A paleta de cor que mais se encaixou com as definições feitas nos painéis e que pudesse lembrar mais o meio tecnológico foi a composição preto e azul, figura 44. Dessa forma, a cor é capaz de trazer as sensações que o produto pretende passar. O azul, como cor confiável e constante, está diretamente associado à precisão e ao intelecto, o que o torna uma opção de cor comum para empresas de tecnologia. (FRACHETTA, 2020)

Figura 44: Cores escolhidas para o produto final



Fonte: da autora

4.5 Fator social

Projetado para atender principalmente a idosos que gostam de registrar e compartilhar suas viagens, o produto é capaz de dar uma maior autonomia e preencher uma lacuna de mercado que carece de produtos acessíveis no âmbito da fotografia. A liberação das peças pensada de forma integrada com o giro do próprio produto é outro ponto que diminui o esforço do idoso.

O fato de o produto possuir tripé contribui para a diminuição de força para utilizá-lo. Idosos que sofrem de Tremor Essencial, por exemplo, terão maior precisão a partir do acionamento via *Bluetooth*. O peso do produto de até 800g facilita o transporte e não exige tanto esforço do idoso. O produto se adequa a qualquer pequena mala de viagem. Em resposta as tecnologias que dão maior estímulo para o idoso, o produto instiga um lado criativo de projetar e enquadrar o melhor ângulo para a foto que o idoso deseja, desprendendo-se das limitadas *selfies* que se resumem a extensão do braço do indivíduo.

4.6 Marketing

Uma boa apresentação é um ponto crucial na venda e divulgação do produto. O produto na figura 45 possui suas principais funcionalidades e disposições, além de ter como fundo um ponto turístico para referenciar as viagens a serem feitas.

Figura 45: Marketing do produto



Fonte: da autora

4.7 Modelo de apresentação

Para desenvolver o modelo físico do produto Image.me, foram necessários os seguintes materiais: 1) tubo de papelão, 2) massa plástica, 3) lixa d'água, 4) caixa de papelão, 5) spray preto e 6) cola ciano, conforme figura 46.

Figura 46: Materiais utilizados no modelo físico



Fonte: da autora

Para a construção do modelo foi necessário medir todas as partes do produto e desenhá-las no papel. Após isso, as partes foram cortadas para receberem a massa plástica e terem um melhor acabamento. Com a massa plástica já seca em sua superfície, foi lixado o suficiente para que ficasse esteticamente agradável. Tendo finalizado essa parte, se passou spray preto para melhor cobertura e maior fidelidade ao modelo de produto pensado. O produto já finalizado é estático e não possui interatividade entre as suas partes. A figura 47 mostra o processo e o produto físico finalizado.

Figura 47: Processo de criação do produto físico



Fonte: da autora

5 CONCLUSÃO

A partir do trabalho pode-se perceber que há uma enorme carência no que tange a acessibilidade na área da fotografia. Idosos são pouco ou quase nunca prestigiados pelas tecnologias que estão cada vez mais atualizadas e modernizadas.

Juntando a necessidade encontrada nessa lacuna de mercado com o desejo latente por parte de idosos em viajarem e compartilharem suas fotografias, se pensou no produto que melhor pudesse atender-lhes e fazer com que se sentissem contemplados pela tecnologia de alguma forma.

Houve uma certa dificuldade em encontrar embasamento teórico para a pesquisa. Similares do produto possuem alguns dos princípios utilizados no projeto, mas não se pode dizer que são concorrentes diretos já que alguns dos objetivos se diferem entre si. Produtos que estão no mercado com características semelhantes geralmente são utilizados apenas como *monopod* e já possuem disparo direto no produto – dificultando a utilização por pessoas que sofrem de tremores, por exemplo. Outro ponto observado é que nenhum deles possui feedback visual ou uma extensão em aplicativo.

O objetivo do aplicativo junto ao produto é que fotógrafos profissionais não dependam exclusivamente de um produto, mas tenham um leque de oportunidades para encontrar fotógrafos por proximidade com objetivos em comum e que possam compartilhar o serviço de alguma forma. Se pensou em utilizar o aplicativo em forma dessa extensão já que o aprimoramento do produto com botões mais elaborados dificultaria o uso para indivíduos amadores.

Tendo atingido o público idoso e sanando algumas particularidades que esse possui como diminuição de risco de erro, botões mais acessíveis e intuitivos, outros usuários também se sentirão prestigiados.

Cabe salientar que o desenvolvimento em questão trata-se de um projeto conceitual, ou seja, para sua efetivação enquanto produto deve existir mais fases de testes e refinamento.

O produto digital também é apresentado de forma conceitual. Para que haja uma concretização de fato deve existir outras fases de teste, como a interação do usuário com a interface, tamanho de fonte, botões, cores.

No projeto em questão pode-se entrar em diferentes áreas do design, desde o design de produto, design gráfico até o design de produto digital, utilizado para montar o aplicativo.

REFERÊNCIAS

BENTO, Paulo C
Barauce. Ergonomia UFPR. Disponível em
<<http://www.ergonomia.ufpr.br/Ergonomia%20I.pdf>> Acesso em 15 de
junho de 2020.

BIRREN, J.E., E SCHROOTS, J.J.F. History, concepts and theory in the
psychology of aging. In J.E. Birren e K.W. Schaie (Eds.), Handook of
The Psychologu of agin . 4ª Edition. San Diego: Academic Press, p.3-23,
1996.

BRASIL. Ministério das Comunicações. Inovação tecnológica. 2012.
Disponível em: < [http://www.mc.gov.br/acoes-e-programas/inovacao-
tecnologica](http://www.mc.gov.br/acoes-e-programas/inovacao-tecnologica) > Acesso em: 15 agosto 2020.

CARMO, M. A evolução da câmera fotográfica. 2019. Disponível em: <
https://prezi.com/wslu75_2hver/a-evolucao-da-camera-fotografica/>
Acesso em 20 de março de 2020.

CARMO, Elisangela Gisele do. Envelhecimento e novas tecnologias: a
inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua
influência na qualidade de vida. Universidade Estadual Paulista. Rio
Claro, 2016.

CASTELLS, M. The internet galaxy: reflections on the internet, business,
and society. Universidade de Michigan: Oxford University Press, 2001.
292 p.

CUERVO, A.H. Imágenes de la vejez y nuevas tecnologías. Rev. Tiempo,
n.4, 2000. Disponível em:
<<http://psiconet.com/tiempo/educacion/imagenes.htm>>. Acesso em: 20
fev. 2020.

DO NASCIMENTO, Fabiane Silva; DOS SANTOS, Ana Claudia Cunha.
Os fatores motivacionais na prática da atividade turística na terceira idade:

Um estudo a partir de um centro de convivência de idosos na cidade de Manaus. 2016.

DUÉK, Ana. Lugares onde pau-de-selfie são proibidos. Viajar Verde. Disponível em <<https://viajarverde.com.br/lugares-onde-paus-de-selfie-sao-proibidos/>> Acesso em 20 de abril de 2020.

ENACTUS. Design Thinking: guia completo. Disponível em <<http://brazil.enactusglobal.org/wp-content/uploads/sites/2/2017/01/Treinamento-Design-Thinking-Times-Enactus.pdf>> Acesso em 15 de março de 2020.

FECHINE, Basílio Rommel Almeida; TROMPIERI, Nicolino. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idoso com o passar dos anos. InterSciencePlace, 2015, 1.20.

FRACHETTA, A. A importância da cor azul no branding. Estudio Roxo. Disponível em: <<https://www.estudioroxo.com.br/blogpulsar/a-importancia-da-cor-azul-no-branding/>> Acesso em 20 de janeiro de 2021.

GOLDMAN, S.N. Virtu@lidade: as delícias e as agruras da internet para idosos. 1.ed. Olinda: Rápido-Elógica, 2006. v. 1. 161p.

GUERRA, Claudia Bucceroni; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. A imagem fotográfica como documento: desideratos de Otlet. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Ciência da Informação e Bbiblioteconomia, 2009.

IITE, UNESCO. Educational Programme of UNESCO IITE for Training and Retraining of Educational Personnel in the Field of ICT Application in Education. 2005.

JUSTO, Joana Sanches; JUSTO, José Sterza. (2009) Narrar Histórias, Fotografar Momentos: tecendo intersecções entre narrativa oral e álbuns de fotografias. Travessias (UNIOESTE Online), 05, 01-14.

JUSTO, Joana Sanches; JUSTO, José Sterza. Tempo, finitude, velhice e fotografia. Revista Kairós: Gerontologia, 2012, 15.Especial12: 101-116.

KACHAR, V. Envelhecimento e perspectivas de inclusão digital. *Kairós Gerontologia*, São Paulo, v.13, n. 2, p. 131-147, nov. 2010.

MARCANDALI, Sabrina; MARAR, João Fernando; DE OLIVEIRA SILVA, Eliane. *Através da Imagem: A Evolução da Fotografia e a Democratização Profissional com a Ascensão Tecnológica. Perspectivas imagéticas*, 2019, 48.

MATANDOS, DANIEL LAFER. IMPLEMENTAÇÃO DE UM PROCESSO DE DESIGN THINKING PARA O CEPED (CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES) E SUA APLICAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES REAIS.

MESQUITA, P.F.B.A. Disposições para um novo envelhecimento: Reflexões sobre ser velho na contemporaneidade. *Geriatrics & Gerontology*. Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.46- 51. 2011

MIRANDA, Leticia Miranda de. FARIAS, Sidney. *As contribuições da internet para o idoso: uma revisão de literatura*. 2009

PAGANOTTI, Caio. *Evolução e revolução do suporte fotográfico*. PhD Thesis. Universidade de São Paulo.

PAREDES, Breno. *Imersão no design thinking*. Cysrneiros. Disponível em < <https://cysneiros.com.br/imersao-no-design-thinking-o-que-e/>> Acesso em 20 de março de 2020.

PAZMINO, Ana V. *Como Se Cria: 40 Métodos Para Design De Produtos*. São Paulo: Edgard Blucher, 2013

PAZMINO, Ana Veronica. *Como se cria: 40 métodos para design de produtos*. Editora Blucher, 2015.

PEÇANHA,

Vitor. Rock Content. Disponível em <<https://rockcontent.com/blog/personas/>> Acesso em 10 de abril de 2020.

PIROLA, A.R.; VELHO, A.P.M.; VERMELHO, S.C.S.D. Redes sociais na promoção da saúde do idoso: aspectos bibliográficos e de usabilidade. In: Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica, 6ª, 2012, Maringá. Anais Eletrônico da VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica. Maringá: CESUMAR, 2012

RAMOS, João Ricardo da Silva. Design e mercado de trabalho: discussões sobre a influência do desenho no âmbito profissional. BS thesis. 2014.

RODRIGUES, N.C.; RAUTH, J. Os desafios do envelhecimento no Brasil. In: FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F. A. X.; GORZONI, M. L.; ROCHA, S. M. (Orgs.). Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 106-110.

SÃO FRANCISCO. História da Fotografia. Disponível em <<https://www.portalsaofrancisco.com.br/historia-geral/historia-da-fotografia>> Acesso em 20 de maio de 2020.

SCHNEIDER, Rodolfo Herberto; IRIGARAY, Tatiana Quarti. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Estud. psicol. (Campinas), Campinas. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2008000400013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 de novembro de 2020.

SCHONARTH, Ana Júlia. O olhar fotográfico: os princípios do design para a composição da fotografia. 2016. Bachelor's Thesis.

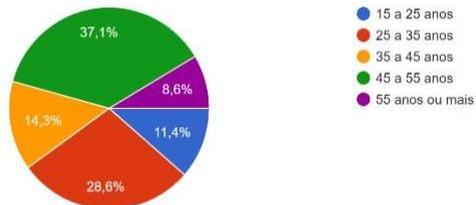
SILVA, Ivânia Cláudia da. "A fotografia como documento e sua importância na memória humana." (2016).

SOUSA, Anna Flavia de. Solução de armazenamento para equipamentos fotográficos em eventos sociais. 2016.

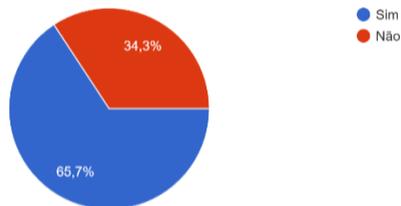
VIANNA, Maurício. Design thinking: inovação em negócios. Design Thinking, 2012.

APENDICE A – PERGUNTAS DO QUESTIONÁRIO E ENTREVISTA

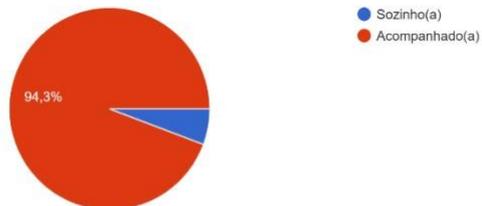
Qual sua faixa etária?



Você costuma viajar com frequência?

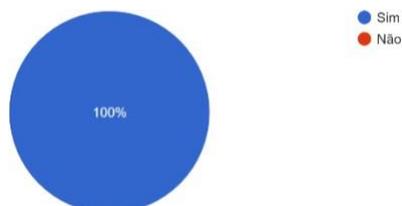


Você viaja: () sozinho(a), () acompanhado(a)

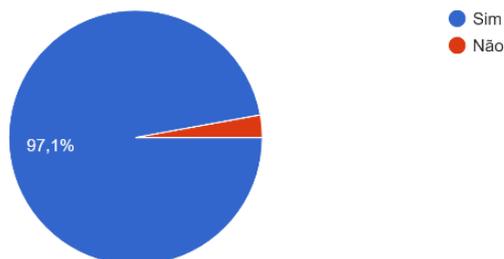


4)

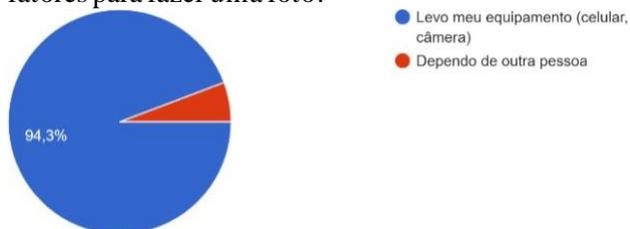
Você acha importante registrar momentos e pontos turísticos do passeio?



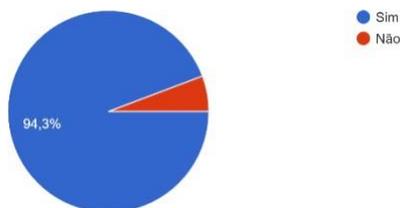
Você gosta de mostrar suas fotos para familiares e amigos que não estiveram com você na viagem?



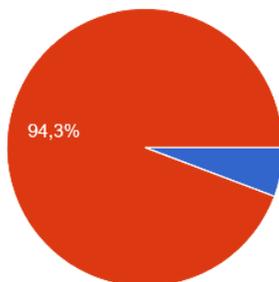
Ao viajar, você leva seu equipamento fotográfico ou depende de outros fatores para fazer uma foto?



Você gostaria de ter maior autonomia na hora de registrar seus passeios?

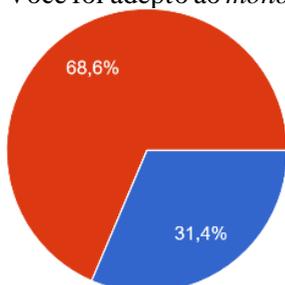


Qual a sua relação com a tecnologia?



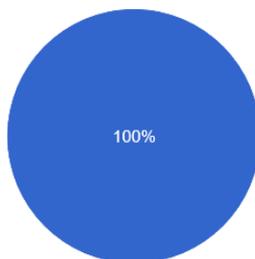
● Não entendo
● Entendo

Você foi adepto ao *monopod*, famoso "pau-de-selfie"?



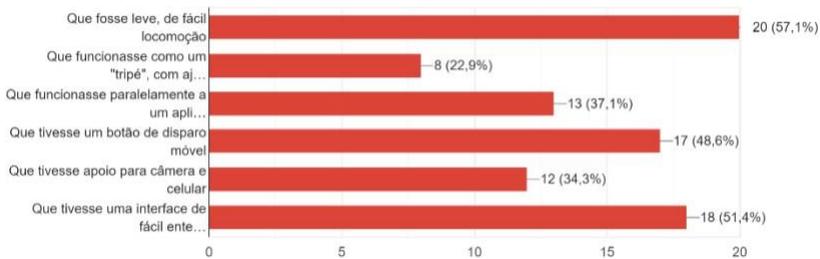
● Sim
● Não

Você acharia interessante que existisse no mercado um produto facilitador de seus autorretratos?

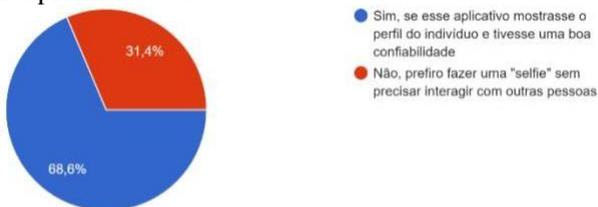


● Sim
● Não

De que forma um produto poderia facilitar seu autorretrato?



Você usaria um aplicativo que permitisse uma troca de serviços com fotógrafos próximos a você?



Entrevistas.

Entrevistada: Mulher, 65 anos, residente de Blumenau/SC.

Entrevistado: Homem, 62 anos, residente de Gaspar/SC

- 1) Tendo em vista que você viaja com frequência e gosta de se autofotografar em viagens, quais meios você usa para registrar seus momentos? (Celular, câmera, outra pessoa fotografa pra você, etc.). Entrevistada: Utilizo meu próprio celular.
Entrevistado: Utiliza sua câmera profissional.

- 2) Você prefere investir em tecnologias que te permitam uma maior autonomia na hora de fazer autorretratos ou procurar por um profissional que entenda do assunto? (serviço de fotógrafos em pontos turísticos, por exemplo)

Entrevistada: Gostaria de investir se existisse algo interessante.

Entrevistado: Investir em tecnologias na hora de fazer autorretratos, mas ter a chance de ser fotografado por um profissional também seria legal.

- 3) Você possui facilidade para utilizar aplicativos de celular?

Entrevistada: Sim

Entrevistado: Sim

4) Se sabe que o pau-de-selfie, famoso produto que permite que o indivíduo faça fotos através de um bastão que deixa o celular suspenso, foi proibido em aeroportos e até em alguns países. Você acha que a ideia do produto é interessante para pessoas que viajam sozinhas e gostam de se fotografar? Como, na sua opinião, esse produto poderia ser repensado?

Entrevistada: Sim, a ideia é interessante. Deveria existir um produto minimalista que não chamasse tanto atenção.

Entrevistado: Acho legal, porém o *pau de selfie* se limita muito e não permite que haja um maior enquadramento da foto. Deveria ser algo que pudesse apoiar em algum lugar.

5) Você interage com as funcionalidades dispostas na câmera de seu celular quando está sozinho? Disparo de 10 segundos, por exemplo.

Entrevistada: Sim

Entrevistado: Sim

6) Você acharia interessante que existisse no mercado um produto de fácil locomoção e funcionamento que te desse maior autonomia na hora de registrar seus momentos? Como seria um produto ideal para você, nesse sentido? Leve e compacto

Entrevistada: Leve e compacto.

Entrevistado: Leve para que eu pudesse viajar sem grandes problemas com equipamentos no aeroporto.

APENDICE B – MATRIZ DE DECISÃO

Alternativa 1



	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1	2				Complexo
Leve	5	4	3	2	1							Pesado
Intuitivo				2	1							Confuso
Harmônico				2	1							Desarmônico
Agradável	5	4	3	2	1							Desagradável
Seguro							1					Perigoso
Forte					1							Fraco
Prático							1					Trabalhoso
Inovador					1							Conservador

16 4

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1	2				Complexo
Leve							1	2	3			Pesado
Intuitivo				2	1							Confuso
Harmônico				2	1							Desarmônico
Agradável							1	2				Desagradável
Seguro							1					Perigoso
Forte	5	4	3	2	1							Fraco
Prático							1	2	3			Trabalhoso
Inovador					1							Conservador

9 11

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simples							1					Complexo
Leve							1	1	1	1	1	Pesado
Intuitivo							1					Confuso
Harmônico				1	1							Desarmônico
Agradável							1	1	1			Desagradável
Seguro							1					Perigoso
Forte	1	1	1	1	1							Fraco
Prático							1	1	1	1	1	Trabalhoso
Inovador				1	1							Conservador

9 16

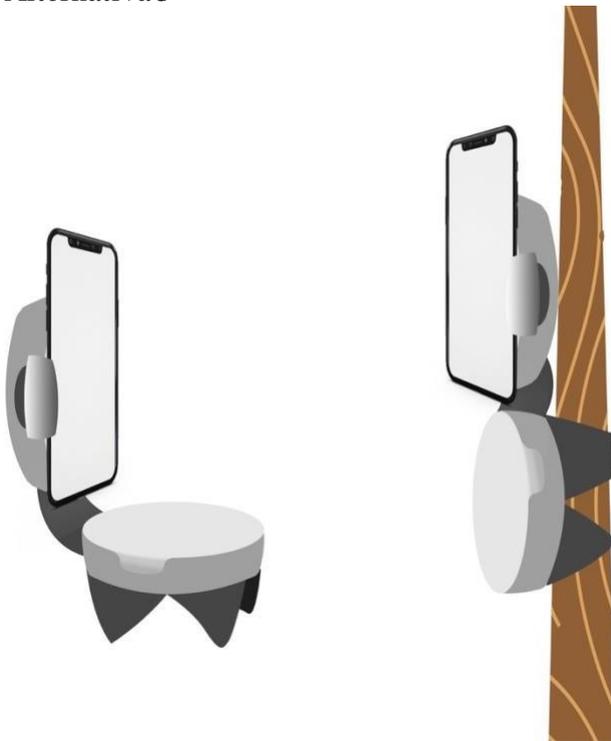
	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simples							1	1				Complexo
Leve							1	1	1	1	1	Pesado
Intuitivo					1							Confuso
Harmônico							1	1				Desarmônico
Agradável			1	1	1							Desagradável
Seguro					1	1						Perigoso
Forte	1	1	1	1	1							Fraco
Prático							1	1				Trabalhoso
Inovador			1	1	1							Conservador

13 11

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1	2				Complex
Light							1	2	3	4	5	Heavy
Intuitive					1							Confusing
Harmonious							1	2				Dissonant
Pleasant			1	2	3							Unpleasant
Safe					1							Dangerous
Strong	1	2	3	4	5							Weak
Practical							1	2				Unpractical
Innovative			1	2	3							Conservative

13 11

Alternative 3



	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1					Complexo
Leve	5	4	3	2	1	0						Pesado
Intuitivo							1					Confuso
Harmônico							1	2				Desarmônico
Agradável							1	2	3	4	5	Desagradável
Seguro							1	2	3	4	5	Perigoso
Forte							1	2	3	4	5	Fraco
Prático				1								Trabalhoso
Inovador					1							Conservador

7 19

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1	2	3			Complexo
Leve	5	4	3	2	1	0						Pesado
Intuitivo							1	2				Confuso
Harmônico							1					Desarmônico
Agradável							1	2				Desagradável
Seguro							1	2	3			Perigoso
Forte							1	2	3			Fraco
Prático	5	4	3	2	1	0						Trabalhoso
Inovador				1	2							Conservador

12 14

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1					Complexo
Leve			3	2	1							Pesado
Intuitivo							1					Confuso
Harmônico							1	2				Desarmônico
Agradável							1	2	3			Desagradável
Seguro							1	2	3	4		Perigoso
Forte							1	2	3	4	5	Fraco
Prático			3	2	1							Trabalhoso
Inovador			3	2	1							Conservador

9 17

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1	2	3	4	5	Complexo
Leve	5	4	3	2	1							Pesado
Intuitivo					1							Confuso
Harmônico							1					Desarmônico
Agradável							1					Desagradável
Seguro							1	2	3			Perigoso
Forte							1	2				Fraco
Prático					1							Trabalhoso
Inovador					1							Conservador

7 17

	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	
Simple							1	2	3			Complex
Light	5	4	3	2	1							Heavy
Intuitive							1	2				Confusing
Harmonious					1							Dissonant
Pleasant					1							Unpleasant
Safe							1	2	3	4		Dangerous
Strong							1	2	3	4		Weak
Practical	5	4	3	2	1							Work-intensive
Innovative				1	2	3						Conservative

14 15

APENDICE C – DESENHOS TÉCNICOS DAS PARTES DOS PRODUTOS

