

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
CAMPUS CURITIBA – SEDE CENTRAL  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE DESENHO INDUSTRIAL  
CURSO TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

ANA GLAUCIA DE SOUSA VIEIRA

**UM CAIXA ELETRÔNICO PARA MINHA (BISA) VÓ**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA

2021

ANA GLAUCIA DE SOUSA VIEIRA

## UM CAIXA ELETRÔNICO PARA MINHA (BISA) VÓ

An ATM for my (great) grandmother

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Tecnologia em Design Gráfico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Design Gráfico.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Isabela Mantovani Fontana

**CURITIBA**

**2021**



4.0 Internacional

Este trabalho está licenciado sob [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

**ANA GLAUCIA DE SOUSA VIEIRA**

**UM CAIXA ELETRÔNICO PARA MINHA (BISA) VÓ**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação  
apresentado como requisito para obtenção do título  
de Tecnólogo em Design Gráfico da Universidade  
Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 19 de maio de 2021

---

Isabela Mantovani Fontana  
Doutora  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Leonardo Adolfo Sandim Kretzschmar  
Mestre  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Claudia Bordin Rodrigues da Silva  
Doutora  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

**CURITIBA**

**2021**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecimento especial deste projeto à minha orientadora Isabela Fontana por segurar minha mão e falar que vai dar tudo certo na hora do desespero.

Obrigada ao professor Leonardo Sandim que me acompanhou por grande parte do projeto, principalmente quando eu não tinha ideia do que estava fazendo e ele teve a grande paciência de explicar etapa por etapa.

Obrigada ao Igor Raffa, por sempre me ajudar com as revisões, palavras complicadas e sinônimos mais complicados ainda.

Obrigada a minha mãe, Ana Paula, e meu padrasto, Paulo Roberto, por estarem lá por mim e acreditar em mim mesmo quando eu não acreditava mais.

Muito obrigada à minha avó Joana e avô Dorival, por apoiarem meus estudos e acreditar que eu conseguiria chegar até aqui.

E o mais aguardado de todos! Obrigada a Dona Lena, minha bisavó, que além de ser objeto de estudo deste projeto, brigou comigo todas as noites que eu passei acordada, e brigou mais ainda quando eu queria desistir do projeto me lembrou de que eu não poderia desistir sendo que estava chegando tão perto dizendo que iria me "empurrar pra terminar a faculdade eu querendo ou não".

## RESUMO

G. S. Vieira, Ana. **Um caixa eletrônico para minha (bisa) vó**. 2021. 48 p. Trabalho de Conclusão de Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Curitiba, 2021.

A partir de um problema que minha bisavó tem recorrentemente, surgiu um interesse de cunho pessoal em facilitar a interação do público idoso em suas ações com caixas rápidos de banco. Observando que o enfoque acadêmico encontrado era na literatura desse tema, tanto em âmbito cognitivo e discussões sobre, mas não no desenvolvimento de uma peça base aplicando os conhecimentos já citados pelos estudos, este Trabalho de Conclusão de Curso propõe o desenvolvimento de uma interface conceitual para que as ações possam ser feitas de forma mais simples.

**Palavras-chave:** Idosos; Caixas de banco; Interface; Usabilidade; *UI*; *UX*.

## ABSTRACT

G. S. Vieira, Ana. **An ATM for my (great) grandmother**. 2021. 48 p. Final Undergraduate Project Technology in Graphic Design, Federal University of Technology (UTFPR) - Paraná. Curitiba, 2021.

From a problem that my great-grandmother has recurrently, a personal interest in facilitating the interaction of the elderly public in their actions with fast bank tellers has arisen. Observing that the academic focus found was in the literature of this topic, both in cognitive scope and discussions about, but not in the development of a base piece applying the knowledge already quoted by the studies, this Term Paper propose the start of the development of a conceptual interface with basic rules so that actions can be done in a simpler way.

**Keywords:** *Olderly; ATM; Interface; Usability; UI; UX.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Os Elementos da interação do Usuário (etapas) .....	15
Figura 2 – Os Elementos da interação do Usuário (Informações) .....	17
Figura 3 – <i>Kanban 1</i> - Situações (pontos positivos).....	18
Figura 4 – <i>Kanban 1</i> - Situações (pontos negativos).....	21
Figura 5 – Teoria psico evolutiva de Plutchik .....	25
Figura 6 – Santander - Antes e Depois .....	27
Figura 7 – HSBC - Antes e Depois .....	28
Figura 8 – Caixa - Tipografia .....	28
Figura 9 – Componentes .....	29
Figura 10 – Pesquisa com Dona Lena .....	32
Figura 11 – <i>Kanban 2</i> - Necessidades (Interface) 1/2.....	33
Figura 12 – <i>Kanban 2</i> - Necessidades (Interface) 2/2.....	34
Figura 13 – <i>Kanban 2</i> - Necessidades (Máquina) .....	34
Figura 14 – <i>Kanban 2</i> - Necessidades (Contexto - Banco deve ver) .....	35
Figura 15 – <i>Mind Map</i> - Estrutura .....	36
Figura 16 – Teste de tela 1/2.....	37
Figura 17 – Teste de tela 2/2 .....	37
Figura 18 – Simulação de um <i>ATM</i> 1/2 .....	38
Figura 19 – Componentes do projeto .....	39
Figura 20 – <i>Color to UI</i> .....	40
Figura 21 – Cores na interface .....	41
Figura 22 – Família de <i>Montserrat</i> .....	42
Figura 23 – Telas da interface 1/3 .....	44
Figura 24 – Fluxo de telas 1/2.....	45
Figura 25 – Teste com usuária 1/2.....	46
Figura 26 – Adaptações do teste .....	47
Figura 27 - Telas da interface 2/3 .....	47
Figura 28 - Gráfico de REY, Mariely Del .....	49
Figura 29 - Telas da interface 3/3 .....	49
Figura 30 - Teste com usuária 2/2 .....	50
Figura 31 - Simulação de um <i>ATM</i> 2/2 .....	51
Figura 32 - Fluxo de Telas 2/2 .....	52

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>9</b>
1.1 Problema	11
1.2 Objetivo Geral	12
1.3 Objetivos Específicos	12
1.4 Justificativa	13
<b>2 METODOLOGIA</b>	<b>15</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>18</b>
3.1 Interação Humano - Computador	18
3.1.1 Dificuldade dos idosos com artefatos tecnológicos	18
3.1.2 Dificuldade dos idosos com caixas-eletrônicos	19
3.1.3 Design emocional e cognitivo	23
3.2 Influências Visuais	24
3.2.1 Importância das cores	24
3.2.2 Importância das imagens X Ícones	25
3.2.3 Importância da tipografia	27
3.2.4 Material design	29
3.3 Perspectiva de Primeira Pessoa no design	30
<b>4 DESENVOLVIMENTO</b>	<b>31</b>
4.1 Estratégia	31
4.2 Escopo	33
4.4 Esqueleto	36
4.4.1 Papel	36
4.4.2 Digital	38
4.4.2.1 Componentes e cores	39
4.4.2.3 Imagens e ícones	41
4.4.2.4 Tipografia	42
4.4.2.5 Fluxo de telas	43
4.5 Superfície	45
4.5.1 Primeiro teste	46
4.5.2 Segundo teste	48
4.5.3 Fluxo de telas	51
<b>5 CONSIDERAÇÕES</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>54</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>58</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O projeto de conclusão de curso ao qual esse documento se refere, apresenta o processo de pesquisa, criação e prototipação de uma interface conceitual para caixas de banco com foco no usuário idoso com foco em apenas uma usuária: Minha bisavó.

Para entendermos melhor o projeto, contaremos um pouco sobre Dona Lena, nossa *persona*: Maria Madalena é uma mulher de 77 anos, que morou durante toda sua vida no interior de São Paulo, numa cidade chamada Juquitiba. Teve mais de 9 filhos, porém apenas dois resistiram às dificuldades da época. Durante toda sua vida, deu o seu melhor para que seus filhos pudessem estudar, mesmo contra seu marido e naquela época sendo considerado "desnecessário". Sentava com os filhos e ajudava com as lições de casa à noite quando voltava do trabalho, seja quando estava na roça ou limpando a casa de alguém, ela estava lá. Mesmo quando queriam desistir, fez questão de que estudassem até o ensino médio e orgulha-se de contar essa história até hoje.

Nesse período, foi onde aprendeu o pouco de leitura que sabe. Um dos filhos dos patrões dela a ensinou a escrever o próprio nome e o que sabe sobre escrita, mas também não seguiu aprendendo por um episódio de escrever uma palavra errada e ele riu dela, a partir daí continuou sua vida com o que sabia. Houveram outras situações onde passou nervoso por não conseguir ler, ou ser rápida nisso, e as pessoas não terem paciência para explicar à ela. Um dos truques para diminuir esses constrangimentos foi decorar os valores e nomes das coisas, principalmente os desenhos, quando ia ao mercado "onde eu encontro o leite condensado com uma moça na lata?" ou "essa quantidade de notas azuis dá dez reais" e segue com as táticas até hoje.

Com o tempo, e a idade chegando, foi ficando mais "aceitável" ter problemas com leitura, e as pessoas começaram a oferecer mais ajuda, porém ela infelizmente recorda com dor no coração as frustrações do trajeto, pessoas que a humilharam, e para evitar que aconteça frequentemente, ela hoje leva alguém com ela para a ajudar.

Uma das situações recorrentes onde isso continua sendo uma dor é quando vai sacar a sua aposentadoria. Desde que conseguiu o benefício, tem dificuldades no saque - entre outras operações - e sempre leva um acompanhante. Por mais que tenha um lado benéfico na agilidade, ela já comentou o quão não se sente confortável em depender de outras pessoas desse jeito e a sensação de ser inconveniente em atrapalhar o dia das pessoas para fazer algo assim por ela e a partir disso, nasceu a intenção de ajudar minha bisavó a recuperar sua autonomia simplificando o caminho numa interface voltada às necessidades dela.

Para garantir que essas informações seriam apropriadas para nossa *persona*, foi feita uma entrevista informal prévia voltada a ela (o áudio da entrevista na íntegra está o *link* <https://bit.ly/33ePMCS> ), e uma posterior, registrada pela figura 10, comparando as necessidades dela com as do estudo de Silva et al. (2016), para garantir a eficácia do projeto e podermos dar continuidade numa metodologia linear.

No referencial teórico que será apresentado, outras pesquisas sobre a usabilidade e adequação dos idosos para esse tipo de acesso é mais teórico, o foco deste projeto é a criação de um padrão visual conceitual para auxiliar a compreensão das funções de um caixa eletrônico por esses usuários (como macro), focando nas especificidades e necessidades de uma pessoa só (micro). Visto nos estudos selecionados, percebeu-se uma lacuna em que foram estudadas as funções e as necessidades de mudança, apresentando informações do tema para que o leitor consiga se situar do assunto, porém deixando em aberto a criação de algo do gênero a ser aplicado. Se houver interesse num estudo mais a fundo para complementar o tema e a existência da interface a ser desenvolvida, é recomendada a leitura sobre nas outras pesquisas citadas durante o trabalho e no referencial teórico.

Assim dito, fica aqui registrada que a alternativa de solução sugerida pelo projeto: transformar um conjunto de diferentes estudos que descrevem e destrincham o problema em texto para algo conceitual para uma única *persona*, transformando este projeto em algo qualitativo ao invés de quantitativo.

## 1.1 Problema

É difícil não encontrar pelo menos uma pessoa que não tenha tido problemas com caixas rápidos de banco. Para sermos ainda mais específicos, minha bisavó teve. E continua tendo todas as vezes que tenta usar um.

Dona Lena, como costumamos chamá-la, não teve oportunidade de estudo, aprendeu com a vida e os filhos o que sabe hoje, e, para ler o que está numa tela como de um *ATM (Automatic Teller Machine)*, ou caixas eletrônicos, leva o dobro de tempo que alguém mais jovem. Essas máquinas possuem a forma ABNT NBR 15250 (2005) para terem um uso mais acessível à maior quantidade de pessoas, só que já não é mais uma funcionalidade tão abrangente. Essa situação a estressa tanto que perdeu a autonomia de ir sacar o próprio dinheiro sozinha e, sempre que precisa fazer algo do tipo, sente que precisa levar alguém com ela.

Essa situação não é uma característica única da minha bisavó. A usabilidade dos caixas automáticos vem acarretando ainda mais problemas aos idosos na era das informações rápidas. Nossa evolução da tecnologia vem em conjunto de uma crescente insegurança estrutural. Quase todos os dias ouço minha bisavó falar das dificuldades de envelhecer, que ela e suas amigas eram autônomas em suas funções há 40, 50 anos atrás, vivem tentando acompanhar a velocidade digital que acelerou o mundo, mas o mundo parece não dar uma chance. Até mesmo pedir ajuda é complicado, uma matéria do Correio Braziliense de 2019 mostrava que cinco idosos eram vítimas de golpes em caixas eletrônicos por dia no Distrito Federal (CORREIO BRAZILIENSE, 2019). Após uma série de golpes sendo aplicados ao decorrer dos anos, a insegurança é pré instaurada no dia a dia, então, se alguém se oferece para fazer algo por você e seu dinheiro, tende-se a desconfiar.

É um caso de evolução se tornando regresso, além de uma exclusão dessa esfera da sociedade pela diferença de contexto tecnológico, difere quem cresce em meio a um mundo com desenvolvimento rápido e se adapta às mudanças como um participante ativo em sociedade e quem não consegue acompanhar como atrasados, ignorando assim a história e evolução de uma vida. Esse tema é discutido e apontado por estudos prévios como o artigo publicado no Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em *Design*, títulos como “Os caixas eletrônicos e o

usuário idoso: Uma discussão sobre a usabilidade e inclusão social” (CASTRO et al., 1993) acabaram se tornando comuns, e todos ressaltam a falta de comunicação entre máquina e as necessidades atuais de tais usuários.

Nisso chegamos num ponto importante da história, todos são extremamente ricos em teorias e pesquisas sobre o assunto, porém, foi encontrada carência na especificidade prática, que mostrasse como aqueles argumentos deveriam ser aplicados.

A área de *UX (User Experience)*, ou seja, experiência do usuário, possui uma vasta lista de artigos e livros como *The Elements of User Experience* (GARRETT, 2011) - que destrinchar o processo de criação, do *designer* ao teste do usuário, em etapas práticas para aplicação, apresentando de forma mais compreensiva a relação usuário-interface - e visando o problema inicial, foi sentida a necessidade de agrupar esses conhecimentos de *UX*, *UI* e conhecimentos gerais de *design*, de forma mais prática, utilizando uma interface que permitisse olhar através do viés do usuário idoso, nesse caso minha bisavó, como solução. Simplificar a experiência ao ponto que minha bisavó e os demais usuários idosos sintam que podem fazer aquilo por si mesmos.

## 1.2 Objetivo Geral

Criação de uma interface de caixa eletrônico conceitual que seja de fácil compreensão e uso para minha bisavó.

## 1.3 Objetivos Específicos

- Desenvolver uma interface conceitual voltada a uma pesquisa qualitativa, aproveitando informações de outros estudos na área, porém com enfoque em apenas a necessidades de uma *persona*;
- Entender os conceitos estudados no referencial teórico, identificando quais são viáveis para o desenvolvimento;

- Desenvolvimento de uma interface com base na metodologia de Jesse J. Garrett (2011);

#### 1.4 Justificativa

No geral, a utilização de interfaces tem objetivo de ser prática e intuitiva para os usuários. O não cumprimento dessas características a torna problemática, acarretando atrasos significativos em prazos e tempo das pessoas, além de que alguns estresses poderiam ser resolvidos de formas mais efetivas com uma aplicação de técnicas voltada ao usuário, com um foco mais assertivo (HOSTINGER BLOG, 2019).

Em uma sociedade como a do século XXI, em que se resolve quase tudo pelos meios "online", como cita a introdução de um artigo da Revista Galileu “[...]Eu era jovem demais para notar o quão extraordinário era a tecnologia que eu estava usando. Hoje, adulta, essa percepção me atinge quase semanalmente, seja em tarefas triviais, quando eu envio uma foto que acabei de tirar no celular para um contato do outro lado do mundo via *Whatsapp*, seja em momentos que eu descobro que online posso conversar com robôs que se parecem muito humanos, enviar cartas para o meu eu no futuro ou modelar [...]” (REVISTA GALILEU, 2013), às funções analógicas foram cada vez ficando mais desatualizadas.

Vendo o problema de modo mais específico, as funcionalidades pouco se alteraram ao passar dos anos, mas as necessidades, contexto e cotidiano dos usuários, sim. O mundo moderno exige uma assimilação rápida, prática, e, o fato de que essas máquinas não acompanharam na mesma velocidade que suas versões “web” - que tratam de alguns aspectos de forma mais prática e com signos fortes - trazem dificuldades de acesso e compreensão para aqueles que não tem um uso contínuo desse universo e para o público idoso, que tem necessidades ainda mais específicas, a falta de usabilidade de tais máquinas a torna excludente para esse grupo de usuários (CASTRO et al. 2016).

Se existem casos de usuários comuns - adultos de 20-45 ao qual não tem um uso recorrente das máquinas - usuários idosos - com suas necessidades específicas

para compreensão - tem ainda mais dificuldades. Como aconteceu em grande parte do país após a greve dos bancários em 2014 (SARAIVA, 2014) onde percebeu-se que a dificuldade sempre foi encoberta pela assistência presente dos funcionários. A situação conta com um agravante ainda maior ao se referir às pessoas mais velhas, já que as mesmas acarretam necessidades específicas (USP, 2013), e, se pensar em usuários que não tiveram oportunidade de estudo, torna-se um assunto ainda mais delicado.

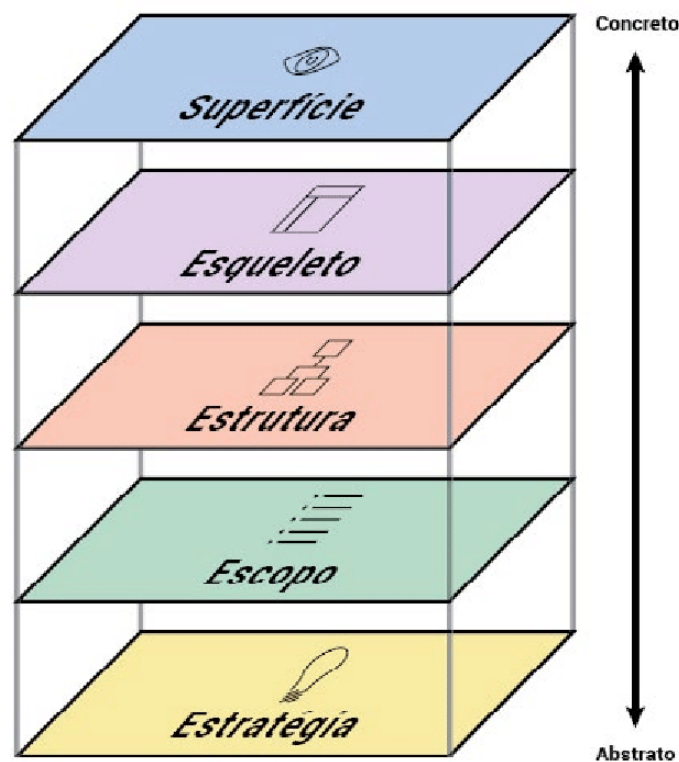
Sem a intenção, os caixas de banco excluem grupos sociais, e por este motivo, se tornou algo comum relatarem essa interação como difícil (CASTRO et al., 2016), deixando seus problemas se prorrogarem e forçando quem têm dúvidas a depender do conhecimento de terceiros, tendo como consequência abrir espaço para pessoas mal-intencionadas. A ocorrência de roubos das contas de banco é algo que já foi relatado várias vezes, situações como um caso de um idoso de 80 anos em Ribeirão Preto - SP, onde foi enganado e roubado por alguém que supostamente tentava lhe ajudar com um *ATM* (REVIDE, 2018) e além dele, outros idosos são vítimas de golpes estados diariamente em diferentes estados (CORREIO BRAZILIENSE, 2019). Isso torna parte da população privilegiada por saber como lidar com essas tecnologias e torna perigoso como algumas pessoas utilizam esse conhecimento para lesar pessoas que não o detêm.

Ter sua autonomia digital se tornou uma necessidade para a sociedade, mas não pode ser aplicado como um todo por cada indivíduo ter seu contexto cultural e socioeconômico. Logo, para fazer um alinhamento nas informações entre os que, apenas querem resolver tudo pelo celular, quanto aquele que tem problemas para sacar dinheiro nos caixas eletrônicos, compararmos a interface de uma *ATM* com a de um site - por ter a interação envio de informações, resposta automática da máquina e usuário autônomo - e consideramos a visão de que todo o resultado da experiência vem dos estudos entre as necessidades do usuário e objetivos do site/interface (GARRETT, 2011) como veremos a seguir.

## 2 METODOLOGIA

Entendendo as metas do projeto começamos a entrar na visão de qual caminho tomaremos para alcançá-las. Falaremos um pouco sobre o processo da experiência do usuário e sua jornada de interação: O esquema de Elementos da experiência do Usuário de Garrett (figura 1, 2011) nos mostra que as camadas da experiência, destrinchando a interação de forma que a aplicação seja percebida de forma mais visual e compreensível.

Figura 1 — Os Elementos da interação do Usuário (etapas)



Fonte: *The Elements of User Experience* — Garrett (2011)

O esquema de Elementos da experiência do Usuário de Garrett (2011) constituída por etapas com foco em sites, para profissionais da experiência do usuário adaptarem suas terminologias para casos além do escopo, que pode ser aplicada em situações de interfaces num geral pela abrangência de sua formação, porém, é válido lembrar que este esquema não aborda considerações secundárias

(que surgem durante o desenvolvimento técnico) que podem influenciar decisões durante o desenvolvimento da experiência, são considerações-chave que fazem parte do desenvolvimento da experiência do usuário na *Web* ou com interfaces mais gerais até hoje (GARRETT, 2011).

Partindo da ideia já vista na Figura 1, o esquema tem em base a junção de duas ideias divergentes, de um lado as necessidades do usuário e do outro, objetivos do site/interface. O objetivo do site é focar em metas de negócio, criativas ou não, mas que em concepção sejam lucrativas para as metas internas do site. Já a necessidade do usuário tem uma origem externa, vinda da pessoa que irá usar, e que é identificada por pesquisas com o próprio usuário, tanto etno/tecno/psicográficas, etc.

Elas estão diretamente ligadas, mas na hora da prática, muitas vezes o usuário é deixado de lado, ou um grupo social inteiro, como vemos pela temática deste TCC. Lembrar sempre que na base do projeto essas duas coisas têm que estar relacionadas, não é uma questão de apenas seguir a metodologia, é o que define se é um bom projeto ou não. Nisso, a metodologia de Garrett (2011) nos traz estas cinco etapas para de encarar os sites, softwares e interações (ao qual são representados na Figura 2, de forma complementam a Figura 1):

- **Estratégia:** Etapa inicial de planejamento, onde não se tem muitas ideias de qual é o problema específico, então começa a se questionar os clientes e usuários até descobrir se aquele problema inicial é realmente o gerador de empasses, por que seria um problema, onde se encontra, como pode ser resolvido. Etapa onde se define o problema e sua importância, tirando o máximo de informações para as próximas etapas.

- **Escopo:** Esta é a parte mais concreta a ser material. Como representado na Figura 2, é dividida entre especificações funcionais, a função que o conteúdo tem que atender, e requisitos de conteúdo, as informações que o produto tem que fornecer ao usuário. O que agrega valor ao seu produto.

- **Estrutura:** Nesta etapa será onde é montado como seu usuário vai chegar na determinada informação que você quer passar. Dividido entre o *design* de interação e arquitetura de informação, desenvolver o trajeto de informação para que possa se perguntar: Como você pode melhorar essa experiência? Qual o menor

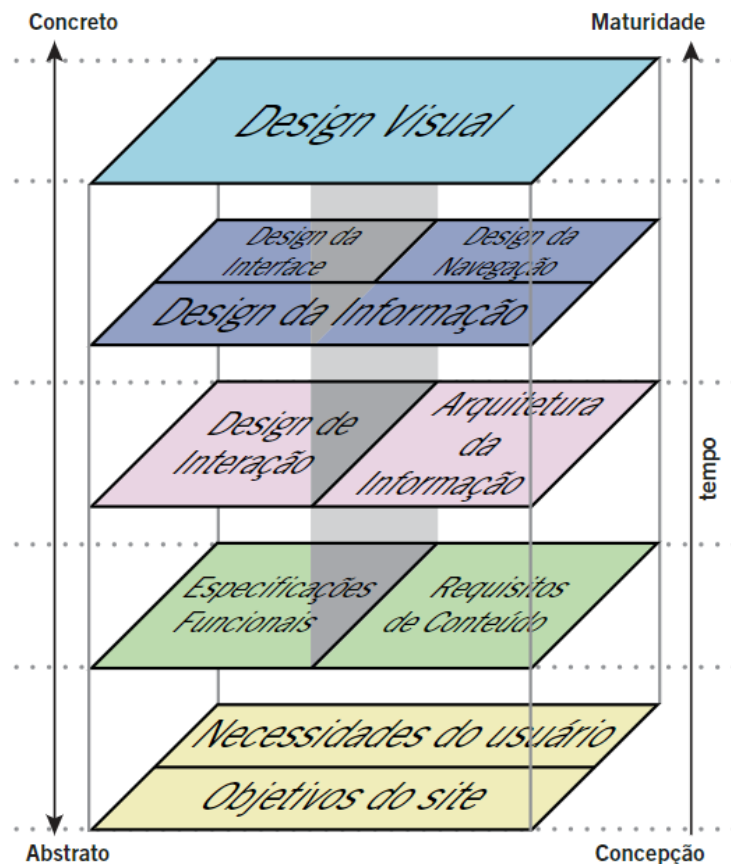


caminho que se pode tomar para acessar essa informação?

- **Esqueleto:** Essa etapa é onde temos um formato, onde são encontrados os primeiros *wireframes*. Já se sabe para quem e para o que o projeto está sendo feito, logo, esta é a forma mais visual da estrutura como primeiro acesso e testes para o cliente.

- **Superfície:** O resultado dos outros planos, a entrega para o usuário/ cliente onde a experiência ao contato e o *feedback* vão agregar valor ao produto com os testes e ajustes nascidos dessa interação.

Figura 2 — Os Elementos da interação do Usuário (Informações)



Fonte: jjg.net — tradução Labate (2000)

Com esta metodologia, temos uma noção de como a jornada do usuário pode ser desmembrada em camadas, para facilitar a nossa compreensão, e tornar o trajeto do projeto mais bem definido - desde a ideia, até a tela em si feita e em uso - ,

mas para entendermos o conteúdo que ela engloba, temos que entender dos um pouco mais a fundo sobre as referências guia desta situação.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Tendo em mente facilitar a relação do usuário idoso com a interface, e tendo em vista que houveram estudos anteriores sobre as dificuldades, a temática foi desmembrada em alguns pontos importantes que devem ser levados em consideração durante a ideação e concepção do projeto:

#### **3.1 Interação Humano - Computador**

Por anos, o ser humano teve um relacionamento interpessoal constituído em maioria por pessoas em um mesmo ambiente interagindo entre si, com o avanço dos anos e a evolução da globalização, foram desenvolvidos novos métodos de interação, além de inovações comunicacionais e tecnológicas (HACK; SANTOS, 2010).

Nisso, surge uma complexa reorganização dos padrões de comunicação humana através do espaço e do tempo. A interação se separa do ambiente físico, de maneira que os indivíduos podem se relacionar uns com os outros ainda que não estando no mesmo ambiente espaço-temporal (THOMPSON, 2008 apud SILVA et al 2012) e isso não é exclusivamente um meio de conforto (GONÇALVES et al., 2011, apud SILVA et al., 2016), mas é cada vez mais ativo, se tornou algo cotidiano como os caixas automáticos e terminais de serviços bancários. No dia a dia, essas utilizadas por uma massa de usuários, dentre eles os idosos, que confrontam esses produtos digitais com peculiaridades e dificuldades bastante heterogêneas.

##### **3.1.1 Dificuldade dos idosos com artefatos tecnológicos**

A pesquisa de mestrado de Taiuani Marquine Raymundo na USP (RAYMUNDO, 2013) recolheu informações com mais de 100 pessoas, elas tendo

mais de 65 anos, e analisou o nível de aceitação por parte dos entrevistados e quais fatores poderiam fazer a diferença para que um idoso encarasse os dispositivos modernos como aliados.

O estudo mostrou que os idosos, em maioria, aceitam novas tecnologias, mas ainda existem barreiras na utilização, características com os aparelhos, telas, botões e letras miúdas demais para um olhar cansado de anos. “As tecnologias surgiram na vida dos idosos de hoje quando estes já eram adultos ou até mesmo velhos, e isto influencia no enfrentamento das dificuldades” comenta Raymundo (2013), comprovando que o principal fator não é a falta de vontade dos idosos em utilizar a tecnologia, mas sim a experiência desse uso.

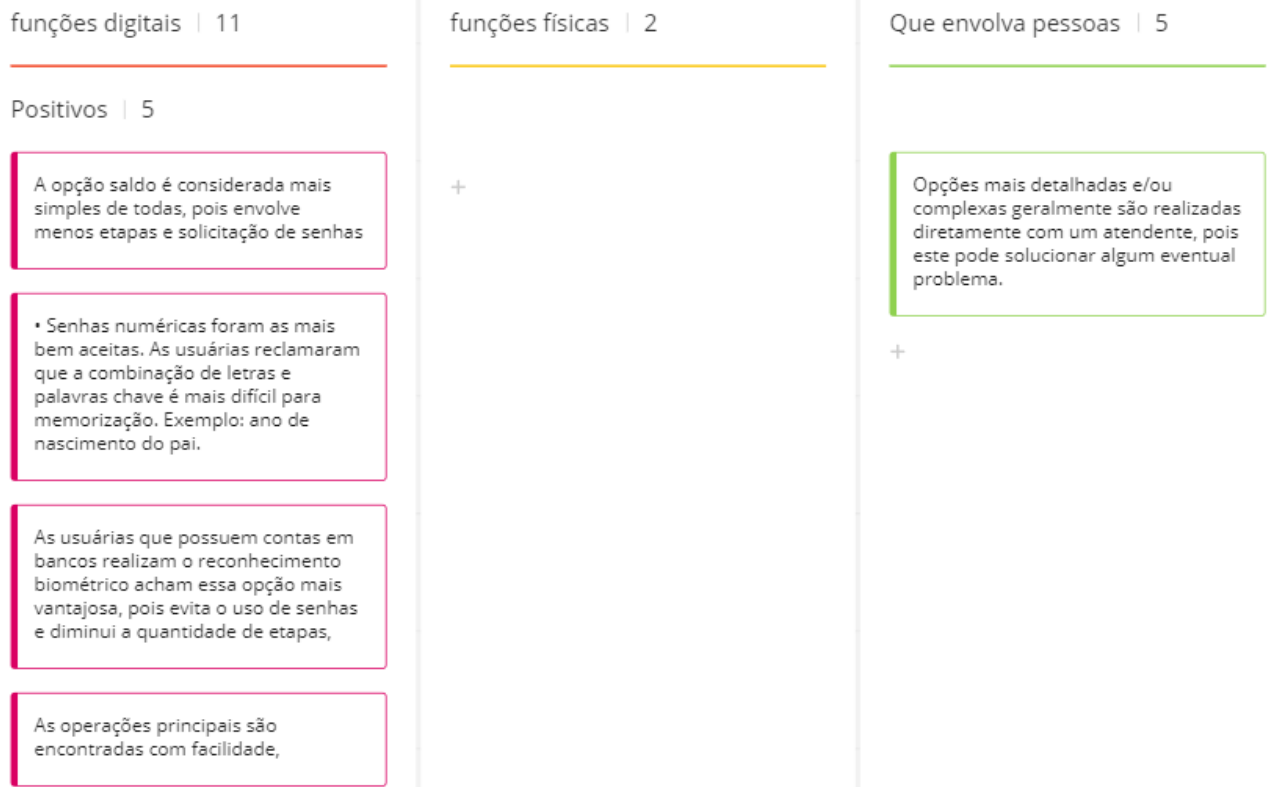
### **3.1.2 Dificuldade dos idoso com caixas-eletrônicos**

Para abordarmos melhor o assunto, o principal destaque deste TCC vai para o estudo de Silva et al (2016), “O indivíduo idoso e o caixa eletrônico: um estudo com o usuário feminino” que foi o principal guia para o projeto.

Neste estudo, após meses de encontros com essas usuárias entre 45 a 65 anos que tinham dificuldades com os caixas, a solução encontrada foi fornecer um *workshop* de como deveriam ser utilizadas as máquinas.

Ao final desta reunião, seu relatório reuniu diversas dicas e informações sobre o que deveria ser alterado nas *ATMs* para futuros estudos, ao qual, os principais problemas estão categorizados para este TCC como funções digitais, funções físicas e que envolva pessoas, onde os positivos e negativos são considerados pela dificuldade da ação e sucesso da ação da pessoa de forma independente (representados pelas figuras 3 e 4).

**Figura 3 — Kanban 1 - Situações (pontos positivos)**



Fonte: Adaptado de SILVA, M. V. et al (2016) e *Kanban* autoral (2021)

**Figura 4 — Kanban 1 - Situações (pontos negativos)**



**Fonte: Adaptado de SILVA, M. V. et al (2016) e Kanban autoral (2021)**

Na Figura 3 (podendo ser vista em melhor qualidade pelo [link: https://bit.ly/2QIR9r6](https://bit.ly/2QIR9r6) ), o ponto mais importante para nós é que as experiências negativas foram muito maiores e os problemas, na verdade, são pontuais. Detalhes como: não ter a opção voltar visível na tela, cores muito vibrantes, ou muito texto não ligado a ação, mas que geram outras complicações e dificuldades não supridas criando um padrão de pontos de dor, onde a ação não pode ser completada e isso causa estresse o usuário, contínuos no processo. Foram categorizados seis tipos de risco que podem ser alavancados no uso dos *ATMs* os quais interrompem o bom uso para idosos:

- Risco funcional: onde o produto ou serviço não apresente o desempenho esperado;

- Risco físico: o risco para si próprio ou para os outros que o produto possa impor;
- Risco financeiro: onde o produto não valha o custo;
- Risco social: quando uma escolha errada gera constrangimento;
- Risco psicológico: quando uma escolha errada interfere o ego do consumidor;
- Risco de tempo: quando o tempo gasto na procura do serviço passa a ser visto como desperdício de tempo.

Não diretamente, o idoso tende a estar no início da ação, mas com um compilado de frustrações que são construídas em cima da situação. Não somente, fizeram listagem de dificuldades com base no seu grupo focal de estudo, mas ouviram frustrações repetidas em diferentes usuárias - lembrando que seu grupo focal era completo feminino - em situações como:

“(...) Precisar de ajuda de algum funcionário e nem sempre encontrar” (SILVA, M. V. et al, 2016) e que “(...) os caixas eletrônicos só estão na preferência das usuárias quando elas têm conhecimento da operação que vão realizar. Opções mais detalhadas e/ou complexas geralmente são realizadas diretamente com um atendente, pois este pode solucionar algum eventual problema. Outro agravante é que sucessivas tentativas erradas em uma operação podem fazer com que o cartão seja bloqueado” (SILVA, M. V. et al, 2016).

Mesmo com situações mais específicas como: “(...) a combinação de letras e palavras chave é mais difícil para memorização” (SILVA, M. V. et al, 2016). As usuárias que possuem contas em bancos realizam o reconhecimento biométrico acham essa opção mais vantajosa, pois evita o uso de senhas e diminui a quantidade de etapas, no entanto, argumentaram que às vezes, o processo de reconhecimento biométrico demora ou falha.

Tentando focar em um mundo utópico onde elas poderiam resolver seus problemas sem a necessidade de um atendente ou medo do bloqueio, essas são as motivações que levaram essa interface da estratégia ao escopo, mas por não ser sempre mundo acessível, é a percepção que nos faz considerar o como estas "exclusões afetam" a percepção e interação com o maquinário.

### 3.1.3 *Design* emocional e cognitivo

Com a ampliação da expectativa de vida da população, divulgada agora como 76 anos pelo IBGE (2018), é perceptível a necessidade de inclusão para essas pessoas em situação de pré-aposentadoria, ou já aposentadas. São idosos que necessitam cada vez mais de um espaço de aprendizado e atividades em nosso meio social. Raymundo (USP, 2019) em seu estudo observou a existência de uma importante relação entre autoestima e uso de tecnologia, ao confirmar que a competência de domínio de uma nova habilidade leva ao crescimento da autoestima. Essa autoestima é capaz de influenciar o procedimento de aprendizagem de novas tecnologias pelos idosos.

Isso apenas ressalta como é necessário pensar em questões emocionais. Vygotsky (1993, apud RONDINA, R. D. C et al 2012) aponta que a cognição possui estreita relação com a afetividade, sendo que, se tentarmos separar o pensamento do afeto, tiramos a possibilidade de explicar as causas do pensamento. Nessa situação, se nega a possibilidade de estudar a influência antagonista do pensamento no plano afetivo, bem como impossibilita uma análise mais aprofundada, que permitiria entender os motivos, as necessidades, os interesses, os impulsos e as tendências que regem o movimento do pensamento (HACK; SANTOS, 2010). Em uma extrema simplificação: se alguém está tendo um dia bom, a interação pode ser boa, não significando que foi fácil por isso, mas que sua percepção está sendo alterada pela emoção

A interação social é imprescindível para a cognição e o desenvolvimento do ser humano, pois as pessoas adquirem novos saberes a partir de suas várias relações com o meio onde convivem (HACK; SANTOS, 2010). Como prova, os idosos da pesquisa de Raymundo perderam o medo após começarem a frequentar cursos de inclusão digital. “Eles apresentam medo e resistência ao novo, mas também pude notar que se sentem motivados e interessados em aprender a se tornarem independentes em tarefas associadas à tecnologia”, comenta Raymundo (USP, 2019).

## 3.2 Influências Visuais

Nossa mente é influenciada por diferentes fatores visuais que determinam a percepção sobre aquilo que estamos interagindo, entender como somos influenciados por esses fatores é o primeiro passo para conseguirmos entender como podemos usar isso a nosso favor. Dentre esses fatores, as cores, as imagens e ícones, a tipografia e o *Material Design* serão os considerados de maior relevância para estudo neste trabalho.

### 3.2.1 Importância das cores

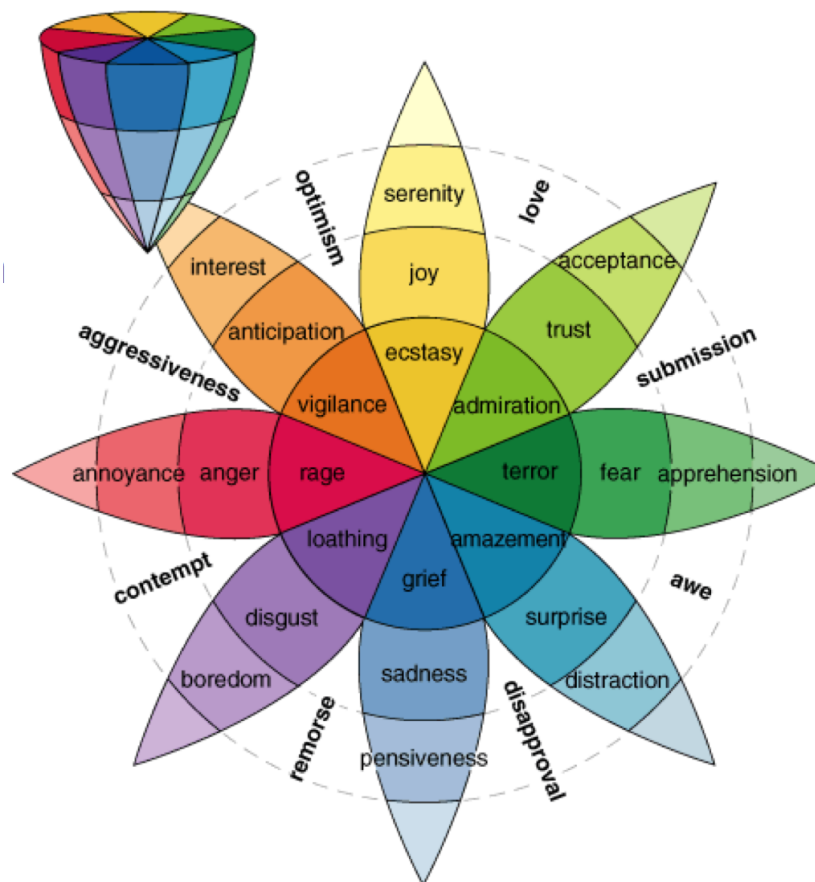
Eva Heller (2012) já nos contava em seu livro o modo que as cores afetam a nossa emoção e razão por base nos contextos em que são aplicadas, o mesmo vermelho que pode ser amor, pode ser ódio, o mesmo preto que pode sofisticado, para alguns significar algo obscuro. De forma associada ao emocional e psicológico, as cores nos influenciam e são essenciais numa interface.

Garcia et al. (2015) citou as afirmações de Jiang et al. (2008) em que, as cores estão entre os elementos mais importantes da interface devido a sensibilidade das pessoas a elas. São as primeiras a chamar atenção do usuário, seguido pelas imagens e por último os textos, por isso a importância de assimilar a ação com a tendência que atenda as necessidades emocionais dos usuários.

No mesmo estudo, ainda falam da teoria psico-evolutiva emocional de Plutchik, que considera oito dimensões bipolares básicas para a emoção humana: Alegria x Tristeza, Raiva x Medo, Aceitação x Desgosto e Surpresa x Expectativa (mostrado na figura 5). Associadas a uma roda de cores em que as semelhantes estão próximas e divergentes opostas, representam um guia prático de emoções cromáticas visuais.



Figura 5 — Teoria psico evolutiva de Plutchik



Fonte: *Mixed Emotions* (2019)

Entendendo a influência das cores, imagine-se saber que as imagens não devem apenas decorar as páginas, mas transmitir conteúdo e expressar emoções.

### 3.2.2 Importância das imagens X Ícones

Alguns principais pontos são listados como características essenciais por Garcia et al. (2015):

- Qualidade, tamanho, composição e exposição;
- Cores claras das imagens, com efeitos visuais intensos, atraentes, únicos e inesquecíveis;
- Aplicação das cores na imagem em cooperação com o conteúdo;

- Conceção artística em harmonia com o conteúdo e usuários do site;
- Imagens úteis, óbvias e autoexplicativas;
- Influenciar o comportamento do usuário fazendo com que ele compreenda a ação a ser feita;
- Imagens grandes chamam mais atenção do usuário;
- Emotiva a ponto de resultar numa resposta emocional do espectador;
- Emoções em fotos são passadas pelas expressões faciais e gestos físicos. Dessa forma tem que prestar atenção na emoção transmitida pelos mesmos pois podem mudar a mensagem que passa;
- Não usar fotos borradas, pois levam má impressão, ou imagens não relacionadas ao assunto, pois não passará a mensagem certa.

As imagens têm que ser escolhidas a partir de contexto e emoção a ser passado, para evitar equívocos na mensagem passada ao usuário e alcançar o máximo de usuários que querem partilhar da mesma emoção.

E, por mais que exigindo os mesmos padrões da imagem que é a "imagem a representação de um objeto", o ícone é uma algo que "tem a relação de semelhança entre a representação e o objeto" mesmo não necessariamente sendo.

"Os primeiros ícones surgiram como metáforas para facilitar o entendimento do funcionamento dos sistemas, como no exemplo da pasta. A estratégia deu tão certo que as pessoas se lembravam mais da forma do ícone do que do nome do comando que ele representava." - VAN AMSTEL, 2006

Não sendo necessária familiaridade das pessoas com as representações para entenderem o que os ícones significam, VAN AMSTEL (2006) utiliza como exemplo a pintura abstrata pois pode trazer diferentes associações ou sentimentos sendo adequadas ao contexto certo, e pelo histórico de sistemas e suas funcionalidades com ícones ainda mais prática por contexto, torna um melhor o foco para um projeto que foca em informação de rápida assimilação tanto por ícone quanto texto. Com isso, agora focamos na tipografia.

### 3.2.3 Importância da tipografia

Devido a presença do texto em grande parte das interfaces e a interação dos usuários, a tipografia é considerada um dos objetos centrais dos elementos de *design* e toda formatação aplicada nas páginas *web*, como estilo, espaçamento, tamanho, cor, tem grande influência no psicológico e emocional dos visitantes (BULAT, 2005; GUERRATO, 2012 apud GARCIA, et al 2015).

Em especial em caixas de banco, (como ilustrado nas Figuras 6, 7 e 8) uma crescente onda *Sans Serif* tem tomado as agências bancárias desde 2018 onde Santander, HSBC e Bradesco optaram em mudanças no logotipo:

Figura 6 — Santander - Antes e Depois



Fonte: Geek Publicitário (2018)

Figura 7 — HSBC - Antes e Depois



Fonte: Geek Publicitário (2018)

Figura 8 — Caixa - Tipografia

#### MARCA INSTITUCIONAL - PRINCIPAIS PARÂMETROS

Futura Bk BT  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzç  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÇ  
 0123456789!@#\$%~&\*()

Futura Md BT  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzç  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÇ  
 0123456789!@#\$%~&\*()

Futura Hv BT  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzç  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÇ  
 0123456789!@#\$%~&\*()

Futura Lt BT  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzç  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÇ  
 0123456789!@#\$%~&\*()

Futura Bold  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyzç  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÇ  
 0123456789!@#\$%~&\*()

#### PADRÃO TIPOGRÁFICO

A tipografia que compõe a identidade corporativa da CAIXA é a família tipográfica Futura. Na construção da marca da CAIXA é utilizada a tipografia Futura Extra Bold Oblique, modificada a fim de se evitar sua fácil reprodução.

Fonte: SlideShare (2018)

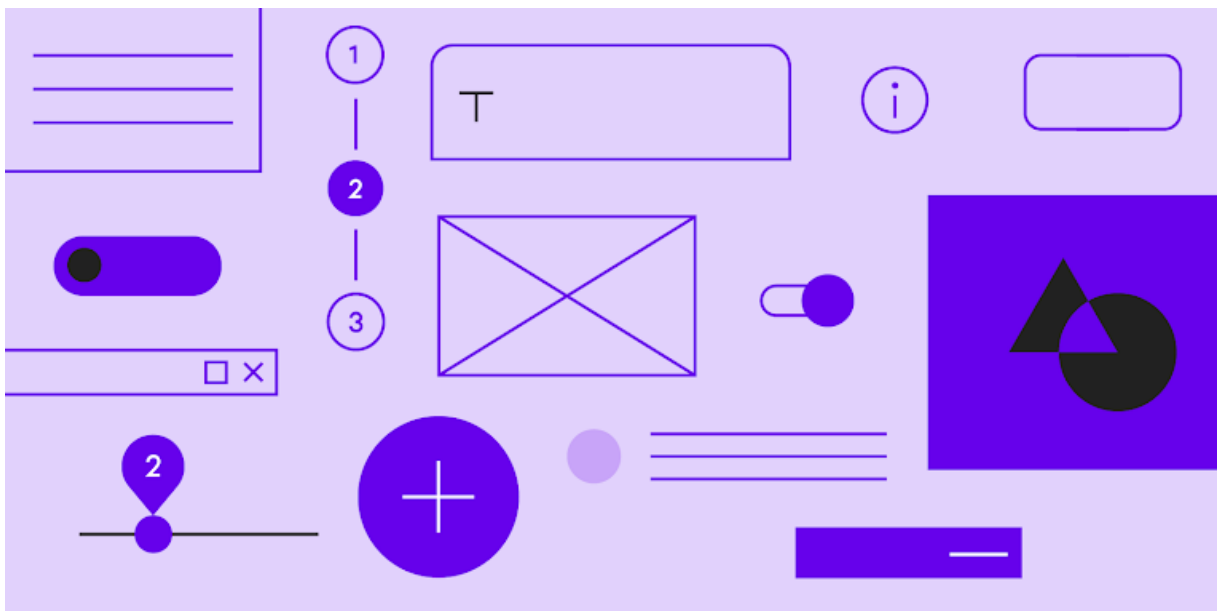
E pelo foco de aplicação ser em telas de interface, *Sans Serif* é a melhor escolha por apresentar uma resolução menor de pontos, e traz uma melhor visibilidade em texto, um padrão que converge com a necessidade a mais de compreensão rápida da nossa usuária principal. Uma explicação auxiliar de tipografia com serifa ou sem, pode ser vista em Tutando por Tramos (2019), porém falaremos mais sobre a escolha da fonte será vista mais para frente no

desenvolvimento, por enquanto, para realmente falarmos de padrão entraremos no *Material World* do design.

### 3.2.4 *Material design*

*Material Design* é uma criação de *designers* e desenvolvedores, como um projeto de código aberto para que sejam criadas interfaces de forma rápida e eficiente. As composições de botões, barras, *banners* e blocos, similares aos que a Figura 9 apresenta, foram criadas para serem adaptadas por diferentes projetos economizando tempo e já aplicando uma padronização consistente, uma assinatura visual, que nivela o resultado dos trabalhos de grande parte das interfaces da última década.

Figura 9 — Componentes



Fonte: *material.io* - Google Inc. (2014)

Um dos principais benefícios do *Material* são os componentes é que qualquer alteração a ser feita nos programas, posteriormente pode ser automatizada e alterada em todas as telas de uma única forma. Por exemplo: Durante a estrutura, acabou sendo dividida que várias telas têm botões repetidos, como voltar, anular, confirmar, inserir valor, etc, como mostrado posteriormente nos componentes da Figura 19.

Depois de que um deles é definido e padronizado, os outros seguem uma linha visual semelhante, nisso o tempo é reduzido por cada botão não ser definido do zero e suas alterações serem simultâneas, o que para este projeto, que é para ser um exemplo aplicável e adaptável, funciona perfeitamente.

Com essa visão de *design*, conseguimos direcionar o projeto para a melhor acessibilidade focado na padronização, facilitando o acesso da usuária pela memorização dos itens, e para identificar como este projeto utilizaria este fator para melhorar o fluxo da usuária, precisamos entender a perspectiva dela em cima do projeto.

### **3.3 Perspectiva de Primeira Pessoa no *design***

Por conta da pandemia ter acontecido bem no meio do projeto, e impactado tantas vidas, até mesmo da *persona* e da autora deste projeto, outras formas de pesquisa e estudo precisaram ser exploradas para que o projeto não fosse parado. Além de se apoiar pesquisas com usuários feitos anteriormente, foi buscando uma maneira de colher o máximo de informações, sem precisar expor ninguém a risco que este projeto abraça uma perspectiva de primeira pessoa.

É uma forma de projeto interessante de entender como algumas especificidades tornam um projeto mais rico em propriedades de soluções é entender a primeira pessoa do projeto e focar em entender essas dores para garantir um projeto rico de detalhes. Höök et al (2018) nos lembra que, quando se mede um projeto padrão de *design* podemos contar com a visão de uma terceira pessoa (eles), segunda pessoa (você) ou primeira pessoa (eu), mas acaba se tornando algo muito relativo e amplo testar com usuários gerais (eles ou você), entrevistá-los e não entender a fundo o problema por não viver aquilo.

O que a perspectiva de primeira pessoa cria é a percepção de como nossos corpos são diferentes e que a experiência de cores e outras formas resulta em percepção específica a partir da experiência de vida de cada pessoa.

Os estudos de Höök et Al (2018) ainda nos lembra que esse tipo de prática exige uma sensibilidade a mais para entender a dimensão da interação do *Design* e a experiência específica do usuário, como são situações similares e ainda sim diferentes para cada um, pode tornar a solução que deu certo para um grupo, não suprir as dificuldades de alguém que, por faixa etária similar, ainda sim estaria neste grupo. O que torna o entender a *persona*, ainda mais importante.

## 4 DESENVOLVIMENTO

Quando enfim, a partir de coletas de pesquisa, não por acaso, utilizando as ideias de Garrett (2011), o projeto deu início às etapas previamente apresentadas - no Capítulo 2, parágrafo 5: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície, ao qual estão segmentadas a seguir.

### 4.1 Estratégia

Tendo como exemplo principal das ações, dificuldades e situações a serem resolvidas, o *feedback* recebido por Silva et al. (2016) - visto no Tópico 3.1.2 - e para garantir que a principal beneficiária desta pesquisa tenha as mesmas oportunidades, passei para a minha bisavó o mesmo questionário anexado no relatório, ao qual foi ditado para a mesma e com suas respostas anotadas pela autora deste trabalho apenas para a comparação das respostas do *workshop*.

Figura 10 — Pesquisa com Dona Lena



Fonte: A autora (2020)

Após entrevista informal foram estabelecidos três principais pontos a serem alterados pela Interface para ser personalizado para nossa *persona*:

- algo que pudesse identificar o lado correto a ser inserido do cartão;
- algo que pudesse explicitar a confirmação e etapa dos números;
- algo como letras ao lado da opção para uma melhor identificação.

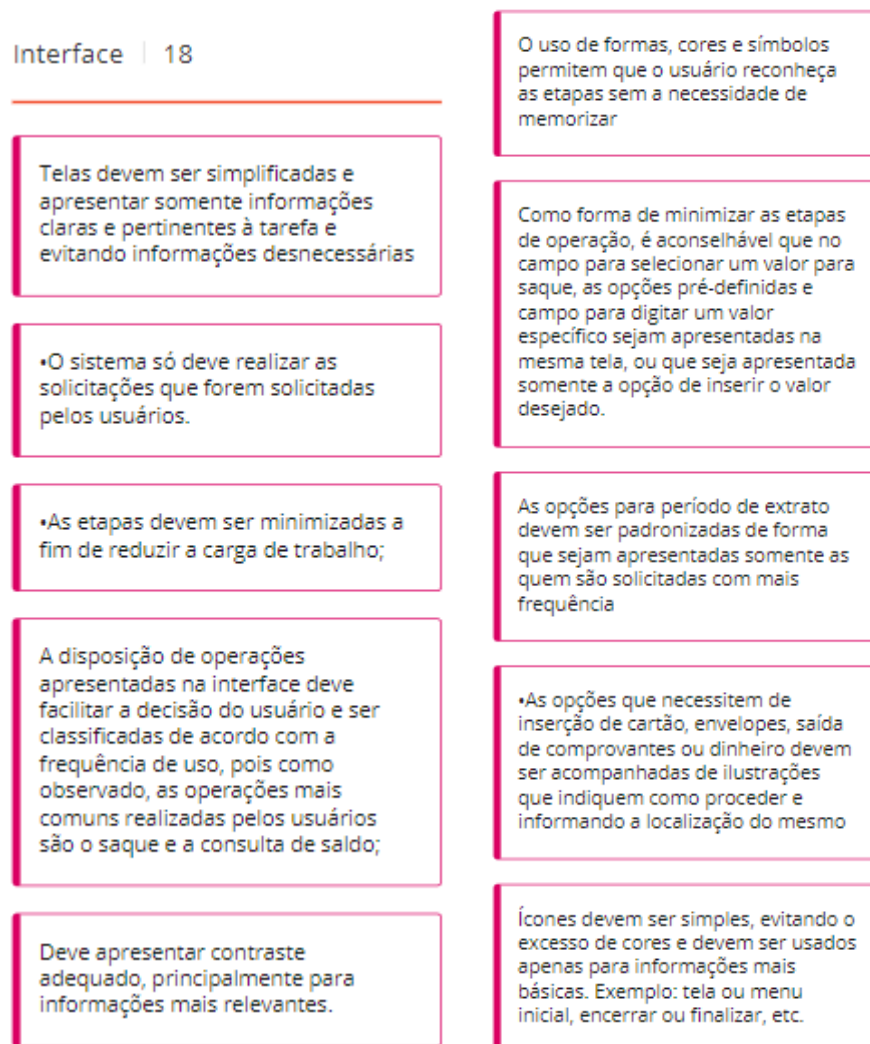
Tendo respostas semelhantes, como será observado a seguir, a primeira conclusão do projeto seria que as informações e dicas que Silva et al (2016) reuniu seriam as informações necessárias para a continuação deste projeto. Neste momento, poderíamos passar a utilizar estas informações e categorizar estas informações para facilitar o processo para a próxima etapa.



## 4.2 Escopo

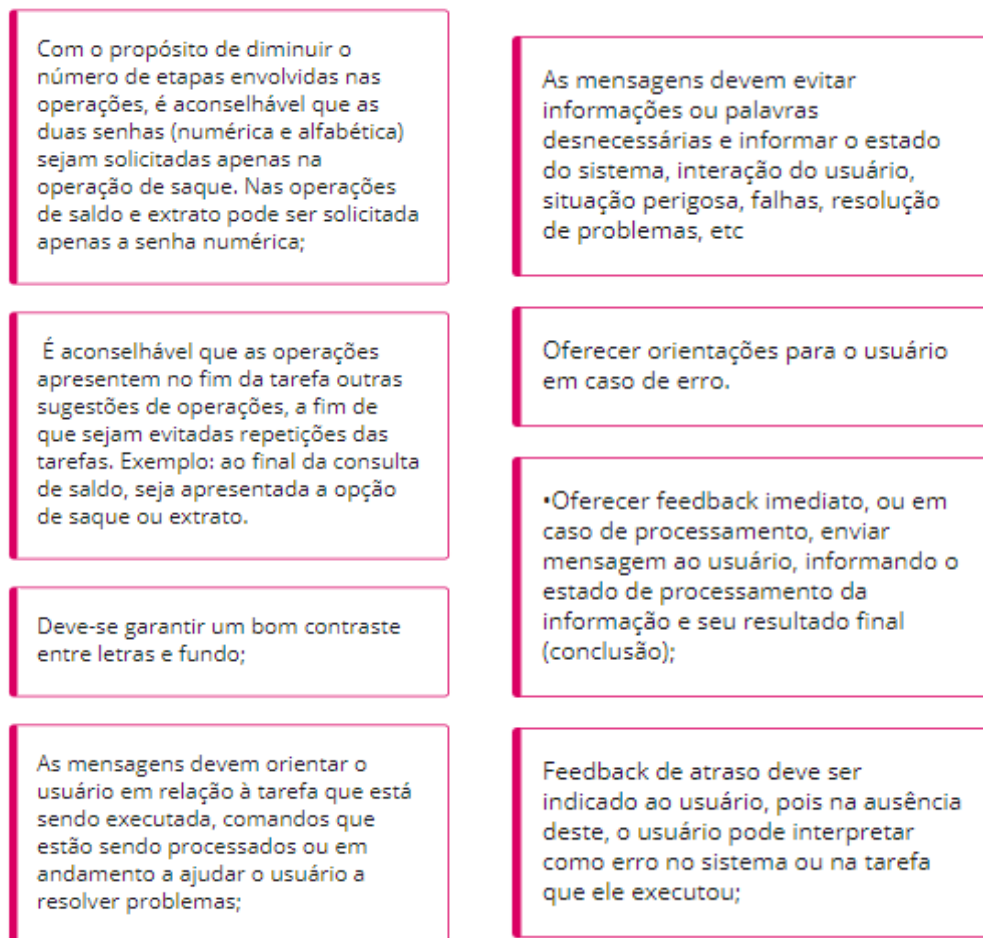
Identificando as principais dores do projeto logo na estratégia, pode-se separar no escopo quais funções deveriam ser aplicadas de modo especial (direto) na interface com esse foco, adicionais da máquina que afetam a experiência, além de atitudes a serem consideradas pelo próprio banco. Nisso, um outro *Kanban* com as necessidades foi desenvolvido (Figura 11 a 14, também encontrado no *link* <https://bit.ly/2QIR9r6> para uma melhor visibilidade):

**Figura 11 — Kanban 2 - Necessidades (Interface) 1/2**



Fonte: Adaptado de SILVA, M. V. et al (2016) e *Kanban* autoral (2021)

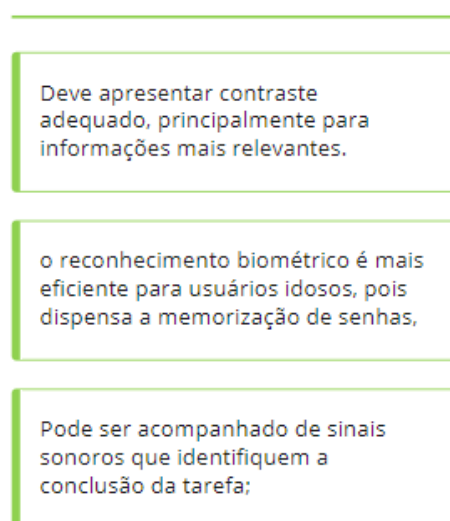
**Figura 12 — Kanban 2 - Necessidades (Interface) 2/2**



Fonte: Adaptado de SILVA, M. V. et al (2016) e *Kanban* autoral (2021)

**Figura 13 — Kanban 2 - Necessidades (Máquina)**

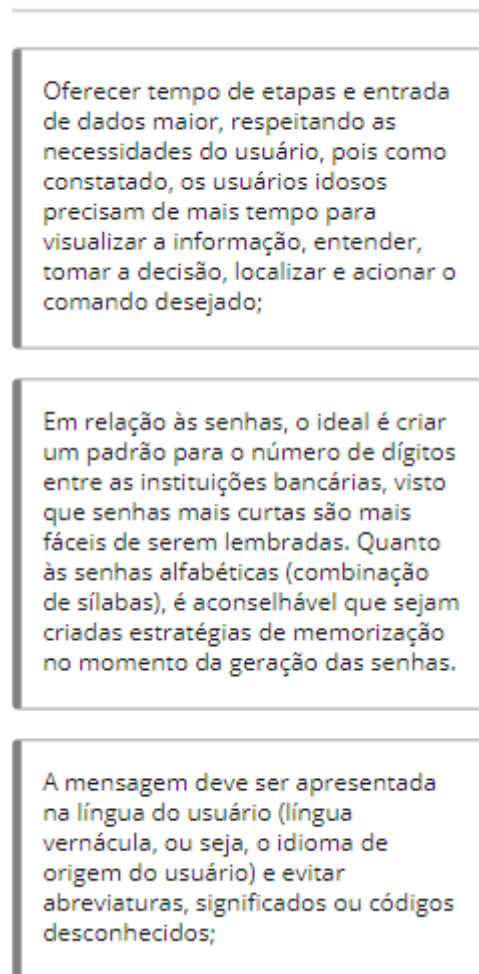
Máquina | 3



Fonte: Adaptado de SILVA, M. V. et al (2016) e *Kanban* autoral (2021)

Figura 14 — *Kanban 2 - Necessidades (Contexto - Banco deve ver)*

Contexto - Banco deve ver | 3



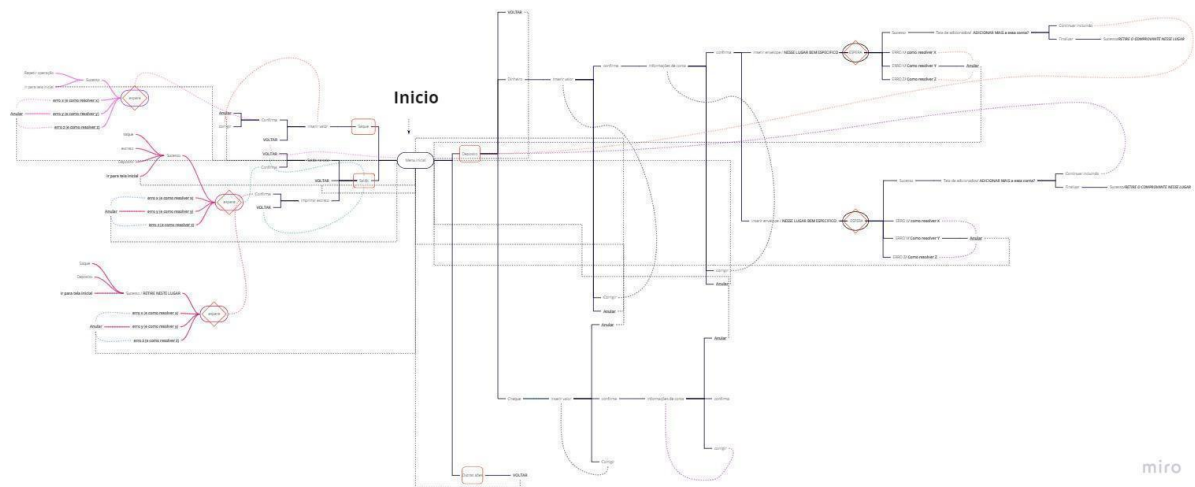
Fonte: Adaptado de SILVA, M. V. et al (2016) e *Kanban* autoral (2021)

Tendo essas partes definidas, o trabalho segue sendo dividido entre suprir as necessidades gerais identificadas pelo projeto de Silva et al (2016) de usuários idosos com perfil semelhante, e finalmente afunilar esses conhecimentos para as necessidades da nossa *persona* para facilitar o processo.

### 4.3 Estrutura

A partir de dos estudos vistos até aqui e na lista citada por Milena Viana da Silva et al (2016, p.4023- 4024), temos as regras e condições comandando o desenvolvimento, sua estrutura foi representada na Figura 15 (A imagem também é encontrada em tamanho maior no *link* <https://bit.ly/2QIR9r6>):

**Figura 15 — Mind Map - Estrutura**



**Fonte: A autora (2021)**

Para tentar compreender a jornada que o usuário faz e entender onde entram elementos de repetição que sinalizam ao usuário onde está, como voltar, desfazer as ações e deixar o mais simples para primeira compreensão. Dessa forma, o *wireframe* preliminar consegue nos indicar quais serão os primeiros componentes e decisões a serem tomadas na próxima etapa.

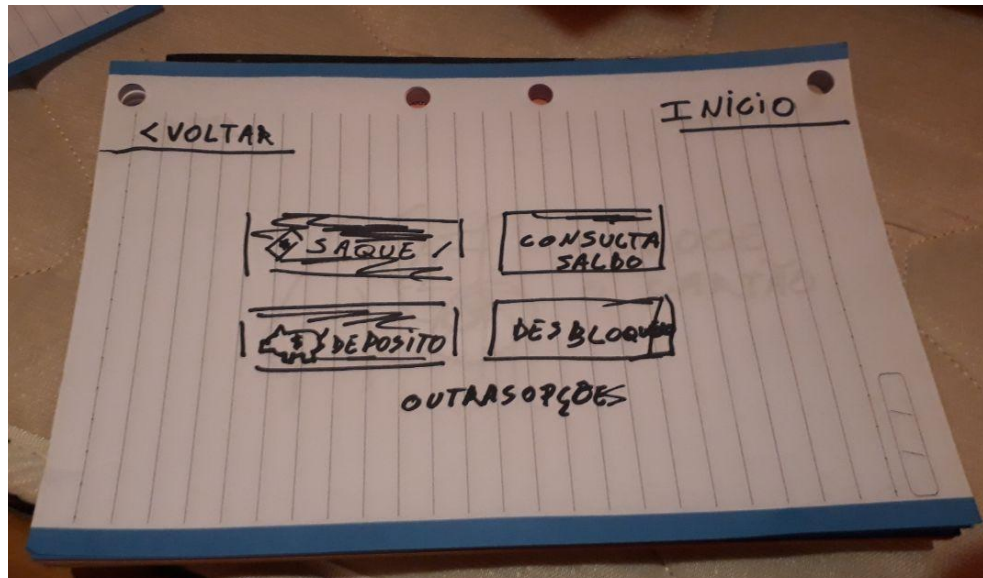
## 4.4 Esqueleto

Dividindo entre as etapas de desconhecimento visual, papel, e a compreensão de como várias dessas ideias deveriam ser aplicadas, digital, começamos a tornar material este projeto.

### 4.4.1 Papel

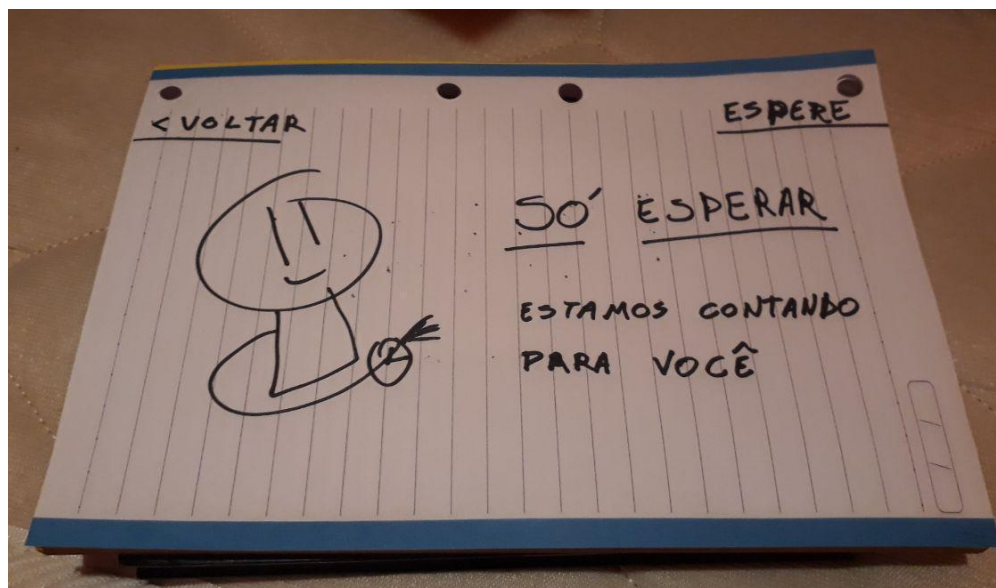
Para começar a entender como a composição da interface seria feita, foram feitas telas em versões de papel para identificar quais seriam os pontos necessários antes de identificar quais seriam as necessidades de conexão (Figuras 16 e 17), principalmente, para entender como seria o desenho das telas e quais seriam as repetições entre elas.

Figura 16 — Teste de tela 1/2



Fonte: A autora (2020)

Figura 17 — Teste de tela 2/2



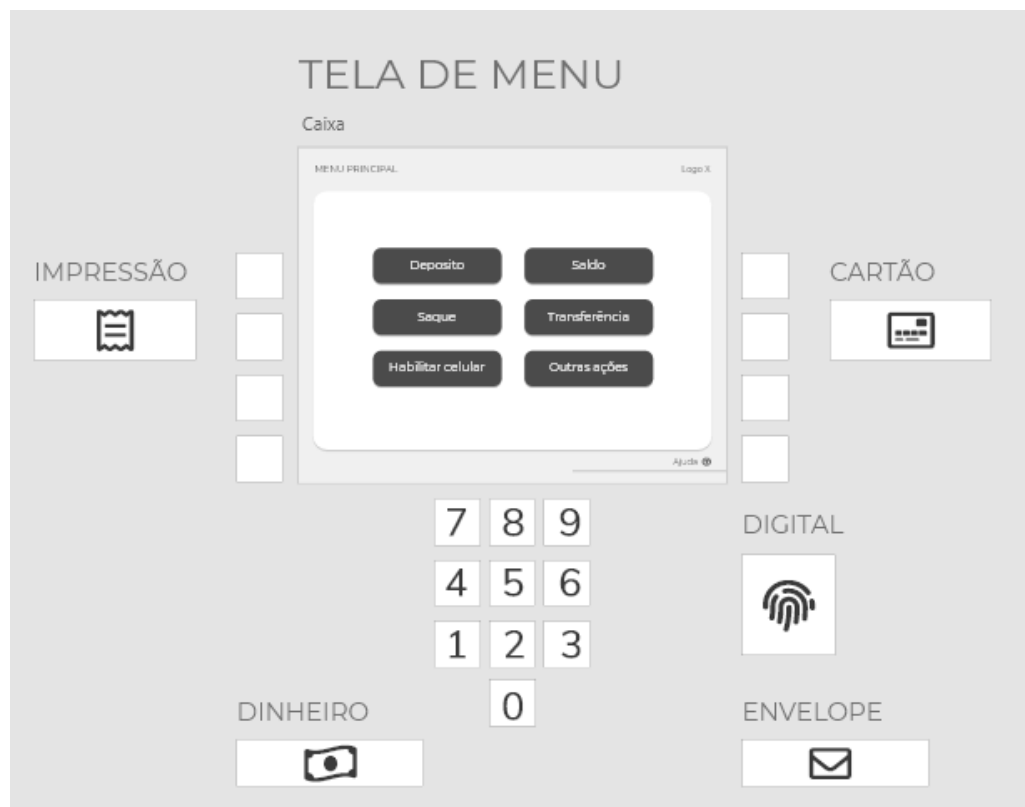
Fonte: A autora (2020)

Estando definida a etapa inicial da composição no papel, onde se tem mais liberdade de compor e apagar ideias sem muitas dificuldades, e tendo uma ideia das necessidades da interface, finalmente podemos ir para o digital.

#### 4.4.2 Digital

A etapa do papel, vista no capítulo anterior, serviu como guia para a digital, mas antes de apresentar as funções que a etapa digital disponibilizou, gostaria de lembrar que as telas a seguir têm funções específicas a serem compatíveis com um caixa eletrônico. Como na simulação a seguir não é possível colocar os botões de confirmar, corrigir e continuar nas laterais da tela, então gostaria de lembrar antes de prosseguirmos que: o *layout* físico é um fator importante neste cenário e o desenvolvimento é aplicado pensando na interface que é usado hoje em dia, para que seja associável mais facilmente pela população com as alterações necessárias. O esquema ao qual estão localizadas seriam semelhantes ao ilustrado na Figura 18.

Figura 18 — Simulação de um ATM 1/2



Fonte: A autora (2021)

Não esquecendo o fator maquinário de *ATM* para uma melhor experiência, temos a atenção aos detalhes e o cuidado ao implementar os elementos de repetição, como componentes e cores das interfaces, para que o fluxo de interação não seja interrompido.

#### 4.4.2.1 Componentes e cores

Um dos fatores mais destacados pela pesquisa era sobre a repetição ser algo necessário para a identificação das funções, uma forma eficaz de aplicar isso em um projeto é utilizando componentes, cores e fórmulas guia como os da Figura 19, que nos é influenciada pelo *Material Design*, visto anteriormente no Tópico 3.2.4.

Figura 19 — Componentes do projeto

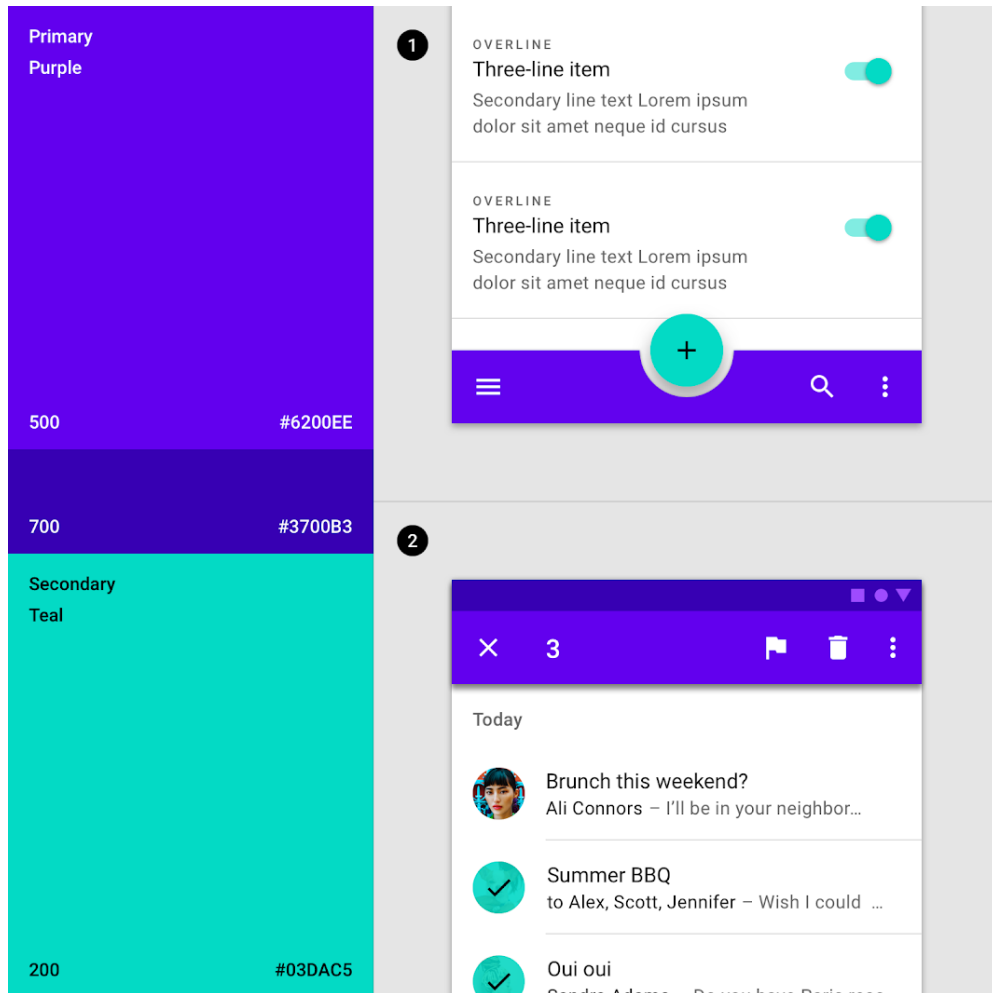


Fonte: A autora (2021)

A cor tem que ser aplicada de forma consistente para que seja compatível com a marca que representa, por estar criando uma referência guia adaptável, as cores para o projeto são em escala de cinza para serem as mais neutras possível, mas com cores automatizadas, podendo assim, aplicar as cores da identidade

visual, priorizando as cores primárias e secundárias da marca (como apresentado na Figura 20), para que cada banco aplique sua personalidade durante o projeto.

**Figura 20 — Color to UI**



**Fonte: material.io - Google Inc. (2014)**

A principal mudança para que essas aplicações sejam efetivas foi a opacidade ao qual elas foram apresentadas. Uma das reclamações com as interfaces era que as cores vibrantes eram incômodas para as usuárias, vendo que cada banco tem sua cor própria das identidades visuais, a principal resposta foi dar destaque a pontos específicos com a cor pura (de opacidade 100%, figura 21) e como principal de opção secundária, utilizar a opacidade como coringa do projeto.



Figura 21 — Cores na Interface



Fonte: A autora (2021)

#### 4.4.2.3 Imagens e ícones

Como as imagens eram uma escolha de representação visual, ao qual algumas empresas utilizam mais que outras, neste caso em específico, elas são trocadas por ícones, se aproveitando da característica que mais é inserida na sua memória numa imagem minimalista (como a família de ícones ilustrados, da família *Font Awesome*, na Figura 21), e como a ideia deste projeto é passar apenas as informações necessárias para os usuários, a escolha de trocar as imagens pelos ícones foi a melhor escolha no momento. Da mesma forma, a tipografia utilizada teve sua escolha baseada em alguns fatores.

#### 4.2.2.4 Tipografia

Após definir a troca de imagens por ícones, definiu-se a tipografia. Criada por Julieta Ulanovsky em 2013, a *Montserrat* (ilustrado pela Figura 22), uma fonte *Sans Serif* de licença aberta fornecida pelo *Google*, por ser uma fonte geométrica com uma grande diversidade de pesos em sua família, se torna uma boa alternativa para qualquer identidade visual.

Figura 22 — Família da fonte *Montserrat*



Fonte: *FontSpace* (2013)

Colocando diferentes pesos nos títulos e textos da tela, a identidade visual acaba também sendo aplicada nas informações passadas, a praticidade de utilizar a mesma fonte com pesos diferentes passando mensagens, sem precisar diferenciar ou mesclar com outra família de fontes, é o que difere a *Montserrat* como um exemplo de praticidade e a importância para esse projeto (ilustrado na Figura 17).

Em conjunto com os ícones e a fonte, é importante definir um fluxo de telas onde o usuário sempre saiba onde está e para onde prosseguir.

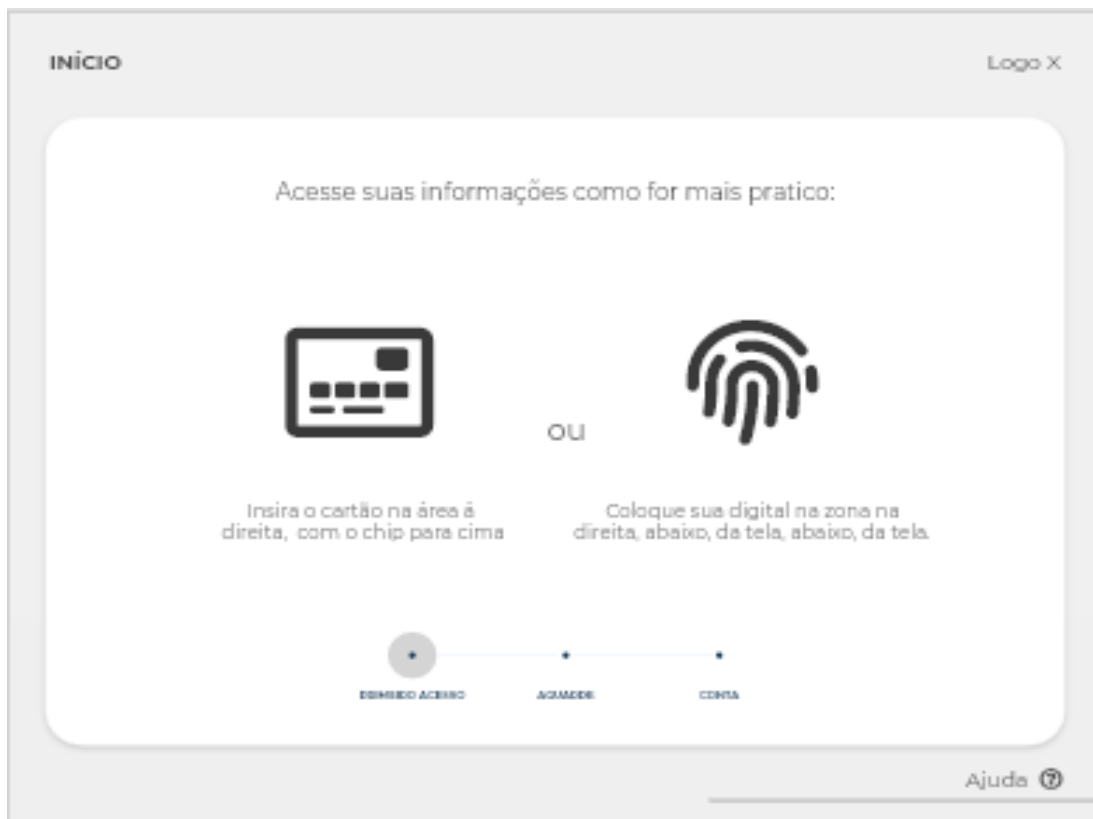
#### 4.2.2.5 Fluxo de telas

Começamos com o que seria a tela de descanso da máquina (figura 23), que a partir dali, vai para tela de menu onde a pessoa poderia escolher a opção que lhe favorece, ou que a máquina dispõe.

As escolhas de *layout* já são vistas, o padrão que será aplicado durante as telas já inclui o título de página e área de logo, informando assim a localização da pessoa durante sua navegação, que é auxiliado posteriormente pela linha do tempo de interação (lembrando que ela está localizada aqui apenas pela função de reconhecimento de interação, como citado anteriormente) e a logo, principalmente para casos onde a máquina tem acesso a diferentes bancos, lembrando sempre onde está sendo acessado.

Uma das pesquisas dizia que pessoas idosas associam formas e imagens de forma mais rápida, já que quando se trata de texto, tendem a ler todas as alternativas antes de selecionar alguma. Sempre que possível as alternativas de ícone entre opções simples são aplicadas, que seriam de duas opções e seus respectivos botões.

Figura 23 — Telas da interface 1/3



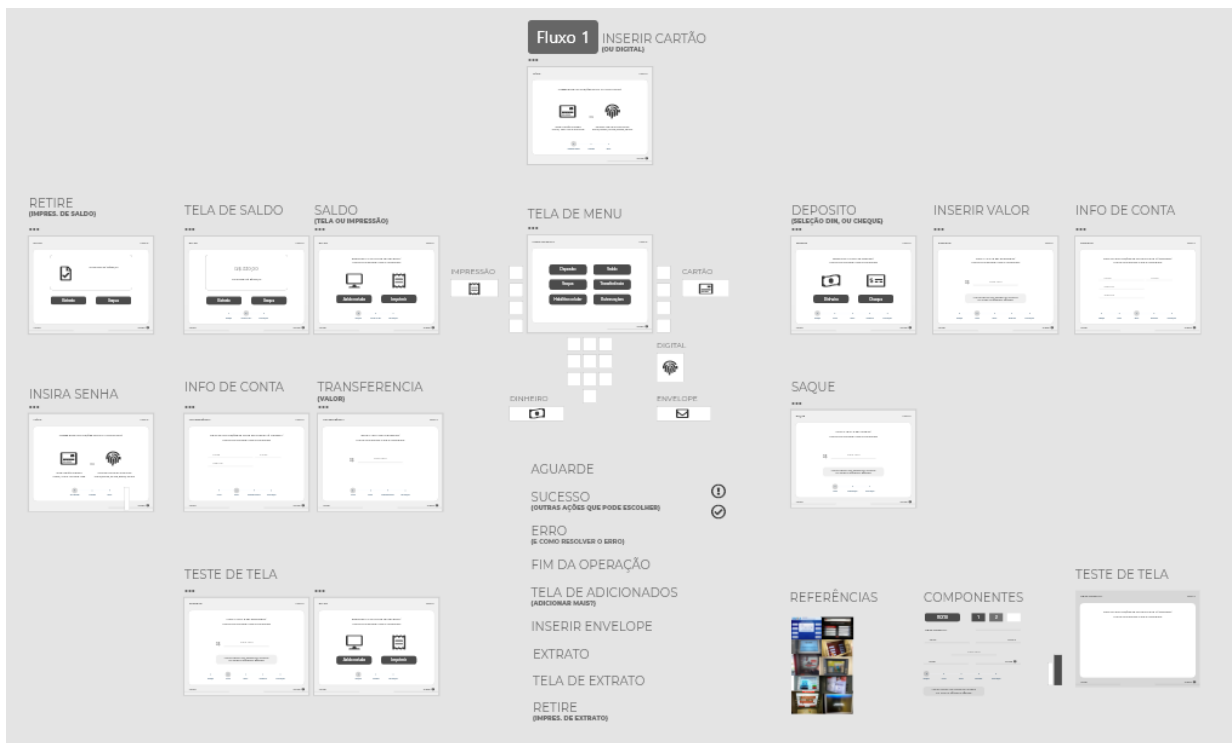
Fonte: A autora (2021)

Existe uma versão de teste do protótipo que é possível navegar pelas telas disponível em <https://adobe.ly/3aJ5udl>, para que a compreensão do fluxo desta etapa seja o máximo possível, a ideia que o botão ajuda seja para chamar alguém de dentro do banco, ou local confiável, mas por estar em modo protótipo ele sempre levará a tela de menu principal.

O desenvolvimento de duas principais linhas de interação, saldo e depósito, nesta versão da interface foi pensado para ter a percepção de como essas aplicações teriam efeito numa simulação do real, evitando assim atraso na criação de outras linhas de interação durante as telas interface.

Com o fluxo de telas e ideias até então sendo aplicadas, as conexões que foram possíveis até então se tornaram a composição de pranchetas visíveis na Figura 24 (e pelo *link* no parágrafo quatro deste capítulo).

Figura 24 — Fluxo de telas 1/2



Fonte: A autora - (2021)

Com o “primeiro corpo” do projeto pronto, vamos personalizar o projeto voltado para a persona, afinando com o enfoque nas principais queixas - registradas no Tópico 4.1 (terceiro parágrafo)..

## 4.5 Superfície

Por decorrer da pandemia, a validação das interfaces foi feita de forma online, com o auxílio do neto Dona Lena, Paulo Roberto, que colocou o *link* da interface para que os testes ocorressem, mas ainda sim, tendo um *feedback* para as interfaces para validar as ideias proposta pela pelas pesquisas e estudos feitos até aqui.

### 4.5.1 Primeiro teste

Para a validação do projeto foram apresentadas as telas de duas principais formas: uma apenas indicando quais funções estavam funcionando, simplesmente deixando a usuária testar a interface como um caixa rápido, e uma outra explicando quais são as funções e quais as especificidades daquilo (a narrada é representada pela figura 25).

Figura 25 — Teste com usuária 1/2



Fonte: Paulo Roberto - Neto da Dona Lena (2021)

Pelo teste ser remoto e durante uma pandemia, algumas coisas tiveram que ser adaptadas. Por não ter uma caixa de banco real para algumas funções do cartão, foi utilizado o brinquedo com um cartãozinho de uma das bisnetas da Dona Lena para simular a função, retratado na Figura 26, e a tela da interface foi simulada em um *tablet*, que tinha o tamanho de tela pouco menor em altura e exigia uma pequena rolagem para enxergar os botões, enquanto algumas perguntas eram feitas por vídeo chamada no celular do neto da Dona Lena

**Figura 26 — Adaptações do teste**



**Fonte: Paulo Roberto - Neto da Dona Lena (2021)**

Quando passamos para etapa de testes com a usuária alguns fatores foram ressaltados como problema:

- Por mais que a fonte tivesse aumentado, a legibilidade ainda não era suficiente, teria que ser alterada.
- O fato de nessa etapa a autora ter esquecido as letras guia para as funções e os botões para a lateral da tela.
- Foi destacado também a necessidade dos botões laterais da interface do caixa de banco para esse teste, as digitais da nossa *persona* são gastas pelos anos de trabalho.

Entretanto, como ponto positivo, a idosa achou interessante a função visual que a bolinha acompanhou (linha do tempo de processos representada pela Figura 27) o processo e mostrando que passou daquela etapa).

**Figura 27 — Telas da interface 2/3**



**Fonte: A autora (2021)**

Esta foi uma alternativa visual colocada visando que, por mais que a sugestão fosse algo sonoro durante a conversa, a própria usuária tem problemas auditivos e mesmo para ter a entrevista foi necessária repetição. Imaginando um cenário onde a notificação sonora seria tocada uma ou duas vezes, nossa usuária poderia não os ouvir, mas tendo algo visual na tela que mostrasse que deu certo, somando a essa notificação, poderia deixar o processo mais agradável e compreensivo.

Os botões grandes o suficiente para serem notados e assimilados à função, como cheque ou dinheiro, cartão ou digital, marco de referência a partir do momento que ela soube o que era um, ela conseguiu fazer os outros sem perguntas além dos protótipos.

As respostas eram interessantes, mas ainda assim exigiam uma nova alteração e validação no segundo teste para que as ideias pudessem ser aplicadas e vistas funcionando.

#### **4.5.2 Segundo teste**

Durante o período em que estavam sendo feitas as alterações e procurando um pouco mais sobre a visibilidade para aplicação, acabou sendo encontrado nas entrevistas do estudo de REY, M. D. (2009) sobre a usabilidade do usuário idoso para sites, a informação mais preciosa para este projeto, um gráfico de fundos para melhor leitura que interferiu diretamente no projeto (figura 28).



Figura 28 — Gráfico de REY, Mariely Del.

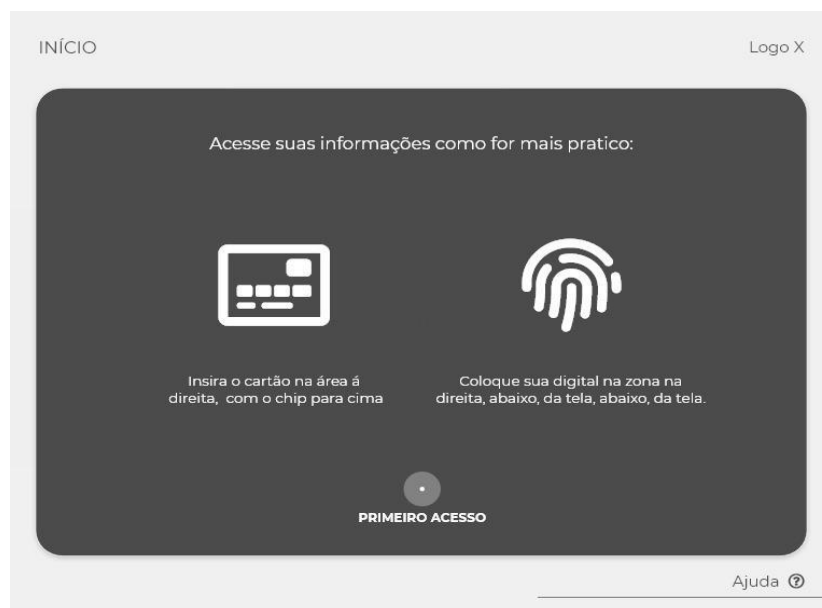
Gráfico 1



Fonte: REY, Mariely Del (2009)

No mesmo dia, algumas alterações foram propostas a partir do *feedback* da primeira validação, e antes de ser apresentado o esquema a seguir, foi mostrada a nova composição de telas (na figura 29 e podendo ser conferida no *link* <https://adobe.ly/3eeRcUf> e nos apêndices posteriores):

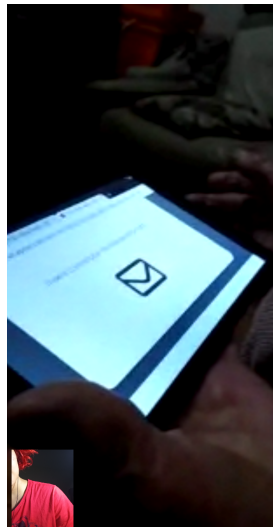
Figura 29 — Telas da interface 3/3



Fonte: A autora (2021)

E a partir dessa imagem a receptividade foi completamente diferente do que com a primeira: a legibilidade aumentou, o tempo para compreender o que estava em cada tela diminuiu, por ela está entendendo mais o que estava na tela começou a ser uma experiência divertida, com direito a risos toda vez que passava de uma tela para outra e via a bolinha indo junto (momento que aconteceu segundos após o print da figura 30).

**Figura 30 — Teste com usuária 2/2**



**Fonte: Paulo Roberto - Neto da Dona Lena (2021)**

Numa tentativa de apresentar uma outra proposta de *layout* com as funções e ainda assim mostrar como seriam colocadas as letras nos botões físicos da máquina, foi apresentada uma nova imagem com os botões nas laterais (ilustrada pela Figura 31) para ter uma transição amigável e no direcionamento de atenção na tela e o que se vinha apresentando:

**Figura 31 — Simulação de um ATM 2/2**

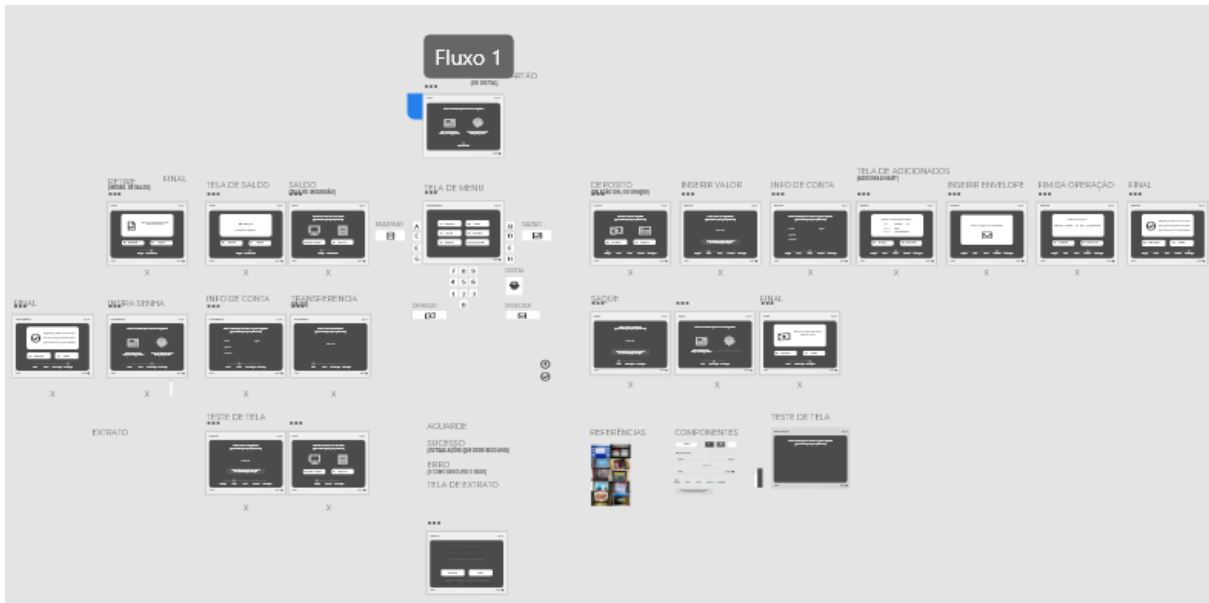
Fonte: A autora (2021)

As principais respostas de Dona Lena foram que “parece mais fácil” e que “seria bom ter” e por ser o principal foco do projeto, se leva como principal ponto positivo. Durante o final do processo, a interface se tornou um brinquedo que a idosa ficava feliz toda vez que passava uma etapa. Ela ficou fazendo isso de tarde até de noite e isso fez todo o esforço durante o período deste TCC valer a pena.

#### 4.5.3 Fluxo de telas

Chegando ao final de todo esse processo a quantidade de telas fornecidas para criação e melhor experiência durante o teste (representada pela figura 32), foi bem maior do que o primeiro protótipo, que pode ser visto na página 43 para comparação, porém compreensível pela estrutura encontrada no capítulo 4.3.

Figura 32 — Fluxo de telas 2/2



Fonte: A autora (2021)

As surpresas durante a interface foram muitas, mas o fluxo de tela foi composto para que o processo fosse sem medos de interação para a usuária. Tendo seus pontos principais aprovados com leitura não dificultada, nem por tamanho, espessura ou fonte, este projeto se declara pronto para guiar outros, como outros o guiou.

## 5 CONSIDERAÇÕES

Por mais que o desenvolvimento tenha sido um processo longo e exaustivo, além de que exigir bastante de como a aplicação poderia ser desenvolvida com a existência de uma máquina padrão e de como essas telas poderiam ser adaptadas nelas para haver um impacto mínimo na transição do usuário, foi algo recompensador e que até melhorou um pouco a confiança da minha bisavó na tecnologia. Agora ela tem um *tablet*!

É claro que não se pode esquecer que este projeto é um recorte das necessidades se baseando em uma única pessoa, mas tendo um grupo focal similar, o quão longe do certo seria focar em um, aumentar a qualidade do processo, e ampliar suas funções posteriormente? Este questionamento deixo para próximos estudos, para que, se acharem necessário, até me contradigam no que daria certo para grande público ou não, mas até aqui, este projeto é o que se foi possível realizar em meio às condições atuais.

As complicações da pandemia acabaram alcançando a mim e minha família, as dificuldades do teste por estar em estados diferentes, mesmo com meu padrasto ajudando a minha bisavó, e outros contratemplos dificultaram as etapas, mas com a ajuda da própria *persona*, que dizia que eu não era a primeira, é que se fosse necessário iria me "empurrar pra terminar a faculdade eu querendo ou não." me impulsionaram até aqui, pois "Não é fácil, mas é preciso!" (Maria Madalena, 2021).

## REFERÊNCIAS

AGENCIA DE NOTÍCIAS IBGE. **Expectativa de vida do brasileiro sobe para 76 anos; mortalidade infantil cai.** Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/23206-expectativa-de-vida-do-brasileiro-sobe-para-76-anos-mortalidade-infantil-cai>. Acesso em: 20 nov. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15250: Acessibilidade em caixa de auto-atendimento bancário.** Rio de Janeiro, 2005 18 p.

CASTRO, E. V. D.; CAMPOS, L. F. D. A. **Os Caixas Eletrônicos E O Usuário Idoso: Uma Discussão Sobre A Usabilidade E Inclusão Social.** 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em *Design*, Belo Horizonte - MG, v. 2, n. 9, p. 3181-3191, out./2016. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2016/0273.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2019.

CORREIO BRAZILIENSE. **Cinco idosos são vítimas de golpes por dia no DF; saiba como se proteger.** Disponível em: [https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2019/08/31/interna\\_cidade\\_sdf,780129/cinco-idosos-sao-vitimas-de-golpes-por-dia-df-saiba-como-se-proteger.shtml](https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/cidades/2019/08/31/interna_cidade_sdf,780129/cinco-idosos-sao-vitimas-de-golpes-por-dia-df-saiba-como-se-proteger.shtml). Acesso em: 20 nov. 2019.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Autoatendimento ainda gera dificuldades a usuários.** Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/editorias/negocios/autoatendimento-ainda-gera-dificuldades-a-usuarios-1.1114051>. Acesso em: 4 mai. 2019.

GALILEU. **12 coisas que você não sabia que podia fazer online.** Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Tecnologia/Internet/noticia/2013/12/12-coisas-que-voce-nao-sabia-que-podia-fazer-online.html>. Acesso em: 2 out. 2019.

GARCIA, André Canale; NERIS, V. P. D. A. **Um estudo sobre emoções e interfaces de usuário em sistemas web.** Revista T.I.S., São Carlos -SP, v. 4, n. 3, p. 180-190, dez./2015. Disponível em: [www.revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/download/361/12](http://www.revistatis.dc.ufscar.br/index.php/revista/article/download/361/12)>. Acesso em: 4 mai. 2019.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User Centered Design for the Web and Beyond**, Second Edition. Berkeley: New Riders, 2011.

GAZETA DO POVO. **Brasil não é um bom país para idosos viverem, aponta estudo.** Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/brasil-nao-e-um-bom-pais-para-idosos-viverem-aponta-estudo-5h240c4jl3nglcpxadxc4jopi/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

GEEK PUBLICITÁRIO. **Santander apresenta novo logo e nova identidade visual.** Disponível em: <https://geekpublicitario.com.br/26105/novo-logo-santander/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

GOOGLE INC. **Components - Material Design.** Disponível em: <https://material.io/components>. Acesso em: 13 março 2021.

HACK, Josias Ricardo; SANTOS, J. A. D. **Influência do design emocional na interação homem/computador.** *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 411-421, set./2010. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3248/2881>>. Acesso em: 13 nov. 2019.

HELLER, Eva. **A Psicologia Das Cores: Como As Cores Afetam a Emoção e a Razão.** 11. ed. Brasil: GG BRASIL, 2012.

HOSTINGER BLOG. **Por que o UX design é importante?.** Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/ux-o-que-e-user-experience/#Por-que-UX-Design-e-importante>. Acesso em: 29 jun. 2019.

HOSTINGUER BLOG. **O que é UX – User Experience.** Disponível em: <https://www.hostinger.com.br/tutoriais/ux-o-que-e-user-experience/#Por-que-UX-Design-e-importante>. Acesso em: 2 out. 2019.

IMASTERS. **Signo, Significante e Significado na web.** Disponível em: <https://imasters.com.br/front-end/signo-significante-e-significado-na-web>. Acesso em: 2 out. 2019.

JJG.NET. **The Elements of User Experience.** Disponível em: <http://www.jjg.net/elements/pdf/elements.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019.

MIXED EMOTIONS. **How Do You Feel Today?.** Disponível em: <https://mixedemotions-project.eu/how-do-you-feel-today/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

POLO, IGNACIO MANUEL U. **Análise dos aspectos ergonômicos dos produtos de automação bancária com ênfase na interface com usuário.** Repositório, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 1, nov./1993. Disponível em:

<<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/157828>>. Acesso em: 29 abr. 2019.

PUBLICITÁRIOS CRIATIVOS. **HSBC divulga nova identidade visual e abandona a serifa em sua tipografia.** Disponível em: <https://www.publicitarioscriativos.com/hsbc-divulga-nova-identidade-visual-e-abandona-a-serifa-em-sua-tipografia/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

RAYMUNDO, T. M. **Aceitação de tecnologias por idosos.** 2013. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos/Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/82/82131/tde-27062013-145322/publico/TDE\\_TaiuaniMarquineRaymundo.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/82/82131/tde-27062013-145322/publico/TDE_TaiuaniMarquineRaymundo.pdf)>. Acesso em: 16 mar. 2021.

REVIDE. **Com dificuldade para usar o caixa eletrônico, idoso é enganado e roubado em banco de Ribeirão.** Disponível em: <https://www.revive.com.br/noticias/cidades/com-dificuldade-para-usar-o-caixa-eletronico-idoso-de-80-anos-e-enganado-roubado-em-banco-de-ribeirao-preto/>. Acesso em: 4 mai. 2019.

RONDINA, R. D. C; DÁTILLO, G. M. P. D. A; AGOSTINHO, Marcio Roberto. **Memória E Envelhecimento: Contribuições Da Psicologia Cognitiva.** Revista Eletrônica Científica, Garça-SP, v. 1, n. 18, p. 1, mar./2012. Disponível em: <[http://faef.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/XvfAAZOIFY2XAz\\_2014-4-16-0-2-45.pdf](http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/XvfAAZOIFY2XAz_2014-4-16-0-2-45.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SILVA, M. V. D; CAMPOS, L. F. D. A; DEMAISON, Andre Leonardo. **O Indivíduo Idoso E O Caixa Eletrônico: Um Estudo Com O Usuário Feminino.** Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Belo Horizonte - MG, v. 9, n. 2, p. 1-12, out./2016. Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/ped2016/0345.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2019.

SLIDESHARE. **Manual de Identidade Visual da Caixa Econômica Federal - CEF.** Disponível em: <https://pt.slideshare.net/calebelucas/manual-de-identidade-visual-da-caixa-economica-federal-cef>. Acesso em: 20 nov. 2019.

TUTANDO POR TRAMPOS. **INFOGRÁFICO: TIPOGRAFIA COM OU SEM SERIFA.** Disponível em: INFOGRÁFICO: TIPOGRAFIA COM OU SEM SERIFA Fonte: <http://tutano.trampos.co/12742-infografico-tipografia-serifa/>. Acesso em: 20 nov. 2019.



USP. **Pesquisa tenta entender a complicada relação entre idosos e tecnologia.** Disponível em: <https://www5.usp.br/35129/pesquisa-tenta-entender-a-complicada-relacao-entre-idosos-e-tecnologia/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

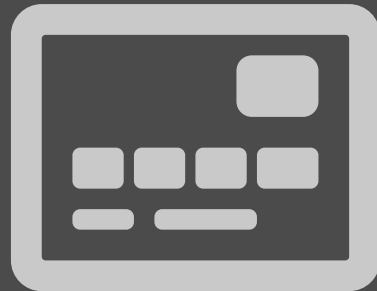
UX Collective BR. **5 elementos de UX: o famoso Iceberg.** Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/5-elementos-de-ux-o-famoso-iceberg-b06d6976ccbb>. Acesso em: 12 mar. 2021.

HÖÖK, Kristina. **Embracing First-Person Perspectives in Soma-Based Design.** Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9709/5/1/8/htm#>. Acesso em: 03 mai. 2021.

VAN AMSTEL, Frederick M.C. **Afinal, o que é ícone? Como criar ícones?.** Blog Usabilidoido, 2006. Disponível em: [http://www.usabilidoido.com.br/afinal\\_o\\_que\\_e\\_icone\\_como\\_criar\\_icones.html](http://www.usabilidoido.com.br/afinal_o_que_e_icone_como_criar_icones.html). Acesso em: 03 mai. 2021.

REY, Mariely Del. **Usabilidade para idosos: Desenvolvimento de um site-modelo.** 3ª Feira Tecnológica do Centro Paula Souza, Votuporanga - SP, 2009. Disponível em: <http://marielydelrey.com/trabalhos/feteps/idososnaweb/Usabilidade%20para%20Idosos%20-%20Projeto%20Mariely%20Del%20Rey.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2021.

Acesse suas informações como for mais pratico:



Insira o cartão na área á direita, com o chip para cima



Coloque sua digital na zona na direita, abaixo, da tela.



**PRIMEIRO ACESSO**



Retire seu comprovante no local  
indicado a esquerda

**E)** Deposito

**F)** Saque

• —•  
SELEÇÃO

SALDO/ EXTRATO

R\$ 330,00

limite total de: R\$430,00

**E)** Extrato

**F)** Saque

• —•  
SELEÇÃO

SALDO/ EXTRATO

Selecione o a forma de ver seu saldo:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)



**E)** Saldo na tela



**F)** Imprimir



**A)** Deposito

**B)** Saldo

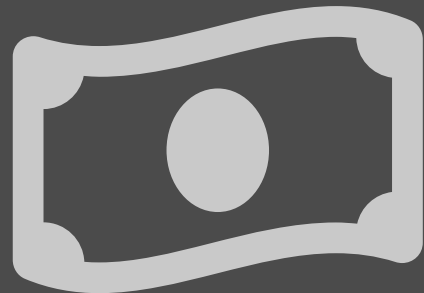
**C)** Saque

**D)** Transferir

**E)** Habilitar

**F)** Outras Ações

Selecione o modo de deposito:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)



**E)** Dinheiro



**F)** Cheque



Insira o valor a ser depositado:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)

insira valor

Apenas valores que possam ser retirados  
em notas de **R\$20,00** e **R\$50,00**.

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO



Insira as informações da conta em que irá depositar:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)

Conta

Digito

Agência

Telefone

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO

Confirma as informações inseridas?

Conta XXXXXXXX - XX

Agência XXXX

Telefone (XX) XXXXXX-XXXX

**E)** Corrigir

**F)** Confirmar

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO

Insira o envelope na área selecionada



SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO

Adicionar mais algum?

R\$300,00    XXXXXXXX - XX    XXXX    (XX) XXXXXX-XXXX

---

**E)** Finalizar

**F)** Inserir mais

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO



Obrigado por utilizar nossos serviços.  
Tem algo mais que possamos ajudar?  
(Aperte "confirma" para ir a tela de descanso)

**E)** Tela inicial

**F)** Saldo

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO

Insira o valor a ser retirado:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)

insira valor

Apenas valores que possam ser retirados  
em notas de **R\$20,00** e **R\$50,00**.

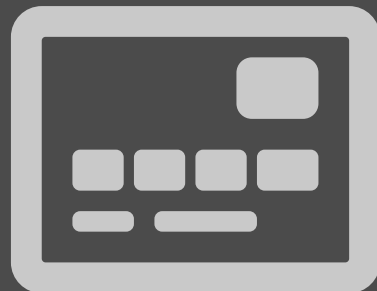


VALOR

CONFIRMAÇÃO

FINALIZAÇÃO

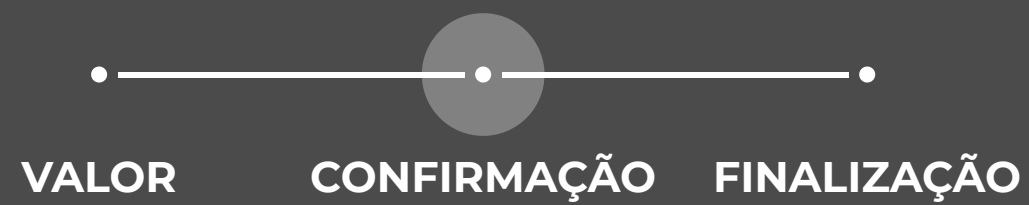
Acesse suas informações como for mais pratico:

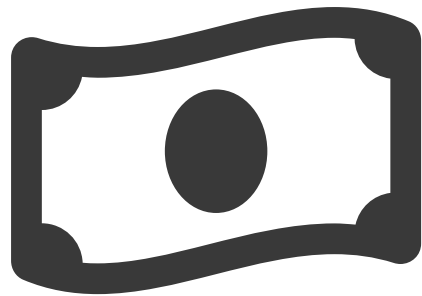


Insira o cartão na área á direita, com o chip para cima



Coloque sua digital na zona na direita, abaixo, da tela, abaixo, da tela.





Retire seu comprovante no local  
indicado a abaixo

**E)** Deposito

**F)** Saldo

VALOR

CONFIRMAÇÃO

FINALIZAÇÃO





Obrigado por utilizar nossos serviços.  
Tem algo mais que possamos ajudar?  
(Aperte "confirma" para ir a tela de descanso)

**E)** Deposito

**F)** Saldo

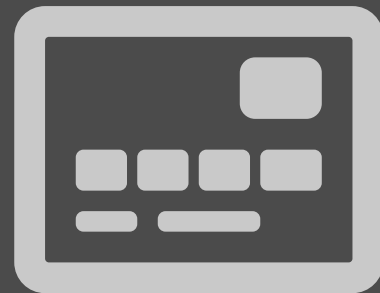
VALOR

CONTA

CONFIRMAÇÃO

FINALIZAÇÃO

Acesse suas informações como for mais pratico:



Insira o cartão na área á direita, com o chip para cima.



Coloque Sua Digital Na Zona Na Direita, Abaixo, Da Tela.



Insira as informações da conta em que irá depositar:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)

Conta

Digito

Agência

Telefone

VALOR

CONTA

CONFIRMAÇÃO

FINALIZAÇÃO

Insira o valor a ser transferido:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)

insira valor



Insira o valor a ser depositado:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)

insira valor

Apenas valores que possam ser retirados  
em notas de **R\$20,00** e **R\$50,00**.

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO

Selecione o a forma de ver seu saldo:  
(Aperte confirma para ir para o próxima tela)



**E)** Saldo na tela



**F)** Imprimir



SELEÇÃO

AGUARDE

FINALIZAÇÃO

Obrigado por utilizar nossos serviços.

Tem algo mais que possamos ajudar?

(Aperte confirma para ir para tela de descanso)

Deposito

Saldo

SELEÇÃO

VALOR

CONTA

ENVELOPE

FINALIZAÇÃO