

Giulia Tschumi Wendhausen

**CONTA COMIGO: PROJETO DE UM APLICATIVO PARA
AUXILIAR A GESTÃO FINANCEIRA DE CASAS**

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

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Berenice Santos
Gonçalves

Florianópolis
2019

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

Wendhausen, Giulia Tschumi

Conta Comigo: Projeto de um Aplicativo para
Auxiliar a Gestão Financeira de Casais / Giulia
Tschumi Wendhausen ; orientadora, Berenice Santos
Gonçalves, 2019.

188 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Comunicação e Expressão, Graduação em Design,
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

1. Design. 2. Design de Interação. 3. UX Design.
4. Design de Interfaces. 5. Finanças Pessoais. I.
Gonçalves, Berenice Santos. II. Universidade Federal
de Santa Catarina. Graduação em Design. III. Título.

Giulia Tschumi Wendhausen

**CONTA COMIGO: PROJETO DE UM APLICATIVO PARA
AUXILIAR A GESTÃO FINANCEIRA DE CASAIS**

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel de Design”, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 18 de novembro de 2019.

Prof.^a Dr.^a Mary Vonni Meürer
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Berenice Santos Gonçalves
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Lisandra Andrade Dias
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Mary Vonni Meürer
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer à minha orientadora Berenice, por me acompanhar no desenvolvimento desse projeto sempre com tanta atenção e dedicação. Muito obrigada por todas as aulas, conversas e aprendizados que me fizeram entender cada vez mais a área que quero seguir.

Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina por todos esses anos de ensino e todas as oportunidades que tive. O meu tempo aqui só me fez ter mais certeza de como as universidades públicas são importantes e devem ser mantidas acessíveis a todos.

Uma das oportunidades que tive no decorrer da minha graduação foi ser parte da empresa júnior do curso, a Uipi. Ela e todas as pessoas que conheci em decorrência, tem um lugar especial no meu coração. Não consigo mensurar como vocês foram importantes na minha vida e no meu desenvolvimento. Obrigada por tudo!

Não conseguiria desenvolver esse trabalho da forma que fiz sem o apoio de todas as pessoas no meu estágio, no Centro de Inovação do SESI. Obrigada por tudo que vocês me ensinaram e pela ajuda nas etapas desse projeto.

Agradeço aos meus amigos, que sempre tiveram no meu lado. Alice, Ivan e Jessé, vocês tiveram sempre do meu lado durante a graduação e todos os seus desafios e alegrias. Vou levar nossos momentos para sempre. Musas, especialmente Catharina, Duda e Geba, minha vida não seria a mesma sem vocês. Obrigada por todos os anos juntas, amo muito vocês.

Ao meu amor Etoze, eu não sei como teria sido esse projeto sem você. Obrigada por estar sempre do meu lado, ser paciente quando eu achava que ia tudo dar errado e me ajudar sempre. Quero você comigo a vida toda.

E finalmente, quero agradecer à minha família, principalmente meus pais e minha irmã. Eu só estou aqui hoje por causa de vocês. Amo vocês mais que tudo. Muito obrigada pelo apoio e pelo amor, sempre.

RESUMO

Este PCC trata do desenvolvimento do projeto um aplicativo mobile para auxiliar casais com a gestão das suas finanças conjuntas. Utilizando uma metodologia baseada no *framework* de J. J. Garret (2011); e nas recomendações propostas pela ABNT NBR ISO 9241-210 (2011) que foca em projetos centrado no ser humano para sistemas interativos, foram aplicadas técnicas relacionadas à experiência do usuário. Para entender melhor o contexto, foram realizadas entrevistas com o público-alvo e uma análise de concorrentes. Como forma de sintetizar o que foi aprendido, foram definidas personas e histórias de usuário que serviram como base para os requisitos de projeto. A arquitetura da informação foi desenvolvida e avaliada em um card sorting e wireframes foram feitos para ter uma primeira visão dos elementos interativos nas telas. A partir de testes de usabilidade foram feitos ajustes para o desenvolvimento do design visual, que foi baseado na marca criada para o aplicativo, Conta Comigo. As telas foram então organizadas em um protótipo interativo e novamente testadas com usuários e por análise heurística e de acessibilidade. Desta forma, foram feitos ajustes e a definição das telas finais e do protótipo. As principais funcionalidades são o compartilhamento de informações entre o casal, a opção de adicionar contas manualmente ou sincronizar com o internet banking, agendar transações e definir limite de gastos. Além disso, foi feito um guia de estilo para orientar desenvolvimentos futuros.

Palavras-chave: Design de Interação, UX Design, Design de Interface, Aplicativo para Smartphone, Finanças para casais

ABSTRACT

This academic work was about the development of a mobile app to assist couples with managing their joint finances. Using a design method based on J. J. Garret's framework (2011); and in the recommendations proposed by ABNT NBR ISO 9241-210 (2011) that focus on human-centered projects for interactive systems, user experience-related techniques were applied. Towards a better understanding of context, interviews with the target audience were conducted and also a competitor analysis. As a way to synthesize what was learned, personas and user stories were designed and served as basis to define the design requirements. The information architecture was structured and evaluated through the card sorting tool and then wireframes were drawn for a first visualization of the interactive elements on the screens. From usability tests adjustments were made to the visual design, which was based on the brand designed to the app Conta Comigo. Then the screens were organized in a interactive prototype and tested once again by users and through a heuristic and accessibility evaluation. Thus, some final adjustments were made and the prototype's final screens] were defined. The main features are the shared information between the couple, the option to manually create or synchronize your account with internet banking, schedule transactions and define a monthly spending limit. Besides that, a style guide was created to orient future developments.

Keywords: Interaction Design, UX Design, User Interface Design, Smartphone app, Couple Finances

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico sobre acesso a equipamentos.....	15
Figura 2 - Framework de J. J. Garret.....	19
Figura 3 - Atividades de projeto centrado no ser humano.....	20
Figura 4 - Metodologia adaptada.....	21
Figura 5 - Screenshots da tela inicial e do agendamento de contas.....	29
Figura 6 - Screenshots com exemplos da linguagem utilizada.....	30
Figura 7 - Resultado MATcH Checklist - Guiabolso.....	31
Figura 8 - Screenshots do aplicativo.....	32
Figura 9 - Screenshots do modo de personalização.....	33
Figura 10 - Screenshots de exemplo de explicação inicial.....	34
Figura 11 - Resultado MATcH Checklist - Mobills.....	34
Figura 12 - Modo paisagem.....	35
Figura 13 - Screenshots do convite.....	36
Figura 14 - Screenshots do orçamento geral e gastos.....	37
Figura 15 - Ícone Otto.....	38
Figura 16 - Screenshots de interação com Otto.....	39
Figura 17 - Resultado MATcH Checklist - Mobills.....	39
Figura 18 - Visão geral - Análise de similares.....	40
Figura 19 - Infográfico sobre dados pessoais e sobre o casal.....	41
Figura 20 - Infográfico sobre divisão de gastos.....	42
Figura 21 - Infográfico sobre aplicativos de finanças.....	43
Figura 22 - Segundo infográfico sobre aplicativos de finança.....	44
Figura 23 - Infográfico sobre como imaginam o app para casais.....	45
Figura 24 - Persona primária: Monique.....	46
Figura 25 - Cenário persona primária: Monique.....	48
Figura 26 - Persona secundária: Matheus.....	49
Figura 27 - Cenário persona secundária: Matheus.....	50
Figura 28 - Mapa histórias de usuário parte 1.....	52
Figura 29 - Mapa histórias de usuário parte 2.....	53
Figura 30 - Arquitetura da Informação prévia.....	57
Figura 31 - Detalhe da arquitetura prévia.....	57
Figura 32 - Detalhe da arquitetura prévia.....	58
Figura 33 - Matriz de Similaridade.....	59
Figura 34 - Grid e Padronização.....	60
Figura 35 - Arquitetura da informação do aplicativo.....	61
Figura 36 - Detalhe da arquitetura da informação - Cadastro.....	62

Figura 37 - Detalhe da arquitetura da informação - Contas, Histórico e Extrato.....	63
Figura 38 - Detalhe da arquitetura da informação - Calendário e Nova transação.....	64
Figura 39 - Detalhe da arquitetura - Limite de gastos e Configurações.....	64
Figura 40 - Wireframes de Cadastro.....	65
Figura 41 - Wireframes da Página Inicial.....	66
Figura 42 - Zona de alcance dos dedos.....	68
Figura 43 - Wireframes de Contas.....	68
Figura 44 - Wireframes de Extrato.....	69
Figura 45 - Detalhe dos wireframes de Extrato.....	70
Figura 46 - Wireframes de Histórico.....	71
Figura 47 - Wireframes de Calendário.....	72
Figura 48 - Wireframes de Nova Transação.....	73
Figura 49 - Wireframes de Adicionar limite mensal de despesas.....	74
Figura 50 - Wireframes das Configurações.....	75
Figura 51 - Cards utilizados durante o teste de usabilidade.....	77
Figura 52 - Teste de usabilidade piloto.....	78
Figura 53 - Mudança na área clicável do botão.....	80
Figura 54 - Segundo teste de usabilidade.....	81
Figura 55 - Página “Nova Transação”.....	82
Figura 56 - Valores indicados na tarefa 4.....	84
Figura 57 - Página de “Extrato” com os ícones com fotos.....	85
Figura 58 - Lista longa do Brainstorming.....	87
Figura 59 - Oito adjetivos finalistas separados em grupos.....	88
Figura 60 - Conceitos finais.....	89
Figura 61 - Apresentação e Contexto.....	90
Figura 62 - Produção dos mapas mentais.....	91
Figura 63 - Mapas e listas geradas.....	92
Figura 64 - Análise das alternativas geradas.....	92
Figura 65 - Alternativas votadas.....	93
Figura 66 - Brainwriting 635.....	94
Figura 67 - Sketches gerados.....	95
Figura 68 - Painel Conceitual - Compartilhado.....	96
Figura 69 - Painel Conceitual - Mão Na Roda.....	97
Figura 70 - Painel Conceitual - Mediador.....	97
Figura 71 - Alternativas geradas no evento criativo.....	98
Figura 72 - Alternativas de símbolo em vetor.....	99

Figura 73 - Alternativas de símbolos.....	100
Figura 74 - Análise das fontes.....	101
Figura 75 - Alterações na tipografia.....	102
Figura 76 - Alternativas de marca.....	102
Figura 77 - Marca final e aplicação em ícone de app.....	103
Figura 78 - Painel Visual de Produto.....	103
Figura 79 - Detalhe das formas.....	104
Figura 80 - Paleta de cores.....	105
Figura 81 - Aplicação das cores.....	106
Figura 82 - Aplicação tipografia.....	107
Figura 83 - Ícones desenvolvidos.....	108
Figura 84 - Ilustrações desenvolvidas.....	109
Figura 85 - Tela de extrato.....	112
Figura 86 - Ícone de tipo de transação.....	113
Figura 87 - Adequação das cores.....	117
Figura 88 - Adequação do tamanho do botão.....	117
Figura 89 - Mudança de ícones em Extrato.....	118
Figura 90 - Alteração em “Nosso Extrato”.....	119
Figura 91 - Campos de preenchimento com exemplo.....	119
Figura 92 - Feedbacks para o usuário.....	120
Figura 93 - Telas em modo paisagem.....	121
Figura 94 - Telas de Onboarding.....	122
Figura 95 - Login e Cadastro.....	123
Figura 96 - Tela Principal.....	124
Figura 97 - Nova transação.....	125
Figura 98 - Extrato.....	126
Figura 99 - Limite mensal de despesas.....	127
Figura 100 - Calendário.....	128
Figura 101 - Contas.....	129
Figura 102 - Histórico.....	130
Figura 103 - Configurações.....	131
Figura 104 - Guia de Estilo - Parte 1.....	132
Figura 105 - Guia de Estilo - Parte 2.....	133

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Requisitos de Projeto.....	53
Quadro 2 - Resultados teste usabilidade piloto com wireframes.....	78
Quadro 3 - Resultados do segundo teste usabilidade com wireframes..	81
Quadro 4 - Resultados do terceiro teste usabilidade com wireframes...	83
Quadro 5 - Média de tempo de realização das tarefas do teste de usabilidade com wireframes.....	86
Quadro 6 - Resultados primeiro teste de usabilidade com protótipo de alta fidelidade.....	111
Quadro 7 - Resultados segundo teste de usabilidade com protótipo de alta fidelidade.....	113
Quadro 8 - Média de tempo de realização das tarefas do teste de usabilidade com protótipo de alta fidelidade.....	114
Quadro 9 - Problemas encontrados na análise de acessibilidade.....	115

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

App - Aplicativo

SPC Brasil - Serviço de Proteção ao Crédito Brasil

CNDL - Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

NBR - Norma Técnica

ISO - International Organization for Standardization (Organização Internacional para Padronização)

eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico

WCAG - Web Content Accessibility Guidelines (Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web)

W3C - World Wide Web Consortium (Consórcio World Wide Web)

WAI - Web Accessibility Initiative (Iniciativa Web de Acessibilidade)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 OBJETIVOS	17
1.1.1 Objetivo Geral.....	17
1.1.2 Objetivos Específicos.....	17
1.2 JUSTIFICATIVA	18
1.3 DELIMITAÇÃO DO PROJETO.....	18
2. METODOLOGIA PROJETUAL.....	19
2.1 ETAPA ENTENDER	21
2.1.1 Análise de Similares.....	21
2.1.2 Entrevistas com o público-alvo.....	22
2.2 ETAPA SINTETIZAR	22
2.2.1 Personas e Cenários	23
2.2.2 Mapeamento de Histórias de Usuário e Requisitos de Projeto	23
2.3 ETAPA MATERIALIZAR	24
2.3.1 Arquitetura da Informação	24
2.3.2 Wireframes	24
2.3.3 Identidade e Design Visual	25
2.3.4 Protótipo.....	25
2.4 ETAPA AVALIAR	26
2.4.1 Testes com usuários	26
2.4.2 Análise por Inspeção.....	26
2.4.3 Análise de Acessibilidade.....	26
3. ETAPA ENTENDER	27
3.1 ANÁLISE DE SIMILARES.....	27
3.1.1 Guiabolso	28
3.1.2 Mobills	31

3.1.3 Otto - Assistente Financeiro.....	35
3.2 ENTREVISTAS COM PÚBLICO-ALVO	41
4 ETAPA SINTETIZAR	46
4.1 PERSONAS E CENÁRIOS	46
4.2 MAPEAMENTO DE HISTÓRIAS DE USUÁRIO E REQUISITOS DE PROJETO	51
4.2.1 Histórias de Usuário	51
4.2.2 Mapeamento das histórias de usuário	51
4.2.3 Requisitos de projeto.....	53
5 ETAPA MATERIALIZAR	56
5.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO	56
5.1.1 Card sorting.....	58
5.1.2 Arquitetura da informação final	61
5.2 WIREFRAMES	65
5.3 TESTE DE USABILIDADE COM WIREFRAMES	75
5.3.1 Teste 1 - Piloto	78
5.3.2 Teste 2	80
5.3.3 Teste 3.....	83
5.3.4 Considerações gerais dos testes	85
5.4 IDENTIDADE E DESIGN VISUAL	87
5.4.1 Definição dos conceitos	87
5.4.2 Evento Criativo	89
5.4.3 Identidade visual	95
5.4.4 Design Visual	103
6 ETAPA AVALIAR	109
6.1 TESTE DE USABILIDADE COM PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE	110
6.1.1 Teste 1	110

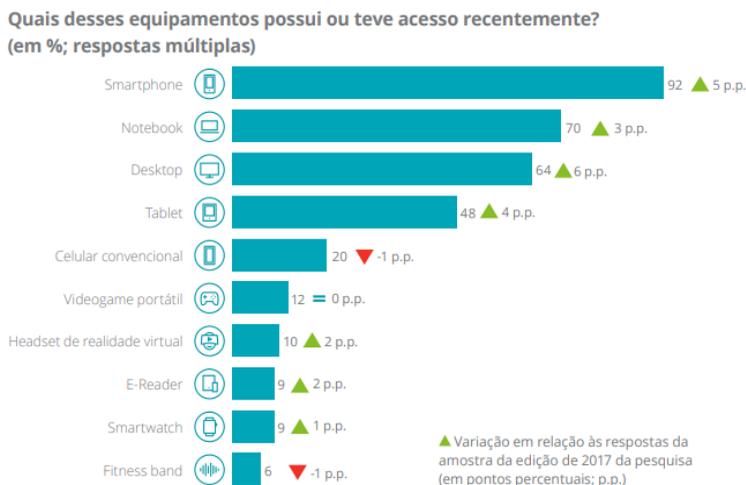
6.1.2	Teste 2	112
6.1.3	Considerações gerais dos testes	114
6.2	ANÁLISE POR INSPEÇÃO	114
6.3	ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE	115
6.4	ALTERAÇÕES E TELAS FINAIS	116
6.5	GUIA DE ESTILO	132
7	CONCLUSÃO	133
	REFERÊNCIAS	136
	APÊNDICE 1 - ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE	139
	APÊNDICE 2 - QUADRO DE ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE.....	148
	APÊNDICE 3 - ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM SIMILARES	155
	APÊNDICE 4 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	174
	APÊNDICE 5 - RESUMO DAS ENTREVISTAS	175
	APÊNDICE 6 - ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DO APLICATIVO CONTA COMIGO	182

1. INTRODUÇÃO

Os smartphones estão cada dia mais presentes na vida das pessoas ao redor do mundo. De acordo com uma pesquisa da GlobalWebIndex (2015), realizada com 170 mil adultos em 32 mercados, 80% dos adultos têm um *smartphone*. Já uma pesquisa da GSM Association (2017) estima que existam 5 bilhões de celulares móveis e que mais da metade deles seja um celular inteligente.

No Brasil, de acordo com a 29ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas, realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (2018), já existem 220 milhões de *smartphones*. Esse número faz o Brasil superar a marca de um *smartphone* por habitante. Além disso, um levantamento da Deloitte (2018) indicou que esse é o dispositivo que os brasileiros entrevistados mais tiveram acesso (92%), ficando muito à frente de outras tecnologias, como o *notebook* (70%) (figura 1).

Figura 1 - Gráfico sobre acesso a equipamentos



Fonte: Global Mobile Consumer Survey 2018 - Deloitte¹

¹ Global Mobile Consumer Survey 2018. Deloitte. Disponível em: <<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/mobile-survey.html>> Acesso em: 18 de mar. 2019

O *smartphone* surgiu como um incremento aos tradicionais celulares móveis, combinando funcionalidades que antes só pertenciam a computadores pessoais, em um único aparelho com diversas funcionalidades. Essas funcionalidades podem ser ainda mais ampliadas por meio de aplicativos móveis, conhecidos como “*apps*”, que podem ser instalados pelo usuário no *smartphone*. Há diversos tipos de aplicativos como por exemplo, de mensagens, jogos, redes sociais, transporte, música e muitos mais.

Por volta de 2012, começou a se popularizar uma nova categoria de aplicativos voltados para o controle de finanças pessoais. Foi nesse ano que um dos maiores aplicativos brasileiros da área surgiu: o Mobills foi criado por Carlos Terceiro e hoje já conta com mais de 5 milhões de downloads na Google Play, loja de aplicativos para Android. Muitos outros aplicativos surgiram na área desde então, como o Guia Bolso, que também tem mais de 5 milhões de downloads na Google Play, e o Organizze, com mais de 500 mil downloads.

A importância do controle e planejamento financeiro, seja por meio dos aplicativos ou outros, é destacada por Jurandir Sell Macedo Jr. (2007), doutor em finanças comportamentais, que define:

“O planejamento financeiro é o processo de gerenciar seu dinheiro com o objetivo de atingir a satisfação pessoal, permite que se controle a situação financeira para atender necessidades e alcançar objetivos no decorrer da vida”.

Apesar de fundamental, um estudo realizado pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil) e pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) (2018) concluiu que 45% dos brasileiros admitem não fazer um controle efetivo do próprio orçamento.

A falta de planejamento financeiro pode acarretar em endividamentos, gastos desnecessários e dificuldade de atingir objetivos. O problema fica mais complicado quando falamos em orçamento de casais: 48% dos consumidores que vivem com o companheiro já brigaram com a esposa ou o marido por causa de dinheiro (SPC Brasil e CNDL, 2018). Um estudo desenvolvido com 4,5 mil casais em 2017 pela Kansas State University concluiu que desavença ocasionada pelas finanças é a principal causa dos divórcios e

que parceiros que discutem sobre assuntos financeiros, estão mais propensos a se separarem do que aqueles que discutem pela a educação das crianças, sexo e sogros.

É nesse cenário que é possível identificar um nicho de mercado, já que apesar de existirem vários aplicativos para controle financeiro, foram identificados poucos que consigam auxiliar efetivamente na gestão conjunta do orçamento por parte de um casal.

Este projeto busca mostrar como o design pode auxiliar em diferentes níveis de construção, como na concepção da ideia, com o design da interação, definição de funcionalidades e arquitetura da informação, e também na materialização, com a criação da interface gráfica dessa aplicação. Além disso, ele pode contribuir para desenvolver efetivamente os aspectos funcionais da solução, pensando em usabilidade e experiência, de forma a resolver os problemas dos usuários.

Segundo Teixeira (2015), o trabalho do designer de experiência é procurar construir produtos que permitam que os usuários completem a tarefa que desejam “em menos tempo, com menos ruído e obstáculos”(TEIXEIRA, 2015, p.26). Esse objetivo será alcançado por meio de uma interface, que media a comunicação e a interação entre o usuário e o produto (SCHLATTER; LEVINSON, 2013). É partindo desse panorama que este Projeto de Conclusão de Curso busca responder a pergunta: **Como criar o projeto de um aplicativo direcionado a casais que os auxilie na sua gestão financeira conjunta?**

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver o projeto de um aplicativo mobile de gestão financeira focado nas necessidades de casais que dividem as contas.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Pesquisar similares para identificar características funcionais e oportunidades
- Conhecer mais o público-alvo e suas necessidades

- Delimitar as funcionalidades presentes no aplicativo
- Gerar e testar protótipos de baixa e alta fidelidade para avaliar as funcionalidades e a experiência do usuário
- Definir possíveis desdobramentos para o futuro do produto

1.2 JUSTIFICATIVA

O problema da gestão financeira dos casais poderia ser trabalhado por diversos enfoques diferentes, como o da administração ou da psicologia. Porém esse Projeto de Conclusão de Curso busca mostrar como o design, especialmente o design centrado no usuário, pode ser uma ferramenta com efeito real para resolver ou minimizar problemas no dia-a-dia das pessoas.

Segundo Pratt e Nunes (2012) o design centrado no usuário coloca quem irá usar o produto final no centro do processo de design, sendo que suas necessidades, desejos e limitações guiam as decisões tomadas durante o projeto. Sendo assim, o design sob essa perspectiva consegue trazer uma solução mais efetiva para o público.

Tudo que for aprendido com os usuários no decorrer do projeto deve ser analisado e testado pelo designer de forma ser traduzido na interface, que dará forma à solução final.

1.3 DELIMITAÇÃO DO PROJETO

O projeto tem como objetivo utilizar os conhecimentos, métodos e técnicas do design centrado na experiência do usuário e do design de interação para construir uma interface *mobile* de um aplicativo que auxilie casais a gerir suas finanças.

O escopo do aplicativo foi delimitado de modo coerente com as pesquisas sobre o mercado, os similares e o perfil do público.

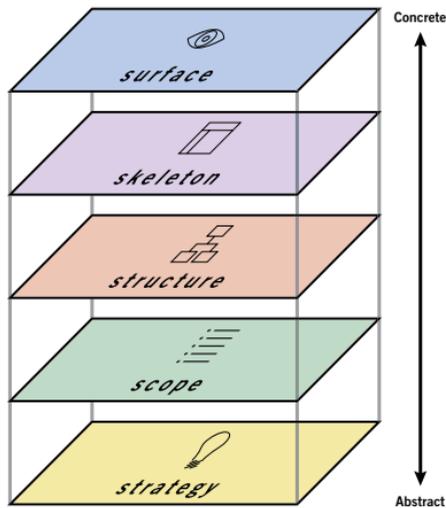
A implementação final do produto não pertence ao escopo do projeto, porém foram realizados protótipos de alta fidelidade e testes com eles para avaliar a solução.

2. METODOLOGIA PROJETUAL

Para a determinação da metodologia a ser utilizada neste projeto duas principais fontes foram analisadas: o *framework* de J. J. Garret (2011); e as recomendações propostas pela ABNT NBR ISO 9241-210 (2011) que foca em projetos centrado no ser humano para sistemas interativos.

O *framework* de Garret (2011) propõe o desenvolvimento do projeto digital a partir de 5 planos que dependem um do outro (figura 2). Ele permite ter uma visão ampla de todos os aspectos que envolvem a concepção de um produto digital. A cada plano, o projeto vai lidando menos com o abstrato e mais com o concreto. No plano mais baixo não há a preocupação com a forma final do produto e sim com sua estratégia, enquanto no nível mais superior é focado nos detalhes da aparência do produto.

Figura 2 - Framework de J. J. Garret



Fonte: GARRET (2011)

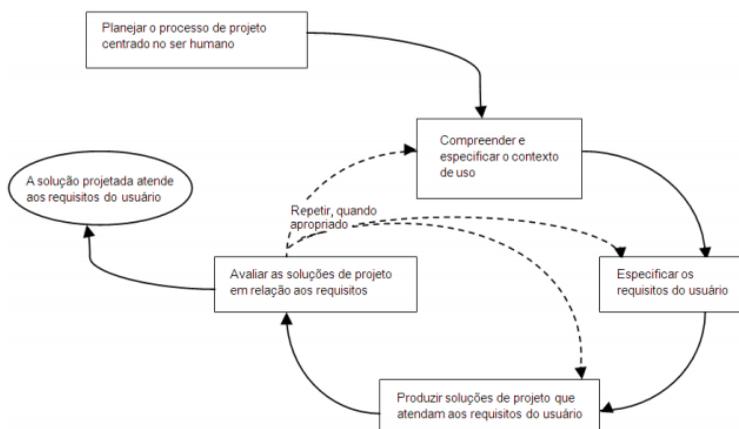
Já a ABNT NBR ISO 9241-210 é um documento que fornece requisitos e recomendações para projetos centrado no ser-humano de

sistemas interativos computacionais, porém não detalha métodos e técnicas específicas. Tudo que ela define gira em torno dos princípios:

- a) o projeto é baseado em um entendimento explícito de usuários, tarefas e ambientes;
- b) os usuários são envolvidos em todo o projeto e desenvolvimento;
- c) o projeto é conduzido e refinado por uma avaliação centrada no usuário;
- d) o processo é iterativo;
- e) o projeto aborda a experiência do usuário como um todo;
- f) a equipe de projeto inclui competências e perspectivas multidisciplinares;

Uma das principais preocupações ao construir a metodologia deste projeto foi dar a ela um caráter iterativo, ou seja, ter a possibilidade de repetir etapas ou passos até que o resultado desejado seja alcançado. Garret (2011) já falava sobre isso quando afirmava que “decisões feitas em planos superiores às vezes forçam uma reavaliação [...] de decisões em planos mais baixos” (p. 24 e 25). Porém a ABNT NBR ISO 9241-210 evidencia essa questão melhor no seu processo de projeto (figura 3).

Figura 3 - Atividades de projeto centrado no ser humano



Fonte: ABNT NBR ISO 9241-210 (2011)

Sendo assim, a metodologia deste projeto de conclusão de curso busca unir estas duas abordagens apresentadas, trazendo as etapas características e essenciais para a concepção de produtos digitais do *framework* de Garret (2011) e os princípios base da ABNT NBR ISO 9241-210. Isso resulta em um processo que busca construir um projeto digital sólido, sempre tendo em vista os usuários, dividido em 4 etapas: Entender, Sintetizar, Materializar e Avaliar (figura 4).

Figura 4 - Metodologia adaptada



Fonte: A autora

2.1 ETAPA ENTENDER

A etapa Entender visa determinar o contexto de uso do produto, que consiste em conhecer as características dos usuários, tarefas e ambientes. Além disso, ela procura analisar similares para identificar o cenário atual no mercado de aplicativos de finanças e possivelmente encontrar oportunidades. Nesta etapa foram utilizadas as seguintes técnicas:

2.1.1 Análise de Similares

A análise de similares busca observar os produtos existentes no mercado, que possam ser concorrentes de alguma forma com o que está sendo desenvolvido. Ela tem como objetivo observar pontos fracos e fortes, além de identificar possíveis inovações (PAZMINO, 2015).

Para esse projeto a análise foi baseada em duas fontes. A primeira é o MATch Checklist², para analisar a usabilidade dos aplicativos. A segunda fonte é os chamados meta-princípios de design, definidos por Schlatter e Levinson (2013), que são:

- Consistência: quanto o design segue um mesmo padrão e lógica visual em diferentes momentos.
- Hierarquia: analisa a forma que as informações são dispostas e sua ordem de importância.
- Personalidade: o quanto a aplicação consegue ser apelativa ao uso, engajando o usuário durante o processo.

Além disso, foi feita uma análise de acessibilidade que está disponível no apêndice 3.

2.1.2 Entrevistas com o público-alvo

Segundo Kahn e Cannell (1957 *apud* Preece, Rogers e Sharp, 2013) entrevistas podem ser entendidas como “conversa com um propósito”. Elas tem como objetivo escutar o público-alvo do projeto e entender mais a fundo seus problemas, desejos e percepções. As entrevistas feitas nesse projetos podem ser classificadas como semi-estruturadas, ou seja, elas seguem um roteiro pré-definido, porém há uma sondagem do entrevistado para coletar maiores informações. (Preece, Rogers e Sharp, 2013)

2.2 ETAPA SINTETIZAR

Os dados coletados na etapa anterior foram sintetizados e analisados de forma a construir um perfil dos usuários e de suas necessidades. Essas informações então foram traduzidas em histórias de usuário e requisitos para o sistema, que guiaram o desenvolvimento do projeto. A etapa Sintetizar contou com as seguintes técnicas: personas e cenários, histórias de usuário e requisitos de projeto, a seguir caracterizadas:

² Formulário online para medir a usabilidade de aplicativos para celulares touchscreen, desenvolvido pelo Grupo de Qualidade de Software - GQS da UFSC em parceria com o Instituto Nacional para Convergência Digital - INCOD.

2.2.1 Personas e Cenários

Personas são “arquétipos compósitos à base de dados comportamentais obtidos a partir dos muitos usuários reais [...]” (COOPER, REINAMNN e CRONIN, 2014, p.75). Sendo assim, a partir dos insumos gerados na Etapa Entender é possível sintetizar esses dados e personificá-los de forma a ter uma visão mais clara de quem usará o produto e de como será seu comportamento.

Para enriquecer o entendimento das personas, serão usados os cenários. Na definição de Pazmino (2015), o cenário pode ser visto como o contexto em que as personas transitam. Ele descreve as várias ações e reações do usuário, sua interação com o sistema e com o ambiente ao seu redor.

2.2.2 Mapeamento de Histórias de Usuário e Requisitos de Projeto

Histórias de usuário, também conhecidas como User Stories, são descrições breves e resumidas de necessidades de um usuário do aplicativo, sobre o ponto de vista dele (SABBAGH, 2013). São muito utilizadas em metodologias ágeis, como o Scrum³, como forma de apresentar requisitos de projeto focados no usuário.

A forma mais utilizada de montar uma história de usuário é em frases divididas em “Quem”, “O quê” e “Por quê” (COHN, 2004 *apud* SABBAGH, 2013).

Para uma visualização mais ampla das histórias, elas foram organizadas em uma mapa de forma a mostrar um fluxo de navegação e dar uma primeira ideia do escopo do produto final.

Já os requisitos de projeto são um registro das funcionalidades que devem estar presentes no produto final e das necessidades a serem atendidas (PAZMINO, 2015). Eles nascem das histórias de usuários e ajudam a guiar a materialização do projeto, evitando que itens acabem esquecidos em etapas anteriores além de garantir um desenvolvimento mais orientado.

³ Scrum é um framework de projeto desenvolvido na década de 90, mas que se tornou popular apenas nos anos 2000. Ele tem uma abordagem ágil, com ciclos curtos e rápidos de construção, entregas frequentes aos clientes e busca por redução dos riscos e desperdício. (SABBAGH, 2013)

2.3 ETAPA MATERIALIZAR

Na etapa Materializar o produto final começa a tomar forma. Baseado nas decisões tomadas na última fase, foi definida a arquitetura da informação do aplicativo, com o auxílio de um card sorting. Ela então foi traduzida para wireframes que dão a primeira visão geral do produto.

A partir da definição dos conceitos e da identidade visual, o design final do aplicativo toma forma. As telas criadas foram então, transformadas em um protótipo interativo para futuras análises.

2.3.1 Arquitetura da Informação

A arquitetura da informação tem suas raízes na biblioteconomia e em projetos como esse pode ser entendida como a organização, ordenação e agrupamento de conteúdos e informações dentro da interface (TEIXERA, 2015). Essa organização é importante para garantir uma boa navegação no aplicativo e permitir a melhor experiência do usuário.

Para auxiliar no desenvolvimento da arquitetura, foi realizado também um card sorting. O card sorting é uma técnica utilizada para auxiliar na arquitetura da informação e entender melhor como os usuários percebem e organizam os dados. Os participantes recebem cartões com itens e é pedido que organizem em categorias que façam sentido para eles (UNGER, CHADLER, 2009).

Nesse projeto foi utilizado o card sorting híbrido, onde algumas categorias já pré-definidas eram entregues para os participantes, porém eles tinham a liberdade de criar outras se achassem necessário. Além disso, o processo foi todo feito online por meio da ferramenta do site Optimal Workshop⁴.

2.3.2 Wireframes

Wireframes podem ser entendidos como o primeiro passo para transformar o que foi decidido com a arquitetura da informação, no

⁴ Optimal Workshop <<https://www.optimalworkshop.com/>> Acesso em 20 ago 2019

design visual final. Eles são representações do esqueleto da dos componentes da página e de como eles se encaixam (GARRET, 2011). Os wireframes permitem uma primeira visão geral do aplicativo, porém são simples o suficiente para serem facilmente adaptados, sem necessitar de muito esforço envolvido.

2.3.3 Identidade e Design Visual

Nesta fase o foco está no nível mais superior do produto: os aspectos do visuais. Eles são importantes porque definem a cara do aplicativo e são os primeiros aspectos que os usuários têm contato.

Quatro principais atividades foram desenvolvidas de forma a chegar em um resultado final, passando pelos conceitos, identidade da marca até o design visual das telas do produto:

- *Definição dos conceitos:* Os conceitos ajudam a definir a personalidade da marca e do aplicativo, e norteiam as próximas etapas de identidade visual e design visual.
- *Evento Criativo:* O evento criativo surge como uma oportunidade de co-criação, permitindo um desenvolvimento de ideias para o nome e para a identidade visual através de dinâmicas em grupo.
- *Identidade visual:* a definição da identidade visual do produto inclui a escolha do nome da marca, de seu logotipo, e do conjunto de elementos que irá representá-la visualmente.
- *Design visual:* com base na identidade visual desenvolvida e nos wireframes, o design visual é criado. Ele vai é responsável pela experiência sensorial que o usuário vai ter contato (GARRET, 2011). É neste momento que acontece o refinamento da interface a partir da aplicação dos princípios do design visual.

2.3.4 Protótipo

O protótipo é “uma simulação da navegação e das funcionalidades de um site”, ou neste caso, de um aplicativo (TEIXEIRA, 2015). Ele é composto por telas clicáveis e é importante para a validação com usuários.

Neste projeto, o protótipo será feito com as telas já com o design visual definido e será desenvolvido no programa Adobe XD⁵.

2.4 ETAPA AVALIAR

A ABNT NBR ISO 9241-210 estabelece que “A avaliação centrada no usuário [...] é uma atividade necessária no projeto centrado no ser humano.”. Partindo dessa ideia, a etapa Avaliar procurou analisar através de inspeção com utilização diretrizes de acessibilidade e usabilidade, além de testes com os usuários finais, se os resultados obtidos na etapa Materializar estão em conformidade com os requisitos de projetos e as necessidades do usuário. A partir dos resultados encontrados, serão feitos ajustes para a finalização do projeto e a criação de um guia de estilo.

2.4.1 Testes com usuários

Os testes com usuário tem o objetivo de validar fluxos, layouts e funcionalidades e deve ser feito de preferência com o público-alvo (TEXEIRA, 2015). Nos testes, o participante deve realizar uma série de tarefas pré-determinadas no protótipo gerado anteriormente, enquanto são observados para identificar padrões de comportamento e possíveis problemas.

2.4.2 Análise por Inspeção

A análise por inspeção é feita para descobrir problemas de usabilidade no produto. Essa análise é feita com base em uma lista de princípios que guiam a inspeção. (SANTA ROSA, MORAES, 2012). Para esse projeto foi utilizado como guia o checklist MATCh.

2.4.3 Análise de Acessibilidade

⁵ O Adobe XD é uma ferramenta desenvolvida e publicada pela Adobe Inc. para projetar e criar protótipos de experiência do usuário para aplicativos da Web e móveis. ADOBE XD. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_XD> Acesso em: 28 mai 2019.

Segundo uma pesquisa de 2010 do IBGE, 24% dos brasileiros declarou ter algum grau de dificuldade em pelo menos uma das habilidades investigadas (enxergar, ouvir, caminhar ou subir degraus), ou possuir deficiência mental / intelectual. Desses, 6,4% responderam ter muita dificuldade em uma ou mais questões, sendo considerados então “pessoa com deficiência”.

Sendo assim, no atual cenário não é mais possível ignorar essa parcela da população no desenvolvimento de um produto, ainda mais em um projeto que busca ser centrado no ser humano. É com essa ideia que surge a necessidade de realizar uma análise de acessibilidade no aplicativo, visando uma maior inclusão de pessoas com diferentes tipos de deficiência.

Utilizando recomendações do eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico) e do “Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile”, foi organizada um quadro de avaliação para ser usado na análise.

As recomendações utilizadas foram escolhidas de forma a contemplar o escopo do projeto. Por isso, recomendações ligadas a parte do desenvolvimento em código não entraram na análise.

A análise foi dividida em 3 eixos: Comportamento, como o aplicativo deve se comportar; Conteúdo, cuidados a serem tomados nos textos e imagens; e Layout, questões relativas ao design visual da aplicação.

O detalhamento das recomendações e a tabela utilizada nas análises podem ser encontrados no Apêndice 1 e 2.

Após todos os testes e análises, serão feitas as mudanças necessárias no aplicativo, para então definir a versão final deste projeto. Assim, serão organizados os arquivos de entrega e o guia de estilo que poderão ser utilizados para um possível desenvolvimento futuro.

3. ETAPA ENTENDER

3.1 ANÁLISE DE SIMILARES

Para a análise foram escolhidos três similares, com base no tema de gestão financeira para casais. O primeiro analisado foi o

Guiabolso, o aplicativo brasileiro de finanças com maior número de downloads na PlayStore da Google. Em seguida, foi analisado o aplicativo Mobills, de controle financeiro pessoal, que possui uma das melhores avaliações da categoria nas lojas de aplicativos. O último foi o Otto, um assistente financeiro que permite o compartilhamento do orçamento com outros familiares.

Considerando que a proposta desse projeto é um aplicativo que permita a gestão conjunta das finanças de um casal, apenas o Otto pode ser considerado um similar direto, já que ele oferece uma função semelhante. Sendo assim, os outros analisados são considerados similares indiretos.

Os resultados das análises de usabilidade são encontrados no texto. Já as análises de acessibilidade detalhadas podem ser encontradas no Apêndice 3.

As análises foram baseadas em interações feitas em um celular Android.

3.1.1 Guiabolso

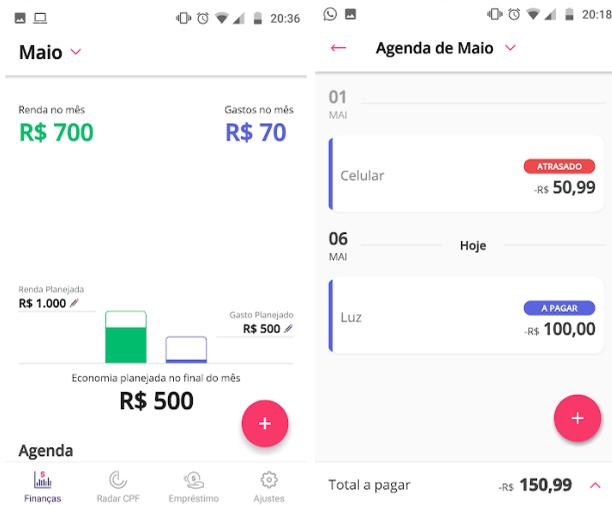
O Guiabolso nasceu da parceria de dois consultores financeiros, Benjamin Gleason e Thiago Alvarez, que enxergaram no mercado brasileiro um nicho para auxiliar pessoas que lutavam para organizar suas finanças e ficar longe da inadimplência. Foi a partir disso que a primeira versão do aplicativo foi lançada em 2014 e desde então já alcançaram milhões de usuários pelo país. Ele está disponível para Android e iOS, além de contar com um site que pode ser utilizado em desktop.

As principais funcionalidades do Guiabolso são:

- Possibilidade de registrar sua renda e seus gastos
- Categorização dos gastos, com opção de personalizar categorias
- Disponibilização de gráficos sobre suas finanças
- Definição de meta para gasto planejado e gasto planejado por categoria.
- Agendamento de contas a serem pagas no mês e configuração de lembretes
- Dicas geradas por inteligência artificial
- Opção de sincronizar com a conta bancária, o que permite a organização e classificação automática das movimentações

- Consulta de CPF para identificar dívidas em seu nome
- Recomendações de empréstimos baseadas no seu perfil
- Opção de adicionar um código de segurança ao abrir o app

Figura 5 - Screenshots da tela inicial e do agendamento de contas

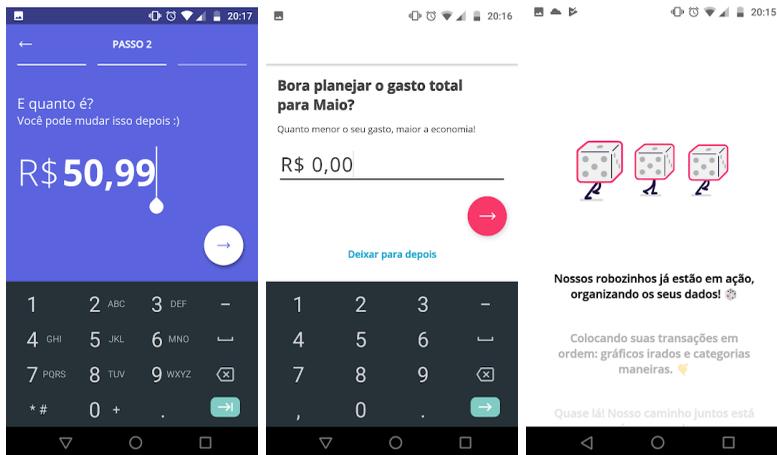


Fonte: Guiabolso

O aplicativo é consistente. Apresenta uma paleta de cores própria do aplicativo (rosa, roxo e azul) e complementa ela com cores já conhecidas por seus significados, como o verde para mensagens positivas. Os ícones mantêm um padrão e seu menu é facilmente acessado, estando na parte inferior da tela, de fácil alcance dos dedos. O comportamento dos elementos se apresenta consistente nas diversas situações e o sistema em geral funciona bem, sem erros.

Com base nos critérios de Schlatter e Levinson (2013), a hierarquia é bem trabalhada pelas telas, com boa utilização das variações de peso da tipografia. Além disso, as telas não apresentam elementos em excesso e fazem um bom uso do espaço em branco, garantindo uma fácil identificação das informações importantes e reduzindo a carga mental do usuário.

Figura 6 - Screenshots com exemplos da linguagem utilizada



Fonte: Guiabolso

O Guiabolso mostra uma personalidade muito próxima do usuário. Essa personalidade aparece muito nas mensagens e textos do aplicativo, que são informais. Ele oferece ajuda com pequenos tutoriais iniciais e explicações sobre determinadas tarefas, porém não é controlador e permite que usuários mais experientes sigam seus próprios caminhos. Além disso, ele utiliza muito bem de microinterações⁶ que são detalhes que ajudam a fazer os usuários gostarem de usar a aplicação.

O principal problema encontrado foi identificado por avaliações de usuários nas lojas de aplicativos. A maior parte das críticas é relacionada a problemas na sincronização automática com bancos. Vários usuários relataram que o aplicativo passa dias sem sincronizar e não atualiza a plataforma, atrapalhando a gerencia das finanças.

O teste realizado pelo MATch Checklist, com base no que foi observado durante a interação com o aplicativo, considerou o Guiabolso

⁶ Dan Saffer (apud TEIXEIRA, 2015) define as microinterações como “as menores unidades possíveis da experiência do usuário”. Pequenos momentos como apertar em um botão ou arrastar um elemento são microinterações que se bem trabalhadas podem melhorar a experiência do usuário e fazer ele ter uma melhor visão do produto.

como um aplicativo de “Usabilidade muito alta”, com 60.9 pontos (figura 7).

Figura 7 - Resultado MATch Checklist - Guiabolso



Fonte: MATch Checklist

Além da análise de usabilidade, foi realizada uma análise de acessibilidade (apêndice 3). Dos itens que se aplicam na sua análise avaliados, 11 dos 17 foram definidos como atendidos plenamente (5 atendiam parcialmente e 1 não foi atendido). O aplicativo respeita bem questões de conteúdo e layout, com por exemplo o tamanho dos botões e contrastes dos textos. Um dos problemas encontrados diz respeito à linguagem utilizada. Por ser muito informal e utilizar gírias, o aplicativo não condiz com a recomendação sobre linguagem.

Com base na análise desenvolvida, é possível concluir que o Guiabolso é uma aplicativo que funciona muito bem e que consegue utilizar da sua personalidade para se aproximar dos usuários de forma muito eficiente. Suas práticas que garantem a alta usabilidade podem ser usadas como referência no decorrer do projeto. Apesar de apresentar alguns problemas de acessibilidade, eles poderiam ser trabalhados facilmente para atingir um nível melhor.

3.1.2 Mobills

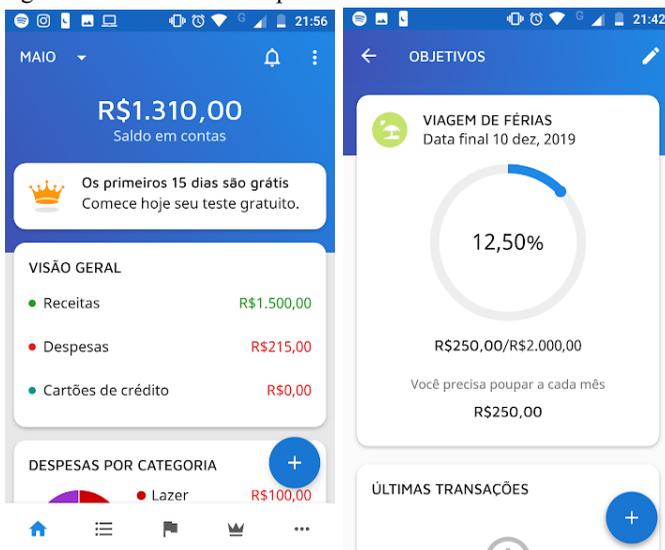
O Mobills é um aplicativo disponível para Android e iOS, que também conta com uma versão web. Ele foi criado pelo analista de sistemas, Carlos Terceiro que desenvolveu a primeira versão do aplicativo, disponibilizada na Google Play em 2013. O sistema conta com uma versão sem custos e outra premium, com mais funções, por aproximadamente 70 reais anuais.

As principais funcionalidades da versão grátis do Mobills são:

- Possibilidade de registrar sua renda e seus gastos

- Categorização dos gastos, com a possibilidade de personalização das categorias
- Disponibilização de gráficos sobre suas finanças
- Criação e acompanhamento de metas e orçamentos
- Opção de personalizar os cards de informação que aparecem na sua tela inicial
- Adicionar localização, fotos e tags para as despesas

Figura 8 - Screenshots do aplicativo



Fonte: Mobills

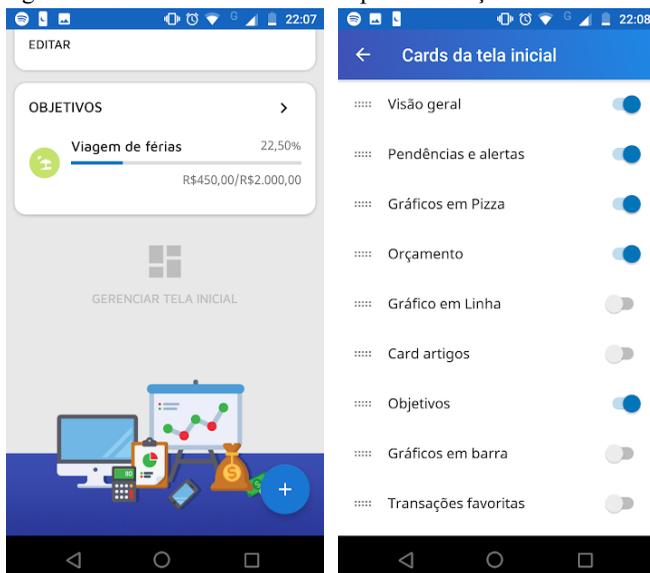
O Mobills apresenta no geral uma boa consistência. A cor primária que mais aparece nas telas é o azul, muito associada ao mundo financeiro e a estabilidade. Ele utiliza muito elementos do Material Design⁷, o que torna o aplicativo familiar aos usuários de Android e mais fácil de navegar. Porém, ele apresenta alguns problemas como ícones iguais em diferentes telas que servem para funções diferentes e termos que podem ter mais de uma interpretação, como por exemplo na

⁷ Material Design é o sistema de design do Google lançado em 2014, definido como um sistema adaptável de diretrizes, componentes e ferramentas que auxiliam nas melhores práticas no design de interfaces para usuários (MATERIAL Design. Disponível em <<https://material.io/>> Acesso em: 28 mai 2019).

seção Contas, que poderia ser entendida como contas a serem pagas, mas na verdade se refere a contas bancárias.

No quesito hierarquia, o aplicativo não apresenta grandes problemas. A tipografia é bem utilizada para definir importância e as cores ajudam também. Em algumas telas, a quantidade de informação dificulta a priorização. Muitas vezes os chamados para a versão premium do aplicativo tomam mais espaço da tela do que os dados sobre as finanças. Além disso, alguns ícones são utilizados como botões em certos momentos, porém sem deixar claro que são botões, dificultando a interação.

Figura 9 - Screenshots do modo de personalização

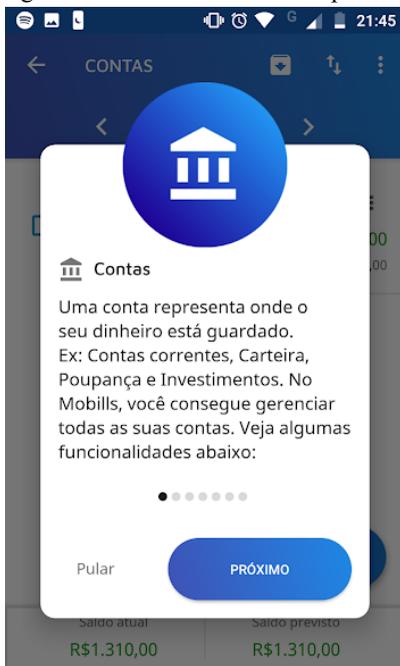


Fonte: Mobills

A personalidade do Mobills é mais moderada do que a do Guiabolso. Ele utiliza uma linguagem mais padrão, porém simples, prática e positiva. Seus ícones seguem os padrões do Material Design, não trazendo um diferencial para o aplicativo, mas sendo de fácil reconhecimento pelos seus usuários. Ele tenta sempre guiar e orientar seu usuário. Um exemplo disso são as explicações iniciais que ele apresenta para novas funcionalidades. Porém ele peca ao fazer delas

muito extensas e com muito texto (figura 10), diminuindo as chances dos usuários realmente prestarem atenção a elas.

Figura 10 - Screenshots de exemplo de explicação inicial



Fonte: Mobills

No questionário MATcH, o aplicativo alcançou a nota 57.1, sendo classificado como de “Usabilidade Alta” (figura 11).

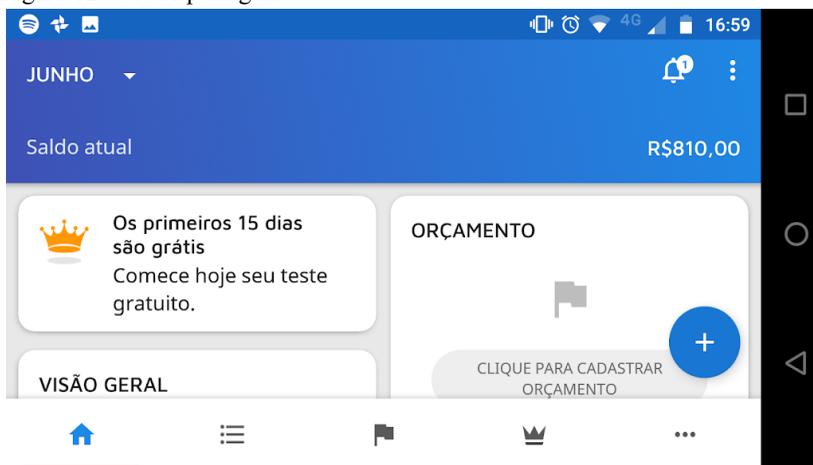
Figura 11 - Resultado MATcH Checklist - Mobills



Fonte: MATcH Checklist

Na análise de acessibilidade o Mobills teve um resultado um pouco melhor do que o Guiabolso, atendendo plenamente 12 de 17 recomendações que se aplicavam na sua análise (4 atenderam parcialmente e 1 não foi atendida). Um fato importante de destacar é que ele foi o único aplicativo analisado que permita a mudança de orientação da tela para o modo paisagem (figura 12). Entre os problemas encontrados pode ser citado o tamanho da área clicável de alguns botões, que ficava menor do que os 9mm recomendados.

Figura 12 - Modo paisagem



Fonte: Mobills

Após todas as análises é possível afirmar que o Mobills é um aplicativo financeiro bem completo, porém ele é muito focado na sua versão premium, de forma que alguns de seus principais diferenciais ficam disponíveis apenas nessa versão.

3.1.3 Otto - Assistente Financeiro

O Otto se apresenta como um gerenciador financeiro, que funciona primariamente por meio de um *chatbot*⁸. Ele foi criado por

⁸ “Chatbot é um programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas. O objetivo é responder as perguntas de tal forma que as pessoas tenham a impressão de estar conversando com outra pessoa e não com um programa de computador.”

Italo Silva, em Feira de Santana na Bahia, e foi lançado oficialmente em maio de 2017. Ele está disponível para Android e iOS.

Seu principal diferencial é a possibilidade de gerir o orçamento familiar, permitindo o compartilhamento de dados. Porém, essa funcionalidade está presente apenas na versão premium, que custa R\$9,90 por mês.

As principais funcionalidades do Otto, considerando sua versão premium, são:

- Possibilidade de registrar sua renda e seus gastos.
- Opção de fazer seu gerenciamento financeiro por de uma conversa estruturada com o chatbot.
- Categorização dos gastos, com a possibilidade de personalização das categorias.
- Disponibilização de gráficos sobre suas finanças.
- Criação e acompanhamento de metas e orçamentos.
- Aba “Especialistas” com uma lista de alguns profissionais que auxiliam na gestão financeira e seus contatos.
- Opção de compartilhar seu orçamento com outra pessoa.

Para compartilhar seu orçamento, um dos usuários precisa ter a versão premium. Dessa forma, ele adiciona as pessoas que quer compartilhar as informações, inserindo o email que elas utilizam para ter uma conta no aplicativo. O convidado então recebe um convite (figura 13) e aceita ou não o pedido (porém, durante os testes para essa análise, ele não chegou a receber uma notificação desse convite).

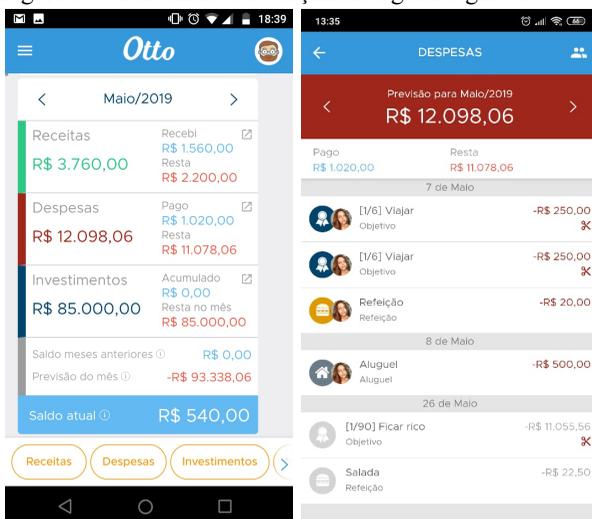
Figura 13 - Screenshots do convite



Fonte: Otto - Assistente Financeiro

Uma vez que os usuários aceitam o convite, o aplicativo começa a considerar e exibir os gastos e os ganhos dos dois. Na visão geral, não há distinção entre o que é de cada usuário. Somente quando você visualiza a lista de gastos ou ganhos que é possível ver quem é responsável por cada movimentação (figura 14). Não é possível ter gastos particulares, todos são sempre compartilhados com seu parceiro.

Figura 14 - Screenshots do orçamento geral e gastos



Fonte: Otto - Assistente Financeiro

Também não é possível compartilhar formas de pagamento (contas bancárias, cartão de crédito). Cada usuário tem a sua e somente ele pode utilizá-las.

Analisando o aplicativo a partir dos meta-princípios de design de Schlatter e Levinson (2013) alguns pontos podem ser identificados.

No quesito consistência, ele segue bem ao utilizar as cores de forma padrão durante o aplicativo, além de posicionar os menus de forma conhecida pelo usuário: menu inferior para tarefas mais imediatas e outras funcionalidades menos acessadas no menu hambúrguer.

Alguns problemas foram encontrados no funcionamento do aplicativo, como por exemplo ao marcar uma despesa como paga, o saldo não foi atualizado na hora. Além disso, alguns botões abrem mais opções quando clicados, porém essas opções acabam ficando em cima do chat de conversa, escondendo informações importantes.

Um dos principais diferenciais do aplicativo, o chat, acaba causando alguns problemas de hierarquia. Muitas informações são apresentadas por neste meio, tornando difícil ter uma visão geral da situação. Há também muito texto sem nenhuma diferenciação de peso ou cor nas palavras, dificultando a identificação de prioridades.

Figura 15 - Ícone Otto



Fonte: Otto - Assistente Financeiro

O Otto é apresentado como a personificação da aplicação. Ele é o personagem que você conversa no *chatbot* e seu rosto é o ícone do aplicativo (figura 15). Porém ele não apresenta uma personalidade marcante. Ele tenta ser prestativo, porém suas explicações são longas e todas em texto. Muitas das suas respostas soam muito automáticas e pouco pessoais (figura 16), tornando mais difícil criar um apego do usuário.

Figura 16 - Screenshots de interação com Otto



Fonte: Otto - Assistente Pessoal

O aplicativo recebeu 46 pontos no questionário MATCh, sendo classificado como “Usabilidade razoável” (figura 17).

Figura 17 - Resultado MATCh Checklist - Mobills



Fonte: MATCh Checklist

Na avaliação de acessibilidade, o aplicativo foi o que menos teve recomendações atendidas plenamente, apenas 10 de 17 (5 foram atendidas parcialmente e 2 não foram atendidas). Um dos pontos que ele não atende bem é o de manter informações importantes antes da rolagem de tela. O seu saldo e gastos, que nos outros aplicativos sempre ficam em destaque no topo da tela, acabam sumindo quando há novas mensagens no chat do Otto.

A impressão que o Assistente Financeiro deixa é de que ele é uma ideia que não foi muito bem implementada. Com muitos problemas na sua interface, ele acaba não compensando com suas vantagens de uso compartilhado.

Figura 18 - Visão geral - Análise de similares

Análise de similares			
	Usabilidade visual	MATch	Análise de acessibilidade
 <p>Guiabolso</p>	Consistência: ✓ Hierarquia: ✓ Personalidade: ✓	62,1 pontos Usabilidade muito alta	11 atende plenamente 5 atende parcialmente 1 não atendido 1 não se aplica
 <p>Mobills</p>	Consistência: ✓ Hierarquia: ✓ Personalidade: ✗	57,1 pontos Usabilidade alta	12 atende plenamente 4 atende parcialmente 1 não atendido 1 não se aplica
 <p>Otto</p>	Consistência: ✓ Hierarquia: ✗ Personalidade: ✗	46 pontos Usabilidade razoável	10 atende plenamente 5 atende parcialmente 2 não atendido 1 não se aplica

Fonte: A autora

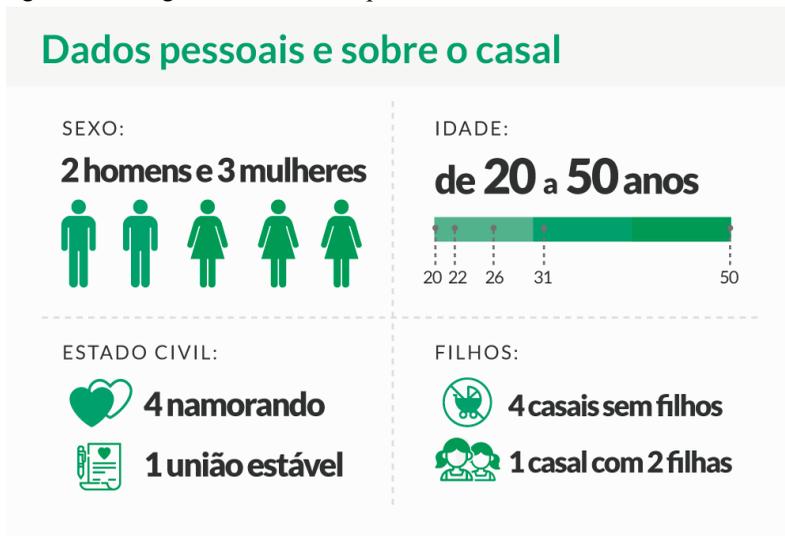
Como é possível observar na figura 18, os aplicativos que tiveram o melhor desempenho no geral foram o Guiabolso e o Mobills. O Guiabolso tem uma personalidade muito bem definida, que aproxima ele dos usuários e posiciona a sua marca de maneira diferenciada no mercado, enquanto o Mobills apresenta boas práticas em acessibilidade. Já o Otto, apesar de ter a funcionalidade de dividir as despesas com seu parceiro, apresentava muitos pontos a serem melhorados.

A partir dessa análise foi possível então definir melhor caminhos que o aplicativo proposto neste projeto deveria seguir ou não.

3.2 ENTREVISTAS COM PÚBLICO-ALVO

Para conhecer mais aprofundadamente as características e necessidades do público-alvo deste projeto, foram realizadas 5 entrevistas. O roteiro de perguntas utilizado nesta atividade e um resumo mais detalhado de cada entrevista pode ser encontrado no Apêndice 4 e 5. As perguntas foram divididas em 4 eixos, melhor detalhados no apêndice: Dados gerais; Sobre o Casal; Sobre a divisão de despesas; e Sobre organização financeira e aplicativos de finança.

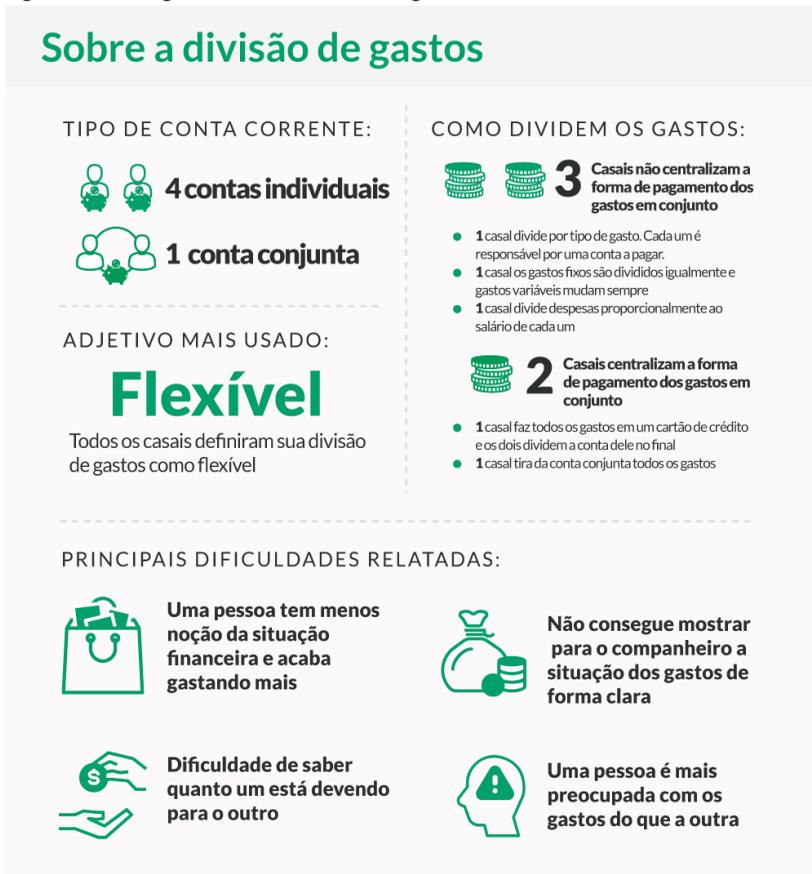
Figura 19 - Infográfico sobre dados pessoais e sobre o casal



Fonte: A autora

As entrevistas foram feitas com pessoas que atualmente moram com seu companheiro e possuem despesas conjuntas. Como detalhado na figura 16, idade dos entrevistados variou entre 20 e 50 anos, com mais participantes na faixa dos 20 anos, por esse ser um público-alvo maior do aplicativo. A maior parte dos entrevistados não têm filhos e definiu seu relacionamento como namoro.

Figura 20 - Infográfico sobre divisão de gastos



Fonte: A autora

Quando questionados sobre o gerenciamento do dinheiro do casal e a forma como lidam com as despesas conjuntas, ficou claro que

casais mais jovens não têm contas bancárias conjuntas e preferem dividir os gastos de forma que cada um fica responsável por algum pagamento (figura 20). Eles também se preocupam em tentar equilibrar os gastos variáveis, como por exemplo compras de supermercado.

Entre as dificuldades relatadas na gestão financeira conjunta, foi citado o fato de uma pessoa ter mais noção dos gastos e despesas do mês do que a outra. Esse problema é agravado quando uma pessoa não consegue mostrar de forma visual a situação financeira para o parceiro. Os dois entrevistados mais jovens relataram também ter dificuldade em saber quanto uma pessoa está devendo para a outra, o que seria importante para manter o equilíbrio nas despesas.

Figura 21 - Infográfico sobre aplicativos de finanças



Fonte: A autora

Sobre as ferramentas utilizadas para auxiliar na gestão financeira, as planilhas digitais foram mais citadas (Figura 21). Um dos entrevistados relatou que tinha começado a anotar alguns gastos

recentemente em um caderno e planejava transformar ele em uma planilha digital futuramente.

Todos os participantes já tentaram utilizar aplicativos específicos para auxiliar a gestão financeira. O app do Banco do Brasil e o Guiabolso foram os citados, porém a maior parte abandonou o uso regular.

Figura 22 - Segundo infográfico sobre aplicativos de finança



Fonte: A autora

Os principais motivos para as pessoas abandonarem o uso dos aplicativos estão relacionados ao fato de ser difícil criar o hábito de anotar seus gastos diariamente, além das aplicações terem mais funções do que os entrevistados julgavam necessário, como por exemplo ter muitas etapas para o uso, e não conseguirem se adaptar às necessidades do usuário (figura 22).

Figura 23 - Infográfico sobre como imaginam o app para casais



Fonte: A autora

Os entrevistados foram questionados também sobre o que gostariam de ver em um aplicativo feito especialmente para auxiliar a gestão financeira de casais (figura 23). Todos gostariam de que as duas pessoas do casal conseguissem ter acesso aos dados no aplicativo, facilitando a comunicação do casal. Foi citado também a possibilidade de criar metas de gasto por categoria de despesa.

Um ponto importante que apareceu novamente na entrevista é a possibilidade de visualizar quanto uma parte está devendo para a outra.

Com as entrevistas foi possível identificar que a divisão das despesas está sendo cada vez mais flexível, além de que principalmente entre os casais mais jovens a gestão financeira é uma tarefa dos dois.

Sobre as ferramentas para auxiliar a gestão e os aplicativos da área, o principal aprendizado foi que as pessoas buscam simplificar e facilitar a gerência dos gastos. Elas não querem um aplicativo que se torne mais uma tarefa difícil e custosa no seu dia-a-dia. O aplicativo a ser desenvolvido deve ser simples e focado em deixar a relação do casal

com a sua gestão financeira o mais fácil, sem ter funcionalidades demais e desnecessárias.

4 ETAPA SINTETIZAR

4.1 PERSONAS E CENÁRIOS

Baseado nos aprendizados obtidos nas entrevista, foram desenvolvidas duas personas para o projeto e definidos os seus cenários. Eles buscam representar o público-alvo do projeto e seus problemas e objetivos.

A primeira persona é a Monique (figura 24). Ela é considerada a persona primária do produto, ou seja o principal foco de tipo de usuário, por ser mais jovem e inexperiente na gestão financeira com seu companheiro.

Figura 24 - Persona primária: Monique



Fonte: A autora

Monique está no 4º ano do curso de arquitetura da UFSC, está estagiando em um escritório da área e por isso tem uma vida bastante corrida. Ela é natural de Curitiba e se mudou sozinha para Florianópolis quando começou a faculdade.

Seu namorado é o Pedro, que também é estudante e natural de outra cidade. Há 1 anos eles resolveram se mudar e começar a morar juntos, para conseguirem passar mais tempo um com o outro e também para dividirem as despesas como o aluguel e economizarem.

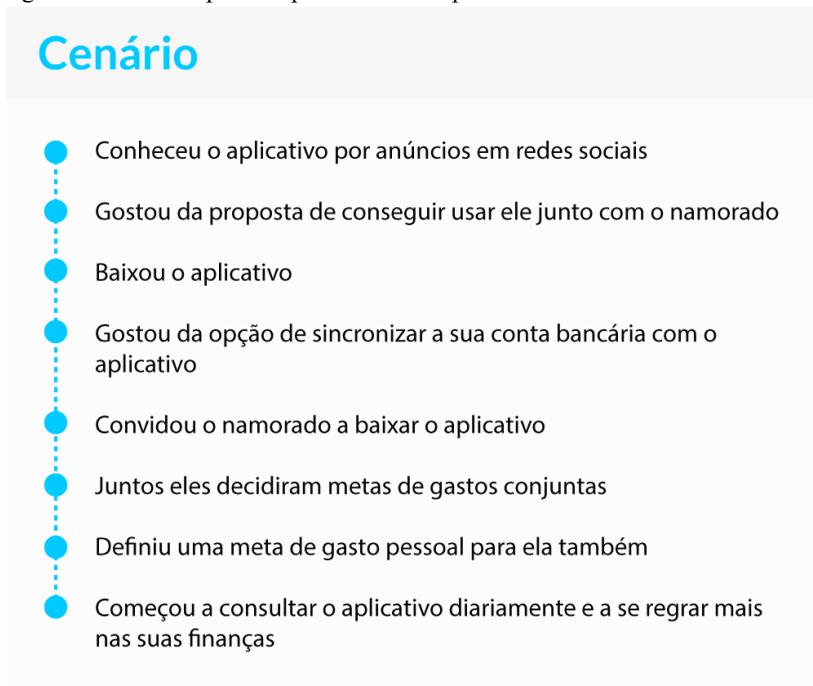
Os dois mantêm as contas correntes separadas e dividem as despesas fixas (aluguel, internet, luz...) igualmente. As despesas variáveis, como supermercado, eles vão alternando quem paga, porém às vezes alguém acaba gastando mais do que o outro. Os dois ainda não conseguiram, mas gostariam de se organizar para manter esses gastos equilibrados entre os dois.

Enquanto morava sozinha, Monique nunca se planejou financeiramente, o que levou a ter algumas dívidas no passado. Porém agora que vive com Pedro, decidiu que quer ser mais regrada, pois não quer afetar a vida financeira do companheiro. Também gostaria de conseguir guardar dinheiro para viajar quando se formasse.

Já tentou anotar os seus gastos em um caderno, mas não conseguiu se regrar em mantê-los atualizados. Também tentou baixar alguns aplicativos de gestão financeira, porém achou eles mais complicados do que o necessário. Gostaria de achar algum jeito prático de controlar melhor as suas finanças pessoais e as despesas divididas com o namorado.

O cenário de interação da Monique com o produto pode ser visualizado na figura 25.

Figura 25 - Cenário persona primária: Monique



Fonte: A autora

Como persona secundária, foi definido o Matheus (figura 26). Ele é um pouco mais velho e tem uma estabilidade maior no relacionamento e na vida. Por esse motivo, já tem uma forma de gerenciar suas finanças, mas ainda assim poderia se beneficiar do produto desenvolvido no projeto.

Figura 26 - Persona secundária: Matheus



Fonte: A autora

Matheus é engenheiro mecânico e trabalha em uma empresa em Florianópolis, a mesma cidade onde nasceu e cursou faculdade. Ele é muito organizado e correto, mas também é divertido e simpático.

Tem uma união estável com a Bruna, que conheceu durante seus tempos de faculdade. Eles estão juntos a 7 anos e se mudaram para o mesmo apartamento um pouco depois de se formarem.

Os dois mantêm contas correntes separadas e dividem as despesas igualmente. Ele acabou naturalmente se responsabilizando mais pela gestão financeira deles, pois é mais organizado e lembra melhor de pagar as contas. Ele mantém uma planilha no Excel onde vai anotando todos os gastos semanalmente.

Apesar de manterem contas separadas, muitas vezes acabam misturando despesas em conjunto com despesas pessoais. Ele não considera isso um problema, inclusive inclui gastos pessoais da Bruna na sua planilha.

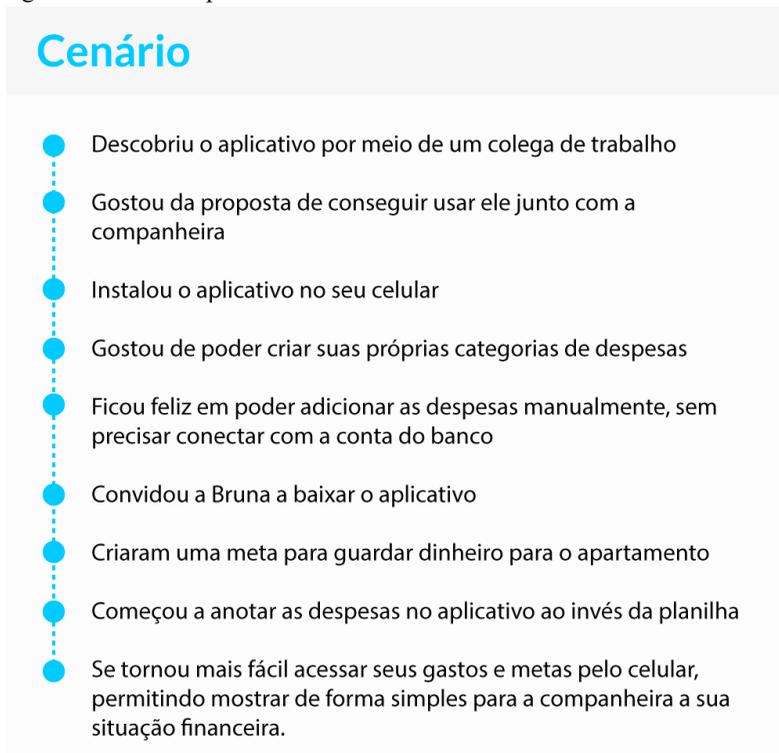
Os dois estão pensando em comprar um apartamento juntos e por isso precisam economizar mais. Matheus não tem tanto problema com isso, porém percebe que às vezes a Bruna tem mais dificuldade por não ter tanta noção de como andam as finanças. Ele já tentou fazer com que ela acompanhasse a tabela do Excel, mas não funcionou.

Ele já testou alguns aplicativos da área, porém não achou que eles se adaptavam às suas necessidades. Ele também não confia muito em aplicativos que pedem o acesso a sua conta bancária para sincronização.

Gostaria de ter algum modo de aproximar mais a companheira da gestão financeira da casa, sem parecer chato ou difícil.

O cenário de interação de Matheus com o produto pode ser visualizado na figura 27.

Figura 27 - Cenário persona secundária: Matheus



Fonte: A autora

4.2 MAPEAMENTO DE HISTÓRIAS DE USUÁRIO E REQUISITOS DE PROJETO

4.2.1 Histórias de Usuário

A partir de todas as informações coletadas na Etapa Entender e nas personas definidas, foram criadas as histórias de usuário para resumir as principais necessidades do público-alvo:

- Eu como usuário quero conseguir compartilhar um orçamento doméstico com o meu parceiro para melhorar a nossa gestão financeira conjunta.
- Eu como usuário quero conseguir manter despesas pessoais privadas do meu companheiro para permitir mais privacidade.
- Eu como usuário quero definir limites de gastos pessoais e conjuntos para conseguir economizar mais.
- Eu como usuário quero ter a opção de sincronizar minhas contas bancárias com o aplicativo para não ter que atualizar o aplicativo manualmente.
- Eu como usuário quero ter a opção de atualizar manualmente o aplicativo para ter mais controle do uso.
- Eu como usuário quero criar categorias para minhas despesas para poder adaptar o aplicativo a minha realidade.
- Eu como usuário quero conseguir ver quanto eu e meu parceiro estamos devendo um para o outro para melhorar a nossa gestão financeira conjunta.
- Eu como usuário quero poder definir gastos fixos no aplicativo para conseguir me organizar melhor.

4.2.2 Mapeamento das histórias de usuário

Para uma melhor entendimento das histórias e seus desdobramentos foi criado o mapeamento das histórias de usuário. Para uma melhor visualização nesse documento, o mapa foi dividido nas figuras 28 e 29.

Figura 28 - Mapa histórias de usuário parte 1



Fonte: A autora

Figura 29 - Mapa histórias de usuário parte 2



Fonte: A autora

4.2.3 Requisitos de projeto

Para iniciar a materialização do projeto, os requisitos de foram organizados para guiar o desenvolvimento e prevenir que funcionalidades necessárias sejam esquecidas. Em síntese, os requisitos de projeto podem ser vistos no quadro 1 abaixo:

Quadro 1 - Requisitos de Projeto

Objetivo do Usuário	Requisitos		Classificação
	Funcionais	De Conteúdo	
Compartilhar conta com parceiro	- Campo para adicionar email do parceiro - Botão para	- Explicação sobre convite de parceiro - Explicação	Obrigatório

	<p>convidar parceiro</p> <ul style="list-style-type: none"> - Botão para remover parceiro 	<p>sobre remoção de parceiro</p>	
<p>Sincronizar com contas bancárias e cartões</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formulário para escolha do banco e da conta que quer sincronizar - Botão para sincronizar a conta - Botão para escolher se as transações são conjuntas ou pessoais 	<ul style="list-style-type: none"> - Explicação sobre como funciona a sincronização e a segurança dela 	<p>Obrigatório</p>
<p>Adicionar despesas e ganhos manualmente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Botão para adicionar gastos e despesas - Formulário para adicionar nova transação 	<p>Não há</p>	<p>Obrigatório</p>
<p>Ver quanto cada pessoa gastou com as despesas conjuntas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Botão para escolher se uma transação é conjunta ou pessoal - Filtro nas despesas para identificar quem é responsável por cada 	<ul style="list-style-type: none"> - Diferenciação visual de quem foi responsável pela despesa - Mostrar a soma total de gastos conjuntos de cada pessoa 	<p>Obrigatório</p>
<p>Cadastrar fontes de renda e de pagamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Formulário para cadastrar ganhos recorrentes - Botão para cadastrar ganhos recorrentes - Formulário para cadastrar formas de pagamento - Botão para 	<p>Não há</p>	<p>Obrigatório</p>

	cadastrar formas de pagamento		
Definir limite de gastos	<ul style="list-style-type: none"> - Formulário para cadastrar limite de gastos - Botão para definir se o limite é conjunto ou individual - Barra de progresso para acompanhar o limite 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir limite de gastos individuais - Definir limite de gastos conjuntos 	Obrigatório
Definir categorias para despesas	<ul style="list-style-type: none"> - Campo de seleção para escolher categorias 	<ul style="list-style-type: none"> - Ícones para definir cada categoria 	Obrigatório
Definir gastos fixos	<ul style="list-style-type: none"> - Formulário para cadastrar despesas recorrentes - Botão para cadastrar despesas recorrentes - Campo para criar alertar 	Não há	Obrigatório
Criar conta e fazer login	<ul style="list-style-type: none"> - Botão para criar conta - Formulário para criar conta - Botão para fazer login - Formulário para fazer login - Botão para entrar com a conta Google - Botão para entrar com a conta de Facebook 	Não há	Obrigatório

Recuperação de senha	- Botão para recuperar senha em casos de contas criadas no aplicativo	Não há	Obrigatório
Personalização do aplicativo	- Botão e formulário para criar nova categoria de gastos - Botão para a personalização das categorias de gastos - Botão para adicionar foto de perfil	Não há	Desejável
Relacionar limite de gastos com objetivos pessoais	- Campo de preenchimento para relacionar limite de gastos com economia para algum objetivo pessoal. Ex: Viagem	Não há	Desejável
Proteger com senha	- Formulário e botão para criar uma senha para proteger o acesso ao aplicativo	- Explicação sobre a senha de acesso	Desejável

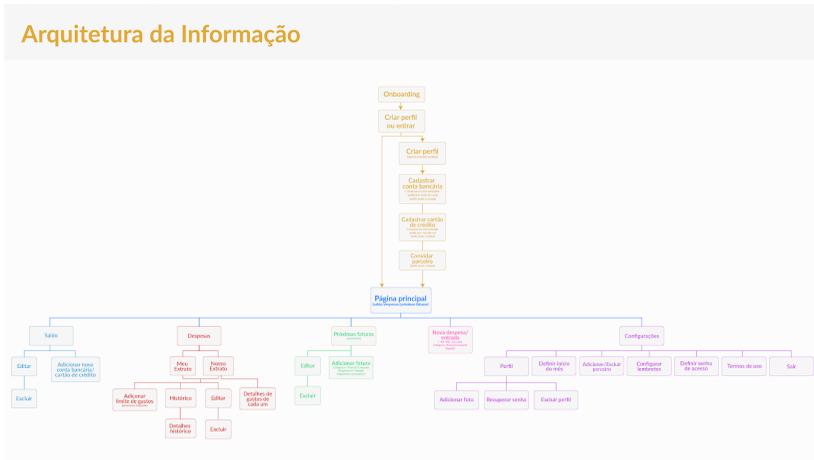
Fonte: A autora

5 ETAPA MATERIALIZAR

5.1 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

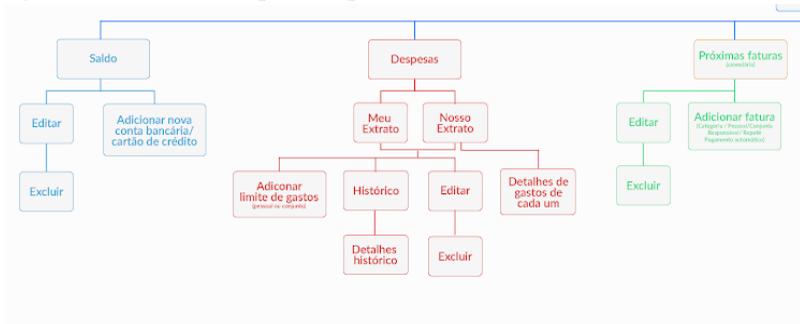
Para a realização do card sorting, uma arquitetura da informação prévia (figura 30) foi criada, baseada nas histórias de usuário e nos requisitos de projeto.

Figura 30 - Arquitetura da Informação prévia



Fonte: A autora

Figura 31 - Detalhe da arquitetura prévia



Fonte: A autora

Figura 32 - Detalhe da arquitetura prévia



Fonte: A autora

5.1.1 Card sorting

O card sorting foi realizado remotamente através da ferramenta Optimal Workshop⁹ e teve 4 participantes: 2 deles com o perfil exato do aplicativo (moram com o parceiro) e 2 com um perfil similar (não moram com o parceiro, mas compartilham outras características do público).

Para não deixar o teste tão extenso, a parte do cadastro no sistema foi deixada de fora e o foco foi nas funcionalidades do aplicativo (figuras 31 e 32).

Os participantes tinham 25 cards disponíveis e 5 grupos pré-definidos (Despesas; Saldo; Próximas faturas; Nova despesa/entrada; Configurações) para organizarem. Eles ainda tinham a liberdade de criar novos grupos se achassem necessário.

⁹ Disponível em: <optimalworkshop.com/optimalsort>

Figura 33 - Matriz de Similaridade

Similarity matrix 

100	Adicionar nova conta bancária																					
100	100	Excluir conta bancária																				
100	100	100	Adicionar foto de perfil																			
100	100	100	100	Redefinir senha																		
100	100	100	100	100	Excluir perfil																	
100	100	100	100	100	100	Adicionar/Excluir Parceiro																
100	100	100	100	100	100	100	Definir senha de acesso															
100	100	100	100	100	100	100	100	Termos de uso														
75	75	75	75	75	75	75	75	75	Perfil													
75	75	75	75	75	75	75	75	75	100	Sair												
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	Adicionar novo cartão de crédito											
75	75	75	75	75	75	75	75	75	50	50	Definir início do mês											
50	50	50	50	50	50	50	50	50	75	75	50	50	Configurar lembretes									
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	Histórico								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	Editar saldo								
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	75	Meu extrato							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	75	100	Nosso extrato						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	25	25	Detalhes das despesas conjuntas					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	50	Excluir despesa					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	75	Editar despesa							
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	Editar fatura				
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25	100	Adicionar fatura			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	75	75	Excluir fatura		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	50	50	25	25	0	Criar limite de despesas	
25	25	25	25	25	25	25	25	0	0	0	25	25	50	25	0	0	0	0	0	25	Detalhes do histórico	

Fonte: OptimalSort

Com a matriz de similaridade (figura 33) podemos ver porcentagem de participantes que colocaram os mesmos cards em grupos iguais. Já o grid de padronização (figura 34) mostra a distribuição dos cards nas categorias pré-definidas. Cada célula mostra o número de vezes que um card foi organizado em cada categoria.

Figura 34 - Grid e Padronização

Standardization grid 

Total participants 0  4

Name	Configur...	Despesas	Nova des...	Próximas...	Saldo	Not standardized
Adicionar fatura			1	3		
Adicionar foto de perfil	4					
Adicionar nova conta bancária	4					
Adicionar novo cartão de crédito	3		1			
Adicionar/Excluir Parceiro	4					
Configurar lembretes	2	1				1
Criar limite de despesas		2	2			
Definir início do mês	3			1		
Definir senha de acesso	4					
Detalhes das despesas conjuntas		3			1	
Detalhes do histórico	1	2			1	
Editar despesa		1	3			
Editar fatura			1	3		
Editar saldo					4	
Excluir conta bancária	4					
Excluir despesa		2	2			
Excluir fatura				4		
Excluir perfil	4					
Histórico		2			2	
Meu extrato					3	1
Nosso extrato					3	1
Perfil	3					1
Redefinir senha	4					
Sair	3					1
Termos de uso	4					

Fonte: OptimalSort

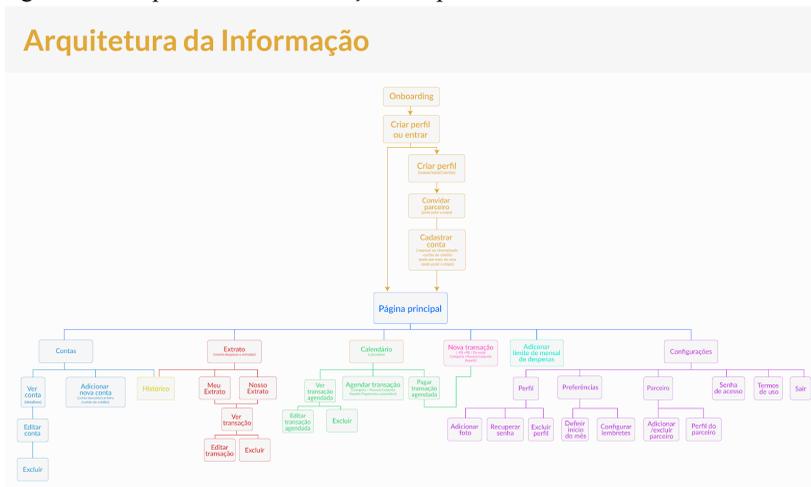
A análise dos resultados mostrou que a categoria que teve a maior similaridade de organização nos testes foi “Configurações”. Além disso, a maior parte dos resultados dessa categoria foram similares com o que foi planejado na arquitetura prévia.

Entretanto surgiram algumas divergências nos testes, alguns temas como “Detalhes do Histórico” foram classificados em diferentes categorias, sem ter uma predominância de determinado resultado. Um dos participantes ainda relatou que teve dificuldade em entender o que era a categoria “Próximas faturas” e o que ela englobaria.

5.1.2 Arquitetura da informação final

A partir dos resultados do card sorting, a arquitetura foi repensada de forma a se adequar melhor com a visão dos usuários. O resultado geral pode ser visto na figura 35.

Figura 35 - Arquitetura da informação do aplicativo



Fonte: A autora

No primeiro acesso ao aplicativo o usuário passa pelo chamado “Onboarding”, termo usado para descrever uma pequena introdução às principais funcionalidades do aplicativo para ajudar a criar um maior entendimento do que o app faz. Passando essa etapa o usuário teria a opção de fazer o *login* e entrar direto no aplicativo, se já possui uma conta. Se não, é necessário que ele crie seu perfil.

Após a criação do perfil, o usuário passa por etapas que tem como objetivo ajudar na sua adaptação ao aplicativo. Diferente da primeira versão da arquitetura, o fluxo (figura 36) foi repensado e encurtado, colocando a opção de convidar um parceiro primeiro, já que esse é o principal diferencial do sistema. Além disso, a opção de adicionar uma conta bancária e de adicionar um cartão de crédito foi unida em “Cadastrar conta”.

Figura 36 - Detalhe da arquitetura da informação - Cadastro



Fonte: A autora

Após o *login* ou o cadastro, o usuário chega em uma página principal onde conseguirá acessar as outras funcionalidades do app. Como é possível ver na figura 37, algumas mudanças de nomenclatura foram feitas após os testes de card sorting mostrarem que os antigos termos causavam confusão dos seus significados.

O que antes era chamado de “Saldo”, agora passou para “Contas”. Dessa forma, consegue descrever melhor o que há nessa categoria: o detalhamento do saldo, mostrando quanto há em cada conta cadastrada no aplicativo.

A categoria “Despesas” também teve seu nome mudado para “Extrato”, um nome muito utilizado em aplicações bancárias, deixando mais claro que é nela onde se encontra a lista de todas as movimentações, sejam despesas ou entradas. A mudança no nome também permitiu que ela seguisse no mesmo padrão das suas subcategorias: “Meu Extrato” e “Nosso Extrato”.

Além disso, no card sorting a funcionalidade “Histórico” foi classificada por duas pessoas na categoria “Extrato” (antes “Despesas”) e por outras duas pessoas na categoria “Contas” (antes “Saldo”). Dessa forma foi pensado em criar um “Histórico” unificado, que pode ser acessado a partir das duas categorias.

Figura 37 - Detalhe da arquitetura da informação - Contas, Histórico e Extrato

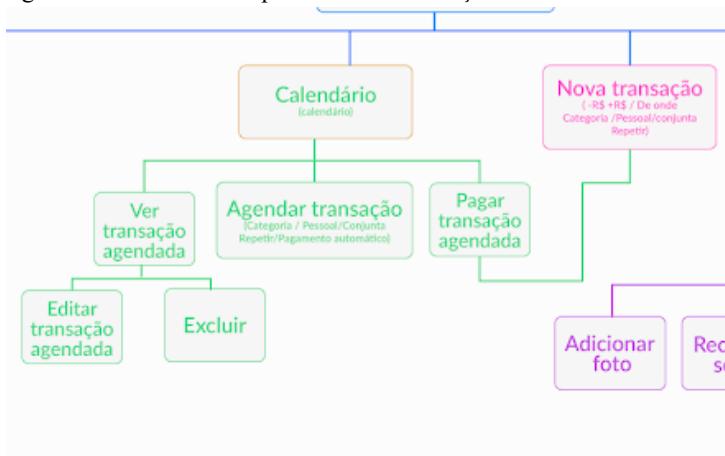


Fonte: A autora

Como foi citado anteriormente, a categoria “Próximas faturas” não foi muito bem entendida pelos participantes do teste, sendo que um deles inclusive comentou o fato no questionário pós-teste. Como a ideia dessa funcionalidade é criar uma lista de gastos ou entradas fixas e suas datas, para ajudar o usuário a se lembrar delas, o nome foi alterado para “Calendário”. O termo pode parecer amplo num primeiro momento, mas o fato dele estar dentro de um aplicativo de finanças reduz as possibilidades de uso e permite que o usuário entenda mais facilmente.

Outra mudança foi na funcionalidade “Nova despesa/entrada”, que passou a se chamar “Nova transação”, seguindo a ideia de utilizar termos comuns em ambientes relacionados a dinheiro e bancos.

Figura 38 - Detalhe da arquitetura da informação - Calendário e Nova transação

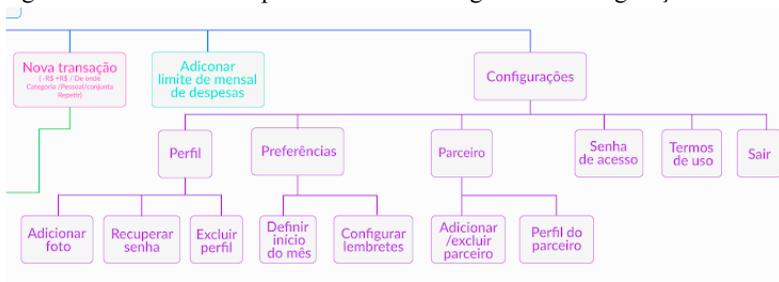


Fonte: A autora

A opção de adicionar um limite de gastos foi renomeada para “Adicionar Limite de Despesas Mensal”, unificando os termos utilizado em outras partes do aplicativo (despesas e não gastos) e deixando claro a sua característica de ser mensal.

A categoria “Configurações” foi a única que não sofreu grandes mudanças, já que foi a melhor entendida nos card sortings. As únicas alterações feitas foram para agrupar “Definir início do mês” e “Configurar lembretes” em “Preferências”, e criar uma categoria mais abrangente chamada “Parceiro”, onde é possível encontrar configurações relativas a conta do companheiro do usuário.

Figura 39 - Detalhe da arquitetura - Limite de gastos e Configurações



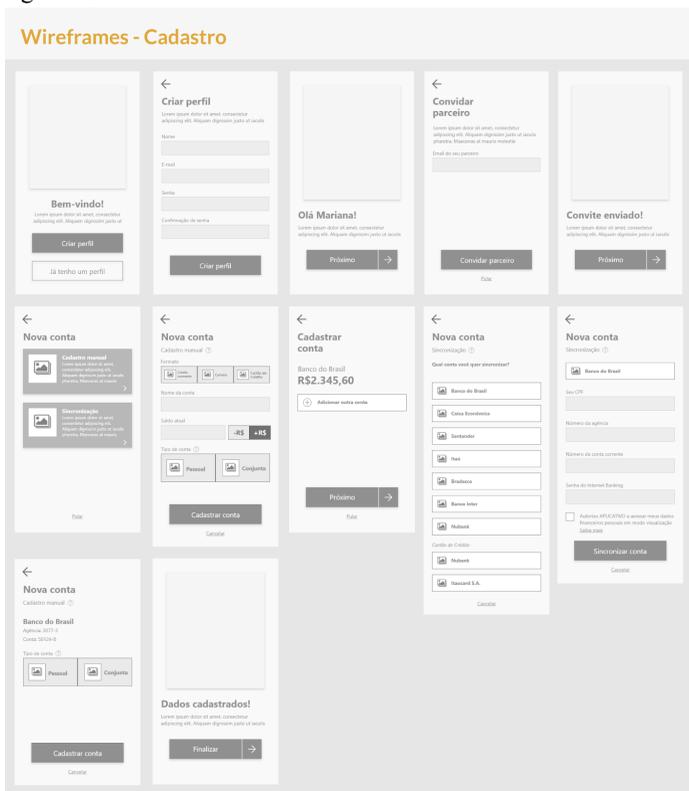
Fonte: A autora

Por fim, alguns termos utilizados no aplicativo podem parecer muito formais ou complexos, porém eles são os mais utilizados quando se trata de finanças e questões bancárias. Sendo assim, eles foram utilizados para aumentar a consistência da aplicação com outras da mesma área e diminuir o risco de confusões dos usuários quanto seus significados.

5.2 WIREFRAMES

Para começar a materializar o que foi definido na arquitetura e permitir os primeiros testes de usabilidade, foram desenvolvidos 65 wireframes do aplicativo, abrangendo todas as funcionalidades.

Figura 40 - Wireframes de Cadastro



Fonte: A autora

A figura 40 apresenta os wireframes feitos para a parte de acesso e cadastro no aplicativo. Assim que acessar a aplicação o usuário tem a opção de entrar no seu perfil, se já for cadastrado, ou então criar um perfil novo. Escolhendo criar um perfil, foi preferido manter um baixo número de campos a serem preenchidos, para diminuir as chances do usuário desistir da ação. Sendo assim ele precisa preencher apenas nome, e-mail e senha.

Com o perfil criado, seriam apresentadas algumas etapas para auxiliar a pessoa a iniciar o uso do aplicativo. Primeiro ela teria a opção de adicionar um companheiro enviando um convite para o e-mail dele. Depois ela poderia adicionar uma conta ao aplicativo, manualmente ou por sincronização. Todas essas etapas de auxílio poderiam ser puladas pelo usuário.

Terminado o cadastro, o usuário é redirecionado para a página inicial e principal do app (figura 41).

Figura 41 - Wireframes da Página Inicial



Fonte: A autora

Foram feitos 4 wireframes para a página inicial, cada um representando um estado diferente da tela. O primeiro considera o que o usuário iria ver logo após o seu cadastro: apenas o campo de “Contas” com algum dado. Todos os outros campos que ainda não tem dados apresentam mensagens para orientar o usuário de como utilizá-los. Os

wireframes seguintes mostram os campos sendo preenchidos com dados gradualmente.

Foi escolhido evitar um menu central para acessar as funcionalidades, como é comum em muitos aplicativos. Para esse projeto informações principais de todas as funcionalidades chave são dispostas na página principal por meio de *cards*, de forma a facilitar o acesso a informações importantes de forma rápida. Clicando nos nomes das categorias é possível acessar os dados completos de cada função. Já as “Configurações”, que devem ser pouco acessadas pelos usuários durante o uso habitual pode ser acessada no ícone de engrenagem no canto superior direito.

O saldo total e as despesas gerais são apresentadas fixas no topo da página, já que são dados importantes no controle financeiro. Logo em seguida vem as informações do “Extrato”, onde as três últimas transações ficam disponíveis em cards.

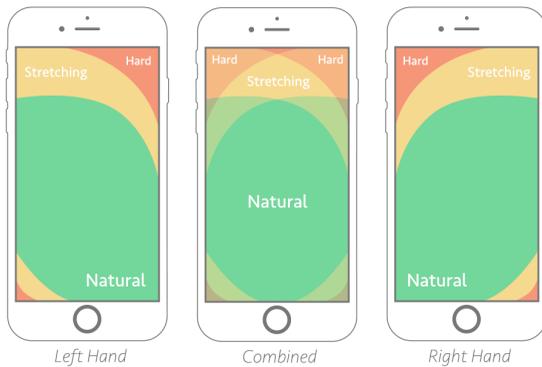
Depois é apresentado o limite mensal de despesas, que foi uma das funcionalidades mais mencionadas nas entrevistas com o público como importante de ter no aplicativo. O limite é apresentado como uma barra, que vai sendo preenchida a cada nova despesa. É possível ter um limite individual (pessoal) e um conjunto com o parceiro.

O calendário fica logo em seguida, mostrando os três próximos agendamentos. E por fim há os cards das “Contas”, que mostram o detalhamento do saldo, como por exemplo a quantia presente na sua conta bancária e na carteira. Eles foram colocados por último por não apresentar informações tão necessárias no dia a dia.

No canto inferior direito foi escolhido usar um botão FAB¹⁰ para o acesso rápido a funcionalidade que deve ser mais usada no aplicativo: adicionar uma transação nova (entradas ou saídas). Esse tipo de botão é amplamente usado em vários aplicativos e portanto é familiar para os usuários. Além disso, ele fica numa zona de acesso de fácil alcance (figura 42).

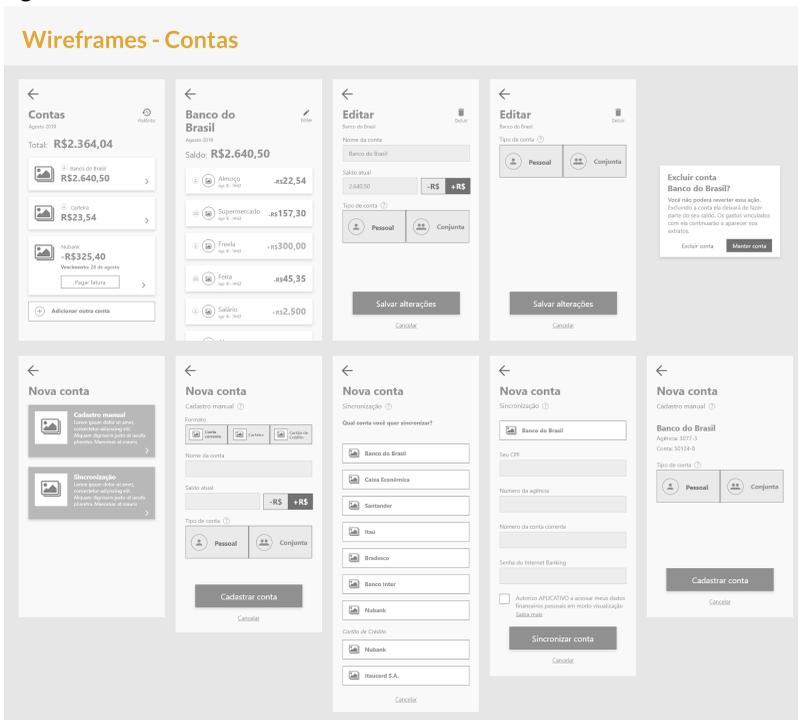
¹⁰ Introduzido no Material Design (a linguagem de design do Google) o botão FAB significa “floating action button” (botão de ação flutuante). Ele é amplamente usado para promover a ação primária na interface. Disponível em: <<https://material.io/components/buttons-floating-action-button/>> Acesso em: 11 de set. 2019

Figura 42 - Zona de alcance dos dedos



Fonte: <<https://www.smashingmagazine.com/2016/09/the-thumb-zone-designing-for-mobile-users/>> Acesso em: 11 de set. 2019

Figura 43 - Wireframes de Contas

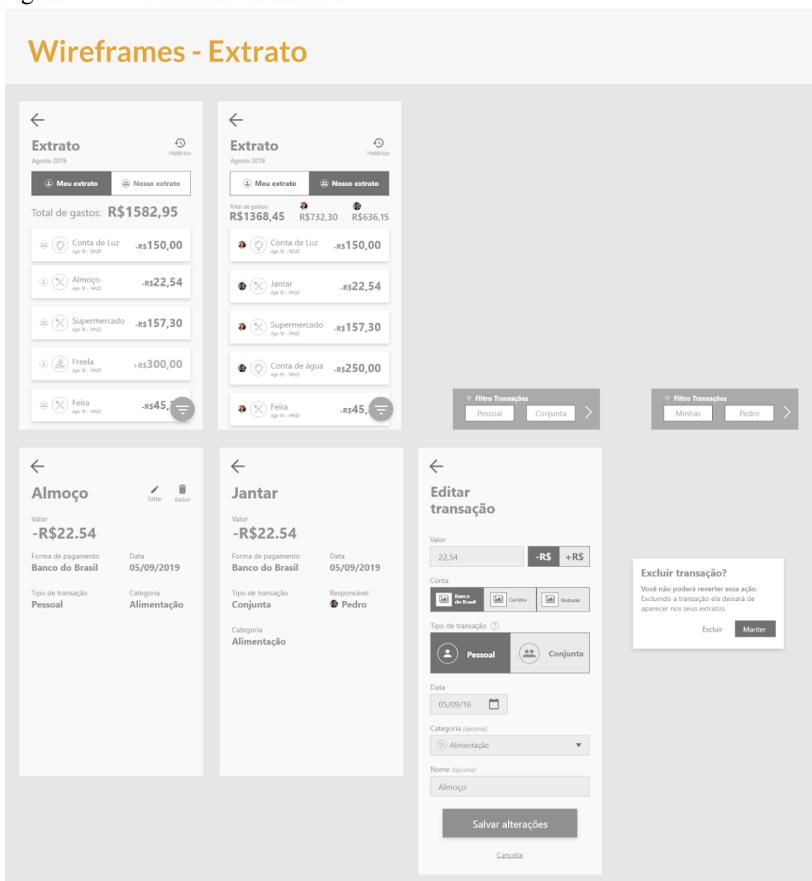


Fonte: A autora

Entrando em “Contas” (figura 43) o usuário consegue visualizar todas as suas contas cadastradas, que compõem o seu saldo. Clicando em uma conta específica, é possível ver todas as transações realizadas relacionadas a ela.

Além disso, é possível editar as informações da conta. Caso ela seja manual, é possível alterar o saldo, o nome e o tipo de conta (se é pessoal ou conjunta). Se a conta for sincronizada com o banco, só é possível alterar o tipo de conta.

Figura 44 - Wireframes de Extrato



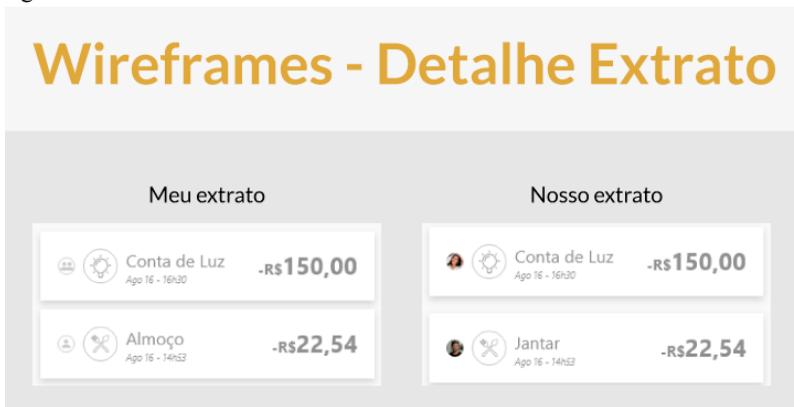
Fonte: A autora

No “Extrato” são listadas todas as transações realizadas no mês. Clicando em uma transação é possível visualizar detalhes dela e editar ou excluir. Para melhorar a visualização, o extrato é dividido em “Meu extrato” e “Nosso extrato”.

Em “Meu extrato” o usuário consegue ver todas as transações que ele adicionou no aplicativo, sejam elas pessoais ou conjuntas, e o total de despesas. A diferenciação das transações conjuntas ou pessoais é feita por um ícone que aparece na esquerda do card da transação (figura 45). O usuário tem a possibilidade de filtrar as transações por tipo, clicado no botão no canto direito da tela.

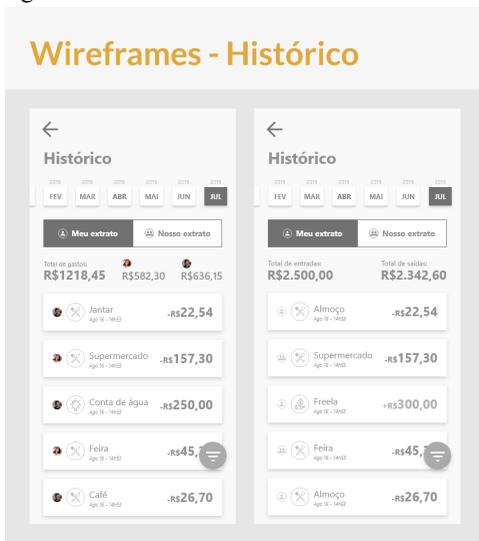
Já em “Nosso Extrato”, ficam disponíveis as informações para o casal, ou seja, todas as transações marcadas como conjuntas pelo usuário ou pelo seu companheiro. Além disso, mostra o total em despesas conjuntas, formado pelo o total de despesas que cada usuário marcou como conjuntas. Para identificar quem foi o responsável pela transação, é mostrada a foto de perfil do usuário que a cadastrou no app (figura 45). Também há uma opção de filtro, onde é possível ver apenas as suas transações ou as do seu companheiro.

Figura 45 - Detalhe dos wireframes de Extrato



Fonte: A autora

Figura 46 - Wireframes de Histórico

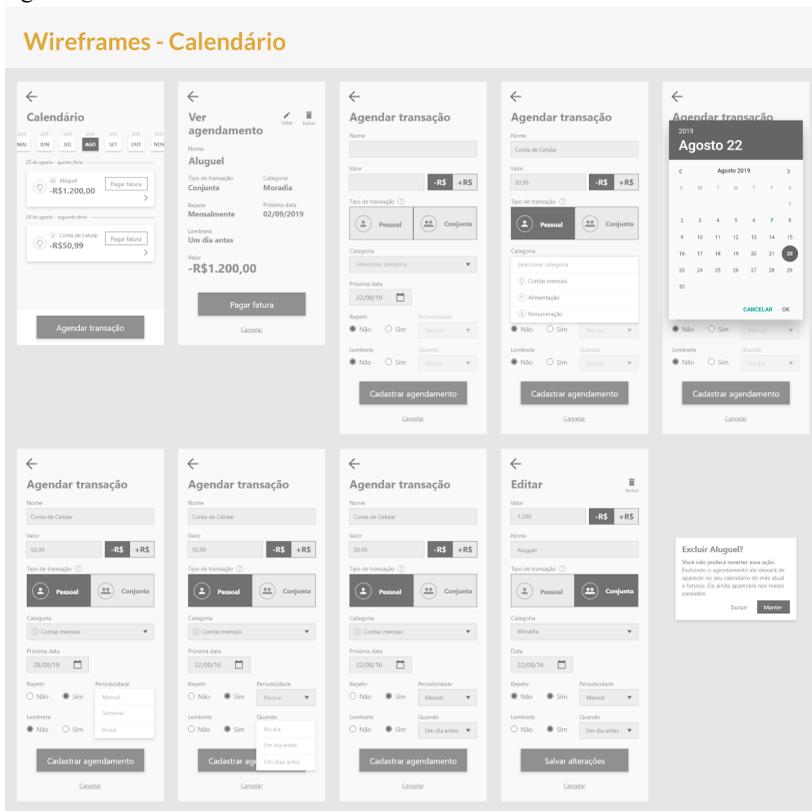


Fonte: A autora

O “Histórico” (figura 46) pode ser acessado a partir de “Contas” ou de “Extrato”. Com um layout bem similar ao “Extrato”, nele é possível navegar por meses anteriores e visualizar as transações realizadas naquele período.

No “Calendário” (figura 47) é possível agendar transações recorrentes e visualizar elas ordenadas por data. Dessa forma é possível ver os agendamentos para os meses passados e futuros, editar e excluí-los se preciso. Ao agendar uma transação é possível definir uma periodicidade (semanal, mensal, anual) e definir um lembrete (na data de pagamento, um dia antes ou três dias antes).

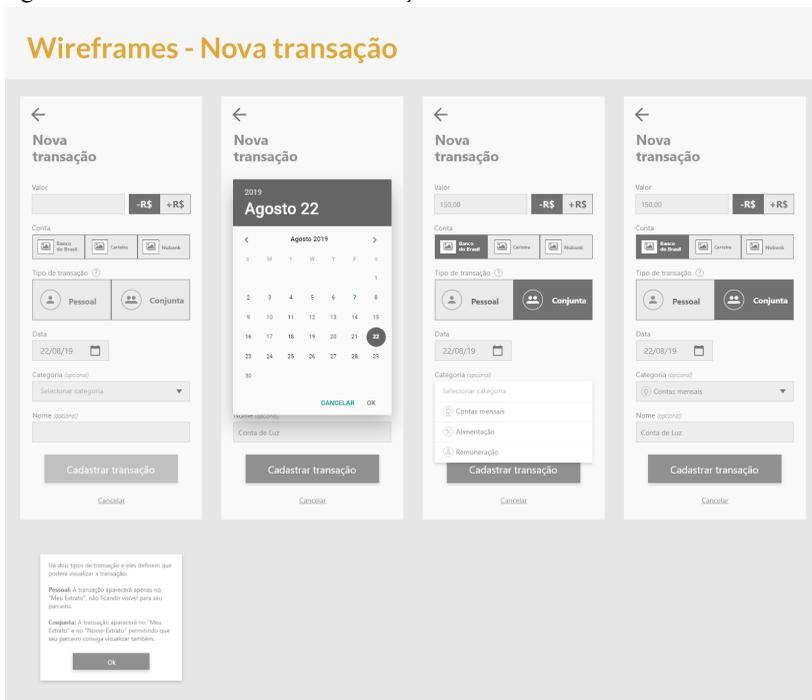
Figura 47 - Wireframes de Calendário



Fonte: A autora

Em “Nova transação” (figura 48) é possível adicionar um novo ganho ou despesa. Conforme relatado nas entrevistas, muitas pessoas reclamavam que os aplicativos financeiros existentes eram muito morosos de preencher. Dessa forma, para adicionar uma transação apenas quatro campos são obrigatórios: Valor, conta, tipo de transação e data. Valor é o único campo obrigatório que necessita digitação. Conta e tipo de transação são de seleção fácil, já o campo de data vem automaticamente preenchido com a data do dia, possibilitando mudança se preciso. Além deles o usuário tem a opção de escolher uma categoria e um nome para a transação.

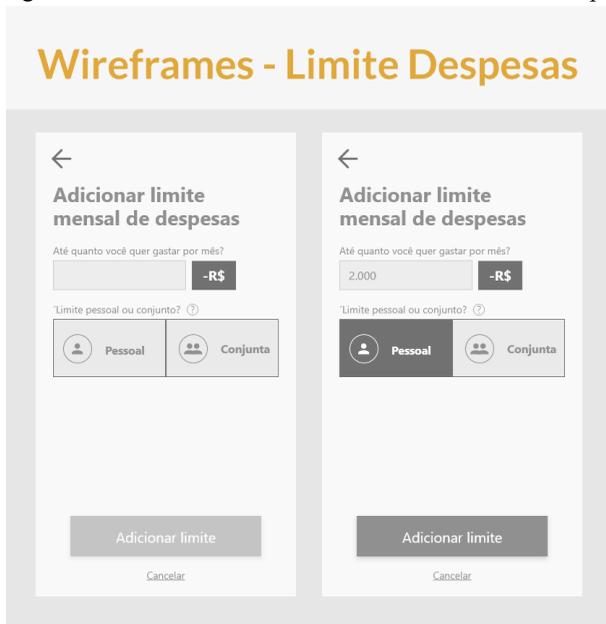
Figura 48 - Wireframes de Nova Transação



Fonte: A autora

Para adicionar um limite mensal de despesas o usuário somente precisa escolher o valor do limite e definir se ele é pessoal ou conjunto (figura 49).

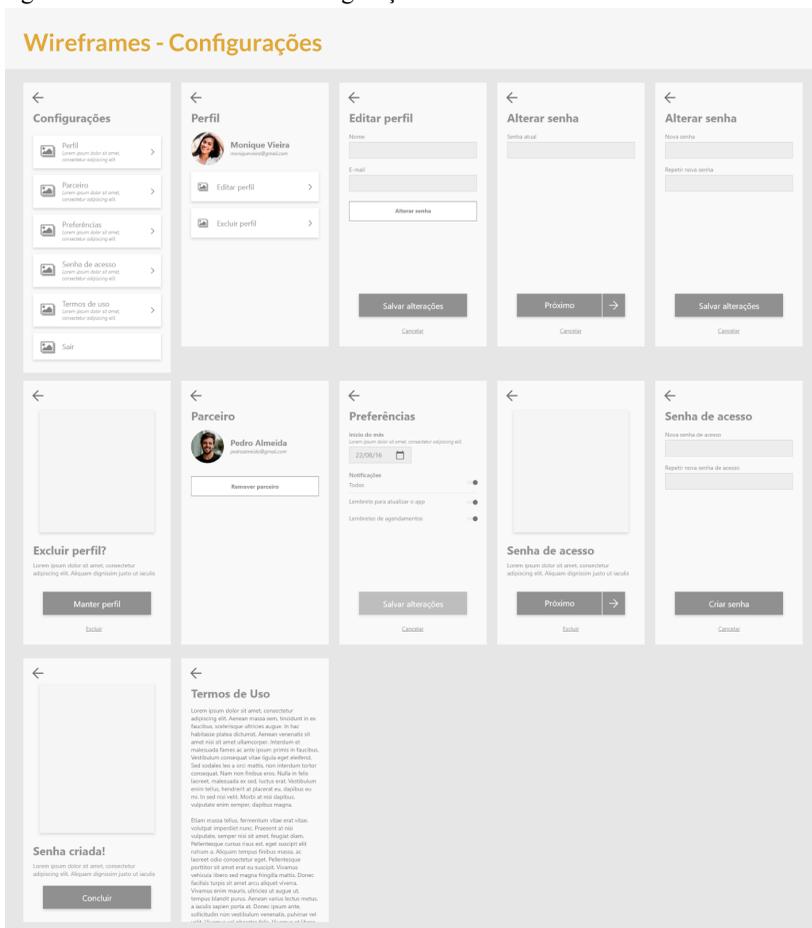
Figura 49 - Wireframes de Adicionar limite mensal de despesas



Fonte: A autora

Por último, nas “Configurações” (figura 50) o usuário tem uma lista de subcategorias, com pequenas explicações sobre cada uma. No “Perfil”, ele consegue editar suas informações, alterar a sua senha e excluir seu perfil se necessário. Em “Parceiro” é possível ver o seu parceiro e remover ele se preciso. Já em “Preferências” o usuário pode configurar o seu início de mês e gerenciar notificações. Além disso, ele ainda tem a opção definir uma senha para proteger suas informações no aplicativo em “Senha de Acesso”. Nas “Configurações” também há um espaço pensado para os termos de uso do aplicativo e a opção de sair da sua conta.

Figura 50 - Wireframes das Configurações



Fonte: A autora

5.3 TESTE DE USABILIDADE COM WIREFRAMES

Para validar o que foi desenvolvido nos wireframes e na arquitetura da informação após o card sorting, foram realizados testes presenciais com o público. Foram realizados um total de três testes, sendo que um desses foi considerado o piloto.

Para o teste foi criado um protótipo navegável¹¹ no programa Adobe XD. Dessa forma foi possível simular a interação do usuário com o aplicativo.

Para situar os participantes, o seguinte cenário foi apresentado:

“Você mora com seu companheiro há algum tempo e vocês dividem alguns gastos, como as contas da casa e de alimentação. Recentemente vocês começaram a usar um novo aplicativo para auxiliar na gestão financeira de vocês, onde vocês cadastram manualmente os seus ganhos e as suas despesas. Imagine que você deverá fazer algumas tarefas nesse aplicativo:”

Além do cenário, os participantes foram apresentados também as imagens da persona Monique e seu namorado Pedro, já que os wireframes foram construídos usando Monique como usuária principal e em alguns momentos o nome e foto dela e do companheiro poderiam aparecer. Sendo assim, os participantes do teste se colocariam no lugar de Monique.

Para o teste foram estipuladas quatro tarefas, tendo em vista as principais histórias de usuário e funcionalidades que seriam mais utilizadas. As tarefas foram apresentadas uma por vez, conforme mostradas aqui:

1. “Você acabou de pagar, com a sua conta do Banco do Brasil, o boleto da conta de luz desse mês, que foi no valor de R\$150,00. Adicione este gasto no aplicativo de maneira que ele fique visível para seu companheiro também.
2. Você não quer esquecer de pagar a conta do seu celular esse mês. Ela custa R\$50,99 e deve ser paga todos os meses dia 28. Cadastre ela no aplicativo para não esquecer mais e defina um lembrete para um dia antes do pagamento.
3. Você quer tentar economizar mais esse mês e para isso quer definir um limite de gastos. Crie um limite de gastos totais de R\$2.000 para você no aplicativo.

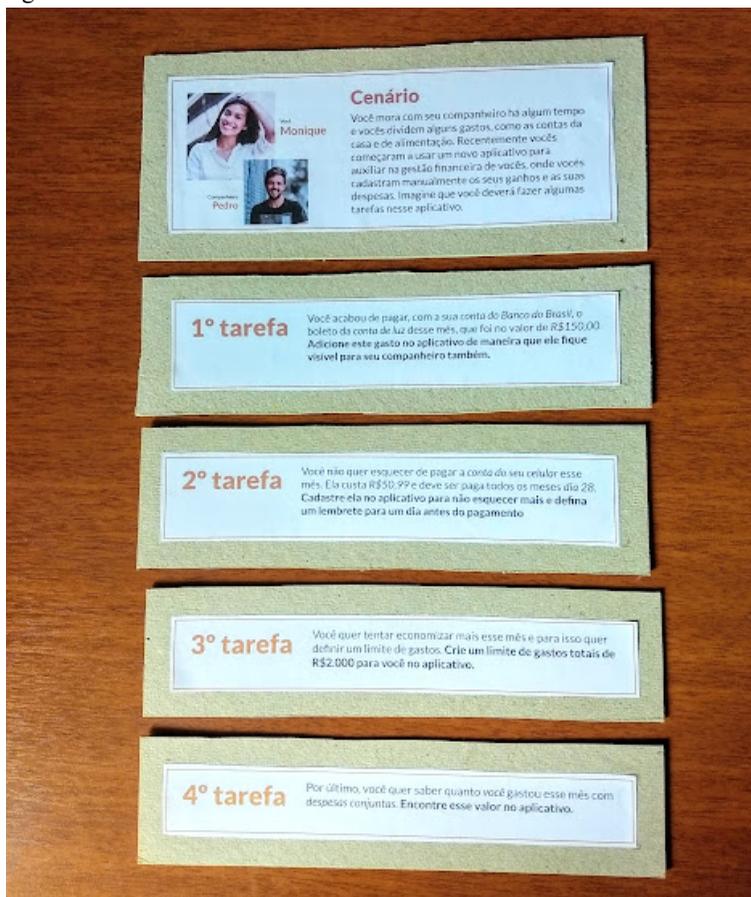
¹¹ Link para o protótipo:

<<https://xd.adobe.com/view/f6c7ac06-1d4c-4c63-484e-e71a9d9d68cd-80f6/>>

4. Por último, você quer saber quanto você gastou esse mês com despesas conjuntas. Encontre esse valor no aplicativo.”

Como em algumas tarefas o participante precisava se lembrar de alguns dados importantes, como valores e datas, foram desenvolvidos cards (figura 51) para serem utilizados juntos dos testes, que eram lidos e entregues para as pessoas conforme as tarefas.

Figura 51 - Cards utilizados durante o teste de usabilidade



Fonte: A autora

5.3.1 Teste 1 - Piloto

Teste piloto tem como principal objetivo, analisar o teste em si: definir se as tarefas e cenários estão claros, se o protótipo funciona como deveria, entre outros.

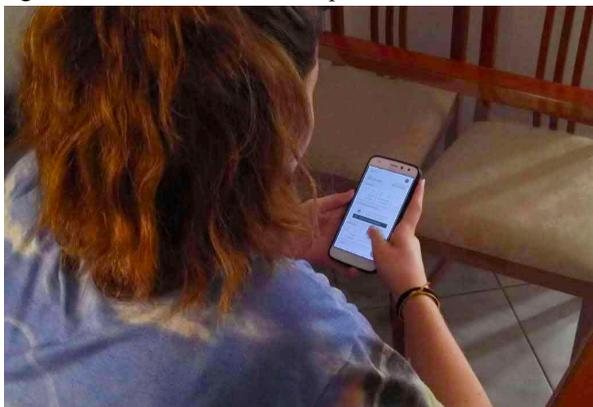
O piloto foi realizado com uma mulher de 19 anos, estudante universitária, que não mora com um companheiro. O teste completo levou cerca de 6 minutos e a participante conseguiu completar a todas as tarefas, conforme mostrado no quadro 2.

Quadro 2 - Resultados teste usabilidade piloto com wireframes

Tarefas	Tempo para realização	Completa ou não
<i>Tarefa 1</i>	50s	Completa
<i>Tarefa 2</i>	52s	Completa
<i>Tarefa 3</i>	13s	Completa
<i>Tarefa 4</i>	1m2s	Completa

Fonte: A autora

Figura 52 - Teste de usabilidade piloto



Fonte: A autora

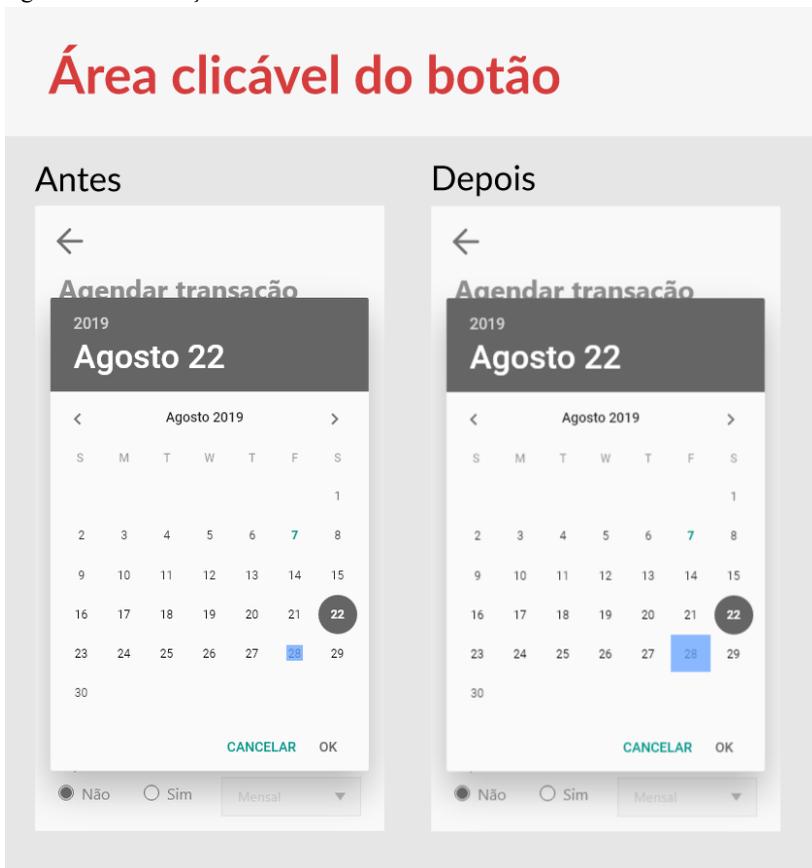
O teste ocorreu bem e a participante conseguiu completar as tarefas sem dificuldades. Na primeira tarefa, onde ela deveria adicionar um gasto novo no aplicativo, a usuária primeiro analisou a página por inteiro e mais detalhadamente os cards de extrato, porém no final optou por clicar no botão de “+” no canto inferior da tela, chegando na tela correta.

O cadastro da nova transação foi feito sem hesitações. A participante conseguiu entender a diferença entre despesas pessoais e conjuntas sem problemas. As próximas duas tarefas (agendar uma transação e criar um limite de gastos) foram feitas de forma direta, sem analisar outra área diferente.

A última tarefa, de encontrar o total dos seus gastos conjuntos, foi a que levou mais tempo para ser concluída. A participante primeiro entrou na seção “Contas”, segundo ela por relacionar a palavra “contas” com contas pagas. Porém ao acessar a página de “Contas” percebeu na hora que não se tratava disso e retornou a página inicial e clicou em “Extrato”. Uma vez na página do extrato, ela conseguiu informar o valor correto sem problemas.

Sendo teste piloto, foram percebidos alguns pequenos detalhes do protótipo serem melhorados. A área clicável de alguns botões estavam muito pequenas, dificultando a navegação no protótipo, e precisaram ser corrigidas (figura 53). Além disso, nas páginas de cadastro de nova transação e de agendamento, ao clicar em alguns campos a página mexia na posição de rolagem, o que atrasava a tarefa. Esses problemas foram corrigidos para os próximos testes realizados.

Figura 53 - Mudança na área clicável do botão



Fonte: A autora

5.3.2 Teste 2 - Homem, 23 anos

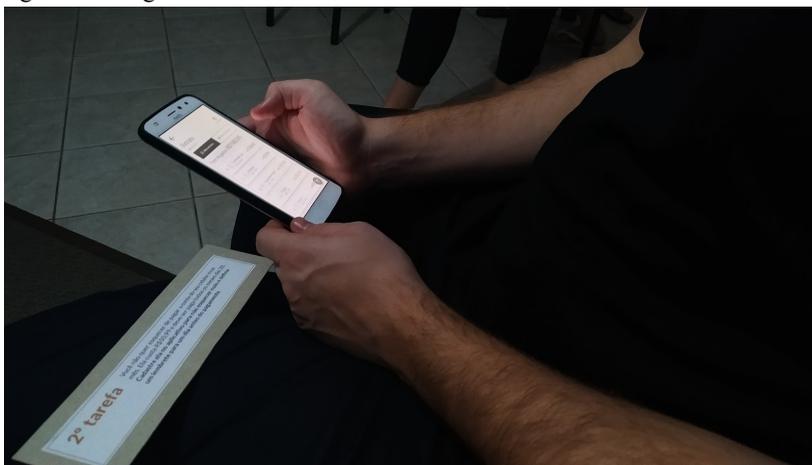
O segundo teste foi realizado com um homem de 23 anos, recém-formado na universidade, que apesar de não morar com a namorada, divide o apartamento com um amigo. O participante conseguiu completar todas as tarefas, e o teste inteiro levou cerca de 4 minutos. O tempo por tarefa pode ser visto no quadro 3 a seguir.

Quadro 3 - Resultados do segundo teste usabilidade com wireframes

Tarefas	Tempo para realização	Completa ou não
<i>Tarefa 1</i>	1min17s	Completa
<i>Tarefa 2</i>	33s	Completa
<i>Tarefa 3</i>	7s	Completa
<i>Tarefa 4</i>	17s	Completa

Fonte: A autora

Figura 54 - Segundo teste de usabilidade



Fonte: A autora

A tarefa que o participante mais teve dificuldade de concluir foi a primeira. Seu primeiro movimento foi clicar no botão correto de “+” e acessar a página de “Nova Transação” (figura 55). Porém, ele acabou retomando para a página inicial, pois não relacionou o termo “Transação” com a tarefa. Na conversa após o teste, o participante relatou que sua primeira associação ao ver a palavra “transação” foi com transferência de dinheiro e por isso não achou que estava no lugar correto.

Figura 55 - Página “Nova Transação”

A imagem mostra a interface de usuário para a página "Nova Transação". No topo, há um ícone de seta para trás e o título "Nova transação". Abaixo, há um campo de "Valor" com uma caixa de entrada e botões para "-R\$" e "+R\$". Segue a seção "Conta" com três opções: "Banco do Brasil", "Carteira" e "Nubank". A seção "Tipo de transação" oferece opções "Pessoal" e "Conjunta". Abaixo, há um campo de "Data" com o valor "22/08/19" e um ícone de calendário. Segue um menu suspenso para "Categoria (opcional)" com o texto "Selecionar categoria". Abaixo disso, há um campo de "Nome (opcional)". No final, há um botão "Cadastrar transação" e um link "Cancelar".

Fonte: A autora

Ao voltar para a página inicial, o participante analisou por mais um tempo as informações dispostas e só então clicou novamente no mesmo lugar que antes, retornando para a página correta. Ao analisar melhor os campos, percebeu que estava no lugar correto e completou o cadastro dos dados sem problemas.

Assim como a primeira participante, conseguiu realizar as tarefas 2 e 3 de forma rápida e direta. A última tarefa também foi realizada de forma direta. O participante entrou direto no extrato e conseguiu informar o valor correto sem problemas.

5.3.3 Teste 3

O terceiro e último teste foi realizado com uma mulher de 22 anos, estudante universitária, que mora com o namorado há quase 1 ano. A participante conseguiu completar todas as tarefas e o teste teve aproximadamente 4 minutos de duração.

Quadro 4 - Resultados do terceiro teste usabilidade com wireframes

Tarefas	Tempo para realização	Completa ou não
<i>Tarefa 1</i>	47s	Completa
<i>Tarefa 2</i>	38s	Completa
<i>Tarefa 3</i>	8s	Completa
<i>Tarefa 4</i>	1m2s	Completa

Fonte: A autora

Ao receber a tarefa 1, a participante analisou primeiro a página inicial e chegou a clicar no card de agendamento de aluguel antes de clicar no botão de “+” e preencher corretamente os campos. Um ponto notado foi que ela pulou os campos marcados como opcionais no cadastro. Ao final do teste ela explicou que prefere sempre preencher o menor número de campos possíveis e que tem problemas com outros aplicativos que a obrigam preencher todos.

Assim como os outros participantes, as tarefas mais tranquilas para serem realizadas foram a 2 e a 3, onde a usuária seguiu o caminho correto sem atritos.

Figura 56 - Valores indicados na tarefa 4



Fonte: A autora

A tarefa que mais teve dificuldade para concluir foi a última. A participante acessou a página de “Extrato” sem problemas, porém primeiramente informou o valor total de despesas, invés do valor de apenas as despesas conjuntas (figura 56). Conversando com ela e relendo a tarefa proposta, a própria participante conseguiu ver que tinha errado e então, informou o valor correto. Na entrevista após o teste ela relatou que não tinha achado a tarefa clara o suficiente.

Além disso, na entrevista final ela levantou a questão de como funcionaria o cartão de crédito no aplicativo. Segundo a participante, ela tem muitos problemas com isso ao utilizar o aplicativo Guiabolso. Explicando como o cartão iria funcionar no aplicativo, ela gostou muito da ideia e aprovou o funcionamento. Outro ponto comentado durante a conversa foi que ela achou os ícones com as imagens dos usuários muito pequenas (figura 57).

Figura 57 - Página de “Extrato” com os ícones com fotos



Fonte: A autora

5.3.4 Considerações gerais dos testes

O teste teve resultados positivos, assim como a média de tempo para a realização das tarefas (quadro 5). Desta forma, foi possível validar que os fluxos pensados funcionam, sendo necessárias apenas pequenas mudanças para o design visual, enfatizando e esclarecendo alguns pontos.

Quadro 5 - Média de tempo de realização das tarefas do teste de usabilidade com wireframes

Tarefas	Média de tempo para realização
<i>Tarefa 1</i>	58s
<i>Tarefa 2</i>	41s
<i>Tarefa 3</i>	9s
<i>Tarefa 4</i>	47s

Fonte: A autora

Os principais pontos de destaque que foram observado nos testes foram:

- A categorias “Contas” pode ser confundida inicialmente com “contas a pagar”.
- “Novas transações” pode não ser entendida como o lugar para adicionar gastos e ganhos.
- A classificação de transações em “conjuntas” ou “pessoais” ficou clara para os participantes.
- O cadastro de limite de despesas e o “Calendário” foram muito bem entendidos pelos participantes.
- O ícone com as fotos dos usuários no “Extrato” foi considerada muito pequena para reconhecimento.

A partir dos pontos levantados, as recomendações definidas para as próximas etapas de projeto foram:

- Ensinar aos novos usuário onde cadastrar as suas despesas e ganhos, além de dar mais destaque para o botão de “+” na tela.
- Aumentar os ícones com fotos dos usuários na parte de “Extrato”.
- Manter os fluxos atuais e a simplicidade dos cadastros.
- Repetir algumas das tarefas que os usuários tiveram mais dificuldade para completar no segundo teste de usabilidade, para garantir que os problemas foram minimizados.

5.4 IDENTIDADE E DESIGN VISUAL

A partir de tudo que foi reunido nas etapas anteriores do projeto, partiu-se então para a conceituação do aplicativo que serviu de base para a geração da identidade visual do produto. Só então desenvolveu-se o design visual dos elementos de interface, a camada mais superior do produto.

5.4.1 Definição dos conceitos

Como parte do desenvolvimento da identidade visual, foram definidos três conceitos chave que representam o que o produto quer passar para seu público. Eles orientam os aspectos visuais da marca e o layout final das telas.

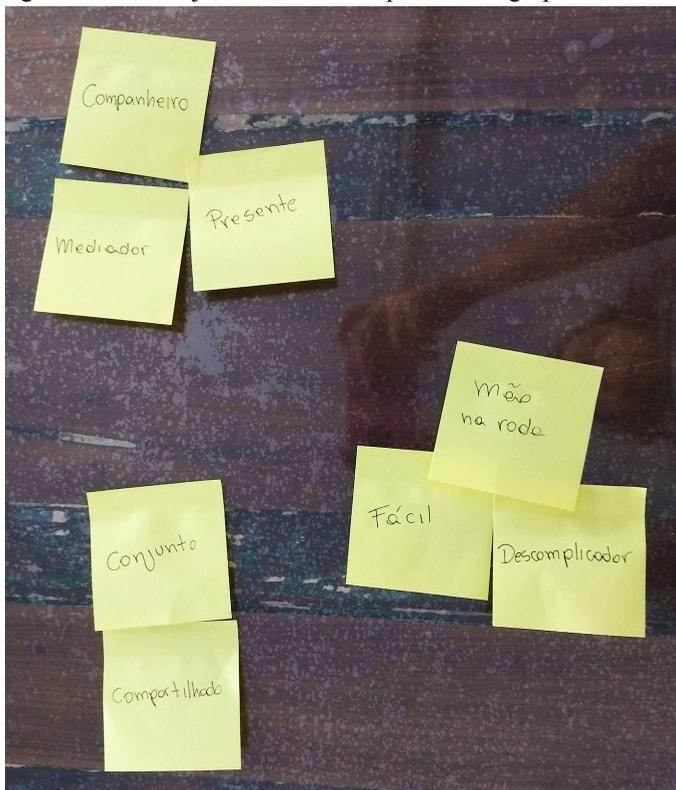
Figura 58 - Lista longa do Brainstorming



Fonte: A autora

Para a definição desses conceitos, foi realizado um brainstorming de 10 minutos que gerou uma lista longa com vários adjetivos (figura 58). Em seguida, foram feitas várias rodadas de seleção eliminação dos adjetivos que não se encaixavam com a proposta do produto.

Figura 59 - Oito adjetivos finalistas separados em grupos

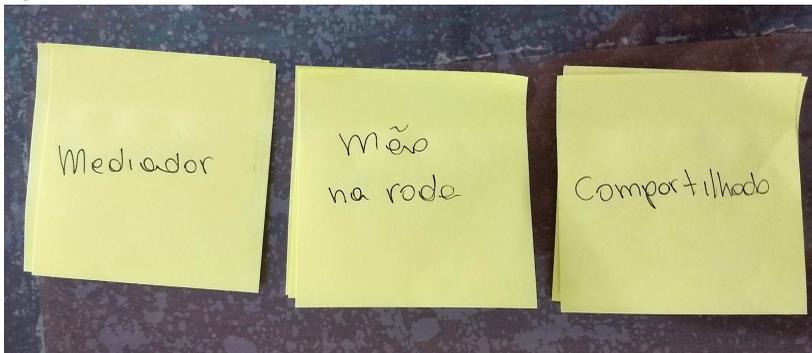


Fonte: A autora

Ao fim, foram selecionadas oito palavras que mais se adequavam com o aplicativo. Elas foram divididos em três grupos por semelhança e relação (figura 59), que então foram analisados e selecionados o adjetivo de cada grupo que melhor representava o que o produto quer passar para seu público. Dessa forma os conceitos

escolhidos foram: Compartilhador, Mão na Roda e Mediador (figura 60).

Figura 60 - Conceitos finais



Fonte: A autora

O conceito “Compartilhador” evidencia o principal diferencial do aplicativo, que é a possibilidade de compartilhar as informações financeira com um parceiro. Ele também representa o ponto chave das relações dos casais: escolher compartilhar uma vida juntos.

“Mão na roda” é uma expressão popular muito conhecida, que tem como significado “ajuda de grande valor”. Esse conceito representa a intenção do aplicativo em tornar a gestão financeira, que é vista como complicada, em algo mais fácil. Ele mostra que o produto veio para facilitar uma situação custosa e ajudar a vida dos seus usuários.

Já “Mediador” se refere a como o aplicativo se propõe a mediar tanto a sua relação com o dinheiro, quanto a relação com um parceiro nessa área. Esse conceito deixa claro que o aplicativo não vai resolver todos os seus problemas sozinho, mas que vai auxiliar sempre. Além disso, ele reforça que o aplicativo não toma lados na relação de um casal, apenas mostra as informações.

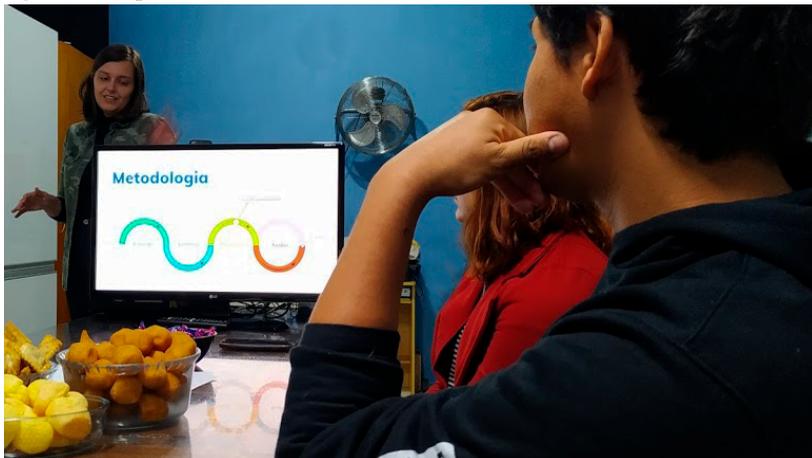
5.4.2 Evento Criativo

Como forma de definir o nome da marca do aplicativo e reunir alguns *insights* sobre o logotipo, foi organizado um evento criativo, que contou com a presença de 5 convidados com um perfil semelhante ao do

público-alvo do produto. O evento foi dividido em três macroetapas: Apresentação e Contexto, *Naming* e Logotipo.

Em Apresentação e Contexto foi exposto o objetivo do dia, uma explicação sobre o formato do projeto de conclusão de curso e o que já tinha sido produzido e descoberto até o momento, como por exemplo concorrentes e personas.

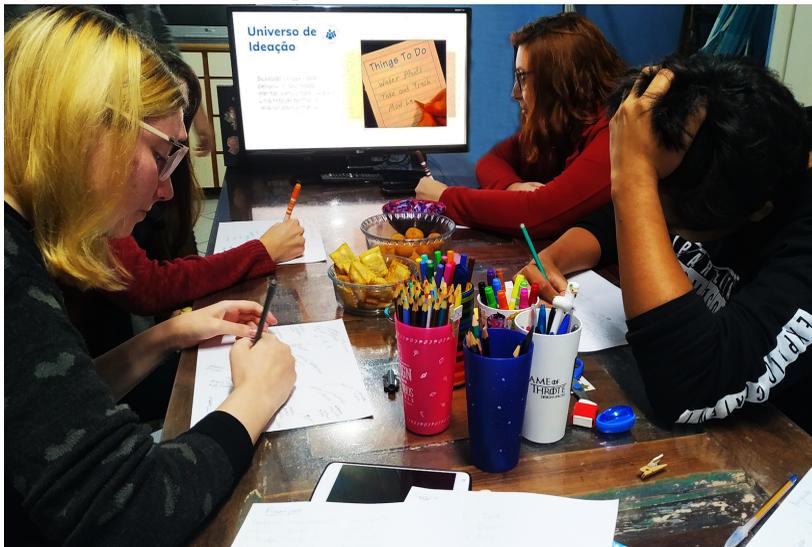
Figura 61 - Apresentação e Contexto



Fonte: A autora

A segunda macroetapa foi focada na definição do nome da marca. Como forma de aumentar a participação dos convidados e chegar a resultados mais criativos, o processo contou com etapas de criação individual intercaladas com interações em grupo.

Figura 62 - Produção dos mapas mentais



Fonte: A autora

Depois de receberem uma breve explicação sobre o que é *naming*, cada participante ficou responsável por fazer um mapa mental¹² individual dentro dos temas finanças e casais. Após o tempo estipulado para essa atividade, cada participante apresentou seus resultados para o grupo e geramos juntos uma lista longa os termos que foram relacionados a cada tema.

¹² “É uma ferramenta para a organização de ideias por meio de palavras-chave, (...) em uma estrutura que se irradia a partir de uma ideia, um conceito, um conteúdo.” (PAZMINO, 2015, p.192)

Figura 63 - Mapas e listas geradas



Fonte: A autora

Desta forma, foi iniciada a ideação, onde cada um individualmente gerou alternativas de nome. Durante essa etapa, foi reunida uma grande quantidade de opções, que ao final foram apresentadas para o grande grupo. Os nomes gerados foram anotados em *post its* e dispostos de forma que todos pudessem ver e analisar as opções.

Figura 64 - Análise das alternativas geradas



Fonte: A autora

Foi feita então, uma votação silenciosa onde cada participante poderia votar em suas 4 alternativas favoritas, colando adesivos nos *post its*. As opções votadas foram separadas do resto e foi feita uma discussão em grupo para chegar nas duas finalistas.

Figura 65 - Alternativas votadas



Fonte: A autora

Durante o evento, os participantes não conseguiram chegar num consenso sobre qual delas seria a melhor opção para a marca. Desta forma, os nomes “Conta Comigo” e “Desenrola” foram os escolhidos para serem analisados pós-evento e só então ser decidido a melhor opção.

A terceira e última macroetapa tinha como objetivo gerar os primeiros *insights* sobre o logotipo da marca. Após uma apresentação curta sobre os diferentes tipos de logotipo, foi realizado um Brainwriting 635¹³, de forma a todos conseguirem pensar nas suas alternativas e construir junto das ideias dos colegas.

Figura 66 - Brainwriting 635



Fonte: A autora

Como não havia um nome final definido, os participantes foram instruídos a trabalhar em ideias para os dois nomes diferentes. Cada participante então apresentou o que tinha produzido e o grupo discutiu as ideias que mais gostaram.

¹³ Pode ser considerado a versão escrita do Brainstorm. Cada participante recebe uma folha e tem 5 minutos para desenhar ou escrever 3 sugestões para o tema. Após esse tempo as folhas são trocadas entre os participantes. Esse processo se repete até todo formulário estar preenchido (PAZMINO, 2015).

Figura 67 - Sketches gerados



Fonte: A autora

Dessa forma foi encerrado o evento criativo. Ele foi uma ótima oportunidade de ver o projeto com outros olhos e um espaço de discussão produtivo. Foram gerados mais de 100 sketches que seriam melhor analisados na próxima etapa do projeto, a definição da identidade visual.

Quanto ao *namings*, após uma maior avaliação junto aos conceitos definidos, foi constatado que o nome “Conta Comigo” era o que melhor se adequava a proposta do aplicativo. A expressão “Conta Comigo” consegue passar tanto a ideia de compartilhamento entre o casal das contas domésticas, quanto o apoio e mediação que o aplicativo oferece a eles.

5.4.3 Identidade visual

Com o *namings* definido, a criação da identidade visual da marca foi o próximo passo no projeto. Como forma de visualizar os conceitos, foram criados painéis conceituais¹⁴ para cada um deles. Dessa

¹⁴ Pazmino (2015) define painel conceitual como “um painel de imagens que representam o significado que o produto deverá passar ao público-alvo no primeiro olhar.” (p. 166)

Figura 72 - Alternativas de símbolo em vetor



Fonte: A autora

A partir disso, foram escolhidos e refinados dois símbolos que apresentaram as melhores soluções gráficas. Esses símbolos então foram testados em diferentes cores, até chegar na paleta final (figura 73). As cores escolhidas foram verde e azul escuro. O verde é uma cor muito relacionada ao dinheiro e também a sensações positivas e boas, o que está ligado ao conceito “Mão na roda”. Já o azul escuro transmite segurança e tranquilidade, além de se relacionar com o conceito “Mediador”.

Figura 73 - Alternativas de símbolos

Alternativas de símbolos

Símbolo 1



Símbolo 2



Fonte: A autora

O símbolo 1 representa duas partes sendo unidas por uma terceira, remetendo ao aspecto mediador do aplicativo. A sua forma utiliza as letras “C” rotacionadas, lembrando elos de uma corrente e mãos sendo unidas, imagem muito presente nos painéis dos conceitos. A segunda alternativa, o símbolo 2, utiliza as letras “C” na sua posição correta, deixando a relação com o nome mais visível. O “C” maior conta com dois pontos nas suas extremidades que acabam remetendo a figura humana (duas pessoas unidas se olhando) e ao mesmo tempo a um rosto sorridente. O “C” menor representa o aplicativo, mediando as relações.

Para a tipografia da marca, foram feitos alguns estudos com diferentes fontes. Os principais requisitos utilizados foram que a tipografia deveria ter uma boa legibilidade e ser sem serifa, para se adequar melhor aos meios digitais. As principais alternativas analisadas e os pontos que mais se destacaram podem ser visualizados na figura 74.

Figura 74 - Análise das fontes



Fonte: A autora

Após as análises, a tipografia escolhida foi a Raleway, porém ela foi modificada para se adequar ainda mais à proposta da marca (figura 75).

Figura 75 - Alterações na tipografia



Fonte: A autora

Com a tipografia definida, ela foi então aplicada junto dos símbolos para uma visualização da marca como um todo (figura 76). Dessa forma foi possível definir que a alternativa 2 se encaixa melhor na proposta do aplicativo.

Figura 76 - Alternativas de marca



Fonte: A autora

O símbolo orna bem com a tipografia, devido a semelhança com a letra “C”. Além disso, essa alternativa acaba sendo percebida como mais amigável devido aos pontos que lembram um rosto. Para mostrar o uso da marca, foi desenhada uma aplicação de ícone do aplicativo (figura 77).

Figura 77 - Marca final e aplicação em ícone de app

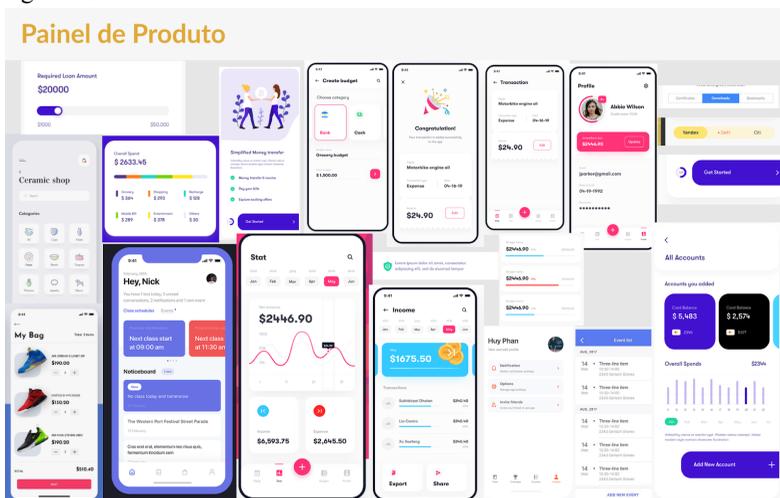


Fonte: A autora

5.4.4 Design Visual

O design visual surge do refinamento dos wireframes, das recomendações dos primeiros testes de usabilidade e da identidade visual do produto. Para auxiliar o desenvolvimento das telas, referências visuais foram reunidas em um painel visual de produto¹⁵ (figura 78).

Figura 78 - Painel Visual de Produto



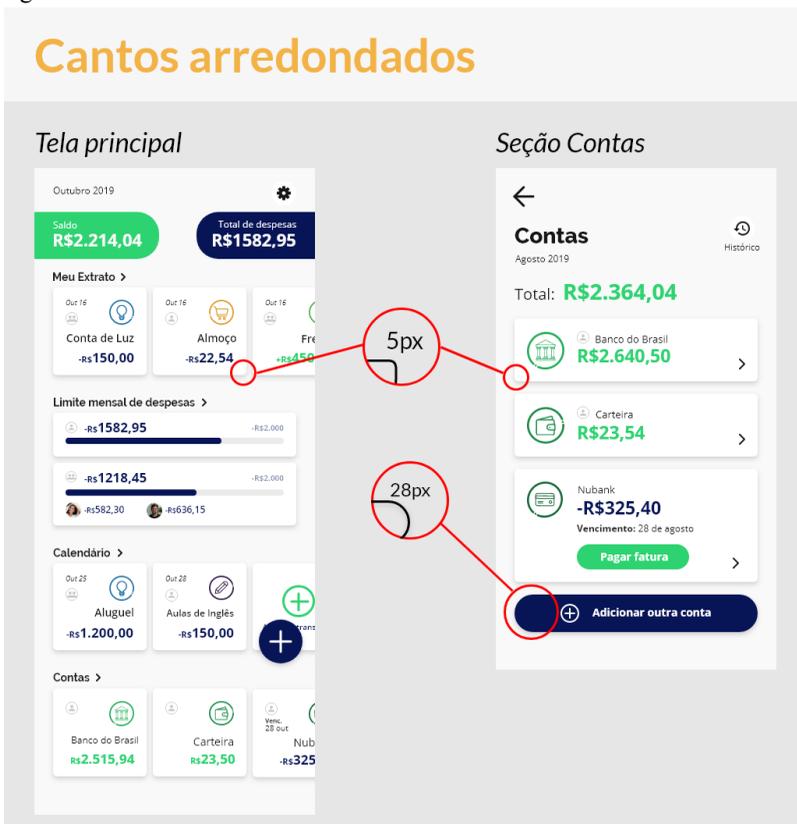
Fonte: A autora

¹⁵ Segundo Pazmino (2015) “é um painel de imagens que representam o significado de um produto (...).” A partir dele é possível tirar referências de forma, cor e elementos estéticos.

No painel de produto procurou-se reunir referências de interfaces de outros aplicativos na área de finanças, porém também há exemplos de soluções visuais de aplicativos de outras áreas. O painel ajudou a inspirar o uso de cores, elementos gráficos e organização visual.

O primeiro passo na criação do design visual foi trabalhar nas formas do layout. Os cards de informação ficaram com as pontas levemente arredondadas, enquanto os botões principais ficaram totalmente arredondados, criando um aspecto mais amigável e ficando condizentes com a identidade visual.

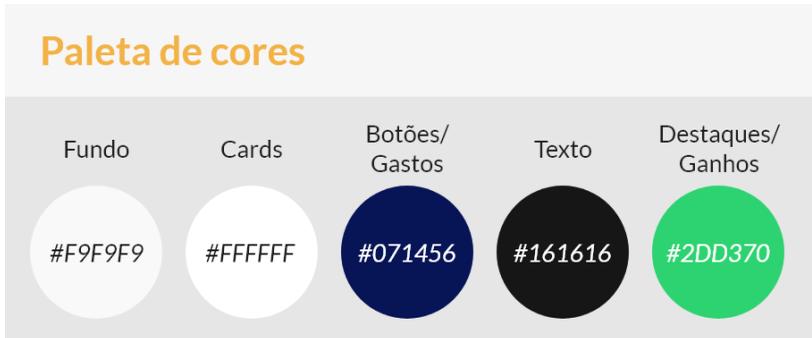
Figura 79 - Detalhe das formas



Fonte: A autora

Quanto a paleta de cores, para o fundo da tela foi escolhido utilizar um cinza claro, que criava um leve contraste com os cards de informação brancos. O fundo levemente mais escuro ajuda a destacar os dados principais da página.

Figura 80 - Paleta de cores



Fonte: A autora

As cores da marca foram utilizadas para criar hierarquia e destacar áreas de interação na tela. O azul escuro, por ter um bom contraste, foi a principal escolha para os botões de ação e para contornar os campos de preenchimento. Ele também foi utilizado para indicar os gastos marcados no aplicativo, de maneira a fugir do tradicional vermelho que muitos usam para a mesma função. Essa escolha foi proposital, pois o azul transmite um sentimento mais neutro, enquanto que o vermelho é uma cor relacionada a muitas sensações negativas que poderiam aumentar o estresse do usuário ao utilizar a aplicação. Já o verde da marca foi utilizado para sinalizar os ganhos e em alguns botões de destaque.

Figura 81 - Aplicação das cores

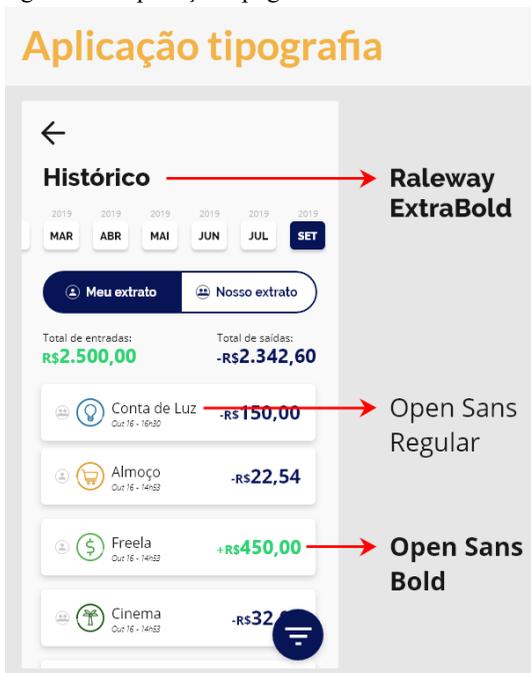


Fonte: A autora

Nos textos do aplicativo foi escolhido utilizar um cinza escuro, perto da cor preta, por causa do bom contraste com o fundo. Para os títulos foi utilizada a tipografia *Raleway*, a mesma utilizada na marca, para criar uma identidade padronizada. Porém nos demais textos a escolha foi a *Open Sans*, por ser uma tipografia que funciona bem em telas digitais. Além disso, ela possui os números sem ascendentes e descendentes, diferente da *Raleway* que possui os números em *old style*¹⁶, o que dificultaria a visualização dos valores no aplicativo .

¹⁶ São os numerais alinhados pelo texto. Por isso eles ultrapassam a linha de x e, consequentemente, possuem ascendentes e descendentes.

Figura 82 - Aplicação tipografia



Fonte: A autora

Os ícones foram definidos para serem intuitivos, e auxiliarem na navegação. Todos eles seguem um padrão de serem azuis e lineares. Os ícones das categorias de transações são os únicos que utilizam uma paleta de cor diferente do resto do layout, para facilitar na identificação. Eles também são lineares e contam com um círculo ao redor que remete ao logotipo do aplicativo. Para o projeto foram criadas 10 categorias diferentes para englobar de forma geral os tipos de transação.

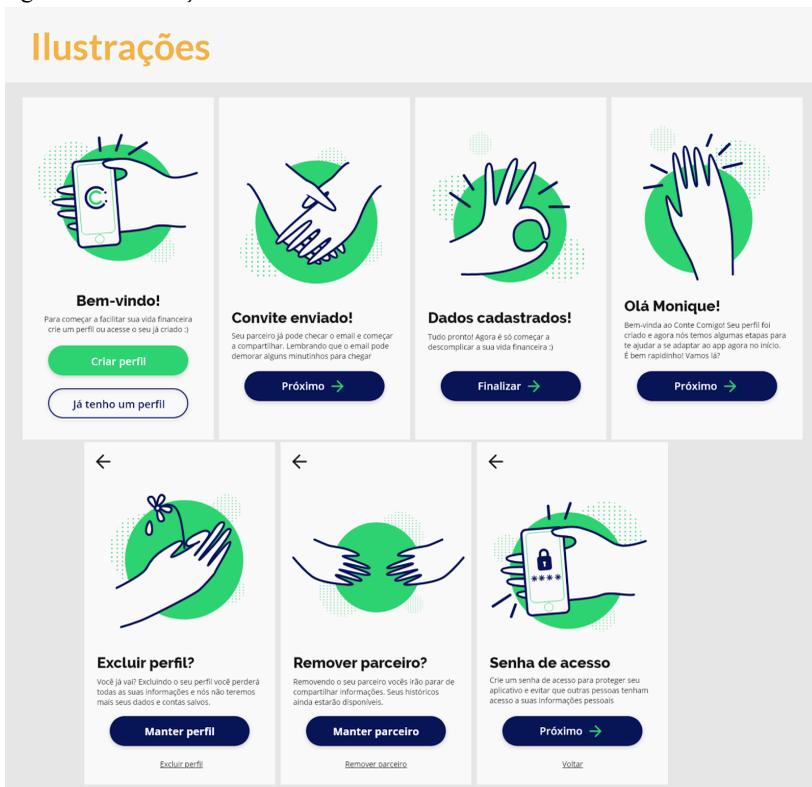
Figura 83 - Ícones desenvolvidos



Fonte: A autora

Além disso, foram criadas ilustrações para algumas das telas do aplicativo. Elas tem como objetivo auxiliar nas explicações, além de criar uma personalidade maior para o produto, engajando os usuários a utilizar o app. Para os desenhos, foi escolhido trabalhar sempre com a figura das mãos, muito presentes nos painéis conceituais. As mãos coloridas conseguem transmitir emoções humanas, porém não ficam presas a gênero ou etnia, abrangendo os mais diferentes tipos de usuário.

Figura 84 - Ilustrações desenvolvidas



Fonte: A autora

No total, foram desenvolvidas cerca de 70 telas, entre telas únicas e adaptações para mostrar diferentes estados. Essas telas foram então organizadas em um protótipo para auxiliar na Etapa Avaliar.

6 ETAPA AVALIAR

Nesta etapa, os testes e análises foram feitos com base nas telas e no protótipo desenvolvido na etapa Materializar. As recomendações e mudanças apontadas nas avaliações serão feitas apenas ao final de todos os testes.

6.1 TESTE DE USABILIDADE COM PROTÓTIPO DE ALTA FIDELIDADE

Os segundos testes de usabilidade foram feitos para validar o design visual desenvolvido, além de confirmar se as dificuldades encontradas por alguns participantes nos primeiros testes tinham sido minimizadas.

Foram realizados um total de dois testes, feitos em um protótipo navegável feito no programa Adobe XD¹⁷. Para situar os participantes, o mesmo cenário dos primeiros testes foi apresentado, junto com o card escrito.

Foram estabelecidas três tarefas para o teste: a primeira visava avaliar a funcionalidade de adição de uma nova “Conta”, enquanto as duas seguintes foram as tarefas que os participantes do primeiro teste tiveram alguma dificuldade e por isso foram repetidas. As tarefas foram apresentadas da seguinte forma:

1. Você tem uma conta corrente no Banco do Brasil e ainda não cadastrou ela no aplicativo. Adicione essa conta no aplicativo de maneira que você fique responsável por fazer as atualizações. Seu saldo atual é de 2.500 reais.
2. Você acabou de pagar, com a sua conta do Banco do Brasil, o boleto da conta de luz desse mês, que foi no valor de R\$170,00. Adicione este gasto no aplicativo de maneira que ele fique visível para seu companheiro também.
3. Você quer saber quanto você gastou esse mês apenas com despesas conjuntas. Encontre esse valor no aplicativo.

6.1.1 Teste 1

O primeiro teste foi realizado com uma homem de 28 anos, analista de sistemas, que atualmente mora com a sua noiva. O teste

¹⁷ <<https://xd.adobe.com/view/fc61c52f-c6ae-48e2-4b0f-4658e8fa28df-8a50/>> Acesso em 21 de out. 2019

completo levou cerca de 3 minutos e o participante conseguiu completar a todas as tarefas, conforme mostrado no quadro 6.

Quadro 6 - Resultados primeiro teste de usabilidade com protótipo de alta fidelidade

Tarefas	Tempo para realização	Completa ou não
<i>Tarefa 1</i>	27s	Completa
<i>Tarefa 2</i>	23s	Completa
<i>Tarefa 3</i>	21s	Completa

Fonte: A autora

O participante conseguiu concluir todas as tarefas de maneira muito direta, não precisou clicar em outras áreas para tentar achar o caminho para seu objetivo. Ele conseguiu compreender bem as telas de cadastro e a separação entre “Pessoal” e “Conjunto”, além de entender a página de extrato com as fotos dos usuários (figura 85).

Figura 85 - Tela de extrato



Fonte: A autora

Durante a conversa posterior, ele não relatou dificuldades e disse gostar do layout e organização do aplicativo. Comentou apenas que ao ver o botão de “+” ele pensou que talvez fosse o lugar para adicionar uma nova conta, porém acabou clicando direto no botão de “Contas”. Segundo ele, o aplicativo de finanças que ele utiliza (Minhas Economias) tem um botão parecido que abre várias opções. Mesmo assim, ele não vê problema nessa diferença.

6.1.2 Teste 2

O primeiro teste foi realizado com uma mulher de 32 anos, engenheira de segurança do trabalho, que atualmente mora com a seu companheiro. O teste completo levou cerca de 3 minutos e a participante conseguiu completar a todas as tarefas, conforme mostrado no quadro 7.

Quadro 7 - Resultados segundo teste de usabilidade com protótipo de alta fidelidade

Tarefas	Tempo para realização	Completa ou não
<i>Tarefa 1</i>	43s	Completa
<i>Tarefa 2</i>	31s	Completa
<i>Tarefa 3</i>	47s	Completa

Fonte: A autora

Durante a primeira tarefa, a participante primeiro apertou o botão de “+”, chegando na tela de Nova Transação. Porém ao ver o título, entendeu que não era naquela tela onde se adicionava uma nova conta e então seguiu o fluxo correto sem dificuldades. Não teve nenhum problema para completar a segunda tarefa e entendeu bem a diferenciação entre os tipos de transação.

Já na terceira tarefa, mostrou alguma dificuldade em indicar o valor correto. Primeiro ela indicou o total de despesas conjuntas e depois o total de despesas gerais. Só então conseguiu perceber que o valor correto junto dos ícones com fotos.

Conversando após o teste, a participante contou que teve dificuldade de entender o ícone utilizado para representar as transações conjuntas (figura 86). Invés de perceber o ícone como duas pessoas, viu primeiramente uma cara triste.

Figura 86 - Ícone de tipo de transação



Fonte: A autora

Sobre o layout das telas, a participante relatou que gostou bastante da organização, que foge dos tradicionais gráficos. Além disso, ela também gostou de como os gastos são mostrados em azul e não em vermelho.

6.1.3 Considerações gerais dos testes

Os testes conseguiram mostrar que o aplicativo está bem organizado no geral e que o design visual ajudou na navegação do aplicativo. Os participantes apresentaram uma média de tempo por tarefa boa, como pode ser visto no quadro 8, mostrando que não há graves problemas nos fluxos e na interface.

Quadro 8 - Média de tempo de realização das tarefas do teste de usabilidade com protótipo de alta fidelidade

Tarefas	Média de tempo para realização
<i>Tarefa 1</i>	35s
<i>Tarefa 2</i>	27s
<i>Tarefa 3</i>	34s

Fonte: A autora

Os principais aprendizados com esses testes foram:

- O fluxo de adicionar “Nova transação” foi bem entendido.
- O layout ficou claro para os participantes.
- Os ícones de tipo de transação (Pessoal e Conjunta) precisam ser revisados para não terem dupla interpretação.
- A indicação de quanto cada parte gastou do total dos gastos conjuntos precisa ser novamente analisada para tentar chegar a outro resultado onde isso fique mais claro.

6.2 ANÁLISE POR INSPEÇÃO

Como forma de avaliar as telas e identificar problemas de usabilidade foi feita uma análise por inspeção, utilizando o checklist MATch¹⁸. Após o teste, o aplicativo recebeu nota 55.7 e foi classificado

¹⁸ Disponível em: <<http://match.inf.ufsc.br/>> Acesso em: 25 de out 2019

como Usabilidade Alta. Porém alguns detalhes foram percebidos e devem ser considerados na readequação das telas.

As principais faltas do aplicativo vistas foram:

- *Heurística 1 - Visibilidade do Status do Sistema:* falta de feedback sobre o status para o usuário após certas ações, como por exemplo criar uma nova transação ou excluir alguma já existente
- *Heurística 3 - Controle e Liberdade do Usuário:* não é possível identificar o número de passos necessários na hora de criar seu cadastro no aplicativo
- *Heurística 6 - Flexibilidade e Eficiência de Uso:* o aplicativo dá mais visibilidade para a palavra do que para o ícone na divisão de “Meu Extrato” e “Nosso Extrato” por exemplo.

Como recomendação, na próxima etapa essas situações devem ser adaptadas e corrigidas.

6.3 ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE

A análise de acessibilidade foi feita com base nas recomendações que podem ser encontradas no apêndice 1 e com o quadro de avaliação que se encontra no apêndice 2.

Das 16 recomendações que se aplicavam às telas, 12 foram atendidas plenamente, 2 foram parcialmente atendidas e 2 não foram atendidas. O quadro com a análise detalhada pode ser encontrado no Apêndice 6. Os problemas encontrados e as adequações necessárias podem ser vistos no quadro 9 abaixo.

Quadro 9 - Problemas encontrados na análise de acessibilidade

Atendido parcialmente		
<i>Recomendação</i>	<i>Motivo do resultado</i>	<i>Adequações necessárias</i>

Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano	Botões brancos com texto em verde não atendem: 1.97:1 / Textos em verde no fundo branco ou cinza não atendem: 1.87:1 / Alguns ícones de Categoria não atendem	Fazer adequações nas cores para oferecerem um melhor contraste
Tamanho e espaçamento do alvo do toque	Botão de Configurações não atende os requisitos	Aumentar a área de toque e espaçamento do botão
Não atendido		
<i>Recomendação</i>	<i>Motivo do resultado</i>	<i>Adequações necessárias</i>
Permitir mudança da orientação da tela (retrato / paisagem).	Só foram pensadas telas no modo retrato.	Criar versão de telas em modo paisagem.
Fornecer instruções para entrada de dados	Nos formulários não há instruções para a entrada de dados	Adicionar texto de exemplo nos campos ainda não preenchidos (placeholder text)

Fonte: A autora

6.4 ALTERAÇÕES E TELAS FINAIS

Com base nos resultados obtidos na Etapa Avaliar foram feitas algumas mudanças no design visual do aplicativo. A primeira alteração feita foi a adaptação das cores, de forma que elas ficassem condizentes com o contraste necessário (figura 87).

O verde dos textos foi escurecido um pouco para ter mais contraste e os textos brancos nos botões foram trocados para azul

escuro. Além disso, foram corrigidas as cores de alguns ícones de Categoria.

Figura 87 - Adequação das cores



Fonte: A autora

Na tela principal foi aumentada a área de toque do botão que leva para as Configurações, de forma a garantir um melhor acesso e prevenir erros por parte do usuário (figura 88).

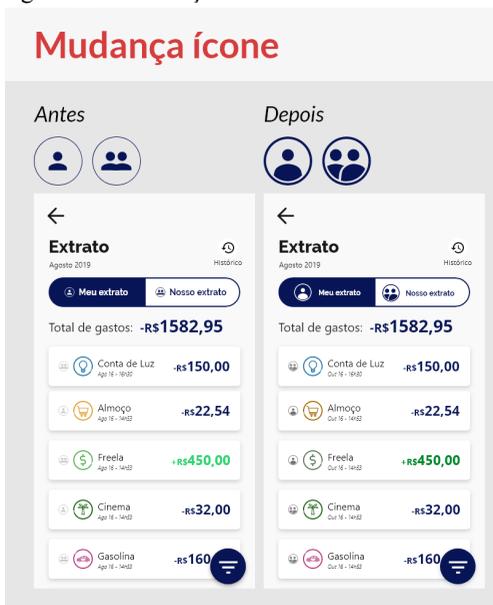
Figura 88 - Adequação do tamanho do botão



Fonte: A autora

O ícone que indica transações conjuntas foi redesenhado, de forma a indicar melhor que representa a figura de duas pessoas. Para manter o mesmo padrão, o ícone de transações pessoais também foi alterado. Eles também foram mais destacados do que as palavras nos botões “Meu Extrato” e “Nosso Extrato”, permitindo que o usuário consiga distinguir os botões pelos ícones de forma mais rápida (figura 89).

Figura 89 - Mudança de ícones em Extrato



Fonte: A autora

Outra alteração feita na página de “Extrato” foi dar mais destaque para quanto cada pessoas gastou em despesas conjuntas do que para o total de despesas conjuntas (figura 90), já que esse é um dos objetivos principais dos usuários, mostrado no mapeamento história de usuários e foi uma questão que apareceu nos testes de usabilidade.

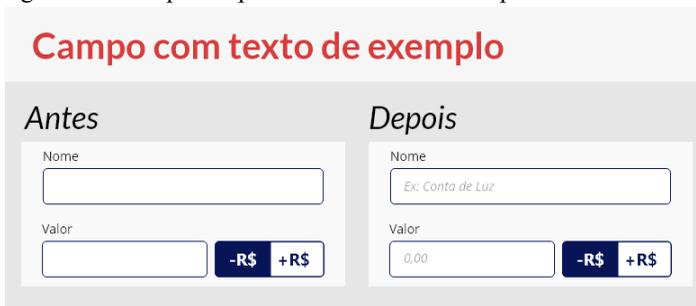
Figura 90 - Alteração em “Nosso Extrato”



Fonte: A autora

Nos formulários, em cada campo foi adicionado um texto base que serve de modelo para o preenchimento dos dados. Eles dão exemplos de como preencher ou então mostram qual o formato esperado dos dados (figura 91).

Figura 91 - Campos de preenchimento com exemplo



Fonte: A autora

Como forma de feedback para o usuário sobre suas ações, foram criadas mensagens rápidas que aparecem na tela por alguns segundos indicando o sucesso da interação realizada. Foi também adicionado uma barra de progresso durante o processo de cadastro como forma de mostrar quanto falta ainda para a finalização (figura 92).

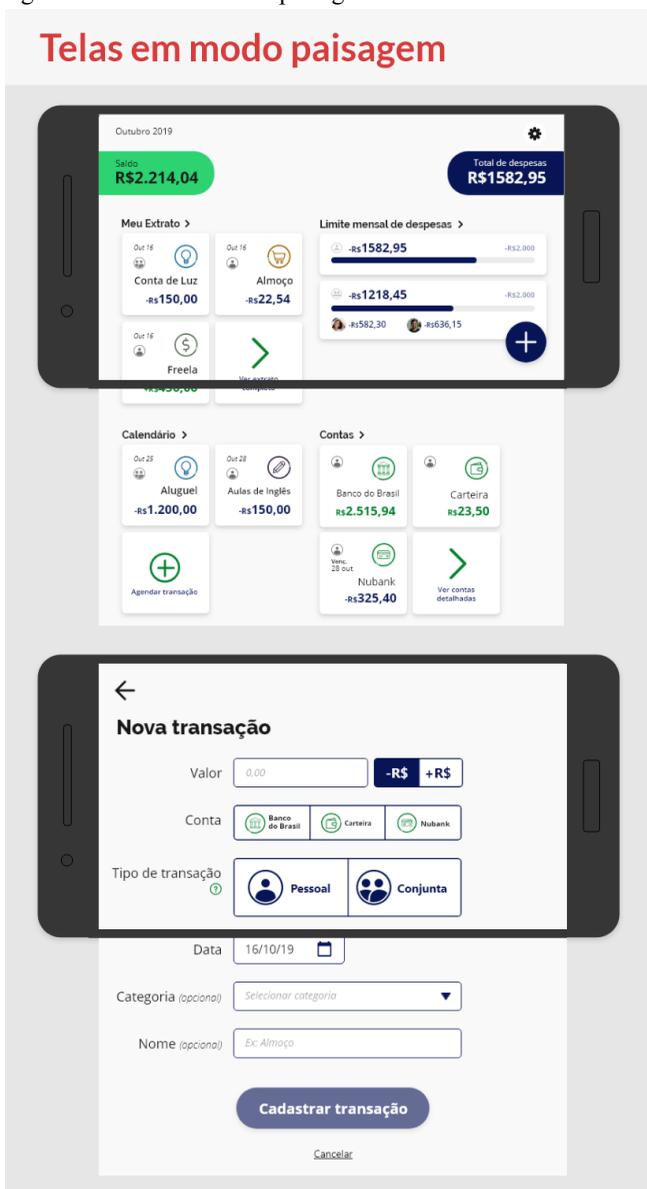
Figura 92 - Feedbacks para o usuário



Fonte: A autora

Por último foi criada uma versão de como ficaria o aplicativo ao ser utilizado no modo paisagem. Devido ao tempo do projeto foram adaptadas apenas duas telas para exemplificar: a tela principal e a de “Nova transação” (figura 93).

Figura 93 - Telas em modo paisagem



Fonte: A autora

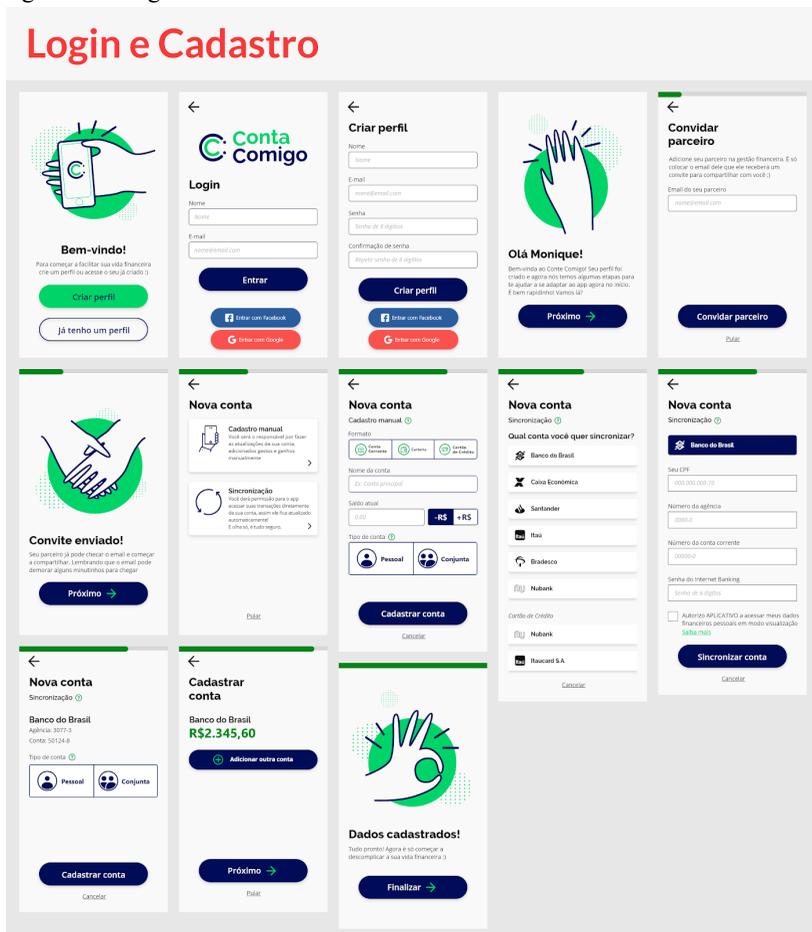
Terminadas as adequações, os resultados finais das telas podem ser vistas nas figuras abaixo:

Figura 94 - Telas de Onboarding



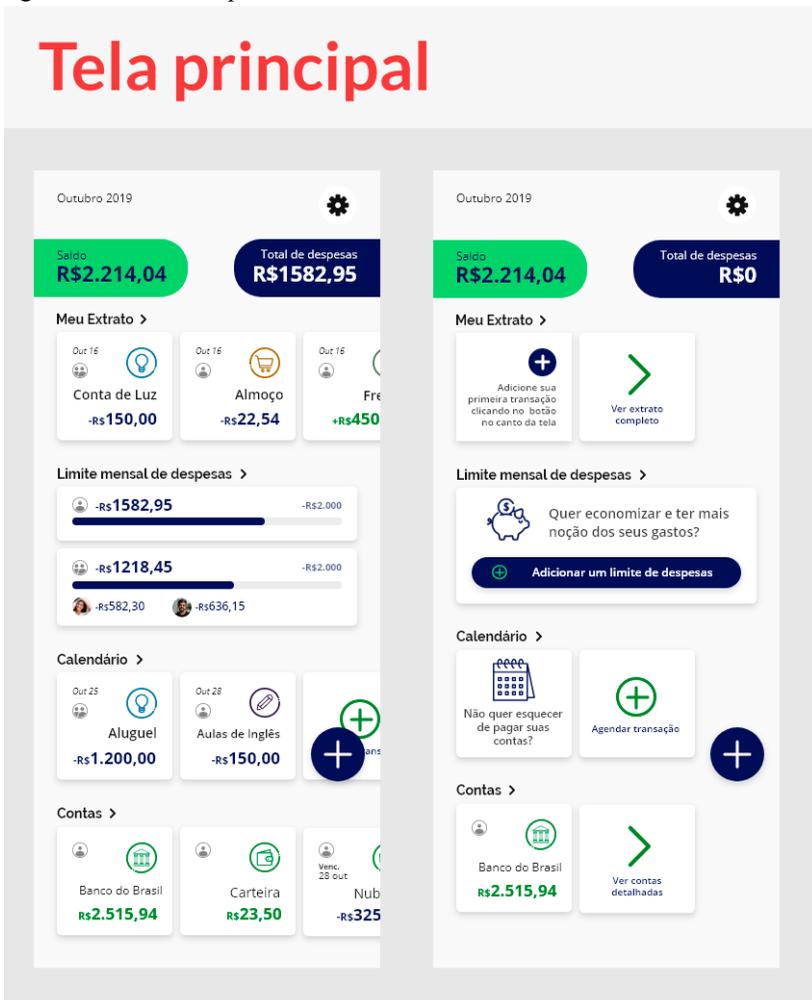
Fonte: A autora

Figura 95 - Login e Cadastro



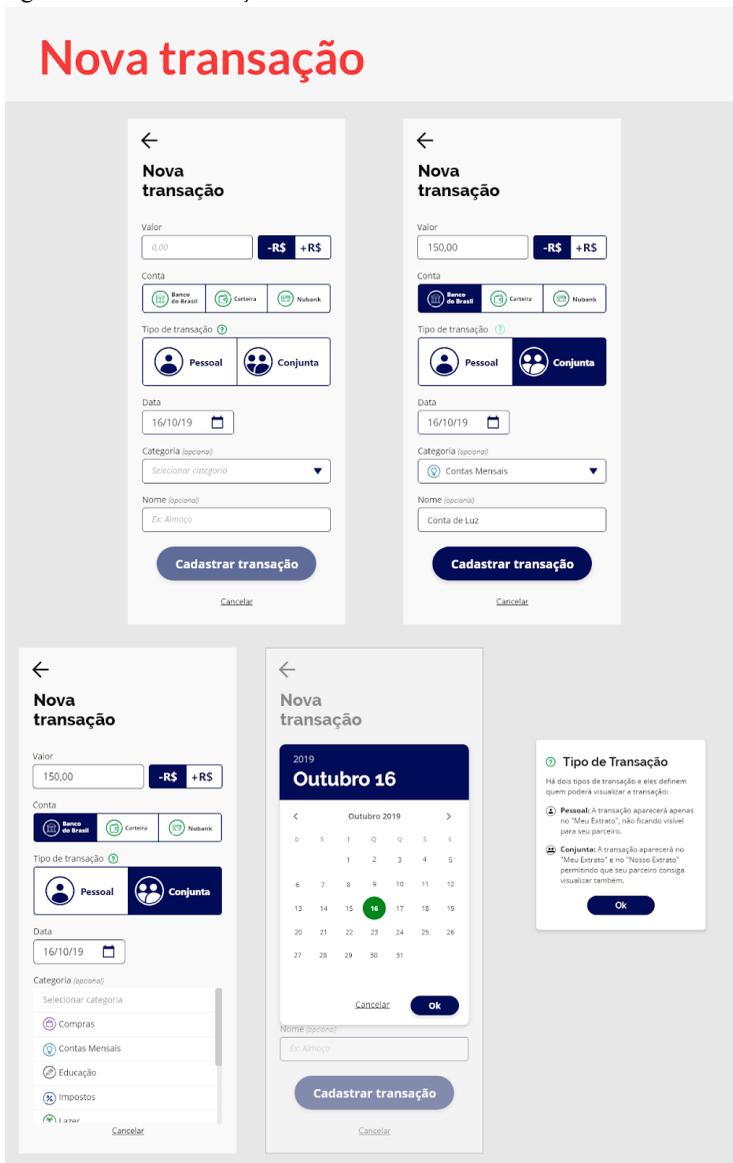
Fonte: A autora

Figura 96 - Tela Principal



Fonte: A autora

Figura 97 - Nova transação



Fonte: A autora

Figura 98 - Extrato

The figure displays five screenshots from a mobile banking application, illustrating the 'Extrato' (Statement) feature. The top-left screenshot shows a summary for August 2019 with a total expense of -R\$1368,45. The top-right screenshot shows a summary for August 2019 with a total expense of -R\$1582,95. The bottom-left screenshot shows the details for a 'Freela' transaction of +R\$450,00. The bottom-middle screenshot shows the details for a 'Jantar' transaction of -R\$56,70. The bottom-right screenshot shows the 'Editar transação' (Edit transaction) screen for the Freela transaction.

Extrato (Top Left): Agosto 2019. Total de gastos: -R\$1368,45. Transações listadas: Conta de Luz (-R\$150,00), Jantar (-R\$56,70), Cinema (-R\$32,00), Supermercado (-R\$157,30), Conta de Água (-R\$137,00).

Extrato (Top Right): Agosto 2019. Total de gastos: -R\$1582,95. Transações listadas: Conta de Luz (-R\$150,00), Almoço (-R\$22,54), Freela (+R\$450,00), Cinema (-R\$32,00), Gasolina (-R\$160,00).

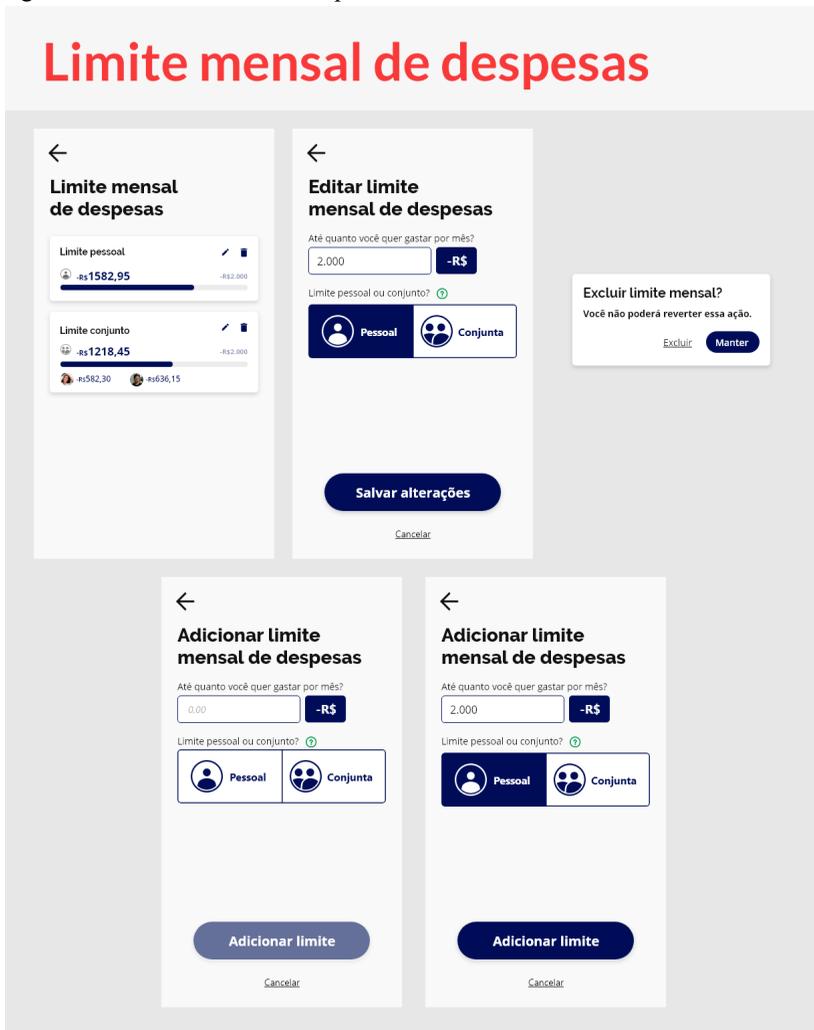
Freela (Bottom Left): Valor: +R\$450,00. Conta: Banco do Brasil, Data: 05/09/2019. Tipo de transação: Pessoal. Categoria: Remuneração.

Jantar (Bottom Middle): Valor: -R\$56,70. Conta: Banco do Brasil, Data: 05/09/2019. Tipo de transação: Conjunta. Responsável: Pedro. Categoria: Mercado.

Editar transação (Bottom Right): Valor: 450,00. Conta: Banco do Brasil, Caixa, Nubank. Tipo de transação: Pessoal, Conjunta. Data: 16/10/19. Categoria: Remuneração. Nome: Freela. Botões: Salvar alterações, Cancelar.

Fonte: A autora

Figura 99 - Limite mensal de despesas



Fonte: A autora

Figura 100 - Calendário

Calendário

Calendário

2019 2019 2019 2019 2019 2019 2020

JUL AGO SET **OUT** NOV DEZ JAN

16 de outubro - quarta-feira

Conta de Luz
-R\$150,00 Pago

25 de outubro - sexta-feira

Aluguel
-R\$1.200,00 Pagar fatura

25 de outubro - segunda-feira

Aula de Inglês
-R\$175,00 Pagar fatura

Agendar transação

Aluguel Editar Excluir

Valor
-R\$1.200,00

Tipo de transação Próxima data
Conjunta 05/09/2019

Repete Lembrete
Mensalmente Um dia antes

Categoria
Contas Mensais

Pagar fatura

Cancelar

Editar Excluir

Nome
Conta de Celular

Valor
50,99 -R\$ +R\$

Tipo de transação ?
Pessoal Conjunta

Categoria
Contas Mensais

Próxima data
22/08/19 📅

Repetir Periodicidade
 Não Sim Mensal

Lembrete Quando
 Não Sim No dia

Salvar alterações

Cancelar

Excluir agendamento?

Você não poderá reverter essa ação. Excluindo o agendamento ele deixará de aparecer no seu calendário do mês atual e futuros. Ele ainda aparecerá nos meses passados.

Excluir Manter

Agendar transação

Nome
Ex: Conta de Luz

Valor
0,00 -R\$ +R\$

Tipo de transação ?
Pessoal Conjunta

Categoria
Selecionar categoria

Próxima data
22/10/19 📅

Repetir Periodicidade
 Não Sim Mensal

Lembrete Quando
 Não Sim No dia

Cadastrar agendamento

Cancelar

Agendar transação

Nome
Conta de Celular

Valor
50,99 -R\$ +R\$

Tipo de transação ?
Pessoal Conjunta

Categoria
Contas Mensais

Próxima data
22/08/19 📅

Repetir Periodicidade
 Não Sim Mensal

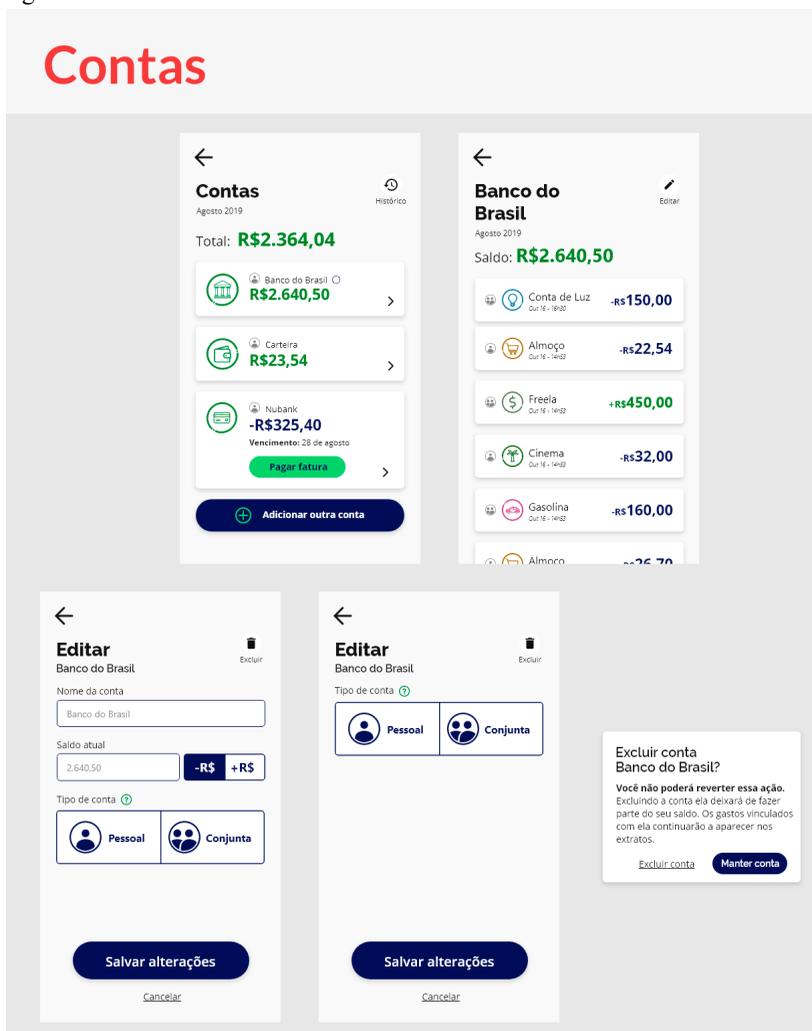
Lembrete Quando
 Não Sim No dia

Cadastrar agendamento

Cancelar

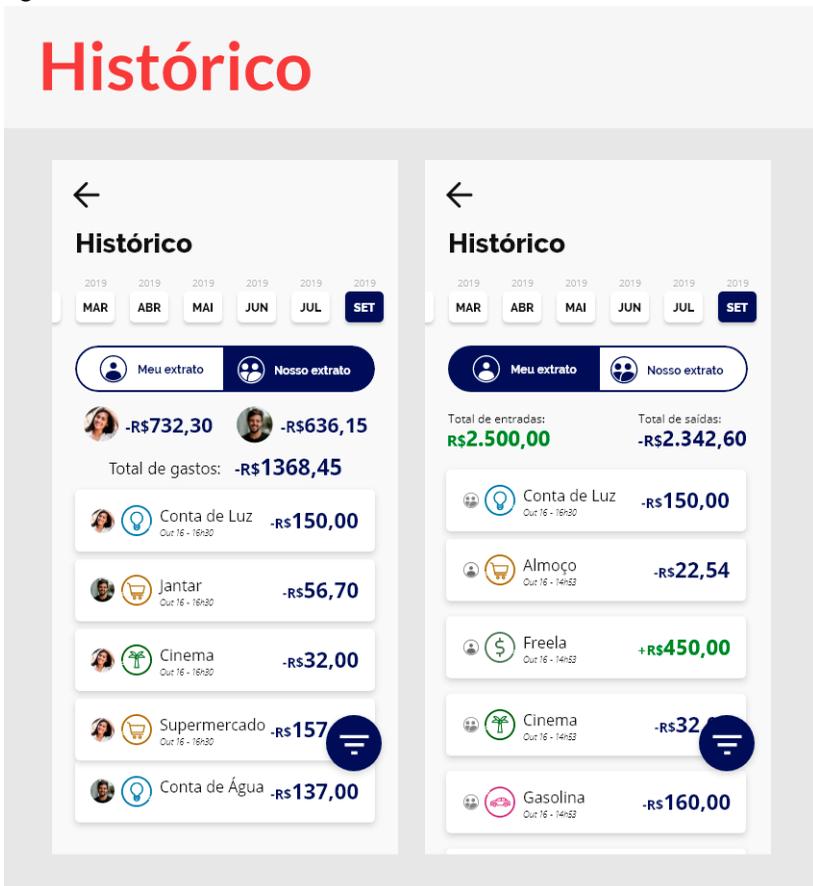
Fonte: A autora

Figura 101 - Contas



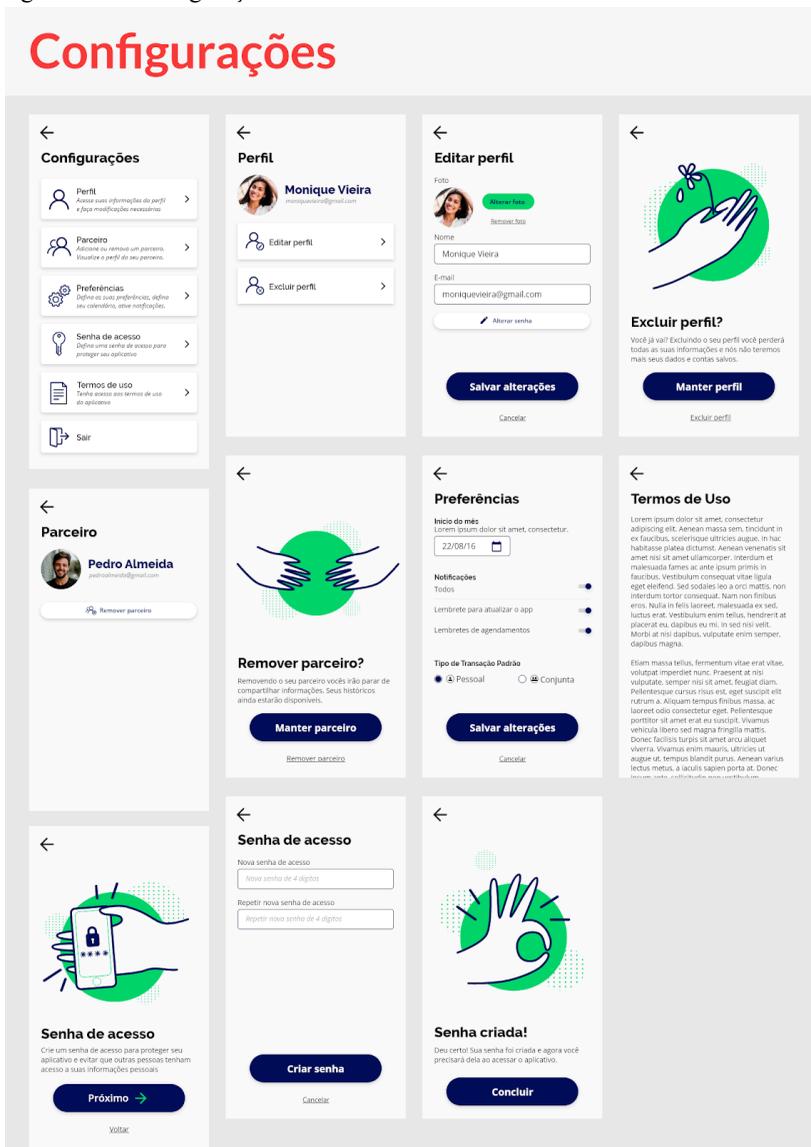
Fonte: A autora

Figura 102 - Histórico



Fonte: A autora

Figura 103 - Configurações



Fonte: A autora

6.5 GUIA DE ESTILO

O guia de estilo é um documento que organiza os elementos de interação da interface, de forma a padronizá-los e permitir uma futura implementação. Ele também auxilia no crescimento mais organizado do produto e deve ser constantemente atualizado.

O guia de estilo do aplicativo Conta Comigo, com as especificações em CSS, pode ser visto nas figura 104 e 105.

Figura 104 - Guia de Estilo - Parte 1



Fonte: A autora

Figura 105 - Guia de Estilo - Parte 2


Guia de estilo

Botões

Botão padrão
 Habilitado

```

/* UI Properties */
background: #071456 0% 0% no-repeat padding-box;
box-shadow: 0px 3px 6px #00000029;
border-radius: 28px;
opacity: 1;
    
```

Botão destaque
 Habilitado

```

/* UI Properties */
background: #2D0370 0% 0% no-repeat padding-box;
border-radius: 16px;
opacity: 1;
    
```

Botão padrão
 Desabilitado

```

/* UI Properties */
background: #071456 0% 0% no-repeat padding-box;
box-shadow: 0px 3px 6px #00000029;
border-radius: 28px;
opacity: 0.61;
    
```

Botão destaque
 Desabilitado

```

/* UI Properties */
background: #2D0370 0% 0% no-repeat padding-box;
border-radius: 16px;
opacity: 0.61;
    
```

Campo de preenchimento

Título
 Texto de exemplo

```

/* UI Properties */
background: #FFFFFF 0% 0% no-repeat padding-box;
border: 1px solid #071456;
border-radius: 5px;
opacity: 1;
text-align: left;
font: italic 10px/10px Open Sans;
letter-spacing: 0;
color: #161616;
opacity: 0.41;
    
```

Título
 Preenchido

```

/* UI Properties */
background: #FFFFFF 0% 0% no-repeat padding-box;
border: 1px solid #071456;
border-radius: 5px;
opacity: 1;
text-align: left;
font: Regular 10px/17px Open Sans;
letter-spacing: 0;
color: #161616;
opacity: 1;
    
```

Título
 Preenchido !
 Mensagem explicativa de erro

```

/* UI Properties */
background: #FFFFFF 0% 0% no-repeat padding-box;
border: 2px solid #FF0000;
border-radius: 5px;
opacity: 1;
text-align: left;
font: Regular 10px/17px Open Sans;
letter-spacing: 0;
color: #161616;
opacity: 1;
    
```

Campo de seleção

Selecionado

Escolha 1
Escolha 2
Escolha 3

 Seleção rápida

```

/* UI Properties */
background: #071456 0% 0% no-repeat padding-box;
border: 2px solid #071456;
border-radius: 5px 5px 5px 5px;
opacity: 1;
text-align: left;
font: Bold 22px/14px Open Sans;
letter-spacing: 0;
color: #FFFFFF;
opacity: 1;
    
```

Título
 Escolha

```

/* UI Properties */
background: #FFFFFF 0% 0% no-repeat padding-box;
border: 1px solid #071456;
border-radius: 5px;
opacity: 1;
text-align: left;
font: Regular 10px/17px Open Sans;
letter-spacing: 0;
color: #161616;
opacity: 0.64;
    
```

Título
 No dia
 Um dia antes
 Três dias antes

```

/* UI Properties */
background: #FFFFFF 0% 0% no-repeat padding-box;
border: 2px 2px 2px #00000029;
opacity: 1;
text-align: left;
font: Regular 20px/27px Open Sans;
letter-spacing: 0;
color: #161616;
opacity: 1;
    
```

Fonte: A autora

7 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo desenvolver o projeto de um aplicativo que auxiliasse casais na gestão das suas finanças, de forma a facilitar a organização e a comunicação sobre dinheiro, um assunto que ainda é tão complicado para muitos. Além disso, o projeto tinha o

propósito de mostrar como o design pode atuar nos mais diferentes níveis de construção de uma solução: da definição da ideia até o design visual.

O projeto foi uma oportunidade de mostrar como uma metodologia mais “clássica” e estabelecida como a de J. J. Garret (2011) pode ser adaptada e mesclada com processos mais ágeis, iterativos e focados no usuário, como as recomendações propostas pela ABNT NBR ISO 9241-210 (2011). O aspecto iterativo da metodologia proposta aqui foi muito importante no desenvolvimento do projeto, permitindo a identificação cedo de situações que puderam ser corrigidas logo e desta forma não prejudicaram o andamento do trabalho.

Um dos principais aprendizados do projeto foi a importância dos testes e análises. Eles demandam um baixo esforço e trazem resultados significativos para o desenvolvimento. Os testes com usuários são particularmente interessantes por permitir um contato contínuo com os possíveis usuários do produto e um constante feedback. Além disso, eles permitem que as pessoas se sintam parte da construção do projeto, criando uma parceria valiosa.

No contexto dos testes, a análise de acessibilidade foi uma atividades propostas. Em um mundo cada vez mais digital, não podemos continuar com projetos que não considerem pessoas com deficiência no seu desenvolvimento. Durante a pesquisa sobre como fazer a essa avaliação da acessibilidade foi notada uma falta de material voltado para designers e não desenvolvedores, sobre esse assunto. Dessa forma foi proposta uma tabela para avaliação, utilizando algumas recomendações de referência, que trouxe bons resultados para o projeto. Porém há a consciência que ainda seriam necessários maiores estudos, além de testes com usuários com alguma deficiência para validar melhor as soluções propostas.

O resultado do final do projeto é visto como positivo, principalmente considerando o escopo e cronograma disponível. Porém, pensando em uma continuidade do trabalho, ainda são recomendados novos testes e análises para validar as últimas alterações propostas. Além disso, pensando em um produto que poderia ser um dia lançado no mercado, há a necessidade de se pensar em um plano e modelo de negócio.

O aplicativo neste trabalho foi desenvolvido com o foco em casais e suas necessidades. Porém fica evidente que o produto poderia

ser ampliado futuramente para atender outros públicos, como estudantes que dividem a moradia ou famílias que dividem custos. Dessa forma, ele poderia ser mais completo e adaptável, ajudando um maior número de pessoas a ter uma vida financeira mais saudável.

REFERÊNCIAS

80% Of All Online Adults Now Own A Smartphone, Less Than 10% Use Wearables. TechCrunch. Disponível em:

<<https://techcrunch.com/2015/01/12/80-of-all-online-adults-now-own-a-smartphone-less-than-10-use-wearables/?ncid=rss>> Acesso em: 18 de mar. 2019

Smartphone Ownership Is Growing Rapidly Around the World, but Not Always Equally. Pew Global. Disponível em:

<<http://www.pewglobal.org/2019/02/05/smartphone-ownership-is-growing-rapidly-around-the-world-but-not-always-equally/>> Acesso em: 18 de mar. 2019

Brasil já tem mais de um smartphone ativo por habitante, diz estudo da FGV. Link Estadão. Disponível em:

<<https://link.estadao.com.br/noticias/geral,brasil-ja-tem-mais-de-um-smartphone-ativo-por-habitante-diz-estudo-da-fgv,70002275238>> Acesso em: 18 de mar. 2019

Global Mobile Consumer Survey 2018. Deloitte. Disponível em:

<<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/mobile-survey.html>> Acesso em: 18 de mar. 2019

A história do melhor aplicativo de finanças pessoais do Brasil:

Mobills. Mobills. Disponível em:

<<https://blog.mobills.com.br/melhor-aplicativo-de-financas-pessoais-mobills/>> Acesso em: 19 de mar. 2019

45% dos brasileiros não controlam as próprias finanças, mostra pesquisa sobre educação financeira do SPC Brasil e CNDL. SPC Brasil. Disponível em:

<<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/pesquisa/4072>> Acesso em: 19 de mar. 2019

Apenas 44% dos brasileiros falam com frequência sobre dinheiro dentro de casa, aponta estudo do SPC Brasil e CNDL. SPC Brasil.

Disponível em: <<https://www.spcbrasil.org.br/pesquisas/pesquisa/4424>>
Acesso em: 19 de mar. 2019

Researcher finds correlation between financial arguments, decreased relationship satisfaction. Kansas State University.

Disponível em:

<<https://www.k-state.edu/media/newsreleases/jul13/predictingdivorce71113.html>> Acesso em: 19 de mar. 2019

Conheça o Brasil - População. Pessoas com Deficiência. Disponível em:

<<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>> Acesso em: 14 de jun. 2019

A Influência Dos Apps De Controle Financeiro Na Vida De Seus Usuários. SILVA, Raimundo Nonato Lima da; CANJÃO, Mykhael Marinho; LEAL, Lennyldé Cantanheide do Vale Ferreira. Disponível em: <https://admpg2018.com.br/anais/2018/arquivos/06032018_180644_5b14614c290b8.pdf> Acesso em 19 de mar. 2019

PRATT, Andy; NUNES, Jason; **Interactive design: an introduction to the theory and application of user-centered design.** Rockport Publishers, 2012

TEIXEIRA, Fabricio; **Introdução e Boas Práticas em UX Design.** Casa do Código. 2015

SCHLATTER, Tania; LEVINSON; Deborah; **Visual Usability: Principles and Practices for Designing Digital Applications.** Morgan Kaufmann Publishers, 2013

GARRET, Jesse James. **The Elements of User Experience: User Centered Design for the Web and Beyond.** Peachpit, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9241 Ergonomia da interação humano-sistema – Parte 210: Projeto centrado no ser humano para sistemas interativos.** 2011

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen, Preece; Jenny; **Design de Interação: Além da Interação Humano-Computador**. Bookman, 2013.

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

SANTA ROSA, José Guilherme, MORAES, Anamaria de; **Avaliação e projeto no design de interfaces**. 2AB Editora Ltda., 2012.

UNGER, Russ, CHANDLER, Carolyn. **A Project Guide to UX Design: For user experience designers in the field or in the making**. New Riders, 2009.

COOPER, Alan, REINAMNN, Robert, CRONIN, David. **About Face: The Essentials of Interaction Design**. Wiley, 2014.

APÊNDICE 1 - ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE

A análise de acessibilidade foi feita com base em dois documentos: O eMAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico)¹⁹ e o “Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile”²⁰. As recomendações escolhidas para a análise foram pensadas de forma a contemplar o escopo do projeto e o papel do designer.

A seguir estão detalhadas as recomendações selecionadas, que foram divididas em três categorias para melhor organização. As recomendações estão numeradas igual ao seu documento de origem, para facilitar a consulta. Elas foram editadas com o objetivo de apresentar melhor clareza e foco. As recomendações do documento da WCAG 2.0 foram traduzidos para facilitar o entendimento. Suas versões originais e completas podem ser encontradas nos respectivos documentos.

Comportamento

A categoria Comportamento engloba as recomendações relacionadas ao comportamento do aplicativo e suas respostas ao usuário durante o uso.

Recomendação 2.6 – Não incluir situações com intermitência de tela (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.3.1

Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes. Em pessoas com epilepsia fotosensitiva, o cintilar ou piscar pode desencadear um ataque epilético. A exigência dessa diretriz aplica-se também para propaganda de terceiros inserida na página.

¹⁹ eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. Disponível em: <<https://www.governodigital.gov.br/documentos-e-arquivos/eMAGv31.pdf>> Acesso em: 10 de jun 2019

²⁰ Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile. Disponível em: <<https://www.w3.org/TR/mobile-accessibility-mapping/>> Acesso em: 10 de jun 2019

Recomendação 2.7 – Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.2.2

Conteúdos como slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente sem o controle do usuário, mesmo em propagandas na página. Ao usuário deve ser repassado o controle sobre essas movimentações (quer seja por escolha de preferência de visualização da página, quer por outro método qualquer acessível a usuário com deficiência). Além disso, o usuário deve ser capaz de parar e reiniciar conteúdos que se movem, sem exceção. É desejável que o usuário tenha também o controle da velocidade desses conteúdos.

Recomendação 6.4 – Não provocar automaticamente alteração no contexto (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.2.2

Quando um elemento de formulário receber o foco, não deve ser iniciada uma mudança automática na página que confunda ou desorienta o usuário. Assim, as mudanças devem ocorrer através do acionamento de um botão.

Recomendação 6.6 – Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.3.1

Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto. Exemplo: O usuário envia o formulário e deixa de preencher campos obrigatórios ou preenche algum campo de maneira incorreta. O foco retorna ao início do formulário contendo o aviso de erro e links (âncoras) para os campos do formulário que apresentaram erro. Abaixo dos avisos, encontram-se os campos de formulário que contiveram erro de preenchimento e, também, um link que permite ao usuário expandir os demais campos do formulário.

4.1 Mudança da orientação da tela (retrato / paisagem) (fonte: Mobile Accessibility)

Alguns aplicativos móveis configuram automaticamente a tela para uma orientação de exibição específica (paisagem ou retrato) e

esperam que os usuários respondam girando o dispositivo móvel para corresponder. No entanto, alguns usuários têm seus dispositivos móveis montados em uma orientação fixa (por exemplo, no braço de uma cadeira de rodas motorizada).

Portanto, os desenvolvedores de aplicativos móveis devem tentar oferecer suporte a ambas as orientações. Se não for possível suportar ambas as orientações, os desenvolvedores devem garantir que seja fácil para todos os usuários alterar a orientação para retornar a um ponto no qual a orientação do dispositivo seja suportada.

Conteúdo

A categoria Conteúdo apresenta recomendações relacionada aos textos e mensagens presentes no aplicativo.

Recomendação 3.3 – Oferecer um título descritivo e informativo à página (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 2.4.2

O título da página deve ser descritivo e informativo, devendo representar o conteúdo principal da página, já que essa informação será a primeira lida pelo leitor de tela, quando o usuário acessar a página.

Recomendação 3.11 – Garantir a leitura e compreensão das informações (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.1.5

O texto de um sítio deve ser de fácil leitura e compreensão, não exigindo do usuário um nível de instrução mais avançado do que o ensino fundamental completo. Quando o texto exigir uma capacidade de leitura mais avançada, devem ser disponibilizadas informações suplementares que expliquem ou ilustrem o conteúdo principal. Outra alternativa é uma versão simplificada do conteúdo em texto. Existem algumas técnicas que auxiliam na melhora da inteligibilidade de textos, como, por exemplo:

- Desenvolver apenas um tópico por parágrafo;
- Utilizar sentenças organizadas de modo simplificado para o propósito do conteúdo (sujeito, verbo e objeto, preferencialmente);

- Dividir sentenças longas em sentenças mais curtas; Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico eMAG 57
- Evitar o uso de jargão, expressões regionais ou termos especializados que possam não ser claros para todos;
- Utilizar palavras comuns no lugar de outras pouco familiares;
- Utilizar listas de itens ao invés de uma longa série de palavras ou frases separadas por vírgulas;
- Fazer referências claras a pronomes e outras partes do documento;
- Utilizar, preferencialmente, a voz ativa.

Recomendação 3.12 – Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 3.1.3 e 3.1.4

Recomenda-se que na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa. Essa explicação pode estar expressa no próprio texto, pode estar presente em um glossário ou, então, através da utilização do elemento abbr, conforme exemplos a seguir.

Exemplo 1 – Explicação no próprio texto

“A ONU (Organização das Nações Unidas) é um órgão internacional criado em 1945.”

Recomendação 6.5 – Fornecer instruções para entrada de dados (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 3.3.2

Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas (elemento LABEL). A utilização de caracteres pré-definidos em áreas de entrada de texto só deve ocorrer se:

- O texto for incluído após a entrada de dados pelo usuário (por exemplo, sugerir um novo nome de usuário caso o escolhido já exista);
- A semântica do documento justifique a inclusão de texto pré-definido (por exemplo, uma loja virtual que só vende para determinado país já vem com o campo país preenchido);

- Os caracteres tenham sido fornecidos previamente pelo usuário (por exemplo, refinamento de busca).

Exemplo 1: O seguinte exemplo indica que a data precisa ser inserida no formato dia (dd) – mês (mm) – ano (aaaa). Data (dd-mm-aaaa)

Recomendação 3.5 – Descrever links clara e sucintamente (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 2.4.4 e 2.4.9 Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico eMAG 44

Deve-se identificar claramente o destino de cada link, informando, inclusive, se o link remete a outro sítio. Além disso, é preciso que o texto do link faça sentido mesmo quando isolado do contexto da página. É preciso tomar cuidado para não utilizar a mesma descrição para dois ou mais links que apontem para destinos diferentes. Da mesma forma, links que remetem ao mesmo destino devem ter a mesma descrição.

Layout

A categoria Layout reúne as recomendações que tem ligação com o design visual do aplicativo, como cores, elementos e posições.

Recomendação 4.1 - Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.4.3

As cores do plano de fundo e do primeiro plano deverão ser suficientemente contrastantes para que possam ser visualizadas, também, por pessoas com baixa visão, com cromodeficiências ou que utilizam monitores de vídeo monocromático. Não deverão ser utilizadas imagens atrás do texto (background), pois acabam por dificultar a leitura e desviar a atenção do usuário. A relação de contraste pode ser encontrada dividindo-se o valor da luminosidade relativa da cor mais clara de um dos planos pelo valor da luminosidade relativa da cor mais escura do outro plano. A relação de contraste entre plano de fundo e primeiro plano de 3:1 é o nível mínimo de contraste recomendado pela ISO-9241-3. No entanto, levando-se em consideração a perda de percepção do contraste resultante da baixa acuidade visual, cromodeficiência ou perda de sensibilidade ao contraste devido ao envelhecimento, é recomendada aqui uma maior relação de contraste, de, no mínimo, 4,5:1.

Recomendação 4.2 – Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critérios de Sucesso 1.3.3 e 1.4.1

A cor ou outras características sensoriais, como forma, tamanho, localização visual, orientação ou som não devem ser utilizadas como o único meio para transmitir informações, indicar uma ação, pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.

Recomendação 6.7 – Agrupar campos de formulário (fonte: eMAG)

Ver WCAG 2.0 Critério de Sucesso 1.3.1 (Técnicas H71 e H85)

É recomendado que os campos com informações relacionadas sejam agrupadas utilizando o elemento FIELDSET, principalmente em formulários longos. O agrupamento deverá ser feito de maneira lógica, associando o elemento LEGEND explicando claramente o propósito ou natureza dos agrupamentos.

3.2 Tamanho e espaçamento do alvo do toque (fonte: Mobile Accessibility)

A alta resolução de dispositivos móveis significa que muitos elementos interativos podem ser exibidos juntos em uma tela pequena. Mas esses elementos devem ser grandes o suficiente e ter distância suficiente um do outro para que os usuários possam direcioná-los com segurança por toque.

As práticas recomendadas para o tamanho do alvo de toque incluem o seguinte:

- Garantir que os alvos de toque tenham pelo menos 9 mm de altura por 9 mm de largura.
- Garantir que os alvos de toque próximos do tamanho mínimo sejam rodeados por uma pequena quantidade de espaço inativo.

Nota: Esse tamanho não depende do tamanho da tela, dispositivo ou resolução. A ampliação de tela não deve precisar ser usada para obter esse tamanho, porque a ampliação da tela geralmente introduz a necessidade de mexer horizontalmente e verticalmente, o que pode diminuir a usabilidade.

3.5 Colocar botões onde eles são fáceis de acessar (fonte: Mobile Accessibility)

Os sites e aplicativos para dispositivos móveis devem posicionar elementos interativos nos quais eles podem ser facilmente acessados quando o dispositivo é mantido em posições diferentes.

Ao projetar conteúdo e aplicativos da Web para dispositivos móveis, muitos desenvolvedores tentam otimizar o uso com uma mão. Isso pode beneficiar pessoas com deficiências que podem ter apenas uma mão disponível, no entanto, os desenvolvedores também devem considerar que um posicionamento de botão fácil de usar para alguns usuários pode causar dificuldades para outras pessoas (por exemplo, uso de canhotos vs destros, suposições sobre o alcance do movimento do polegar). Portanto, o uso flexível deve ser sempre o objetivo.

Alguns (mas não todos) sistemas operacionais móveis oferecem recursos que permitem que o usuário desloque temporariamente o display para baixo ou para os lados para facilitar a operação com uma mão.

4.3 Posicionando elementos importantes da página antes da rolagem da página (fonte: Mobile Accessibility)

O pequeno tamanho da tela em muitos dispositivos móveis limita a quantidade de conteúdo que pode ser exibida sem rolagem. Posicionar informações importantes da página para que fique visível sem a necessidade de rolagem pode ajudar os usuários com baixa visão e usuários com deficiências cognitivas. Se um usuário com baixa visão tiver a tela ampliada, apenas uma pequena parte da página poderá ser visualizada em um determinado momento.

Colocar elementos importantes antes da rolagem da página permite que aqueles que usam lupas de tela localizem informações importantes sem precisar rolar a exibição para mover a área ampliada. Colocar elementos importantes antes da rolagem da página também permite localizar o conteúdo sem realizar uma interação. Isso ajuda usuários com deficiências cognitivas, como deficiências de memória de curto prazo. Colocar elementos importantes antes da rolagem da página também ajuda a garantir que os elementos sejam colocados em um local consistente. Localização consistente e previsível dos elementos auxilia pessoas com deficiências cognitivas e baixa visão.

4.5 Fornecer uma indicação clara de que os elementos são acionáveis (fonte: Mobile Accessibility)

Elementos que desencadeiam mudanças devem ser suficientemente distintos para serem claramente distinguíveis dos elementos não acionáveis (conteúdo, informações de status, etc.). Fornecer uma indicação clara de que os elementos são acionáveis é relevante para aplicativos móveis da Web e nativos que possuem elementos acionáveis como botões ou links, especialmente em modos de interação em que elementos acionáveis são comumente detectados visualmente (uso por toque e mouse). Elementos interativos também devem ser detectados por usuários que dependem de um nome acessível determinado de forma programática (por exemplo, usuários de leitor de tela).

Os usuários visuais que interagem com o conteúdo usando cursores sensíveis ao toque ou visuais (por exemplo, mouses, touchpads, joysticks) devem ser capazes de distinguir claramente elementos acionáveis, como links ou botões. As convenções de design de interface existentes visam indicar que esses elementos visuais são acionáveis. O princípio da codificação redundante garante que os elementos sejam indicados como acionáveis por mais de um recurso visual diferenciado. Seguir essas convenções beneficia todos os usuários, mas especialmente os usuários com deficiências visuais.

- Recursos visuais que podem definir um elemento acionável incluem forma, cor, estilo, posicionamento, rótulo de texto para uma ação e iconografia convencional.
- Exemplos de características distintivas:
- Forma convencional: Forma de botão (cantos arredondados, sombras projetadas), caixa de seleção, selecione o retângulo com a seta apontando para baixo
- Iconografia: ícones visuais convencionais (ponto de interrogação, ícone inicial, ícone de hambúrguer para menu, disquete para salvar, seta para trás, etc)
- Deslocamento de cor: forma com cor de fundo diferente para distinguir o elemento do fundo da página, cor de texto diferente
- Estilo convencional: texto sublinhado para links, cor para links
- Posicionamento convencional: Posição comumente usada, como uma posição superior esquerda para o botão Voltar (iOS), posição dos itens de menu nas listas alinhadas à esquerda nos menus suspensos para navegação

5.2 Fornecer métodos fáceis para entrada de dados (fonte: Mobile Accessibility)

Os usuários podem inserir informações em dispositivos móveis de várias maneiras, como teclado na tela, teclado Bluetooth, toque e fala. A entrada de texto pode ser demorada e difícil em determinadas circunstâncias. Reduza a quantidade de entrada de texto necessária, fornecendo menus selecionados, botões de opção, caixas de seleção ou inserindo automaticamente informações conhecidas (por exemplo, data, hora, local).

APÊNDICE 2 - QUADRO DE ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE

O quadro foi organizada a partir das recomendações escolhidas e da divisão de categorias. Os critérios de sucesso foram baseados no que é indicado em cada recomendação. O resultado de cada análise pode ser “Atende plenamente”, “Atende parcialmente”, “Não atende” e “Não se aplica”.

Comportamento		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Não incluir situações com intermitência de tela Recomendação 2.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes no layout. - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes em propagandas. 	
<p>Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo Recomendação 2.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente - O usuário deve ter controle dessas movimentações - Se houverem conteúdos que se movem, o usuário 	

	deverá conseguir pausar e reiniciar eles.	
<p>Não provocar automaticamente alteração no contexto Recomendação 6.4 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quando um elemento do formulário receber foco, uma mudança não deve ocorrer automaticamente - As mudanças deverão ocorrer apenas com o acionamento de um botão 	
<p>Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações Recomendação 6.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto. 	
<p>Permitir mudança da orientação da tela (retrato / paisagem) Recomendação 4.1 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir mudança na orientação da tela de retrato para paisagem 	

<u>Conteúdo</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Oferecer um título descritivo e informativo à página Recomendação 3.3 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- O título da página deve ser descritivo e informativo - Deve representar o conteúdo principal da página</p>	
<p>Garantir a leitura e compreensão das informações Recomendação 3.11 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Os textos devem ser de fácil leitura e compreensão - Se o texto apresentar informações mais complexas, devem ser disponibilizadas informações suplementares que expliquem ou ilustrem o conteúdo principal</p>	
<p>Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns Recomendação 3.12 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa</p>	

<p>Fornecer instruções para entrada de dados Recomendação 6.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas</p>	
<p>Descrever links clara e sucintamente Recomendação 3.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Deve-se identificar claramente o destino de cada link - Uma mesma descrição não deve ser usada para links que tenham destinos diferentes - Links que tenham o mesmo destino devem ter a mesma descrição</p>	

<u>Layout</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano Recomendação 4.1 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Para atender parcialmente: A relação de contraste entre plano de fundo e o texto em primeiro plano deve ter um nível mínimo de contraste de de 3:1 na maior parte dos casos analisados</p>	

	- Para atender plenamente: A relação de contraste deverá ser de pelo menos 4,5:1 na maior parte dos casos analisados	
Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos Recomendação 4.2 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	- A cor ou outras características sensoriais não devem ser as únicas formas de pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.	
Agrupar campos de formulário Recomendação 6.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	- Em formulários, campos com informações relacionadas devem ser agrupadas de maneira lógica	
Tamanho e espaçamento do alvo do toque Recomendação 3.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile	- Garantir que os alvos de toque tenham pelo menos 9 mm de altura por 9 mm de largura. - Garantir que os alvos de toque próximos do tamanho mínimo sejam rodeados por uma pequena quantidade de espaço inativo.	

<p>Colocar botões onde eles são fáceis de acessar Recomendação 3.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Posicionar elementos interativos nos quais eles podem ser facilmente acessados quando o dispositivo é mantido em posições diferentes.</p>	
<p>Posicionando elementos importantes da página antes da rolagem da página Recomendação 4.3 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Posicionar informações importantes da página para que fique visível sem a necessidade de rolagem</p>	
<p>Fornecer uma indicação clara de que os elementos são acionáveis Recomendação 4.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Elementos que desencadeiam mudanças devem ser suficientemente distintos para serem claramente distinguíveis dos elementos não acionáveis</p>	
<p>Fornecer métodos fáceis para entrada de dados Recomendação 5.2 do</p>	<p>- Reduzir a quantidade de entrada de texto necessária, fornecendo menus selecionados,</p>	

<p>Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>botões de opção, caixas de seleção ou inserindo automaticamente informações conhecidas (por exemplo, data, hora, local).</p>	
--	---	--

APÊNDICE 3 - ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE EM SIMILARES

1. Guiabolso

<u>Comportamento</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Não incluir situações com intermitência de tela Recomendação 2.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes no layout. - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes em propagandas. 	<p>Atende plenamente</p>
<p>Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo Recomendação 2.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente - O usuário deve ter controle dessas movimentações - Se houverem conteúdos que se movem, o usuário deverá conseguir pausar e reiniciar eles. 	<p>Atende parcialmente (telas de carregamento exibem informações sobre o aplicativo que ficam mudando automaticamente)</p>

<p>Não provocar automaticamente alteração no contexto Recomendação 6.4 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um elemento do formulário receber foco, uma mudança não deve ocorrer automaticamente - As mudanças deverão ocorrer apenas com o acionamento de um botão</p>	<p>Atende parcialmente (em alguns formulários a tela vai mudando conforme você insere dados)</p>
<p>Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações Recomendação 6.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Permitir mudança da orientação da tela (retrato / paisagem) Recomendação 4.1 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Permitir mudança na orientação da tela de retrato para paisagem</p>	<p>Não atende (permite somente o uso em modo retrato)</p>

<u>Conteúdo</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado

<p>Oferecer um título descritivo e informativo à página Recomendação 3.3 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- O título da página deve ser descritivo e informativo - Deve representar o conteúdo principal da página</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Garantir a leitura e compreensão das informações Recomendação 3.11 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Os textos devem ser de fácil leitura e compreensão - Se o texto apresentar informações mais complexas, devem ser disponibilizadas informações suplementares que expliquem ou ilustrem o conteúdo principal</p>	<p>Atende parcialmente (por sempre usar uma linguagem informal, usa algumas gírias e expressões que podem dificultar o entendimento de alguns usuários)</p>
<p>Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns Recomendação 3.12 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa</p>	<p>Não se aplica</p>
<p>Fornecer instruções para entrada de dados Recomendação 6.5 do</p>	<p>- Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser</p>	<p>Atende plenamente</p>

eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas	
Descrever links clara e sucintamente Recomendação 3.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Deve-se identificar claramente o destino de cada link - Uma mesma descrição não deve ser usada para links que tenham destinos diferentes - Links que tenham o mesmo destino devem ter a mesma descrição 	Atende plenamente

<u>Layout</u>		
Recomendação	Crítério Sucesso	Resultado
Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano Recomendação 4.1 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Para atender parcialmente: A relação de contraste entre plano de fundo e o texto em primeiro plano deve ter um nível mínimo de contraste de de 3:1 na maior parte dos casos analisados - Para atender plenamente: A relação de contraste deverá ser de pelo menos 4,5:1 na maior parte dos casos 	Atende parcialmente (nas situações analisadas: duas vezes foram encontrados contrastes maiores que 4,5:1; Uma vez foi encontrado contraste maior que 3:1; Em duas vezes o contraste não atingiu o

	analisados	mínimo de 3:1)
<p>Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos</p> <p>Recomendação 4.2 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- A cor ou outras características sensoriais não devem ser as únicas formas de pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.</p>	Atende plenamente
<p>Agrupar campos de formulário</p> <p>Recomendação 6.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Em formulários, campos com informações relacionadas devem ser agrupadas de maneira lógica</p>	Atende plenamente
<p>Tamanho e espaçamento do alvo do toque</p> <p>Recomendação 3.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Garantir que os alvos de toque tenham pelo menos 9 mm de altura por 9 mm de largura.</p> <p>- Garantir que os alvos de toque próximos do tamanho mínimo sejam rodeados por uma pequena quantidade de espaço inativo.</p>	Atende plenamente
<p>Colocar botões onde eles são fáceis de acessar</p> <p>Recomendação 3.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and</p>	<p>- Posicionar elementos interativos nos quais eles podem ser facilmente acessados quando o dispositivo é mantido em posições</p>	Atende plenamente

Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile	diferentes.	
<p>Posicionando elementos importantes da página antes da rolagem da página</p> <p>Recomendação 4.3 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Posicionar informações importantes da página para que fique visível sem a necessidade de rolagem</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Fornecer uma indicação clara de que os elementos são acionáveis</p> <p>Recomendação 4.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Elementos que desencadeiam mudanças devem ser suficientemente distintos para serem claramente distinguíveis dos elementos não acionáveis</p>	<p>Atende parcialmente (alguns elementos que são botões não tem uma distinção clara do que é apenas texto)</p>
<p>Fornecer métodos fáceis para entrada de dados</p> <p>Recomendação 5.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Reduzir a quantidade de entrada de texto necessária, fornecendo menus selecionados, botões de opção, caixas de seleção ou inserindo automaticamente informações conhecidas (por exemplo, data, hora,</p>	<p>Atende plenamente</p>

	local).	
--	---------	--

2. Mobills

<u>Comportamento</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Não incluir situações com intermitência de tela Recomendação 2.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes no layout. - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes em propagandas. 	Atende plenamente
<p>Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo Recomendação 2.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente - O usuário deve ter controle dessas movimentações - Se houverem conteúdos que se movem, o usuário deverá conseguir pausar e reiniciar eles. 	Atende plenamente

<p>Não provocar automaticamente alteração no contexto Recomendação 6.4 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um elemento do formulário receber foco, uma mudança não deve ocorrer automaticamente - As mudanças deverão ocorrer apenas com o acionamento de um botão</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações Recomendação 6.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto.</p>	<p>Atende parcialmente (em algumas situações os erros não ficam claros e não há mensagem clara de envio de informações)</p>
<p>Permitir mudança da orientação da tela (retrato / paisagem) Recomendação 4.1 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Permitir mudança na orientação da tela de retrato para paisagem</p>	<p>Atende plenamente</p>

Conteúdo

Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Oferecer um título descritivo e informativo à página Recomendação 3.3 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- O título da página deve ser descritivo e informativo - Deve representar o conteúdo principal da página</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Garantir a leitura e compreensão das informações Recomendação 3.11 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Os textos devem ser de fácil leitura e compreensão - Se o texto apresentar informações mais complexas, devem ser disponibilizadas informações suplementares que expliquem ou ilustrem o conteúdo principal</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns Recomendação 3.12 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa</p>	<p>Não se aplica</p>

<p>Fornecer instruções para entrada de dados Recomendação 6.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Descrever links clara e sucintamente Recomendação 3.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Deve-se identificar claramente o destino de cada link - Uma mesma descrição não deve ser usada para links que tenham destinos diferentes - Links que tenham o mesmo destino devem ter a mesma descrição</p>	<p>Atende plenamente</p>

<u>Layout</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano Recomendação 4.1 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Para atender parcialmente: A relação de contraste entre plano de fundo e o texto em primeiro plano deve ter um nível mínimo de contraste de de 3:1 na maior parte</p>	<p>Atende plenamente (nas situações analisadas: quatro vezes foram encontrados contrastes maiores que</p>

	<p>dos casos analisados</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para atender plenamente: A relação de contraste deverá ser de pelo menos 4,5:1 na maior parte dos casos analisados 	4,5:1; Uma vez foi encontrado contraste maior que 3:1;)
<p>Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos</p> <p>Recomendação 4.2 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A cor ou outras características sensoriais não devem ser as únicas formas de pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual. 	<p>Atende parcialmente</p> <p>(algumas situações não atende bem a recomendação, por exemplo: utilizam somente cores para identificar categorias de gastos em alguns momentos)</p>
<p>Agrupar campos de formulário</p> <p>Recomendação 6.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Em formulários, campos com informações relacionadas devem ser agrupadas de maneira lógica 	<p>Não atende</p> <p>(os formulários não são agrupados)</p>
<p>Tamanho e espaçamento do alvo do toque</p> <p>Recomendação 3.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir que os alvos de toque tenham pelo menos 9 mm de altura por 9 mm de largura. - Garantir que os alvos de toque próximos do tamanho mínimo sejam rodeados por uma 	<p>Atende parcialmente</p> <p>(alguns botões que são apenas ícones não atendem a recomendação)</p>

Mobile	pequena quantidade de espaço inativo.	
<p>Colocar botões onde eles são fáceis de acessar</p> <p>Recomendação 3.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	- Posicionar elementos interativos nos quais eles podem ser facilmente acessados quando o dispositivo é mantido em posições diferentes.	Atende plenamente
<p>Posicionando elementos importantes da página antes da rolagem da página</p> <p>Recomendação 4.3 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	- Posicionar informações importantes da página para que fique visível sem a necessidade de rolagem	Atende plenamente
<p>Fornecer uma indicação clara de que os elementos são acionáveis</p> <p>Recomendação 4.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	- Elementos que desencadeiam mudanças devem ser suficientemente distintos para serem claramente distinguíveis dos elementos não acionáveis	Atende parcialmente (alguns elementos que são botões não tem uma distinção clara do que é apenas texto)

<p>Fornecer métodos fáceis para entrada de dados Recomendação 5.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Reduzir a quantidade de entrada de texto necessária, fornecendo menus selecionados, botões de opção, caixas de seleção ou inserindo automaticamente informações conhecidas (por exemplo, data, hora, local).</p>	<p>Atende plenamente</p>
--	---	---------------------------------

3. Otto - Assistente Financeiro

<u>Comportamento</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Não incluir situações com intermitência de tela Recomendação 2.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes no layout. - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes em propagandas.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Assegurar o controle do usuário sobre as</p>	<p>- Slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em</p>	<p>Atende parcialmente (os slideshows de</p>

<p>alterações temporais do conteúdo Recomendação 2.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente - O usuário deve ter controle dessas movimentações - Se houverem conteúdos que se movem, o usuário deverá conseguir pausar e reiniciar eles.</p>	<p>instruções de cada funcionalidade se movem automaticamente e não há maneira de pausar)</p>
<p>Não provocar alteração no contexto Recomendação 6.4 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um elemento do formulário receber foco, uma mudança não deve ocorrer automaticamente - As mudanças deverão ocorrer apenas com o acionamento de um botão</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações Recomendação 6.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Permitir mudança da orientação da tela (retrato / paisagem)</p>	<p>- Permitir mudança na orientação da tela de retrato para paisagem</p>	<p>Não atende (permite o uso apenas na</p>

Recomendação 4.1 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile		orientação retrato)
---	--	---------------------

<u>Conteúdo</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
Oferecer um título descritivo e informativo à página Recomendação 3.3 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - O título da página deve ser descritivo e informativo - Deve representar o conteúdo principal da página 	Atende parcialmente (algumas páginas não tem título ou não tem um título que a descreva bem o conteúdo)
Garantir a leitura e compreensão das informações Recomendação 3.11 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Os textos devem ser de fácil leitura e compreensão - Se o texto apresentar informações mais complexas, devem ser disponibilizadas informações suplementares que expliquem ou ilustrem o conteúdo principal 	Atende plenamente
Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns	<ul style="list-style-type: none"> - Na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns 	Não se aplica

Recomendação 3.12 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	(ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa	
Fornecer instruções para entrada de dados Recomendação 6.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	- Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas	Atende plenamente
Descrever links clara e sucintamente Recomendação 3.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	- Deve-se identificar claramente o destino de cada link - Uma mesma descrição não deve ser usada para links que tenham destinos diferentes - Links que tenham o mesmo destino devem ter a mesma descrição	Atende plenamente

<u>Layout</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado

<p>Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano Recomendação 4.1 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Para atender parcialmente: A relação de contraste entre plano de fundo e o texto em primeiro plano deve ter um nível mínimo de contraste de de 3:1 na maior parte dos casos analisados - Para atender plenamente: A relação de contraste deverá ser de pelo menos 4,5:1 na maior parte dos casos analisados</p>	<p>Atende parcialmente (nas situações analisadas: uma vez foi encontrado contraste maior que 4,5:1; Duas vezes foram encontrados contrastes maiores que 3:1; Duas vezes foram encontrados contrastes menores do que o mínimo de 3:1)</p>
<p>Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos Recomendação 4.2 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- A cor ou outras características sensoriais não devem ser as únicas formas de pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Agrupar campos de formulário Recomendação 6.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Em formulários, campos com informações relacionadas devem ser agrupadas de maneira lógica</p>	<p>Não atende (os formulários não são agrupados)</p>

<p>Tamanho e espaçamento do alvo do toque Recomendação 3.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Garantir que os alvos de toque tenham pelo menos 9 mm de altura por 9 mm de largura. - Garantir que os alvos de toque próximos do tamanho mínimo sejam rodeados por uma pequena quantidade de espaço inativo. 	<p>Atende plenamente</p>
<p>Colocar botões onde eles são fáceis de acessar Recomendação 3.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Posicionar elementos interativos nos quais eles podem ser facilmente acessados quando o dispositivo é mantido em posições diferentes. 	<p>Atende plenamente</p>
<p>Posicionando elementos importantes da página antes da rolagem da página Recomendação 4.3 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Posicionar informações importantes da página para que fique visível sem a necessidade de rolagem 	<p>Atende parcialmente (no chat principal muitas informações importante, como saldo e gastos, acabam ficando escondidas conforme você adiciona novas informações na conversa)</p>
<p>Fornecer uma indicação clara de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos que desencadeiam 	<p>Atende parcialmente</p>

<p>que os elementos são acionáveis Recomendação 4.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>mudanças devem ser suficientemente distintos para serem claramente distinguíveis dos elementos não acionáveis</p>	<p>(alguns elementos que são botões não tem uma distinção clara do que é apenas texto)</p>
<p>Fornecer métodos fáceis para entrada de dados Recomendação 5.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Reduzir a quantidade de entrada de texto necessária, fornecendo menus selecionados, botões de opção, caixas de seleção ou inserindo automaticamente informações conhecidas (por exemplo, data, hora, local).</p>	<p>Atende plenamente</p>

APÊNDICE 4 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

Dados gerais

1. Nome:
2. Idade:
3. Profissão:

Sobre o casal

4. Qual o status do seu relacionamento? (casado, namorando...)
5. Tem filhos?
6. Vocês moram juntos? Se sim, há quanto tempo?

Sobre divisão de despesas

7. Vocês dividem as despesas da casa? Como são divididos os gastos conjuntos?
8. Como vocês decidiram a forma de dividir os gastos?
9. Vocês enfrentam ou já enfrentaram dificuldade em gerir os gastos compartilhados? Se sim, quais dificuldades encontraram?
10. Já tentaram fazer essa divisão de alguma outra forma?
11. Vocês já utilizaram alguma ferramenta auxiliar o controle dos gastos conjuntos? Se sim qual/quais?
12. Vocês possuem uma conta conjunta? Se sim, possuem contas individuais também?

Sobre organização financeira e aplicativos de finança

13. Você avalia que tem uma boa organização financeira? (pessoal)
14. Você controla os seus gastos pessoais com a ajuda de alguma ferramenta? (planilha, aplicativo...)
15. Você já utilizou algum aplicativo de finanças? Se sim quais?
16. Quais as maiores vantagens e desvantagens que viu no aplicativo?
17. Você conseguiu criar o hábito de usar ele regularmente?
18. Como você imaginaria um aplicativo de gestão de gastos de casal?

APÊNDICE 5 - RESUMO DAS ENTREVISTAS

Entrevista 1	
Perfil da entrevistada:	Mulher 22 anos Estudante e publicitária
Perfil do casal:	Namorados Sem filhos Morando juntos a 3 anos
Sobre divisão de gastos:	<ul style="list-style-type: none"> ● Dividem as contas por tipo de gasto - cada um é responsável por uma conta. Porém é uma divisão flexível. ● Não possuem conta conjunta. Cada um tem sua conta individual ● Usam uma planilha no drive compartilhada com os dois para anotar os gastos e registrar as contas. Acessam bastante pelo celular ● Consideram que não tem problemas com essa forma de divisão, já que a planilha no drive ajuda bastante. ● Adicionam gastos pessoais de cartão de crédito na mesma planilha
Sobre aplicativos de gestão financeira:	<ul style="list-style-type: none"> ● Chegou a usar aplicativos da área, porém não se adaptou e largou. ● Não gosta do formato de ter que marcar os gastos diariamente. Prefere anotar eles por semana ● Achou que os aplicativos que teve contato tinham muitas etapas e dados para marcar, demorando muito. ● Não gosta de ter que ficar dividindo os gastos em várias categorias.
Como imagina um aplicativo de	<ul style="list-style-type: none"> ● O ideal: conseguir pagar as contas direto no aplicativo.

gestão financeira para casais:	<ul style="list-style-type: none"> ● Mostrar o que existe de gastos ● Ter notificações que lembram de pagar as contas ● Mostrar os gastos fixos e quem é responsável por eles ● Ter um espaço para gastos variáveis.
--------------------------------	--

Entrevista 2	
Perfil entrevistada:	Mulher 31 anos Engenheira de Segurança
Perfil do casal:	Namoram Sem filhos Morando juntos a 4 anos e meio
Sobre divisão de gastos:	<ul style="list-style-type: none"> ● Ela é responsável por gerenciar as finanças da casa. ● Todos os gastos são feitos no cartão de crédito dela, o companheiro transfere o dinheiro necessário para ela. ● Os gastos pessoais dos dois acabam sendo contabilizados juntos. ● Não possuem conta conjunta. Os dois possuem contas individuais. ● Não utilizam atualmente, mas já tentaram usar uma planilha no drive e o Guiabolso para auxiliar. ● A maior dificuldade enfrentada vem da diferença de personalidade dos dois. Ela é muito organizada com os gastos e gosta de poupar. Ele não se preocupa tanto e acaba gastando mais. ● Gostaria de poder mostrar para o companheiro mais sobre as finanças do

	casal, sem parecer controladora.
Sobre aplicativos de gestão financeira:	<ul style="list-style-type: none"> ● Já utilizou o Guiabolso e mais outro aplicativo que não lembra o nome. ● Não gostava de ter que anotar os gastos a mão, esquecia sempre, e isso fica mais difícil com fato do companheiro dela não ter como anotar também. ● Gostava da integração direta com o cartão de crédito que o Guiabolso tinha, porém foi um problema que ele só permitia adicionar 1 cartão de crédito. ● Achou muito trabalhoso manter o uso do aplicativo
Como imagina um aplicativo de gestão financeira para casais:	<ul style="list-style-type: none"> ● Permitisse a integração de vários cartões de crédito e contas bancárias. ● Pudesse ter mais de um usuário com acesso. ● Conseguisse definir metas e limites por tipo de gasto. ● Possibilitar um planejamento mais longo. ● Os dois terem acesso aos dados do aplicativo

Entrevista 3	
Perfil entrevistada:	Homem 50 anos Autônomo
Perfil do casal:	União Estável 2 filhas Morando juntos a 26 anos e meio
Sobre divisão de gastos:	<ul style="list-style-type: none"> ● Possuem apenas uma conta conjunta. Todos os gastos são descontados dela.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Acredita que a conta conjunta facilita a relação, pois não têm que ficar se preocupando com quem paga o que. ● Ele é responsável por fazer toda a gestão financeira. Anota os gastos, paga todas as contas. ● Como ele é o responsável pela gestão financeira, a esposa às vezes acaba gastando mais por não ter noção de como anda o dinheiro. ● Possui uma planilha no Excel, que usa desde 1995.
Sobre aplicativos de gestão financeira:	<ul style="list-style-type: none"> ● Quando comprou o primeiro computador, tentou utilizar um programa específico para a gestão das finanças, mas não gostou por ser pouco adaptável. ● Já baixou alguns aplicativos para celular, porém não chegou a utilizar ● Achou que os aplicativos tinham mais coisas do que precisava. ● Achou os gráficos sobre as finanças desnecessários. ● Não confia em aplicativos que fazem a integração direta com a conta do banco.
Como imagina um aplicativo de gestão financeira para casais:	<ul style="list-style-type: none"> ● Não soube descrever bem, mas seria algo parecido com o que ele consegue fazer na planilha: <ul style="list-style-type: none"> ○ Categorização de gastos ○ Categoria de gastos extras (pequenos gastos que não se encaixam nas outras categorias) ○ Opção de proteger com senha ○ Espaço para gastos de cartão de crédito ○ Definição de gastos fixos

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Visão geral do saldo do banco e da carteira ○ Opção de definir limite de gastos semanais.
--	--

Entrevista 4	
Perfil entrevistado:	Mulher 20 anos Estudante de Arquitetura
Perfil do casal:	Namorando Sem filhos Morando juntos a 2 anos e meio
Sobre divisão de gastos:	<ul style="list-style-type: none"> ● Gastos fixos, como aluguel, água, luz, são divididos igualmente ● Já gastos variáveis como alimentação, são mais flexíveis. É normal em um mês alguém pagar mais e no mês seguinte o outro compensar. ● Sentem dificuldade de saber exatamente quanto um está devendo para o outro durante o mês. ● Possuem apenas contas individuais.
Sobre aplicativos de gestão financeira:	<ul style="list-style-type: none"> ● Cada um acompanha seus gastos pessoais no aplicativo do Banco do Brasil. ● Tem dificuldade em anotar os gastos regularmente. ● Já tentou utilizar o Guiabolso, porém não conseguiu criar o hábito. ● Gostava da definição de metas de gastos
Como imagina um aplicativo de gestão financeira	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicativo que os dois pudessem acessar a mesma conta ● Mostrasse quanto um está devendo para o

para casais:	<p>outro</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ter opção de definir meta de gastos
--------------	--

Entrevista 5	
Perfil entrevistado:	Homem 26 anos Designer UX
Perfil do casal:	Namorando Sem filhos Morando juntos a 6 meses
Sobre divisão de gastos:	<ul style="list-style-type: none"> ● Dividem as despesas proporcionalmente ao salário deles. ● No mercado, utilizam primeiro o vale refeição dele e depois dividem o resto dos gastos. ● As maiores dificuldades enfrentadas vem do fato da namorada dele nunca ter morado sozinha antes, então ela ainda é muito ansiosa com os gastos do mês. ● Começaram a anotar alguns gastos em um caderninho para facilitar a divisão e planejam criar uma tabela no drive no futuro. ● Possuem apenas contas individuais.
Sobre aplicativos de gestão financeira:	<ul style="list-style-type: none"> ● Ele sempre teve uma boa noção dos gastos do mês e vai acompanhando o saldo pelo aplicativo do Banco do Brasil. ● Já tentou utilizar o Guiabolso, mas não achou que ele se adaptava ao que precisava. ● Também achou que ele tinha mais funcionalidades do que o necessário. ● Sempre que definiu as metas de gasto, não

	<p>cumpriu.</p> <ul style="list-style-type: none">● Não conseguia ir anotando os gastos regularmente.
Como imagina um aplicativo de gestão financeira para casais:	<ul style="list-style-type: none">● Quanto mais automatizado, melhor.● Poder compartilhar os gastos juntos (principal da casa, mercado).● Ver quanto um está devendo para o outro (separação de gastos proporcionalmente).● Saber onde está gastando mais.● Não considera gráficos e metas tão importantes.● Gostaria de uma separação de gastos por semana.

**APÊNDICE 6 - ANÁLISE DE ACESSIBILIDADE DO
APLICATIVO CONTA COMIGO**

<u>Comportamento</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
<p>Não incluir situações com intermitência de tela Recomendação 2.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes no layout. - Não devem ser utilizados efeitos visuais piscantes, intermitentes ou cintilantes em propagandas.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Assegurar o controle do usuário sobre as alterações temporais do conteúdo Recomendação 2.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Slideshows, que “se movem”, rolagens, movimentações em geral ou animações não devem ser disparadas automaticamente - O usuário deve ter controle dessas movimentações - Se houverem conteúdos que se movem, o usuário deverá conseguir pausar e reiniciar eles.</p>	<p>Atende plenamente</p>

<p>Não provocar automaticamente alteração no contexto Recomendação 6.4 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um elemento do formulário receber foco, uma mudança não deve ocorrer automaticamente - As mudanças deverão ocorrer apenas com o acionamento de um botão</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Identificar e descrever erros de entrada de dados e confirmar o envio das informações Recomendação 6.6 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Quando um erro de entrada de dados for automaticamente detectado, o item que apresenta erro deve ser identificado e descrito ao usuário por texto.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Permitir mudança da orientação da tela (retrato / paisagem) Recomendação 4.1 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Permitir mudança na orientação da tela de retrato para paisagem</p>	<p>Não atende (Foi pensado somente a versão retrato das telas)</p>

<u>Conteúdo</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado

<p>Oferecer um título descritivo e informativo à página Recomendação 3.3 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- O título da página deve ser descritivo e informativo - Deve representar o conteúdo principal da página</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Garantir a leitura e compreensão das informações Recomendação 3.11 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Os textos devem ser de fácil leitura e compreensão - Se o texto apresentar informações mais complexas, devem ser disponibilizadas informações suplementares que expliquem ou ilustrem o conteúdo principal</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Disponibilizar uma explicação para siglas, abreviaturas e palavras incomuns Recomendação 3.12 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	<p>- Na primeira ocorrência de siglas, abreviaturas ou palavras incomuns (ambíguas, desconhecidas ou utilizadas de forma muito específica), deve ser disponibilizada sua explicação ou forma completa</p>	<p>Não se aplica</p>
<p>Fornecer instruções para entrada de dados Recomendação 6.5 do</p>	<p>- Para conteúdo que exigir entrada de dados por parte do usuário, devem ser</p>	<p>Não atende (Nos formulários, nem sempre fica claro como o</p>

eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	fornecidas quando necessário, instruções de preenchimento juntamente com as etiquetas	campo deve ser preenchido)
Descrever links clara e sucintamente Recomendação 3.5 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Deve-se identificar claramente o destino de cada link - Uma mesma descrição não deve ser usada para links que tenham destinos diferentes - Links que tenham o mesmo destino devem ter a mesma descrição 	Atende plenamente

<u>Layout</u>		
Recomendação	Critério Sucesso	Resultado
Oferecer contraste mínimo entre plano de fundo e primeiro plano Recomendação 4.1 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> - Para atender parcialmente: A relação de contraste entre plano de fundo e o texto em primeiro plano deve ter um nível mínimo de contraste de de 3:1 na maior parte dos casos analisados - Para atender plenamente: A relação de contraste deverá ser de pelo menos 4,5:1 na maior parte dos casos 	Atende parcialmente (nas situações analisadas: o azul escuro e o preto apresentaram ótimos contrastes com o fundo porém os textos em verde com funco branco não atenderam: 1.97:1. Os textos brancos nos

	analisados	botões verdes também não atenderam: 1.87:1. Além disso, alguns ícones de categorias não atenderam)
<p>Não utilizar apenas cor ou outras características sensoriais para diferenciar elementos Recomendação 4.2 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	- A cor ou outras características sensoriais não devem ser as únicas formas de pedir uma resposta ao usuário ou distinguir um elemento visual.	Atende plenamente
<p>Agrupar campos de formulário Recomendação 6.7 do eMAG Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico</p>	- Em formulários, campos com informações relacionadas devem ser agrupadas de maneira lógica	Não se aplica (não há formulários longos)
<p>Tamanho e espaçamento do alvo do toque Recomendação 3.2 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	- Garantir que os alvos de toque tenham pelo menos 9 mm de altura por 9 mm de largura. - Garantir que os alvos de toque próximos do tamanho mínimo sejam rodeados por uma pequena quantidade de espaço inativo.	Atende parcialmente (botão de configurações é muito pequeno)

<p>Colocar botões onde eles são fáceis de acessar Recomendação 3.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Posicionar elementos interativos nos quais eles podem ser facilmente acessados quando o dispositivo é mantido em posições diferentes.</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Posicionando elementos importantes da página antes da rolagem da página Recomendação 4.3 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Posicionar informações importantes da página para que fique visível sem a necessidade de rolagem</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Fornecer uma indicação clara de que os elementos são acionáveis Recomendação 4.5 do Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>- Elementos que desencadeiam mudanças devem ser suficientemente distintos para serem claramente distinguíveis dos elementos não acionáveis</p>	<p>Atende plenamente</p>
<p>Fornecer métodos fáceis para entrada de dados Recomendação 5.2 do</p>	<p>- Reduzir a quantidade de entrada de texto necessária, fornecendo menus selecionados,</p>	<p>Atende plenamente</p>

<p>Mobile Accessibility: How WCAG 2.0 and Other W3C/WAI Guidelines Apply to Mobile</p>	<p>botões de opção, caixas de seleção ou inserindo automaticamente informações conhecidas (por exemplo, data, hora, local).</p>	
--	---	--