

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

GABRIELA FROSSARD VISONÁ

**DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE PARA APLICATIVO DE APOIO
A MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA E FAMILIAR**

**VOLTA REDONDA
2020**

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE PARA APLICATIVO DE APOIO
A MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA E FAMILIAR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Design como
requisito para obtenção do título de
Bacharel em Design.

Aluno: Gabriela Frossard Visoná

Orientador: Prof. Me. Laert dos Santos
Andrade

**VOLTA REDONDA
2020**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: DESENVOLVIMENTO DE INTERFACE PARA APLICATIVO DE APOIO A MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DOMÉSTICA E FAMILIAR, elaborado por Gabriela Frossard Visoná apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Design

Aprovada em 26 de junho de 2020

Banca Avaliadora

Laert dos Santos Andrade
Professor Orientador
Mestre - UniFOA

Marcos Kazuiti Mitsuyasu
Professor Avaliador
Doutor - UniFOA

Silvio Wander Machado
Professor Avaliador
Mestre - UniFOA

AGRADECIMENTO

Agradeço imensamente aos meus pais, por todo o apoio e incentivo ao longo de todo esse projeto e da minha vida. Ao meu orientador Laert dos Santos o meu muito obrigada por me ajudar a tornar minhas ideias possíveis, com certeza um excelente mestre, e um grande amigo. Aos meus amigos agradeço a paciência e por todo o apoio sempre.

RESUMO

O número de mulheres vítimas de violência doméstica e ou familiar está crescendo a cada ano, e, portanto, torna-se ainda mais importante levar informações sobre seus direitos como mulher de forma simples e de fácil acesso. O objetivo desse projeto foi desenvolver uma interface para um aplicativo que sirva de apoio a mulheres vítimas de violência doméstica e familiar, facilitando o acesso da vítima aos seus direitos. O projeto utilizou aplicações de métodos do design, como usabilidade, cor, tipografia, *wireframe* para uma boa experiência do usuário dentro da interface. Foram feitos estudos dos métodos existentes, para definir o que melhor atendia aos objetivos apresentados no projeto, e a metodologia adotada foi "Design Thinking: ação ou prática de pensar o design" de Ambrose e Harris, onde apresentam as etapas de Definir, Pesquisar, Gerar Ideias, Testar protótipos, Selecionar, Implementar e Aprender. Dispondo dessa metodologia foram feitas amplas pesquisas sobre violência doméstica, usabilidade, experiência do usuário, design digital e similares. Dessa maneira foi possível gerar uma síntese, onde apontou requisitos e restrições para o desenvolvimento do layout. Foram criados layouts para serem analisados, selecionados e testados para encontrar determinados problemas e verificar a boa comunicação entre o usuário e o software, os testes foram feitos com usuários de diferentes idades e verificou-se que todos tiveram facilidade na navegação, apresentando resultados satisfatórios. Por fim foi implementado, desenvolvendo assim um layout simples e intuitivo.

Palavras-chave: Violência Doméstica. Aplicativo. Design.

ABSTRACT

The number of women affected by domestic and family violence is growing every year, and therefore, it becomes even more important bringing information about your rights as a woman in a simple and easily accessible way. The objective of this project was to develop an interface for an application that supports women victims of domestic and family violence, facilitating the victim's access to their rights. The project uses applications of design methods, such as usability, color, typography, wireframe for a good user experience within the interface. Studies were carried out of the existing methods, to define what is best to achieve the objectives presented in the project, and the methodology adopted was by Ambrose and Harris' 'Design Thinking: action or practice of thinking about design', where the steps are shown definition, Research, Generate Ideas, Test prototypes, Select, Implement and Learn. An extensive research on domestic violence, use, user experience, digital design was made. In this way, it was possible to generate a description, where it pointed out requirements and restrictions for the development of the layout. Layouts were created to be analyzed, selected and tested to find problems and verify good communication between the user and the software, the tests were done with users of different age groups and it was found that all used navigation, satisfactory results. Finally, it was implemented, developing a simple and intuitive layout.

Keywords: Domestic Violence. App. Design.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Análise Similar 1.....	59
Quadro 2 – Análise Similar 2.....	61
Quadro 3 – Análise Similar 3.....	64
Quadro 4 – Análise Similar 4.....	68
Quadro 5 - Matriz decisória	84

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número e taxas (por 100 mil) de homicídio de mulheres. Brasil. 1980/2013	16
Figura 2 – Número e estrutura (%) de atendimentos a mulheres pelo SUS, segundo agressor e etapa do ciclo de vida. Brasil. 2014	17
Figura 3 - Número e estrutura (%) de atendimentos de mulheres pelo SUS, segundo tipo de violência e etapa do ciclo de vida. Brasil. 2014	17
Figura 4 - Processos de design.....	18
Figura 5 - Ciclo da Violência segundo Lenore Walker.....	30
Figura 6 - Cores Aditivas e Cores Subtrativas.....	33
Figura 7 – Círculo Cromático.....	33
Figura 8 – Combinação de cores	34
Figura 9 – Principais cores seguras para web.....	35
Figura 10 – Padrão F	38
Figura 11 - Margem.....	38
Figura 12 - Guias horizontais	39
Figura 13 - Colunas.....	39
Figura 14 - Módulos	40
Figura 15 - Zonas Especiais.....	40
Figura 16 - Calhas.....	41
Figura 17 - Marcadores	41
Figura 18 – Estrutura de 3 linhas	42
Figura 19 – Estrutura de 12 colunas	42
Figura 20 – Diferença entre UX e UI	44
Figura 21 – Modelo de <i>wireframe</i>	48
Figura 22 – Zona do polegar	51
Figura 23 – Modelo de <i>Card Sorting</i>	52
Figura 24 – Página inicial do aplicativo Apoio Vítima	58
Figura 25 – Inquérito ao ser clicado do app Apoio Vítimas.	58
Figura 26 – Página de Apoio do app Apoio Vítima.....	59
Figura 27 – Página inicial e cadastro do app SOS Mulher.	60
Figura 28 – Botão de Socorro app SOS Mulher.....	60
Figura 29 – Menu ao ser clicado do app SOS Mulher.....	61

Figura 30 – Lei do app Lei Maria da Penha.	62
Figura 31 – Menu ao ser clicado do app Lei Maria da Penha.	63
Figura 32 – Prazo de denúncia e telefones do app Lei Maria da Penha.	63
Figura 33 –Tela de cadastro do app Salve Maria.....	65
Figura 34 – Tela inicial do app Salve Maria.....	66
Figura 35 – Tela de denúncia do app Salve Maria	67
Figura 36 – Tela de instruções do app Salve Maria	67
Figura 37 - Segurança.....	70
Figura 38 - Acolhimento	71
Figura 39 - Resiliência.....	72
Figura 40 - Sororidade	73
Figura 41 - Tipografias	74
Figura 42 – Usuário 1	75
Figura 43 – Usuário 2.....	75
Figura 44 - Usuário 3.....	76
Figura 45 - Usuário 4.....	76
Figura 46 – Usuário 5.....	76
Figura 47 - Usuário 6.....	77
Figura 48 - Usuário 7.....	77
Figura 49 - Usuário 8.....	78
Figura 50 - Usuário 9.....	78
Figura 51 - Usuário 10.....	79
Figura 52 – Mapa de Navegação	80
Figura 53 – Alternativa 1	81
Figura 54 - Alternativa 2	82
Figura 55 - Alternativa 3	83
Figura 56 – <i>Wireframes</i> de todas as telas.....	85
Figura 57 – Tipografia Open Sans	87
Figura 58 – Tipografia Roboto.....	87
Figura 59 – Paleta de Cores.....	88
Figura 60 – Usuário 1	90
Figura 61 - Usuário 3.....	91
Figura 62 - Usuário 3.....	91
Figura 63 - Usuário 4.....	92

Figura 64 - Usuário 5.....	92
Figura 65 - Usuário 6.....	93
Figura 66 - Usuário 7.....	93
Figura 67 - Usuário 8.....	94
Figura 68 - Usuário 9.....	94
Figura 69 - Usuário 10.....	95
Figura 70 - Usuário 11.....	95
Figura 71 - Usuário 12.....	96
Figura 72 - Usuário 13.....	96
Figura 73 - Teve alguma dificuldade em algum comando?.....	97
Figura 74 - O aplicativo está de fácil entendimento?	97
Figura 75 - Quanto tempo levou para realizar os comandos?	98
Figura 76 - Tem alguma dúvida ou sugestão?	98
Figura 77 – Tela de Introdução, <i>login</i> e cadastro	99
Figura 78 – Menu e botão de emergência.....	100
Figura 79 – Tela leis e leis aberta	101
Figura 80 – Tela Mapa, tela mapa aberta e tela de bate papo	102
Figura 81 – Portal de Notícia, notícia e contatos de emergência	103
Figura 82 – Tela de Serviços, tela de serviços aberto e tela de perfil	104
Figura 83 – Mockup.....	106

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Dispositivos Digitais em 2019	13
Gráfico 2 – Questionário: Faixa etária do público alvo	21
Gráfico 3 - Questionário: De violência	21
Gráfico 4 – Questionário: Medo de procurar ajuda.....	22
Gráfico 5 – Questionário: Conhece seus direitos	22
Gráfico 6 – Questionário: Já visitou ou baixou aplicativos com este assunto	23
Gráfico 7 – Questionário: Costuma baixar aplicativos.....	23
Gráfico 8 – Questionário: Se baixaria o aplicativo.....	24
Gráfico 9 – Questionário: Se o aplicativo poderia contribuir.....	24
Gráfico 10 – “Em briga de marido e mulher, não se mete a colher”	26
Gráfico 11 – “Casos de violência dentro de casa devem ser discutidos somente entre os membros da família”	27
Gráfico 12 - "Mulher que é agredida e continua com o parceiro gosta de apanhar" ..	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivos	14
1.1.1	Objetivo Geral.....	14
1.1.2	Objetivos Específicos	14
2	JUSTIFICATIVA	16
3	METODOLOGIA	18
4	DEFINIR	20
5	PESQUISAR	25
5.1	Violência Doméstica	25
5.1.1	Ciclo da Violência	28
5.2	Tipografia	30
5.3	Cor	32
5.4	Grid	37
5.5	<i>User experience / User Interface</i>	43
5.6	Usabilidade	45
5.7	<i>Wireframe</i>	48
5.8	Zona do polegar	50
5.9	<i>Card Sorting</i>	52
5.10	Mapa de Navegação	54
5.11	Princípios básicos do Web Design	55
5.11.1	HTML.....	55
5.11.2	CSS	56
5.11.3	JavaScript.....	56
5.12	Desenvolvimento de apps	57
5.13	Levantamento e Análise de Similares	57
5.13.1	Apoio Vítima	57
5.13.2	SOS Mulher	60
5.13.3	Lei Maria da Penha.....	62
5.13.4	Salve Maria.....	64
5.14	Síntese	68
5.14.1	Requisitos.....	68
5.14.2	Restrições.....	69
5.14.3	Painel Semântico.....	69

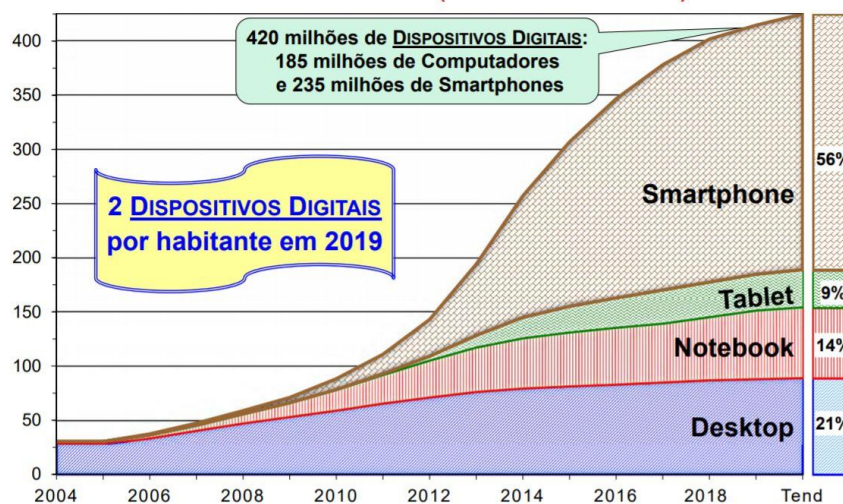
6	Gerar Ideias	75
6.1	Card Sorting	75
6.2	Mapa de Navegação	79
6.3	Wireframe	80
7	Selecionar	84
7.1	Matriz decisória	84
7.1.1	Tipografia.....	86
7.1.2	Cor.....	87
8	Testar Protótipo	89
8.1	Teste de usabilidade	89
8.2	Resultados	98
8.3	Aplicativo	99
9	Conclusão	105
	REFERÊNCIAS	107

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem hoje dois dispositivos moveis por habitante, sendo eles celulares, computadores, notebooks e tablets, o uso dos celulares se destaca, representando a maior parte, onde há mais de 230 milhões de celulares ativos no país, e mostra o aumento de 10 milhões de celulares comparado ao ano de 2018.

Gráfico 1 – Dispositivos Digitais em 2019

DISPOSITIVOS DIGITAIS (Computadores e Smartphones) em Uso no Brasil (milhões em 2019)



Fonte: 30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas

Já os outros dispositivos representam mais de 180 milhões, como é revelado na 30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas realizada pela Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (FGV-SP), feita em 2019. Segundo a pesquisa feita no ano de 2019 teremos no país mais de 420 milhões de aparelhos digitais em uso.

O Brasil ocupa o 5º lugar no ranking global de uso diário de celulares, em média o brasileiro passa mais de 3 horas por dia usando no celular, segundo a pesquisa feita pelo Estado de Serviços Móveis, e desenvolvida com a consultoria especializada em dados sobre aplicativos para dispositivos móveis App Annie. Comparado ao ano de 2016 o uso dos celulares cresceu em 50%, já o número de aplicativos baixados cresceu cerca de 35%, comparados ao ano de 2018 que o número somou quase 2 bilhões de downloads. (VALENTE, 2019).

E junto com o aumento do uso de celulares, o grande aumento de violência doméstica, onde mais de 1,6 milhões de mulheres são espancadas ou sofrem alguma tentativa de agressão no Brasil, enquanto 22 milhões, 37,1%, de mulheres passaram por algum tipo de assédio. Já 42% dos casos de violência contra a mulher ocorreram no ambiente doméstico.

Após sofrer uma violência, mais da metade das mulheres, 52% das vítimas não denunciam seus agressores, ou procuram algum tipo de ajuda, esses dados são um levantamento do Datafolha, pela ONG Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) para avaliar o impacto da violência contra as mulheres no Brasil.

A pesquisa ainda mostra que 76,4%, das mulheres que sofrerem violência dizem que o agressor é alguém conhecido. O que mostra o quanto a mulher tem o medo constante de seus agressores, e acabam não denunciando e continuam a vivenciar esse ciclo de violência.

Em meio a grande evolução do uso da tecnologia mobile e a demanda crescente do mercado, o presente projeto tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma interface para um aplicativo que sirva de apoio a mulheres vítimas de violência doméstica e familiar, utilizando métodos do design e a metodologia apresentada do livro "Design Thinking: ação ou prática de pensar o design" de Ambrose e Harris. E assim foi desenvolvido um aplicativo que pudesse facilitar que mulheres possam não só denunciar seus agressores de uma forma mais rápida, como também tenham acesso aos seus direitos com mais facilidade.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Desenvolver o layout de um aplicativo que sirva de apoio a mulheres vítimas de violência doméstica e familiar.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Facilitar o acesso aos direitos da mulher.
- Reunir informações atualizadas.

- Unir leis de direitos à mulher.
- Elaborar um layout que transmita segurança aos usuários.
- Elaborar um bate papo para troca de experiências.
- Implementar um botão de emergência.
- Criar Mapas das delegacias mais próximas.
- Levantar órgãos públicos e ONGs de apoios na região.

2 JUSTIFICATIVA

Segundo dados do Mapa da Violência de 2015 feito pela ONU, o Brasil, num grupo de 83 países, ocupa a 5ª posição no ranking mundial em feminicídio, o assassinato de uma mulher pela condição de ser uma mulher, com uma taxa de 4,8 homicídios por 100 mil mulheres.

Pelos registros entre 1980 e 2013, o total de 106.093 mulheres foram vítimas de homicídio. O número de vítimas passou de 1.353 mulheres em 1980, para 4.762 em 2013, um aumento de 252%. A taxa, que em 1980 era de 2,3 vítimas por 100 mil, passa para 4,8 em 2013, um aumento de 111,1%.

Figura 1 - Número e taxas (por 100 mil) de homicídio de mulheres. Brasil. 1980/2013

Ano	n.	Taxas	Ano	n.	Taxas
1980	1.353	2,3	2001	3.851	4,4
1981	1.487	2,4	2002	3.867	4,4
1982	1.497	2,4	2003	3.937	4,4
1983	1.700	2,7	2004	3.830	4,2
1984	1.736	2,7	2005	3.884	4,2
1985	1.766	2,7	2006	4.022	4,2
1986	1.799	2,7	2007	3.772	3,9
1987	1.935	2,8	2008	4.023	4,2
1988	2.025	2,9	2009	4.260	4,4
1989	2.344	3,3	2010	4.465	4,6
1990	2.585	3,5	2011	4.512	4,6
1991	2.727	3,7	2012	4.719	4,8
1992	2.399	3,2	2013	4.762	4,8
1993	2.622	3,4	1980/2013	106.093	
1994	2.838	3,6	Δ% 1980/2006	197,3	87,7
1995	3.325	4,2	Δ% 2006/2013	18,4	12,5
1996	3.682	4,6	Δ% 1980/2013	252,0	111,1
1997	3.587	4,4	Δ% aa. 1980/2006	7,6	2,5
1998	3.503	4,3	Δ% aa. 2006/2013	2,6	1,7
1999	3.536	4,3	Δ% aa. 1980/2013	7,6	2,3
2000	3.743	4,3			

Fonte: Mapa da Violência 2015. Homicídio de mulheres no Brasil.

Em 2006 foi sancionada a Lei nº 11.340, a Lei Maria da Penha. Já nos períodos de 2006 a 2013, com a Lei já em vigência, o crescimento do número desses homicídios cai para 2,6% ao ano e o crescimento das taxas cai para 1,7% ao ano. Entre 2003 e 2013, o número de vítimas do sexo feminino passou de 3.937 para 4.762, com um aumento de 21,0% na década. Essas 4.762 mortes em 2013 representam 13 homicídios femininos diários. (BRASIL, 2006).

Como mostra a tabela abaixo, para jovens e adultas entre 18 a 59 anos de idade, o agressor principal é o parceiro ou ex-parceiro, concentrando a metade do todos os casos registrados pelo SUS (Sistema Único de Saúde).

Figura 2 – Número e estrutura (%) de atendimentos a mulheres pelo SUS, segundo agressor e etapa do ciclo de vida. Brasil. 2014

Agressor	Número						%					
	Criança	Adolescente	Jovem	Adulta	Idosa	Total	Criança	Adolescente	Jovem	Adulta	Idosa	Total
Pai	4.758	2.633	476	272	18	8.157	29,4	10,6	1,4	0,6	0,3	6,4
Mãe	6.849	2.694	438	348	52	10.381	42,4	10,8	1,3	0,7	0,8	8,1
Padrasto	1.576	1.273	292	83	3	3.227	9,7	5,1	0,9	0,2	0,0	2,5
Madrasta	81	0	0	0	0	81	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Cônjuge	0	2.095	9.947	15.913	813	28.768	0,0	8,4	29,7	34,0	12,9	22,5
Ex-cônjuge	0	565	4.174	5.236	106	10.081	0,0	2,3	12,5	11,2	1,7	7,9
Namorado	0	2.405	1.597	1.352	32	5.386	0,0	9,7	4,8	2,9	0,5	4,2
Ex-namorado	0	729	1.250	913	30	2.922	0,0	2,9	3,7	1,9	0,5	2,3
Filho	0	62	99	1.910	2.206	4.277	0,0	0,2	0,3	4,1	34,9	3,3
Irmão	875	3.421	3.902	3.982	445	12.625	5,4	13,7	11,7	8,5	7,1	9,9
Amigo/conh.	488	748	1.037	1.349	176	3.798	3,0	3,0	3,1	2,9	2,8	3,0
Desconhec.	2.523	5.257	3.732	4.554	485	16.551	15,6	21,1	11,2	9,7	7,7	13,0
Cuidador	275	71	29	49	216	640	1,7	0,3	0,1	0,1	3,4	0,5
Patrão/chefe	4	53	79	128	8	272	0,0	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
Rel. Institucional	149	133	135	243	49	709	0,9	0,5	0,4	0,5	0,8	0,6
Agente da lei	21	97	132	156	11	417	0,1	0,4	0,4	0,3	0,2	0,3
Autoprovocada	419	3.466	4.676	7.386	600	16.547	2,6	13,9	14,0	15,8	9,5	13,0
Outros	2.906	1.853	1.944	3.245	1.080	11.028	18,0	7,4	5,8	6,9	17,1	8,6
Total	16.166	24.922	33.463	46.847	6.312	127.710	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pais	13.264	6.600	1.206	703	73	21.846	82,0	26,5	3,6	1,5	1,2	17,1
Parceiros	0	5.794	16.968	23.414	981	47.157	0,0	23,2	50,7	50,0	15,5	36,9

Fonte: Mapa da Violência 2015. Homicídio de mulheres no Brasil.

Os registros do Sinan (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) registram o tipo de violência sofrida pela vítima. A figura 3 nos permite ver os tipos de violência mais frequentes ao longo de todas as fases da vida de uma mulher.

Figura 3 - Número e estrutura (%) de atendimentos de mulheres pelo SUS, segundo tipo de violência e etapa do ciclo de vida. Brasil. 2014

Tipo de violência	Número						%					
	Criança	Adolescente	Jovem	Adulta	Idosa	Total	Criança	Adolescente	Jovem	Adulta	Idosa	Total
Física	6.020	15.611	30.461	40.653	3.684	96.429	22,0	40,9	58,9	57,1	38,2	48,7
Psicológica	4.242	7.190	12.701	18.968	2.384	45.485	15,5	18,9	24,5	26,6	24,7	23,0
Tortura	402	779	1.177	1.704	202	4.264	1,5	2,0	2,3	2,4	2,1	2,2
Sexual	7.920	9.256	3.183	3.044	227	23.630	29,0	24,3	6,2	4,3	2,4	11,9

Fonte: Mapa da Violência 2015. Homicídio de mulheres no Brasil.

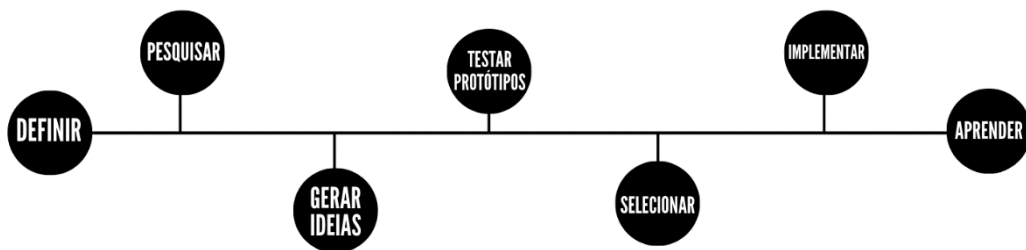
Vemos que a violência física representa 48,7% dos casos atendidos, sendo um dos mais frequentes registrados, em seguida violência psicológica representando 23% e sexual 11,9.

A mulher vem sofrendo casos de violência por toda a sua vida, o que não é um fato novo na sociedade, já que as questões culturais do patriarcalismo carregam um grande peso; Onde o homem acha que tem poder sobre a mulher, e “permite” que pratique a violência com a intenção de “punir e educar” seus comportamentos que vão além do seu papel como esposa, mãe e dona de casa.

3 METODOLOGIA

Analisando o tema, está sendo feito um estudo dos métodos existentes e neste presente projeto será adotado a metodologia apresentada no livro “Design Thinking: ação ou prática de pensar o design” de Ambrose e Harris, conforme figura 4.

Figura 4 - Processos de design



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O livro aborda um design interativo e “oferece uma visão geral do design thinking envolvido em cada etapa do design” (AMBROSE; HARRIS, 2011, p. 6).

Esta metodologia tem como seu objetivo “os métodos utilizados pelos designers para gerar e refinar ideias criativas, as principais considerações que ajudam as moldá-las e os elementos de feedback e análise” (AMBROSE; HARRIS, 2011, p. 6).

Dentro do processo de design, são apresentadas sete etapas apontadas pela metodologia:

- **Definir:** é a primeira etapa, onde é estabelecido o problema e o público alvo.
- **Pesquisar:** são coletadas informações para ajudar na geração de ideias, incluindo informações quantitativas e qualitativas. A etapa da pesquisa analisa informações como o histórico do problema.
- **Gerar Ideias:** são identificadas as motivações e necessidades finais do consumidor e as ideias são geradas para ajudar a atender o problema definido.

- **Testar Protótipos:** trata da resolução e desenvolvimento das ideias; permite que aspectos específicos da etapa anterior sejam testados antes de serem apresentados ao cliente.
- **Selecionar:** nesta fase as soluções propostas são analisadas e escolhidas para serem desenvolvidas de acordo com o objetivo do projeto.
- **Implementar:** após o desenvolvimento da proposta escolhida é entregue ao cliente.
- **Aprender:** onde se obtém o feedback do cliente/usuário para futuros projetos.

4 DEFINIR

A fim de coletar informações para o presente projeto, foi realizada uma pesquisa por meio de um questionário online, no qual foi inserido na plataforma Google Forms com o seguinte texto introdutório: Esta pesquisa tem como finalidade a contribuição para um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), cujo o tema é o desenvolvimento de layout para aplicativo de apoio a mulheres vítimas de violência doméstica e ou familiar, como forma de coletar dados através do público alvo para a melhor solução final.

As perguntas foram:

Qual sua faixa etária?

Você já sofreu ou conhece alguém que sofreu violência doméstica ou familiar?

Já sentiu medo de procurar ajuda?

Conhece seus direitos como mulher?

Já visitou sites ou baixou aplicativos com este assunto?

Você costuma baixar aplicativos no celular?

Você baixaria um aplicativo de apoio a violência doméstica e familiar?

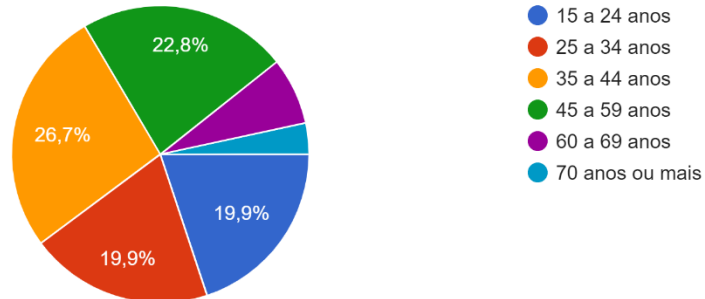
Acredita que um aplicativo poderia contribuir para informar melhor a mulher?

Abaixo serão apresentados os resultados obtidos dessa coleta de informações, iniciada no dia 26 de setembro de 2019 e respondida pelo público até o dia 09 de outubro de 2019, onde se obteve 62 respostas, que serão analisadas sobre a percepção do público alvo perante o problema:

Gráfico 2 – Questionário: Faixa etária do público alvo

Qual sua faixa etária?

206 respostas



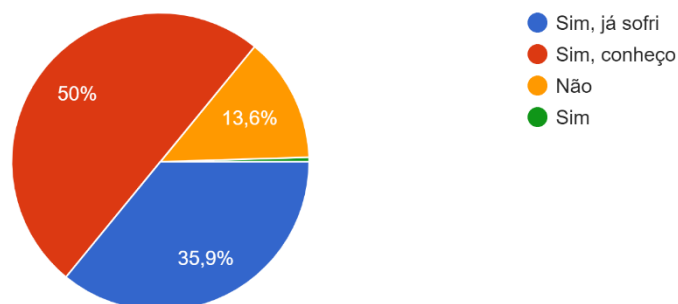
Fonte: Google Forms

Como forma de coletar informações sobre a faixa etária do público alvo, se conclui que 19,9% tem idades entre 15 a 24, 19,9% 25 a 34 anos, 26,7% de 35 a 44, 22,8% de 45 a 59 anos.

Gráfico 3 - Questionário: De violência

Você já sofreu ou conhece alguém que sofreu violência doméstica ou familiar?

206 respostas



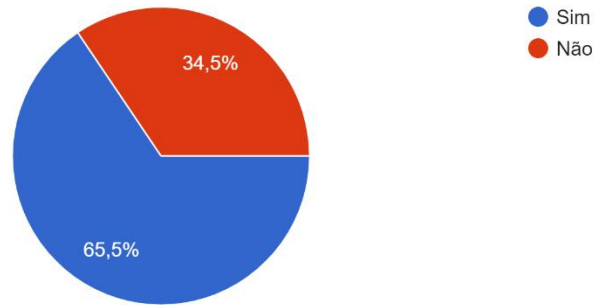
Fonte: Google Forms

35,9% dos indivíduos que responderam à pesquisa já sofreram algum tipo de violência doméstica e ou familiar, e 50% conhece uma pessoa que já sofreu.

Gráfico 4 – Questionário: Medo de procurar ajuda

Já sentiu medo de procurar ajuda?

206 respostas



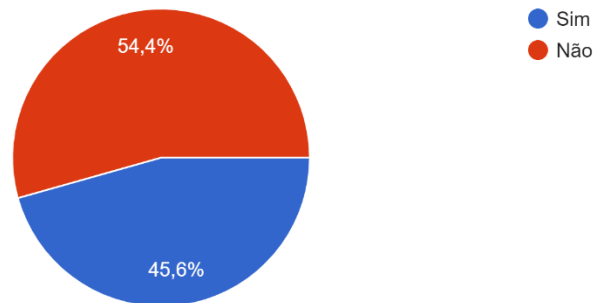
Fonte: Google Forms

65,5% já sentiram medo de procurar ajuda.

Gráfico 5 – Questionário: Conhece seus direitos

Conhece seus direitos como mulher?

206 respostas



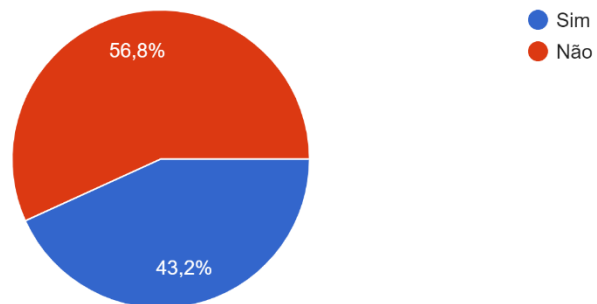
Fonte: Google Forms

54,4% das mulheres não conhecem os seus direitos como mulher.

Gráfico 6 – Questionário: Já visitou ou baixou aplicativos com este assunto

Já visitou sites ou baixou aplicativos com este assunto?

206 respostas



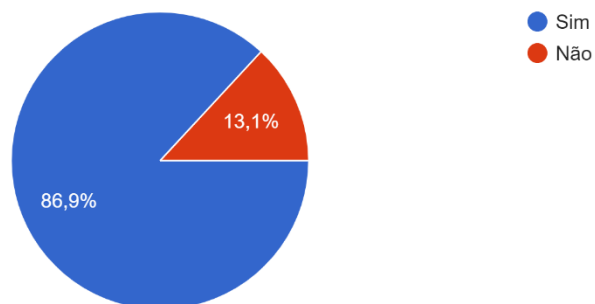
Fonte: Google Forms

56,8% nunca baixou ou visitou sites relacionados aos direitos da mulher.

Gráfico 7 – Questionário: Costuma baixar aplicativos

Você costuma baixar aplicativos no celular?

206 respostas



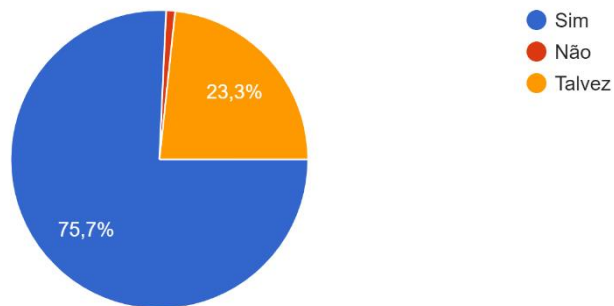
Fonte: Google Forms

89,9% dos entrevistados costumam baixar aplicativos no celular.

Gráfico 8 – Questionário: Se baixaria o aplicativo

Você baixaria um aplicativo de apoio a violência doméstica e familiar?

206 respostas



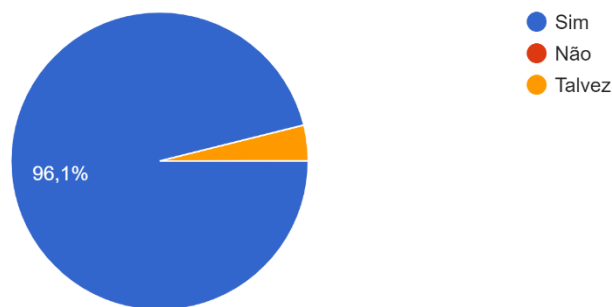
Fonte: Google Forms

75,7% baixariam aplicativos de apoio a mulheres vítimas de violência doméstica e ou familiar, e 23,3% talvez.

Gráfico 9 – Questionário: Se o aplicativo poderia contribuir

Acredita que um aplicativo poderia contribuir para informar melhor a mulher?

206 respostas



Fonte: Google Forms

96,1% das mulheres entrevistadas acreditam que um aplicativo poderia ajudar a informar melhor as mulheres sobre os seus direitos.

5 PESQUISAR

5.1 Violência Doméstica

Antes da Lei Maria da Penha entrar em vigor em 2006, os crimes contra a mulher eram tratados como crime de menor potencial ofensivo e adequada a Lei n. 9.099/1995, onde as penas geralmente eram reduzidas a pagamentos de cestas básicas ou trabalhos comunitários; logo após a denúncia a vítima tinha ainda que levar a intimação até o agressor para que ele comparecesse diante do delegado. (IMP, 2019).

Durante 4 anos, debates com o Executivo, o Legislativo e a sociedade civil, foi sancionada em 7 de agosto de 2006 a Lei Maria da Penha, onde a violência doméstica e familiar contra a mulher passou a ser crime, e não mais tratada só como de menor potencial ofensivo. A Lei ainda estabeleceu mecanismos de proteção às vítimas de violência e assumiu que abusos contra a mulher não são apenas questões familiares, mas, sim, uma responsabilidade do Estado brasileiro. (IMP, 2019).

A violência doméstica e familiar contra mulher segundo o art. 5º da Lei Maria da Penha (2006), se caracteriza por “qualquer ação ou omissão baseada no gênero que lhe cause morte, lesão, sofrimento físico, sexual ou psicológico e dano moral ou patrimonial” (BRASIL, 2006).

Sendo assim estão previstos dentro da lei cinco tipos de violência contra a mulher, sendo eles: físico, psicológico, sexual, moral e patrimonial descritos no Capítulo II, art. 7º da Lei Maria da Penha.

I - a violência física, entendida como qualquer conduta que ofenda sua integridade ou saúde corporal;

II - a violência psicológica, entendida como qualquer conduta que lhe cause dano emocional e diminuição da autoestima ou que lhe prejudique e perturbe o pleno desenvolvimento ou que vise degradar ou controlar suas ações, comportamentos, crenças e decisões, mediante ameaça, constrangimento, humilhação, manipulação, isolamento, vigilância constante, perseguição contumaz, insulto, chantagem, violação de sua intimidade, ridicularização, exploração e limitação do direito de ir e vir ou qualquer outro meio que lhe cause prejuízo à saúde psicológica e à autodeterminação; (Redação dada pela Lei nº 13.772, de 2018)

III - a violência sexual, entendida como qualquer conduta que a constranja a presenciar, a manter ou a participar de relação sexual não desejada, mediante intimidação, ameaça, coação ou uso da força; que a induza a

comercializar ou a utilizar, de qualquer modo, a sua sexualidade, que a impeça de usar qualquer método contraceptivo ou que a force ao matrimônio, à gravidez, ao aborto ou à prostituição, mediante coação, chantagem, suborno ou manipulação; ou que limite ou anule o exercício de seus direitos sexuais e reprodutivos;

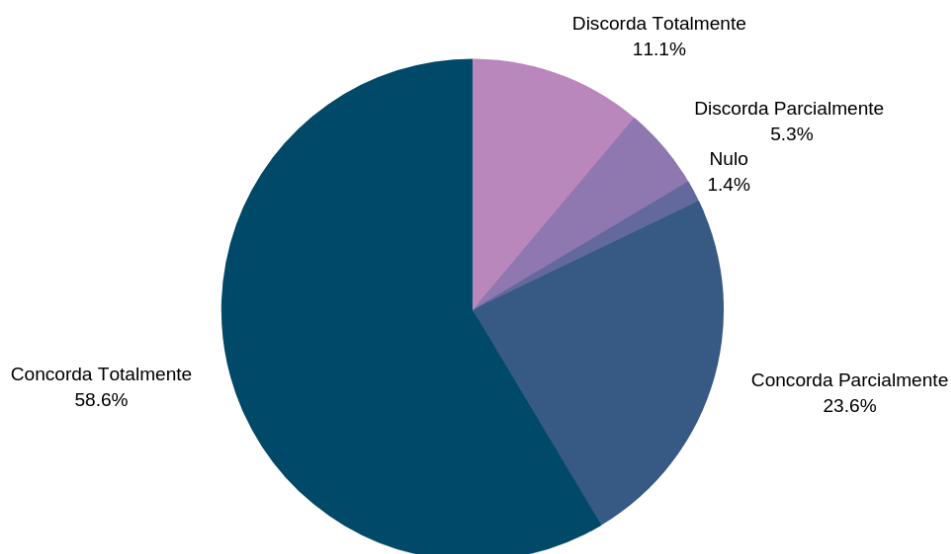
IV - a violência patrimonial, entendida como qualquer conduta que configure retenção, subtração, destruição parcial ou total de seus objetos, instrumentos de trabalho, documentos pessoais, bens, valores e direitos ou recursos econômicos, incluindo os destinados a satisfazer suas necessidades;

V - a violência moral, entendida como qualquer conduta que configure calúnia, difamação ou injúria. (BRASIL. 2006)

Uma pesquisa feita pela SIPS (Sistema de Indicadores de Percepção Social) em 2013, com 3,810 indivíduos, de ambos os sexos, em municípios metropolitanos e não metropolitanos, no qual foram analisadas frases de tolerância à violência contra a mulher, no qual era lido as frases aos entrevistados, e em seguida deveriam dizer se concordavam total ou parcialmente, ou se discordavam total ou parcialmente. (BRASIL, 2014)

As frases como “em briga de marido e mulher, não se mete a colher”; “casos de violência dentro de casa devem ser discutidos somente entre os membros da família”; “mulher que é agredida e continua com o parceiro gosta de apanhar”, como é mostrado nos gráficos a seguir.

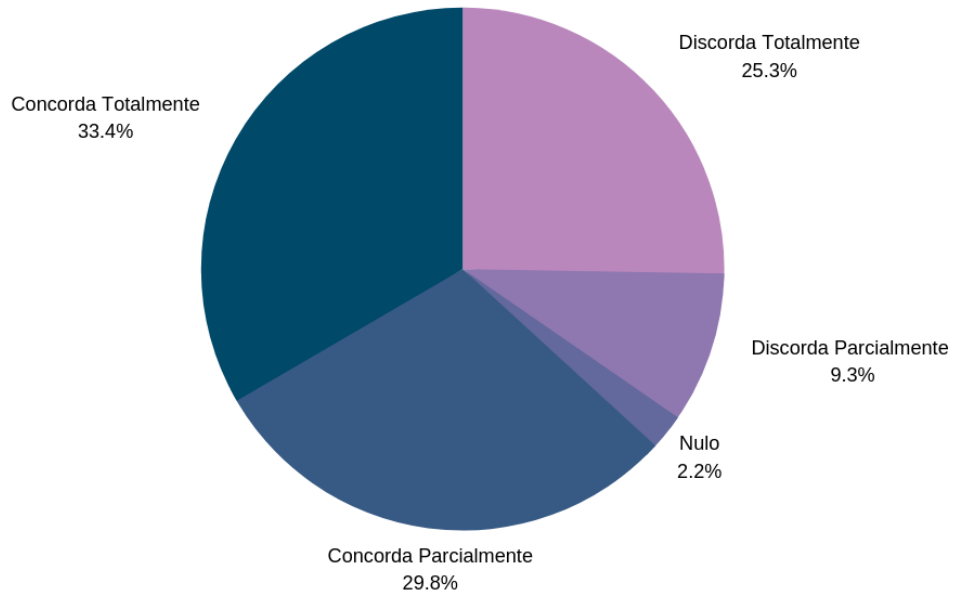
Gráfico 10 – “Em briga de marido e mulher, não se mete a colher”



Fonte: Ipea/SIPS Tolerância social à violência contra as mulheres, adaptado pela autora, 2019.

A pesquisa feita mostra que 82% dos entrevistados concordaram total ou parcialmente com a afirmativa de que “em briga de marido e mulher, não se mete a colher”. (BRASIL, 2014).

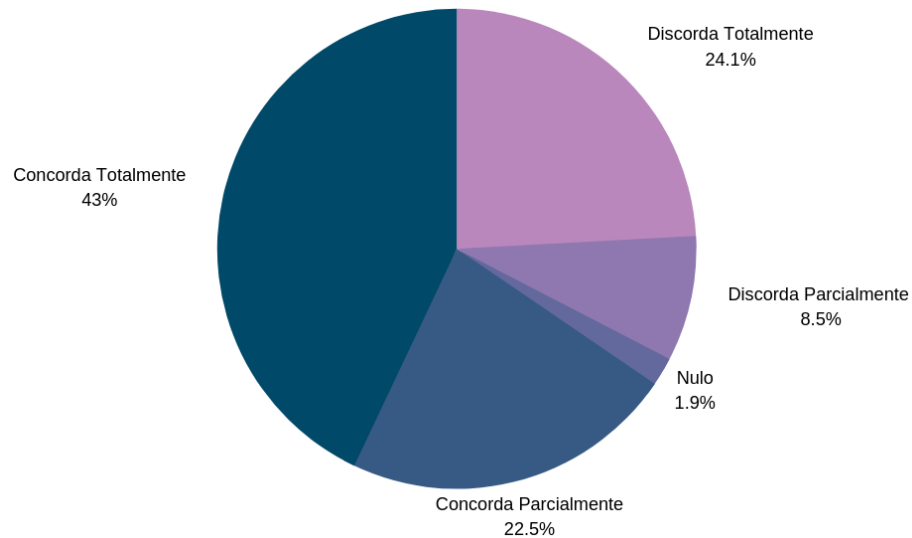
Gráfico 11 – “Casos de violência dentro de casa devem ser discutidos somente entre os membros da família”



Fonte: Ipea/SIPS Tolerância social à violência contra as mulheres, adaptado pela autora, 2019.

O gráfico acima é mostra que 62% concordam com a frase que “casos de violência dentro de casa devem ser discutidos somente entre os membros da família”. (BRASIL, 2014).

Gráfico 12 - "Mulher que é agredida e continua com o parceiro gosta de apanhar"



Fonte: Ipea/SIPS Tolerância social à violência contra as mulheres, adaptado pela autora, 2019.

O gráfico 3 mostra que 65% dos indivíduos concordaram que “mulher que é agredida e continua com o parceiro gosta de apanhar” (BRASIL, 2014).

A mulher acaba sendo vista como responsável pela violência sofrida, e é visto como aceitável, dentro de certos limites, e naturalizado, inerente às relações entre homens e mulheres; o agressor tem sua culpa reduzida, por “não conseguir controlar seus instintos” ou porque não estava no exercício pleno da consciência, é a mulher é mais uma vez culpabilizada porque “provocou” o homem ou não cumpriu seu papel como esposa e mãe de família.

Segundo um levantamento feito pelo Datafolha, para o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, em 2018, o número de mulheres agredidas no Brasil chega a cinco milhões, uma média de 539 mulheres agredidas fisicamente por hora, a pesquisa ainda mostra que 76% das vítimas conhecem o agressor, sendo eles o marido, ex-namorado, vizinho ou algum familiar. (JORNAL NACIONAL, 2019).

Mais da metade das vítimas logo após as agressões, não fizeram nada, nem sequer foram à delegacia ou chamaram a polícia por medo de quebrar o silêncio.

5.1.1 Ciclo da Violência

Apesar de cada caso de violência ser diferente um do outro, a psicóloga norte-americana Lenore Walker, em um estudo que ouviu mais de 1500 mulheres em

situação de violência doméstica, pode perceber um padrão de violência, que denominou de “Ciclo da Violência”, onde foi possível perceber que as agressões eram apresentadas em 3 fases: 1- Aumento da tensão; 2- Ato da violência; 3- Lua de mel. (BRASIL, 2018).

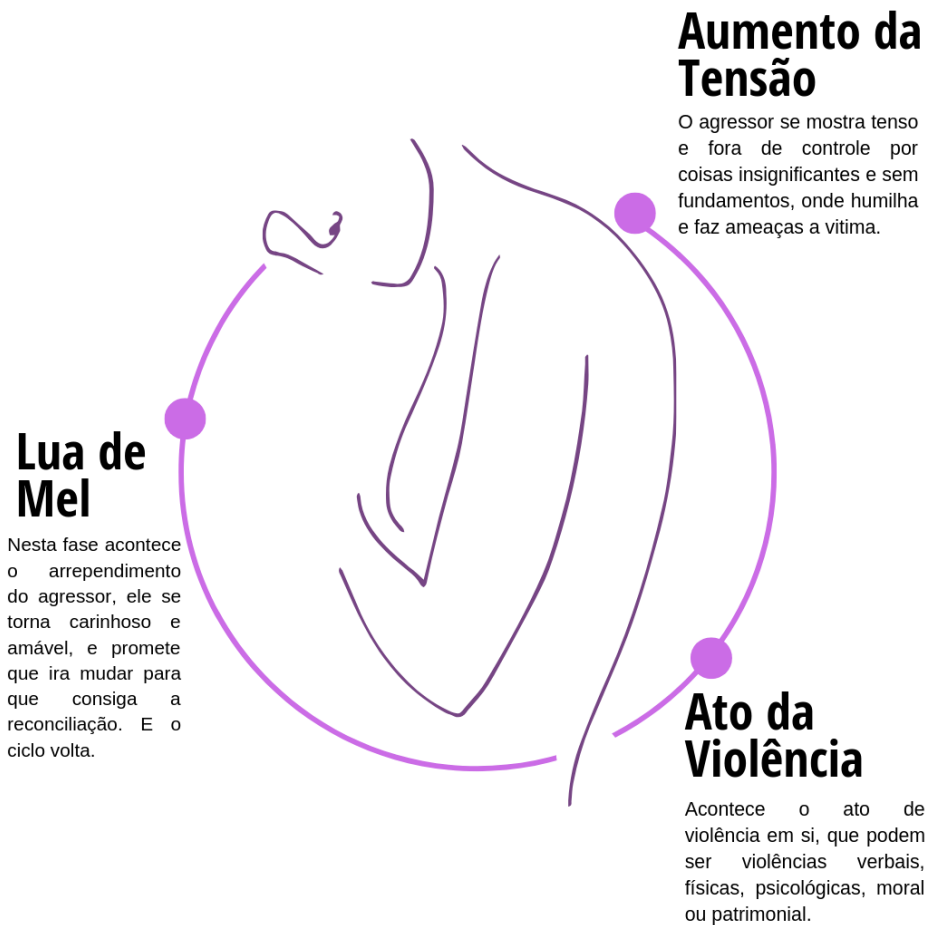
O início da fase 1, aumento de tensão, é geralmente marcado por discussões, provocações, agressões verbais, que podem evoluir até as agressões leves. Nesta fase, a vítima tenta evitar a violência assumindo atitudes submissas, e evita qualquer conduta que possa “provocar” o agressor. Toda a falta de controle da fase 1 chega ao limite e leva a explosão do agressor onde inicia-se a segunda fase

Na fase 2, o ato da violência, toda tensão acumulada se materializa em violências físicas, psicológicas, sexuais, morais ou patrimonial. Nesse momento, por vezes, a vítima toma uma decisão de chamar a polícia, busca ajuda com parentes e ou amigos. Contudo, grande parte das mulheres não buscam ajuda por se sentirem paralisadas e impotentes, com medo de quebrar o ciclo e sair dessa situação.

Passado o ato de violência, se dá o início da fase 3, lua de mel. Esta fase se caracteriza pelo arrependimento do agressor, onde passa a ser amável, gentil e carinhoso para conseguir a reconciliação após a violência. A mulher acaba se sentindo confusa e pressionada a manter o seu relacionamento.

Após um período calmo, dá-se novamente a acessos de raiva e agressões, reiniciando-se o ciclo de violência. E a cada retomada do ciclo, ele fica mais intenso. (BRASIL, 2018).

Figura 5 - Ciclo da Violência segundo Lenore Walker.



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

5.2 Tipografia

Através da tipografia uma ideia recebe uma forma visual, e pode interferir significativamente as sensações de quem está lendo, capaz de despertar o interesse, paixões ou ter um efeito neutro, além de afetar diretamente a legibilidade das ideias (AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 55).

A tipografia está em constante evolução. Muitas fontes usadas hoje se baseiam em designs criados em épocas passadas. A indústria da impressão continua evoluindo e acelerando conforme a tecnologia torna o design mais rápido e mais fácil, enquanto cria algo ou adapta algo de uma época anterior. (AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 55).

Reichenstein (2006) publicou um artigo afirmando que a web é composta por 95% de texto, e não é apenas um conteúdo, ele trata-se de uma interface de usuário. A tipografia é muito mais diversa que só o texto de uma composição ou uma letra. Refere-se a equilíbrio, hierarquia, posicionamento e estrutura.

Para Rafael (2015, p. 6), as principais variáveis tipográficas são: escala, altura de linha, largura da linha, alinhamento e parâmetro de tipos; essas variáveis irão indicar a usabilidade e a experiência do usuário na utilização do sistema.

- **Escala** – A escala tipográfica ajuda a criar uma unidade, além de definir a hierarquia do texto. Tamanhos parecidos, não tem contraste por isso é importante que a escala seja bem definida, seis escalas são suficientes para a organização do texto na página.
- **Altura de linha** – Textos com altura de linhas de 1.4/1.5 vezes o tamanho do texto, são em geral ideais para corpos de textos em páginas na web, considerando esse tamanho para fontes que sejam semelhantes a Helvética e Arial.
- **Largura da linha** – São suficientes para compor uma linha de texto na web 13 palavras, mais que isso se torna cansativo e pode dificultar a troca de linhas. Por isso é importante que se estabeleça uma largura máxima para a caixa de texto.
- **Alinhamento** – O alinhamento é uma característica de qualquer formação tipográfica, os tipos mais comuns de alinhamentos são: à esquerda, centralizado, à direita e justificado. Já na web 90% dos textos são alinhados à esquerda, o que facilita na leitura de blocos de texto.

Centralizado é utilizado para compor títulos e subtítulos, citações ou breves explicações podem também ser centralizadas. O alinhamento à direita pouco utilizado e não recomendado a grandes blocos de texto que requerem uma longa leitura. O mais raro na web é o alinhamento justificado, pois não se pode quebrar o texto utilizando o hífen, o que acaba gerando um espaço maior entre as palavras já que a justificação é forçada.

- **Pareamento** – É importante na hora de escolher a tipografia que elas sejam bem diferentes uma da outra, para que possuam contrastes suficientes para manter a hierarquia. Mas no máximo duas famílias diferentes, pois mais que isso pode ser excessivo.
- **Serifas** – As serifas são detalhes nas pontas das letras, o que facilitam a leitura pois existe uma continuidade entre as letras, e são mais utilizadas em impressos. Possuem estilos clássicos que fazem com que sejam usadas também na web, com estilo e suavidade. Já as fontes com serifas possuem

estéticas mais modernas que faz com que combinem mais com o meio digital, além disso ocorrem problemas de renderização das fontes com serifa nas telas, e a sem serifas passam a ser as mais utilizadas na web.

5.3 Cor

A cor é um dos recursos mais importantes no campo da comunicação visual, ela pode provocar entusiasmos, atenção e provocar diversos tipos de sentimentos, e pode ser usada para provocar aos usuários reações emotivas específicas, além também de facilitar a organização dos elementos e auxiliando o usuário. Ambrose e Harris (2012, p. 117) falam que “o uso da cor deve enriquecer a capacidade de um design de se comunicar, conferindo-lhe hierarquia e ritmo”.

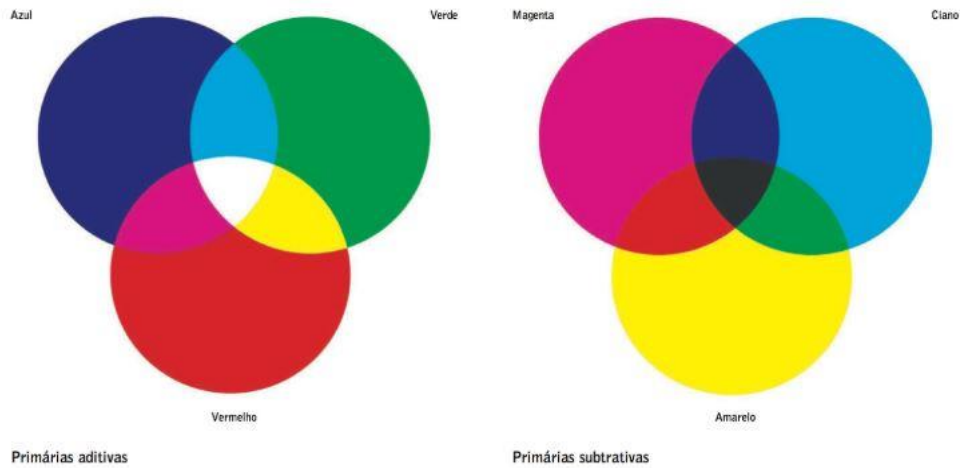
É importante notar os significados das cores, pois elas variam de país para país e entre culturas, uma cor como o branco em algumas culturas ocidentais carrega o significado de pureza, paz, já em culturas orientais é a cor do luto e simboliza a morte. (AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 119).

A cor é um poderoso meio para a comunicação, contudo, é preciso entender sua terminologia básica para que seja usada de forma eficiente. Os termos básicos são divididos em:

- **Cores Primárias** – Baseia-se no princípio da visão tricromática do olho humano, por possuir receptores sensíveis. E podem ser combinadas para produzir outras cores.
- **Primárias Aditivas** – A luz branca é feita de vermelho, verde e azul claro. Quando duas cores primárias aditivas são combinadas, elas criam uma cor primária subtrativa. (Fig. 6)
- **Primária Subtrativa** – São as primárias usadas em processos de impressão. Duas delas também quando combinadas formam as cores primárias aditivas, e quando combinadas juntas formam o preto. (Fig. 6).
- **Cores Secundárias** – As cores secundárias são produzidas por quaisquer duas cores primárias em quantidades iguais. E são elas as cores vermelho, verde e o azul.
- **Cores Terciárias** – É a mistura de cores primárias e secundárias em partes equivalentes. E existem seis tipos de cores terciárias, sendo, vermelho-

alaranjado, amarelo-alaranjado, amarelo-esverdeado, azul-esverdeado, azul-violeta e vermelho-violeta.

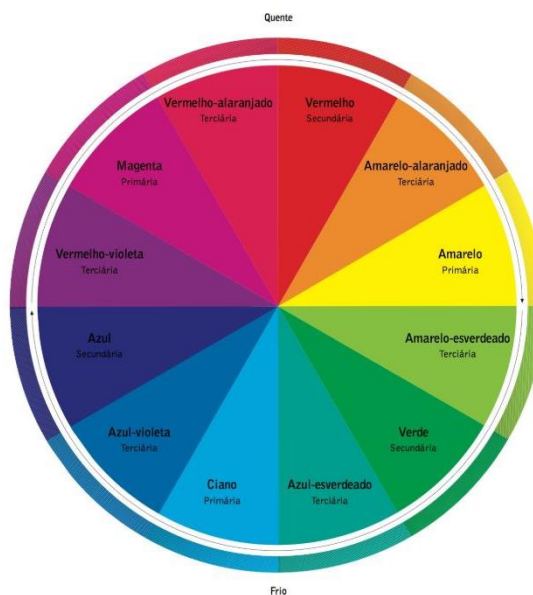
Figura 6 - Cores Aditivas e Cores Subtrativas



Fonte: AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 122

O círculo cromático é uma ferramenta base para a escolha de esquemas de cores, o círculo é o espectro de cores organizadas que demonstra visualmente a teoria das cores, e são separadas em cores quentes (magenta, vermelho-alaranjado, vermelho, amarelo-alaranjado e amarelo), e por cores frias (azul, azul-violeta, azul-esverdeado e verde). (Fig. 7).

Figura 7 – Círculo Cromático

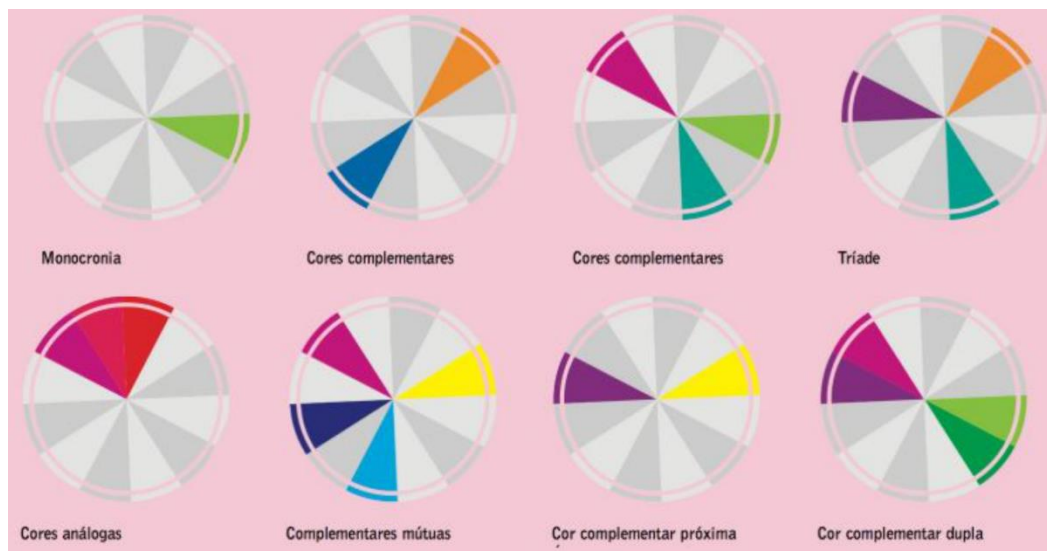


Fonte: AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 126

Também pode ser utilizado para se criar uma paleta de cores harmoniosas, a vários métodos para se selecionar uma paleta de cores, dependendo do número de cores a serem utilizadas. (AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 127).

- **Monocromia** – Condiz a uma cor do círculo cromático.
- **Cores complementares** – São duas cores que estão em posições opostas na roda, e possuem um alto contraste entre si.
- **Cores complementares divididas** – Refere-se a duas cores adjacentes a cor complementar, formando três cores.
- **Tríade** – São três cores com distancias equivalentes no círculo cromático.
- **Cores análogas** – Corresponde a quaisquer duas cores postas lado a lado da cor escolhida.
- **Complementares mútuas** – São três cores complementares a cor central.
- **Cor complementar próxima** – É a cor adjacente a cor complementar principal.
- **Cor complementar dupla** – São as duas cores adjacentes e seus dois complementos.

Figura 8 – Combinação de cores



Fonte: AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 126

Segundo Ambrose e Harris (2012, p. 129) a uma paleta de cores considerada segura, na qual se tem um grande número de cores diferentes que podem ser distinguidas individualmente. Essas cores são utilizadas para garantir a reprodução uniforme das cores. São dezesseis cores principais (Fig.9).

As cores são representadas em HTML utilizando um triplete hexadecimal, um número hexadecimal de três bytes e seis dígitos. Os bytes se referem a vermelho, verde ou azul (nessa ordem), com um alcance de 00 a FF (notação hexadecimal) ou de 0 a 255 (notação decimal) para representar a intensidade mínima e máxima de cada componente da cor. (AMBROSE; HARRIS, 2012, p.129)

Figura 9 – Principais cores seguras para web

White	#FFFFFF	
Silver	#C0C0C0	
Grey	#808080	
Black	#000000	
Red	#FF0000	
Maroon	#800000	
Yellow	#FFFF00	
Olive	#808000	
Lime	#00FF00	
Green	#008000	
Aqua	#00FFFF	
Teal	#008080	
Blue	#0000FF	
Navy	#000080	
Fuschia	#FF00FF	
Purple	#800080	

Fonte: AMBROSE; HARRIS, 2012, p. 129

A cor, como podemos ver por meio dessas informações, tem o papel não só de deixar atrativo visualmente, mas de provocar emoções e humores nos receptores das informações, por isso o estudo das cores se torna um recurso importante na comunicação visual.

Farina, Perez e Bastos (2006) apresentam as associações afetivas das cores, e como eles podem causar certas sensações e humores, como mostrado no quadro abaixo:

Branco	Ordem, simplicidade, limpeza, bem, pensamento, juventude, otimismo, piedade, paz, pureza, inocência, dignidade, afirmação, modéstia, deleite, despertar, infância, alma, harmonia, estabilidade, divindade.
Preto	Pode indicar morte, destruição, tremor estão associados a ela. Em determinadas situações, é signo de sofisticação e requinte.

Cinza	É uma cor neutra e também o conjunto de todos os cumprimentos de onda; representa fundir os estímulos, simplificá-los. Resignação e neutralidade. Eventualmente pode de terminar maturidade.
Vermelho	Aumenta a tensão muscular e a pressão sanguínea. Pode remeter à proibição e à revolução. É uma cor quente e bastante excitante para o olhar, impulsionando a atenção e a adesão aos elementos em destaque.
Laranja	Desejo, excitabilidade, dominação, sexualidade, força, luminosidade, dureza, euforia, energia, alegria, advertência, tentação, prazer, senso de humor.
Amarelo	Iluminação, conforto, alerta, gozo, ciúme, orgulho, esperança, idealismo, espontaneidade, variabilidade, euforia, originalidade, expectativa. É também conectada à prosperidade, riqueza e à divindade por associação ao dourado.
Verde	Sugere umidade, calma, frescor, esperança, amizade e equilíbrio. Além de todas as conexões com a Ecologia e a natureza.
Roxo	Significa fantasia, mistério, profundidade, eletricidade, dignidade, justiça, egoísmo, grandeza, misticismo, espiritualidade, delicadeza, calma.
Marrom	Pesar, melancolia, resistência, vigor.
Rosa	As qualidades atribuídas à cor rosa são consideradas tipicamente femininas. Simboliza o encanto, a amabilidade. Remete à inocência e frivolidade. Feminino. É uma cor terna e suave muito utilizada em associações com o público infantil, principalmente as meninas altamente positivas.
Azul	O céu é azul e por isso o azul é a cor do divino, a cor do eterno. O que é azul parece estar longe: o céu, o horizonte, o ar ... O azul-escuro indica sobriedade, sofisticação, inspiração, profundidade e está de acordo com a ideia de liberdade e de acolhimento.

Fonte: FARIN; PEREZ; BASTOS, 2006

De acordo com Heller (2014), o ser humano conhece mais sentimentos do que cores, por isso, uma mesma cor pode causar sentimentos variados e contraditórios, no qual cada cor pode atuar de forma diferente dependendo de cada ocasião. No mesmo modo que uma cor verde pode significar algo venenoso ela também pode ser salutar e calmante.

Um acorde cromático é composto por cada uma das cores que esteja mais frequentemente associada a um determinado efeito. Os resultados da pesquisa demonstram: as mesmas cores estão sempre associadas a sentimentos e efeitos similares. As mesmas cores que se associam à atividade e à energia estão ligadas também ao barulhento e ao animado. Para a fidelidade, as mesmas cores da confiança. Um acorde cromático não é uma combinação aleatória de cores, mas um efeito conjunto imutável. (HELLER, 2014).

A impressão causada por cada cor é determinada pelo seu contexto, pela mistura de significados em que a percebemos, o contexto em que é aplicada é o critério que nos dirá se é uma cor percebida de forma agradável ou errada. A cor percebida em uma roupa por exemplo, tem significados diferentes de uma cor em um ambiente. (HELLER, 2014).

5.4 Grid

Grid é o esqueleto de uma interface. Seu principal uso é definir uma regra de organização e alinhamento dos elementos que uma interface possui. (SILVESTRI, 2019, p. 20). É a base sobre qual um design é construído, permitindo uma organização mais eficiente dos conteúdos visuais, gráficos e web, contribuindo para o alinhamento, distribuições e dimensões de elementos gráficos, como textos, imagens e formas.

O Grid tem como função organizar as informações dentro de uma estrutura, e auxiliar na hora de manter o padrão em todas as telas, sendo elas gráficas ou web, mantendo assim a consistência visual de todo o layout. (AMBROSE; HARRIS, 2009, p. 6).

O Grid tem como objetivo a organização dos elementos de um design, ajudando o leitor a acessar as informações mais facilmente. Qualquer página consiste em duas áreas, as ativas e as passivas, devido a forma como lemos, e a maneira como os nossos olhos examinam as páginas a fim de encontrar as informações desejadas de forma mais rápida. Isso mostra que em uma página existem áreas centrais e periféricas, podendo ser usadas para direcionar a localização de elementos principais, tornando-os mais visíveis ou menos. (AMBROSE; HARRIS, 2009)

O modo como lemos uma página na web não se diferencia de como lemos uma página impressa, estamos sempre buscando palavras chaves ou pontos interessantes, o grid ajuda a garantir que seções de informações que são mais importantes possam se destacar aos olhos dos leitores. (AMBROSE; HARRIS, 2009, p. 14).

Tendemos a ler páginas na web em um padrão em formato de F, padrão comum para leituras de conteúdo na internet. (Fig. 10).

Figura 10 – Padrão F



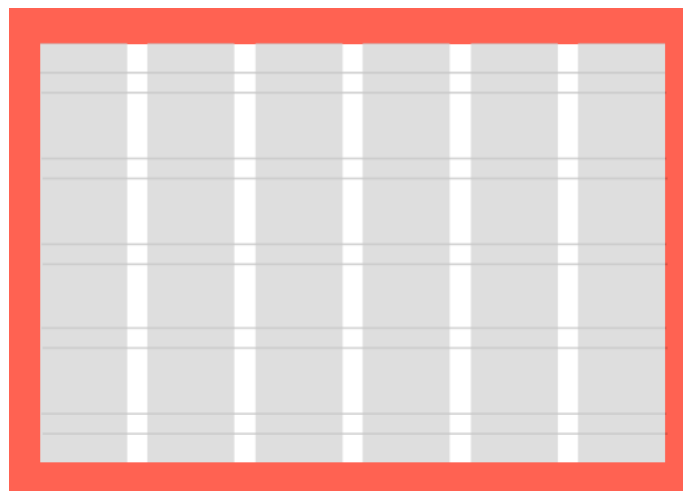
Fonte: AMBROSE; HARRIS, 2009, p. 18.

Tendemos a passar os olhos rapidamente pelo topo da página, da esquerda para a direita, em duas faixas, e então seguimos para baixo. As principais informações devem se localizar no âmbito do padrão F para capturar a atenção dos leitores. (AMBROSE; HARRIS. 2009, p. 18).

De acordo com Arty (2018), o grid é composto por várias partes, e cada uma delas com nomes e funções distintas, os elementos que compõe um grid são:

- **Margem** – São os espaços em branco entre o limite da borda e o início do conteúdo. Servem como um espaço para informações secundárias, possibilitam o descanso dos olhos além de dar uma área de respiro entre o conteúdo textual e imagens. (Fig. 11).

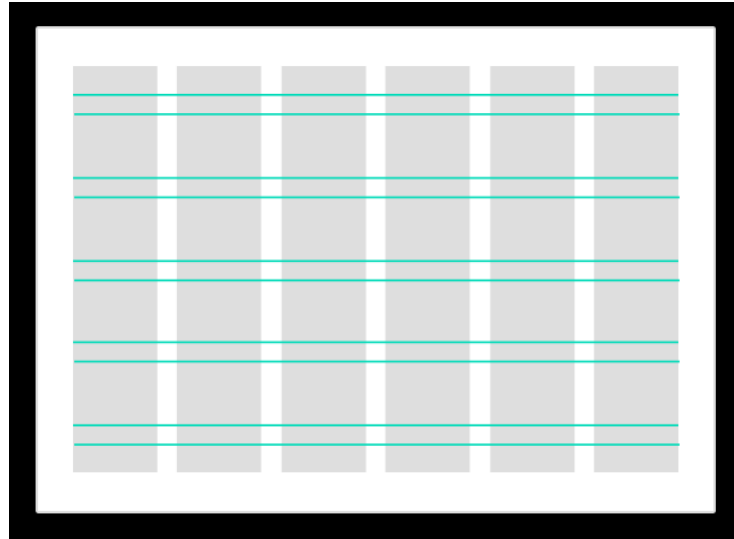
Figura 11 - Margem



Fonte: ARTY, 2018

- **Guias horizontais** – São alinhamentos horizontais, usados para orientar a leitura, e criar pausas, diferentes inícios e áreas de respiro para textos e imagens. (Fig. 12).

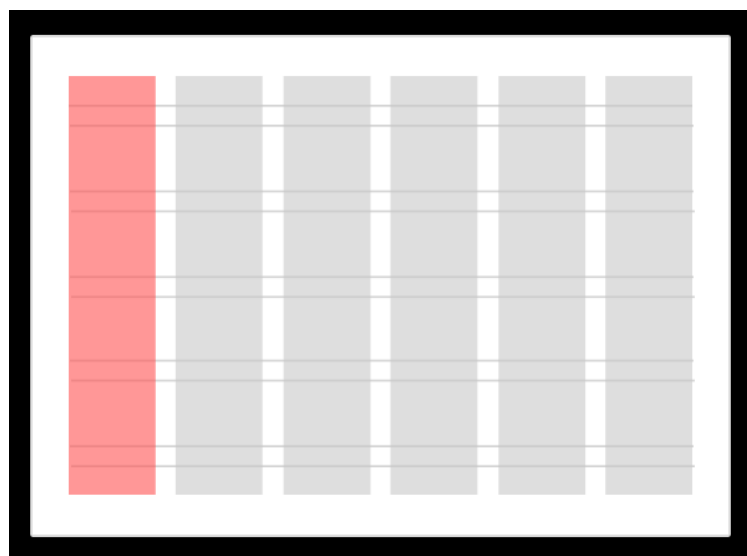
Figura 12 - Guias horizontais



Fonte: ARTY, 2018

- **Colunas** – Criam divisões horizontais, delimitando o espaço a ser ocupado pelo conteúdo. O número de colunas varia de acordo com as necessidades de cada projeto. (Fig. 13)

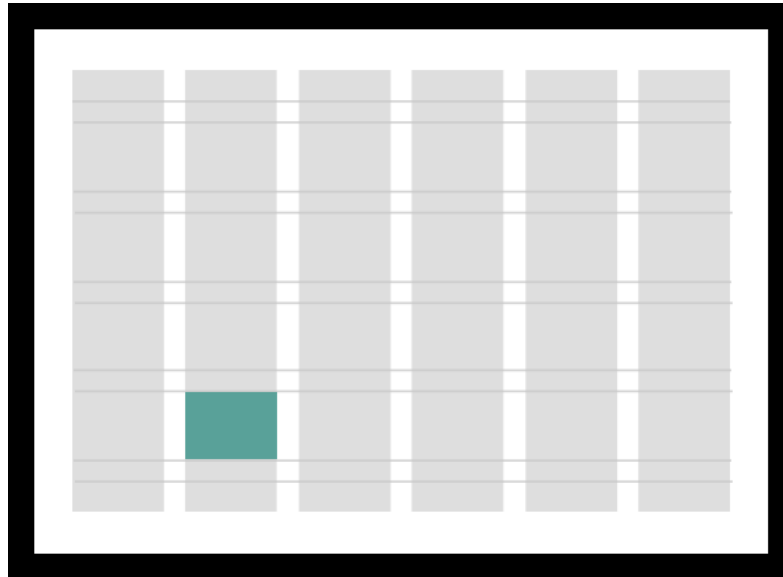
Figura 13 - Colunas



Fonte: ARTY, 2018

- **Módulos** – São unidades formadas com a união de uma coluna com a linha base. (Fig. 14).

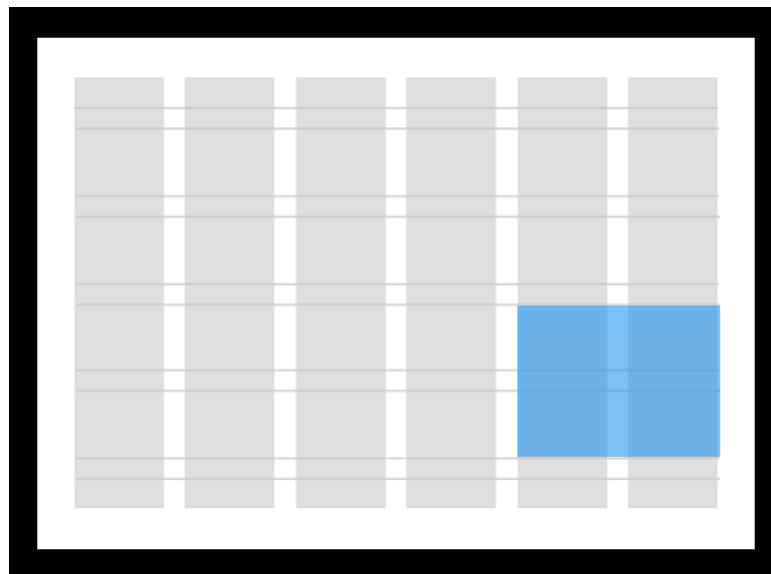
Figura 14 - Módulos



Fonte: ARTY, 2018

- **Zonas Especiais** – São o conjunto de mais de um módulo, que formam uma unidade. (Fig. 15).

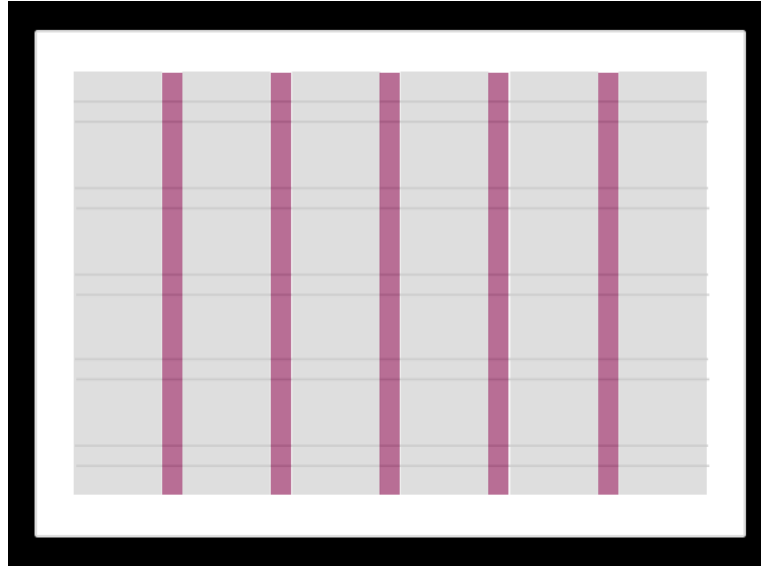
Figura 15 - Zonas Especiais



Fonte: ARTY, 2018

Calhas – São os espaços entre as colunas e as linhas. (Fig. 16)

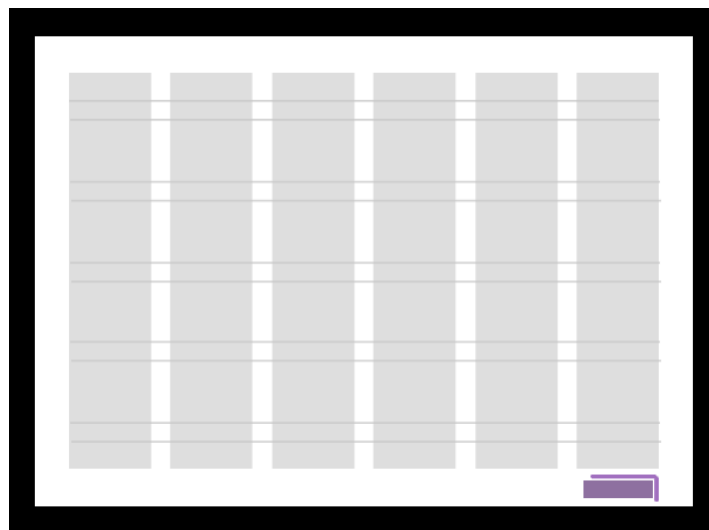
Figura 16 - Calhas



Fonte: ARTY, 2018

- **Marcadores** – Elementos que são secundários localizados na parte externa da página. (Fig. 17)

Figura 17 - Marcadores



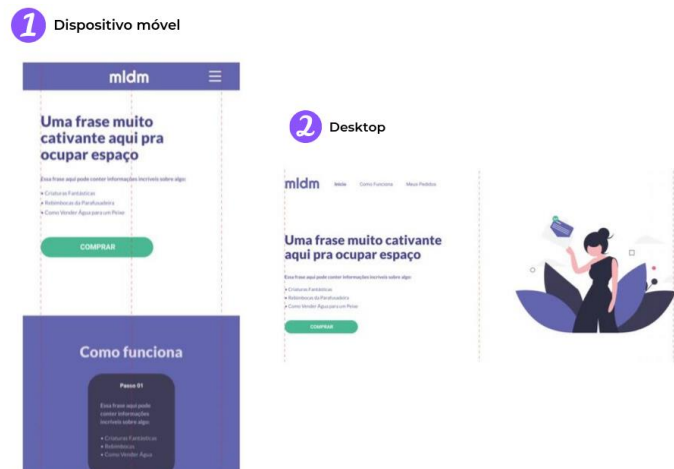
Fonte: ARTY, 2018

São muitos os grids existentes, que podem variar de acordo com o projeto, mas grids para publicações impressa são diferentes de publicações digitais, pelo fato de como o espaço é trabalhado.

Silvestri (2019), aponta dois tipos de grids mais usados em web design, sendo eles:

- **Estrutura de 3 linhas** – Que se baseia em criar três linhas guias, uma no conto direito com uma margem de 30px, uma no centro e outra no conto esquerdo com também uma margem de 30px. Essa estrutura serve tanto para dispositivos moveis quanto para desktops. (Fig.18).

Figura 18 – Estrutura de 3 linhas



Fonte: SILVESTRI, 2019

Estrutura de 12 colunas – Essa estrutura é mais utilizada em interfaces para desktops e consiste em 12 colunas, 70 Width, 30 Gutter e alinhamento no centro. É uma estrutura versátil e mais fácil de ser utilizada. (Fig. 19).

Figura 19 – Estrutura de 12 colunas



Fonte: SILVESTRI, 2019

5.5 *User experience / User Interface*

O design de interfaces tem como propósito fazer com que a experiência dos usuários seja bem-sucedida. Essas experiências são um conjunto de sensações e conclusões que os usuários têm a partir do uso de uma interface. Não são apenas fruto da experiência funcional, mas também da experiência estética. (ROYO, 2011 p. 105).

User experience (UX), em português experiência do usuário, é como o usuário se sente sobre uma determinada experiência, é qualquer experiência que envolva pessoas, sentimentos e interações.

Se o usuário tem como objetivo publicar uma mensagem, vai procurar na interface o campo de “publicar mensagem” imediatamente, opção que já conhece de outros sistemas. Assim, a ação será simples ou complexa, dependendo da forma como o texto da opção para publicar esta mensagem estiver sendo exibida, e a sequência de ações para a publicação corresponderem com a ideia que o usuário já tem sobre publicar uma mensagem, a experiência que se obterá com essas ações será a sua experiência como usuário.

Os fatores culturais dos usuários dependerão de seu conhecimento sobre o uso de aparelhos similares aos que apresentamos a ele, o usuário busca os conhecimentos em sua própria mente para que possa interagir com o sistema, o modelo mental criado em relação ao sistema que está sendo visitado terá uma grande influência. Todo conhecimento que buscamos em nossa mente reside em nossa memória e usamos ela para comparar o que já conhecemos com o que nos é apresentado. (ROYO, 2011 p.105).

Royo (2011 p. 106 apud NORMAN) mostra três diferentes tipos de memórias que usamos de acordo com as informações que necessitamos recuperar, sendo elas:

- **Memória de coisas arbitrárias** – Que consiste em memórias, dados que não são relacionadas entre si, que não fazem parte do sistema, como senhas pessoais, datas de aniversários, são memórias de aprendizados impostos, onde precisamos memorizar esses dados e utilizá-los em contextos que não tem a ver com os próprios dados. O uso desse tipo de memória deve ser evitado quando fazemos uma interface.

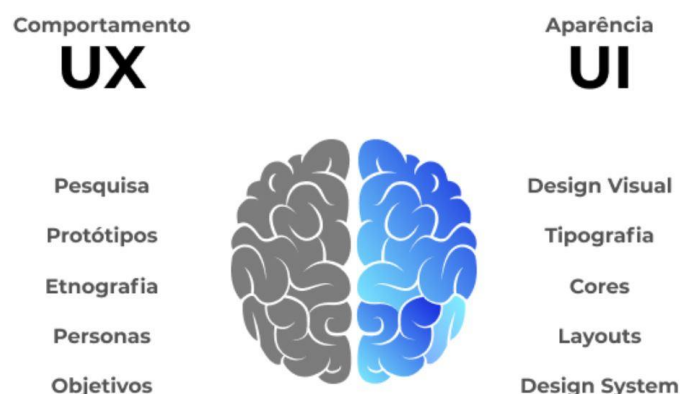
- **Memória de relações significativas** – É a memória baseada em relações significativas, e utiliza de recursos de significado que já se encontra em nossa memória para completar com informações adquiridas recentemente, e assim interpretar com facilidade um sistema. É a melhor maneira de lembrar das coisas, adaptando o conhecimento que temos a novos contextos.
- **Memória por entendimento** – Se compreendemos um sistema determinado, podemos aplicar essas memórias não somente a modelos semelhantes, mas também a modelos diferentes.

Devemos manter a possibilidade dos usuários de utilizar tanto o conhecimento da mente, quanto o conhecimento do mundo, que é a memória externa, que usamos para nos movermos no mundo, assim podemos proporcionar aos usuários uma melhor experiência.

UI é a sigla usada para *User Interface*, em português interface do usuário, é a ponte que possibilita uma pessoa a realizar uma determinada tarefa, e tem como objetivo criar interfaces que sejam elegantes, fáceis de usar e que ajudem o usuário a completar suas tarefas e objetivos (SILVESTRI, 2018).

É importante que se entenda a diferença entre UI e UX. UI é escolha das melhores cores, fontes, tamanhos e formatos da interface; já UX são pesquisas que pensam em cada aspecto da experiência de uma interface. (Fig. 20).

Figura 20 – Diferença entre UX e UI



Fonte: SILVESTRI, 2019

5.6 Usabilidade

Royo (2011, p. 91) cita que o design a cada dia vem se dedicando mais a usabilidade das interfaces, se desenvolvendo até a usabilidade como uma combinação equilibrada entre a estética e a funcionabilidade.

A usabilidade é uma parte importante do design digital, pois é o comunicador de informações invisíveis, mas é de grande importância não deixar de lado os aspectos visuais de lado, pois não será um bom design de interfaces, assim como um design extremamente estético, mas com falhas em seu uso estão fadados ao fracasso, é preciso equilíbrio entre eles. (ROYO, 2011).

Usabilidade se refere a capacidade de um software ser compreendido, aprendido, utilizado e ser atraente para o usuário, em condições específicas de uso ... Usabilidade é a efetividade, eficiência e satisfação com que um produto permite atender aos objetivos específicos de usuários específicos em um contexto de uso específico. (ROYO, 2011).

Essas definições estabelecem uma boa comunicação entre o usuário e o software em determinados contextos. Royo (2011), identifica três fatores do qual a usabilidade depende, sendo eles:

- O usuário, que reconhecerá, entenderá e manipulará de acordo com seus conhecimentos e a capacidade de uso que é oferecida;
- O aparelho, que será entendido e manipulado pelos usuários de acordo com o design da interface que é proporcionado, de um conceito visual e funcional;
- O contexto, que influenciará, ou até definirá o uso do aparelho, mudando o seu significado.

O designer de interfaces realiza o projeto visando proporcionar aos seus usuários novas possibilidades de ação e experiências com êxito quanto aos seus objetivos.

Norman (1988), resume em quatro pontos fundamentais as possibilidades de ação e uso que o design de interfaces deveria dar ao usuário:

- Limitar as ações para aquelas que o usuário possivelmente vá utilizar, de forma que as outras possibilidades que o sistema permite sejam adicionais;

- Fazer com que as informações fiquem visíveis, facilitar a compreensão do sistema pelo usuário e fazer com que se sinta no controle por meio da visualização do sistema.
- Tornar o entendimento fácil, por meio de respostas ao usuário toda vez que é executada uma ação, além de sinais informativos nos momentos de qualquer dificuldade de entendimento ou em momentos que demandam espera.
- Fazer com que a interface seja compreendida naturalmente para que a ação do usuário seja realizada de forma adequada.

A avaliação heurística é um termo criado por Nielsen e Molich, em 1990, para um método de encontrar determinados problemas em uma interface do usuário, onde engloba especialistas em usabilidade examinando a interface e julgando sua adequação com base em princípios de usabilidade. Esses princípios de usabilidade são conhecidos com heurística.

Os problemas de uma interface podem ser classificados em: utilidade, informacionais e em usabilidade. (ROSA; MORAES, 2010).

Os problemas de utilidade de determinadas interfaces estão relacionados a características que impedem que os usuários tenham êxito na realização de determinadas tarefas desejadas. Já os problemas informacionais remetem-se a diagramação, a apresentação das informações, legibilidade das telas, agrupamentos por semelhanças, entre outras características. Os de usabilidade estão relacionados com o diálogo humano-computador, que afetam a habilidade do software em permitir que os usuários consigam facilmente executar interações com o sistema. (ROSA; MORAES, 2010 p. 96 apud MORAES, 1996).

A avaliação heurística pode ser aplicada em qualquer fase do desenvolvimento do projeto, desde sua prototipagem, como um método formativo, até após a implementação com o método somativo.

Nielsen e Molich (1990) apresentam dez princípios heurísticos, que servem como base para nortear essas avaliações, sendo eles:

- **Visibilidade do status do sistema** – O sistema deve informar o usuário sobre tudo que acontece, e fornecer *feedbacks* em tempo adequados. Deve informar

aos usuários onde estão, para onde vão, de onde vem, enquanto estão navegando pela interface. As respostas devem ser claras e objetivas e apresentadas de forma rápida de até um segundo, tempos maiores que dez segundos contribuem para o desvio da atenção dos usuários, por isso se indica-se o emprego de barra de progresso, indicando a porcentagem de realização de determinada operação. O *feedback* durante essa espera é de extrema importância caso o tempo de resposta do sistema seja variável, e o usuário não saiba o que esperar.

- **Equivalência entre o sistema e o mundo real** – O sistema deve falar a língua do usuário com palavras e termos que sejam familiares para os usuários, e não termos do sistema. As instruções devem ser de forma natural e lógica e que faça sentido para o usuário.
- **Controle do usuário e liberdade** – O sistema deve apresentar uma liberdade ao usuário, permitindo que possa fazer escolhas e sair de uma forma fácil de situações inesperadas, sem ter que passar por grandes diálogos. Botões para desfazer e cancelar operações, opções de recuperar dados e customizar configurações para facilitar as tarefas dos usuários.
- **Consistência de padrões** – Os usuários não devem se preocupar com o fato de diferentes palavras, ações ou situações possam significar a mesma coisa. O sistema deve ser previsível, a consistência não é apenas para o design da tela, mas também inclui considerações sobre tarefas e a estrutura de funcionalidade dos sistemas.
- **Prevenção de erros** – Evitar a ocorrência de erros é melhor que boas mensagens de erro.
- **Reconhecimento em vez de memorização** – O usuário não deve ter que se lembrar de informações, deve-se estar visível objetos, ações e opções, essas instruções para o uso devem ser visíveis e de fácil acesso quando necessário.
- **Flexibilidade e eficiência do uso** – Teclas e atalhos podem acelerar a interação dos usuários mais experientes, e faz com que atenda tanto os novos quanto os já experientes.
- **Estética e design minimalista** – Deve se apresentar apenas informações que os usuários necessitam, pois, qualquer informação extra no diálogo irá competir com informações relevantes e diminuirá a visibilidade relativa. As

informações devem parecer em ordens naturais de acordo com as expectativas dos usuários, e devem estar agrupadas graficamente de acordo com sua relação.

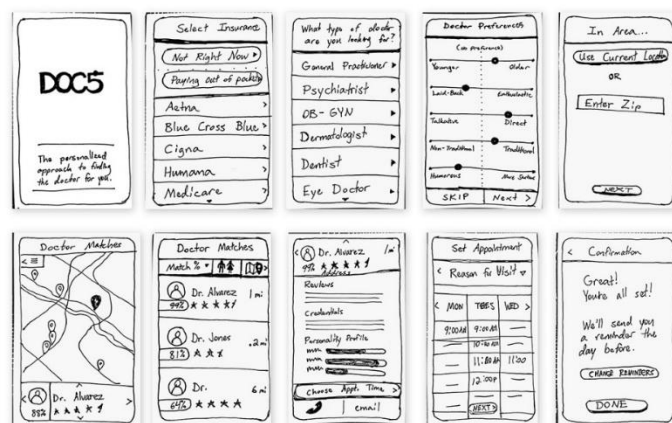
- **Ajudar os usuários a reconhecer, diagnosticar e recuperar ações erradas** – Mensagens de erros devem ser claras, indicando o problema e sugerindo a sua solução.
- **Help e documentação** – As informações devem ser fáceis de encontrar, e listar e acessar, com passos concretos das ações onde não devem ser muito longas, é preciso que seja disponível em todas as tarefas a serem realizada, mesmo que as vezes não precise ser consultada.

Embora a avaliação heurística encontre vários problemas de usabilidade, que geralmente não são encontrados em testes com o usuário, deve ser considerado que ela pode deixar passar alguns erros que são encontrados em testes de usabilidade. (ROSA; MORAES, 2010 p. 113 apud NIELSEN, 2005).

5.7 Wireframe

Wireframe são rascunhos, desenhos simples que representam as telas da interface que os usuários iram acessar, são o contorno daquilo que serão de fato as páginas, onde se descreve a experiência do usuário. (ROSA; MORAES, 2010 p.93 apud CHAK, 2004.). (Fig. 21)

Figura 21 – Modelo de *wireframe*



Os *wireframes* mostram o design da interface sem mostrar a parte de design gráfico, sendo um esboço da interface do usuário, mostrando botões, links, conteúdos e outros elementos de interface em uma página e mostra também as relações entre os elementos. E não devem ser criados graficamente pois sua finalidade é prover um modo mais rápido de projetar, e avaliar a maneira como dever ser feito os layouts dos conteúdos e da funcionalidade da interface. Os *wireframe* são de grande utilidade pois permitem que se foque apenas na estrutura das telas, de uma maneira interativa sem que se preocupe com o design gráfico.

De acordo com Rosa e Moraes (2010 apud SNYDER, 2003), existem dois tipos de *wireframe*, os sem conteúdo, que mostram apenas áreas principais da interface e os que contém os conteúdos, que é uma representação mais realista e possibilita uma melhor compreensão dos usuários sobre a interface. Os *wireframes* possibilitam que os usuários acessem e encontrem as informações desejadas de forma mais fácil e rápida, de um jeito intuitivo.

Questões como cores, tipografias são desconsiderados nos *wireframe*, e isso permite que se foque na estrutura e usabilidade da interface, que faz com que problemas de interação e estrutura sejam detectados nas fases iniciais do projeto.

O *wireframe* tem como objetivo principal auxiliar a designer na diagramação dos conteúdos e na aplicação da identidade visual, ser a principal ferramenta em relação a expectativa do cliente quanto ao visual do projeto contratado.

Os *wireframes* devem incluir informações suficientes para refletir o que precisa aparecer em cada página do projeto web. Pense sobre os elementos gerais da maioria das páginas web: cabeçalhos, rodapés, barras laterais, áreas de conteúdo, meta-informação, busca, widgets, gráficos etc. (ZEMEL, 2011).

De acordo com Zemel (2011), fazer os *wireframes* ajuda a esclarecer precisamente o que precisa ser feito na interface, mesmo que ela seja simples.

Desenvolver *wireframes* é uma etapa necessária no processo de design, mesmo que a interface que se está projetando seja minimalista e simples, fazer o *wireframe* ajuda a esclarecer precisamente o que precisa ser feito nos diferentes tipos de página do projeto. (CRAIG)

Os wireframes devem incluir informações suficientes para refletir o que precisa aparecer em cada página do projeto web. Pense sobre os elementos gerais da maioria das páginas web: cabeçalhos, rodapés, barras laterais, áreas de conteúdo, metainformação, busca, widgets, gráficos etc. Depois de ter uma ideia do que terá o site, comece a criar os wireframes com base nesses elementos. (CRAIG)

5.8 Zona do polegar

O termo “zona do polegar” foi criado por Steven Hooper para designar-se as áreas mais confortáveis ao toque em dispositivos móveis, analisando a interação e usabilidade dos usuários.

Uma interface não pode ser apenas algo esteticamente agradável, ela deve apresentar aos usuários uma boa funcionalidade e usabilidade das telas, de forma que se possa navegar de maneira confortável pelos aplicativos (WSI, 2018).

Para uma boa usabilidade da interface é preciso primeiro compreender e considerar a “zona do polegar”, os polegares são responsáveis por impulsionar 75% das interações na página, e é fundamental para proporcionar aos usuários uma melhor experiência quando o layout é adaptado para essa função (HOOBER, 2017).

A maneira como cada indivíduo segura o celular é relativo, e muda frequentemente, em uma pesquisa Hooper percebeu que as pessoas seguravam o aparelho de três formas diferentes:

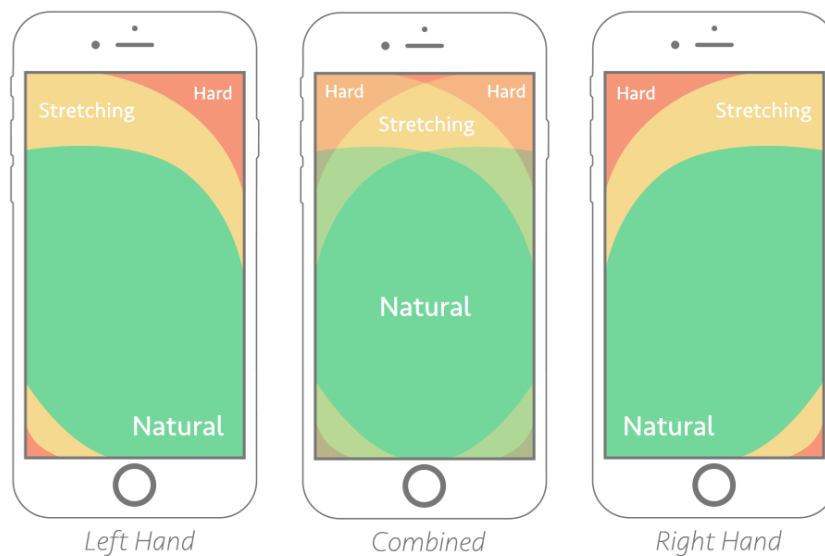
- 49% seguravam os dispositivos com apenas uma mão.
- 36% seguravam com uma mão enquanto a outra mão era utilizada para mexer na tela, neste caso o uso do polegar na tela correspondeu a 72%, enquanto o uso do dedo correspondeu apenas a 28%.
- E 15% seguravam o aparelho com as duas mãos, utilizando os dois polegares. (HOOBER, 2017)

Quando seguramos o celular com uma das mãos, o polegar é o dedo com mais conforto para exercer certas funções, como a rolagem da página, digitação e o toque, mesmo quando é utilizado ambas as mãos ainda utilizamos os polegares, de cada mão. Apesar de ser o dedo mais utilizado, apenas um terço da tela é usado sem que haja algum esforço.

(...) a área inferior no lado oposto ao polegar. Se segurarmos o telefone com a mão direita, o polegar cairá naturalmente em um arco no canto inferior esquerdo da tela, sem esforço. A mesma coisa acontece se usarmos os polegares das duas mãos, mas o arco é maior porque o polegar tem maior amplitude de movimento (WSI, 2018).

A zona do polegar mostra os locais que são mais adequados para se colocar os conteúdos mais importantes, pois será mais confortável e agradável na hora de clicar. (Fig. 22)

Figura 22 – Zona do polegar



Fonte: BRAGA, 2016

As cores indicam as áreas que os usuários podem alcançar com os dedos ou com o polegar, a área verde é o local onde o alcance do polegar é natural e acessado de forma fácil; a zona amarela é quando o usuário precisa esticar o dedo para conseguir clicar e a região laranja é a de mais difícil alcançar, para quem usa o dispositivo com apenas uma das mãos.

O meio e o final da tela sempre serão mais confortáveis independente de qual mão será utilizada, enquanto o topo da tela exigirá mais esforço. Como o uso da mão é frequentemente mudado a melhor solução é utilizar o centro e os cantos da tela, onde as zonas de polegar esquerdo e direito conseguem facilmente alcançar. (WSI, 2018)

A realização do teste da zona do polegar é importante na hora de desenvolver layouts para aplicativos ou sites, pois permite layouts mais eficazes, com informações

posicionadas adequadamente na interface e oferecer aos seus usuários uma melhor experiência.

5.9 Card Sorting

Card Sorting é uma análise que serve para auxiliar a coleta de dados e ajudam a compreender o que as pessoas pensam sobre certos conceitos. Essa técnica é aplicada para auxiliar nos projetos de interfaces, no design de interação, na arquitetura das informações e na avaliação de usabilidade. É utilizado para entender melhor como os usuários relacionam os conteúdos de um site (Fig. 23).

De acordo com Rosa e Moraes (2010 apud NIELSEN, 1993) o *card sorting* “é uma técnica de usabilidade utilizada para descobrir o modelo mental do usuário em um espaço de informações”. É usado para averiguar diferenças entre o modo que usuários experientes e inexperientes entendem a interface.

Consiste em escrever cartões com tópicos ou temas e distribuí-los a um grupo, que por fim devem juntar de forma coerente, sendo analisado para se obter as similaridades de cada indivíduo, e se chega a um “protótipo” de arquitetura de informações de um sistema. (ROSA; MORAES, 2010 p. 63 apud SANTOS, 2004.)

Figura 23 – Modelo de Card Sorting



Fonte: ZURB, 2017

Para Rosa e Moraes (2010 apud SIMPLES, 2005) a aplicação dessa técnica tem como o objetivo:

- Compreender como cada indivíduo acessa determinadas informações.
- Ver como diferentes públicos-alvo juntam os conteúdos, possibilitando assim que sejam criadas estruturas de organização de informação mais congruentes.
- Identificar a terminologia a ser compreendida pelo usuário de forma mais fácil.
- Descobrir como públicos-alvo diferentes categorizam o conteúdo.
- Apontar quais são os itens difíceis de ser classificados.
- Identificar informações que são presentes em mais de um grupo.

Esse método de análise apresenta algumas vantagens, entre elas: (ROSA; MORAES, 2010 p. 64 apud ROBERTSON, 2001).

- Ser simples e compreensível.
- Ser econômico.
- Ser rápido de aplicar
- Delinear grupos de informações, de modo que evite perguntas diretas aos usuários.
- Mostrar que o sistema será criado com base nas necessidades dos usuários.

Existem dois tipos de *card sorting*, sendo eles, o *card sorting* aberto e o *card sorting* fechado.

- **Card sorting Aberto:** É entregue aos participantes cartões com conteúdo da interface sem nenhum agrupamento estabelecido, e pede-se que o grupo agrupe os cartões da maneira que acharem mais apropriada e então descrevam cada grupo. É mais utilizada em estrutura de informações novas ou sites e produtos já existente.
- **Card sorting Fechado:** São entregues cartões aos indivíduos com conteúdo da interface com um conjunto de grupos principais pré-estabelecidos, e pede-se ao grupo que disponham os cartões. É mais útil ao se adicionar novos

conteúdos a uma interface já existente ou para se obter feedbacks adicionais depois de se utilizar do *card sorting* aberto.

Tanto o *card sorting* fechado quanto o aberto são utilizados para se compreender como os usuários categorizam as informações, o fechado para testes comparativos de adequação de estruturas e escolhas adequadas, e o aberto para análises exploratórias. (ROSA; MORAES, 2010 p.63 apud SINHA; BOUTELLE, 2004).

Para uma sessão de *card sorting* são necessários no mínimo quatro indivíduos, quantidades menores a essa podem causar discussões insuficientes e com grandes números de discordância, já no caso de sessões maiores, com mais de 8 participantes, se torna mais difícil o gerenciamento do grupo.

Para administrar um *card sorting* segundo Rosa e Moraes (2010 p. 67 apud ROBERTSON, 2001), é preciso se determinar os tópicos, que devem ser escritos a partir de variedades de recursos.

- Documentos e manuais existentes.
- Conteúdo online.
- Descrição do grupo de negócios e processos.
- Conteúdo futuro em potencial.

Há também outros aspectos a serem levados em consideração na hora de criar as listas de tópicos (ROSA; MORAES, 2010), sendo eles:

- A lista precisa conter poucos itens e ser manipulável, muitos itens tornam a tarefa confusa.
- As estruturas já existentes não devem refletir na seleção e descrição dos tópicos.
- Encontrar o nível certo de informações envolvidas em cada item da lista.
- Os termos precisam ser significativos para os participantes.

5.10 Mapa de Navegação

O mapa de navegação é uma ferramenta que auxilia na navegação dos usuários, mostrando todos os caminhos para chegar até determinado local, listando as páginas e os conteúdos da interface.

A finalidade do Mapa de Navegação é expressar os caminhos principais da interface com o usuário através do sistema. Esses são os caminhos principais através das telas do sistema e não necessariamente todos os caminhos possíveis. O objetivo é que ele sirva como um roteiro da interface com o usuário do sistema. (IMB, 2006)

Mostrando quais são os caminhos de navegação válidos.

Há várias formas de representação desse mapa, as mais utilizadas segundo IBM (2006) são:

- O diagrama em "árvore" hierárquico, onde cada nível do diagrama mostra o número de cliques necessário para chegar a um elemento específico da interface com o usuário;
- E em gráficos sem forma com ícones personalizados.

A principal vantagem desse mapa é permitir que os usuários tenham uma visualização global das informações. Incluindo vários níveis de hierarquia, e assim os usuários conseguem compreender o mapa como um todo. (PORTUGAL, 2013)

De acordo com Portugal (2013), “Os mapas de navegação devem demonstrar a amplitude da informação disponível, bem como ser estruturados de forma simples e clara.”

5.11 Princípios básicos do Web Design

Web Design é o planejamento e desenvolvimento de sites e aplicativos, no qual se faz o levantamento das necessidades e os objetivos de cada projeto, elaborando a melhor solução, estética e funcional de cada interface e seu desenvolvimento. (ARTY, 2018)

5.11.1 HTML

HTML vem do inglês *Hyper Text Markup Language*, em português quer dizer Linguagem de Marcação de Hipertexto, consiste em um sistema usado para descrever a estrutura de documentos por meio de lables e tags, que podem ser interpretados pelos navegadores. (AMBROSE; HARRIS. 2009, p. 152).

Foi uma linguagem criada para a transição de informações dos documentos que são disponibilizados na Web pelo protocolo http (*hypertext transfer protocol*), de forma que fosse de fácil entendimento para seres humanos e máquinas. É a linguagem usada para a construção de websites. (CARVALHO, 2016).

Segundo Francisco (2018), HTML “se trata de uma linguagem de marcação que usamos para publicarmos conteúdo (texto, imagem, vídeo, áudio) na Web.”, Francisco ainda diz, o HTML serve para que interprete e informe o navegador como estruturar a página para exibir o conteúdo na web.

O HTML integra outras linguagens que formam as camadas de desenvolvimento da web, em grande maioria as páginas são formadas por 3 códigos, sendo eles o próprio HTML, que é responsável por exibir o conteúdo e dar significado a ele, o CSS e o Javascript. (FRANCISCO, 2018).

5.11.2 CSS

CSS ou *Cascading Style Sheets* é uma linguagem que serve para descrever como documentos escritos em HTML devem ser apresentados. O CSS separa conteúdos textuais de representações visuais, definindo assim as cores, fontes, layouts entre outros elementos. (AMBROSE; HARRIS. 2009, p. 152).

O CSS é uma linguagem de formatação e estilização, que seleciona um elemento do HTML para estilizá-lo e apresentá-lo de um novo jeito no navegador. CSS é focado no estilo, e toda a estética de um site.

5.11.3 JavaScript

JavaScript é uma linguagem de programação que permite implementar itens mais complexos ao web design. Criado em 1995, o JavaScript fornece as páginas na web a possibilidade de programar, transformar e processar dados interagindo com a marcação e exibição do HTML, conteúdo de linguagem, e o CSS, estilização desses conteúdos. Códigos escritos nessa linguagem e efetuados em um navegador permitem que se possa atualizar parte do conteúdo de uma página na web sem carregá-la por completo, tornando processos de páginas web mais dinâmicos, e agradáveis aos usuários. (SILVA, 2015).

5.12 Desenvolvimento de apps

A programação de aplicativos é classificada em três grupos distintos, sendo eles: nativos ou híbridos, que são aqueles que são instalados no dispositivo por meio de uma loja, como o *google play* ou o *app store*, e os web apps, que são páginas na web otimizadas para os dispositivos moveis, que parecem um aplicativo, os web apps usam páginas em HTML5 e navegadores.

Antes de desenvolver um aplicativo é preciso considerar alguns itens, é importante saber qual a mensagem que se quer transmitir, que envolve desde o conteúdo até a sua identidade visual, entender o público-alvo, sua faixa etária, interesses, e considerar a amplitude do mercado incluindo diferentes plataforma como o *android* e o iOS. (CASTRO, 2014).

No *android* é possível criar aplicativos utilizando o Java pelo *software* de desenvolvimento que eles oferecem, que inclui modelos, códigos, ferramentas e emuladores para testar os novos aplicativos, já para o iOS é cobrada uma taxa para se usar o sistema de desenvolvimento oficial.

5.13 Levantamento e Análise de Similares

Nesta etapa foram analisados aplicativos que são similares ao presente projeto, contendo o mesmo intuito de apoio a mulheres que são vítimas de violência doméstica e ou familiar. Os aplicativos foram selecionados de acordo com os mais baixados na plataforma Google Play.

Os aplicativos selecionados similares ao projeto são:

5.13.1 Apoio Vítima

Apoio Vítima é um manual de apoio a vítima que ajuda a identificar situações de risco. Que intervém maioritariamente na promoção da Igualdade de gênero e a violência doméstica e apoio e proteção das vítimas. Lançado no ano de 2017.

Figura 24 – Página inicial do aplicativo Apoio Vítima



Fonte: Apoio Vítimas

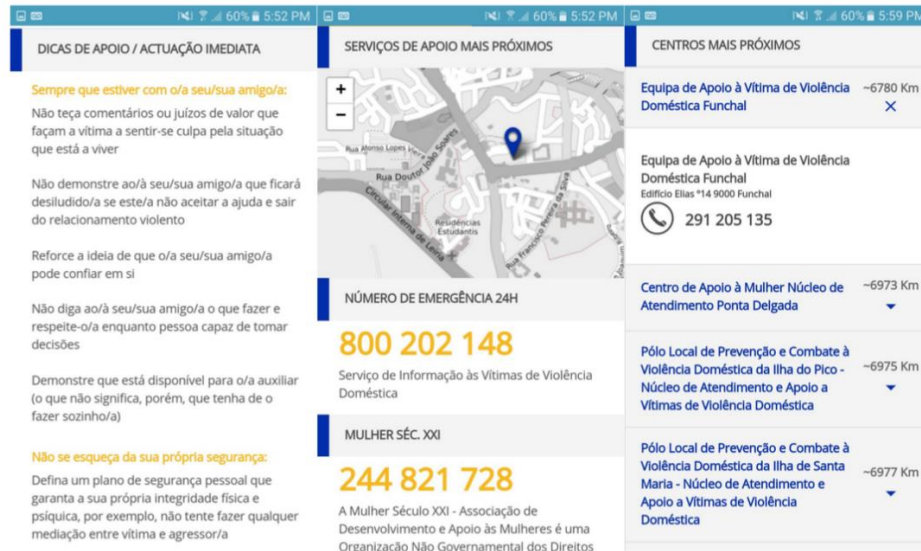
Assim que o aplicativo abre, aparece a tela inicial contando uma história, e aparece um botão “Rompa o Silêncio” que leva para a primeira página do aplicativo, onde contém a opção inquéritos e mitos vs realidades.

Figura 25 – Inquérito ao ser clicado do app Apoio Vítimas.

Fonte: Apoio Vítimas

Ao clicar em “Inquerito” é aberto uma página onde se pode seleccionar a situação em que se encontra, logo em seguida aparece um questionário para avaliar o nível de risco em que se encontra.

Figura 26 – Página de Apoio do app Apoio Vítima.



Fonte: Apoio Vítimas

Quando detectado o nível de risco o aplicativo oferece soluções as vítimas, e centros e serviços de apoio mais próximos e seus endereços e números de telefone.

Quadro 1 – Análise Similar 1

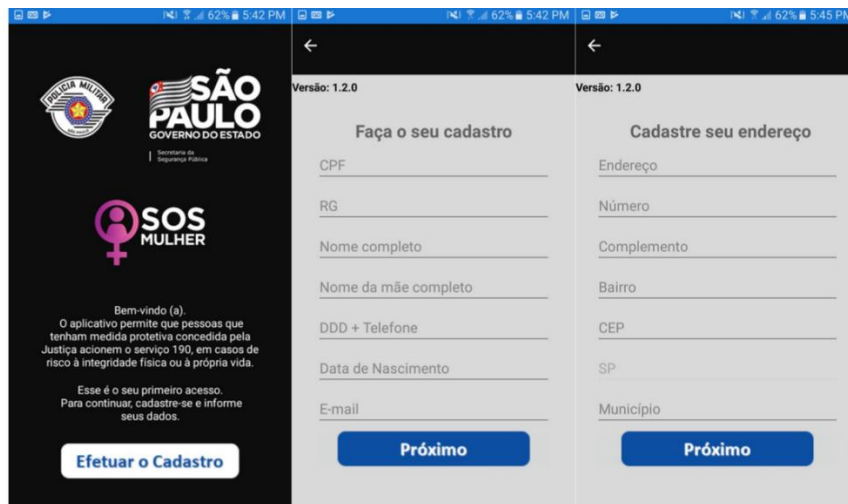
Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
O aplicativo mantém uma paleta de cores por todas as páginas	Rolagem contínuas da página
As fontes são legíveis e com um bom espaçamento	Sem muitas informações
É de fácil uso e compreensão	Não contém um Menu
Design Clean	Não há login do usuário
Faz um bom uso do espaço disponível	-
Oferece o mapa de serviço de apoios mais próximos e seus números de telefone	-

Fonte: Da autora, 2019.

5.13.2 SOS Mulher

SOS Mulher é um aplicativo que permite que mulheres acionem o serviço de emergência 190 em casos de riscos a integridade física ou a própria vida. Tem como objetivo promover ações protetivas a pessoas em situações de vulnerabilidade. Desenvolvido pela polícia militar do estado de São Paulo.

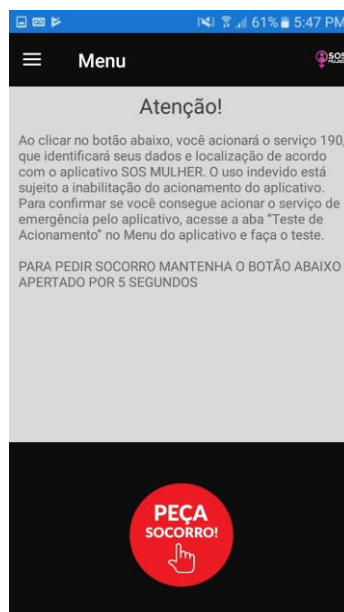
Figura 27 – Página inicial e cadastro do app SOS Mulher.



Fonte: SOS Mulher

Assim que aberto o aplicativo pede que se faça um cadastro.

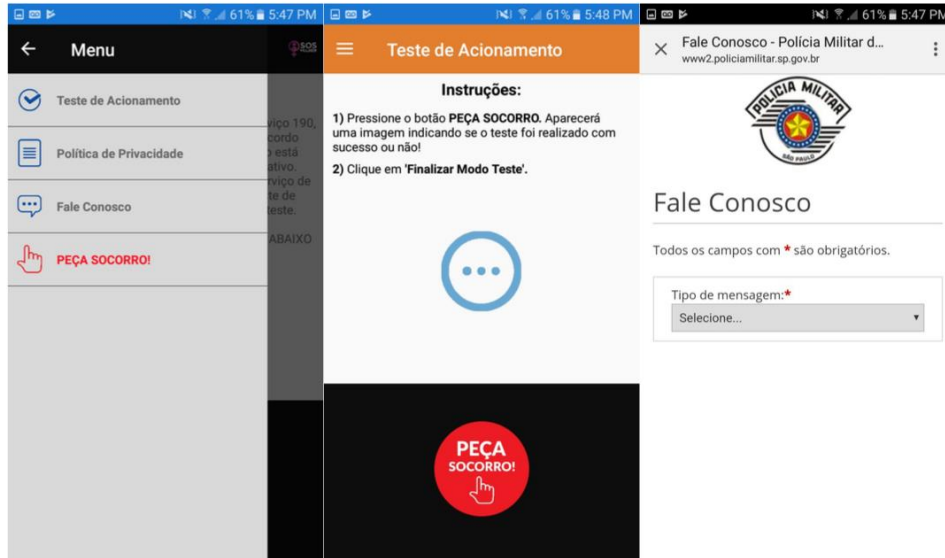
Figura 28 – Botão de Socorro app SOS Mulher



Fonte: SOS Mulher

Assim que conclui o cadastro, a página seguinte é do botão de socorro.

Figura 29 – Menu ao ser clicado do app SOS Mulher.



Fonte: SOS Mulher

Ao clicar em menu abre uma aba onde é possível escolher outros conteúdos, como um “teste de acionamento” no qual se pode testar o botão de pedir ajuda, e o “fale conosco” que é aberto uma guia fora do aplicativo.

Quadro 2 – Análise Similar 2

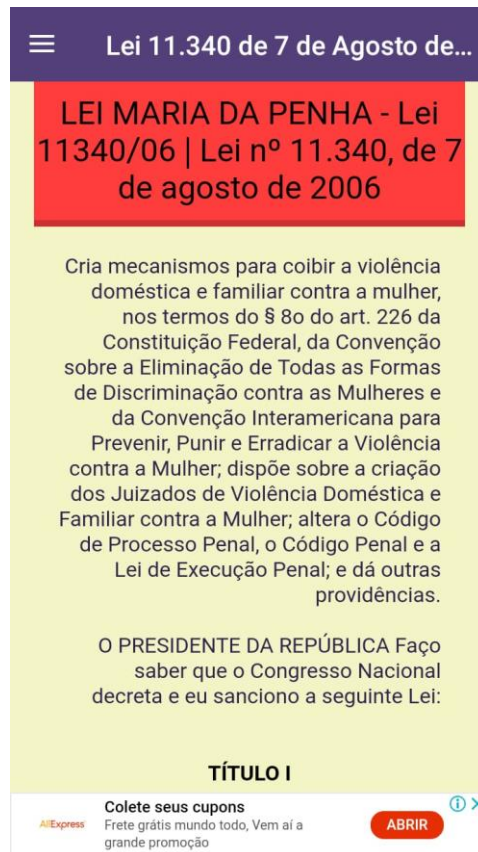
Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Contém um botão de emergência, onde é possível contatar o 190 de forma rápida e fácil;	Não a uma identidade visual;
É possível fazer um cadastro;	Design simples que não gera nenhuma atração visual;
-	Sem nenhuma paleta de cor definida;
-	Gera páginas fora do aplicativo;
-	Sem informações ao direito da mulher;
-	As páginas poderiam ter um melhor alinhamento;
-	Só atende o Estado de São Paulo;

Fonte: Da autora, 2019.

5.13.3 Lei Maria da Penha

O aplicativo Lei Maria da Penha tem como principal objetivo informar sobre a lei, como fazer a denúncia.

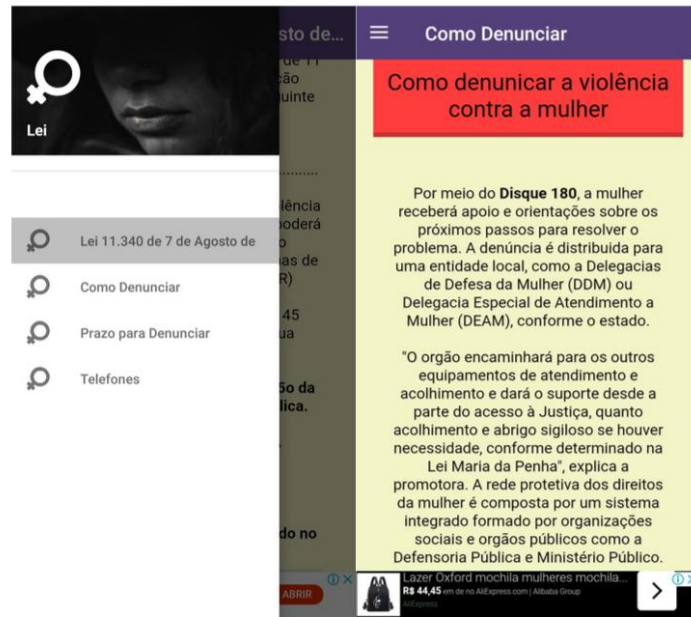
Figura 30 – Lei do app Lei Maria da Penha.



Fonte: App Lei Maria da Penha

Logo que o aplicativo é aberto, sua tela inicial contém toda a Lei Maria da Penha.

Figura 31 – Menu ao ser clicado do app Lei Maria da Penha.



Fonte: App Lei Maria da Penha

Ao clicar no menu é possível escolher outros tipos de informações, como a opção “como denunciar” na qual contém informações sobre como fazer a denunciar contra o agressor.

Figura 32 – Prazo de denúncia e telefones do app Lei Maria da Penha.



Fonte: App Lei Maria da Penha

O aplicativo apresenta ainda opções como “Prazo para denunciar”, na qual mostra o prazo da denúncia para cada situação, e a opção “Telefones”, com telefones de órgãos públicos de apoio.

Quadro 3 – Análise Similar 3

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Contém toda a Lei Maria da Penha, e informações de como fazer a denúncia e seus prazos;	As cores não têm uma harmonização;
Inclui os telefones de órgãos e serviços de apoio;	Layout simples e ultrapassado;
-	Textos sem alinhamento;
-	Poucas informações;

Fonte: Da autora, 2019.

5.13.4 Salve Maria

Salve Maria é um aplicativo de registro de denúncias de violência doméstica, as mensagens são enviadas através de um canal seguro e recebidas por um servidor público que derá seguimento para que sejam tomadas as providencias cabíveis ao caso, tudo em forma anônima.

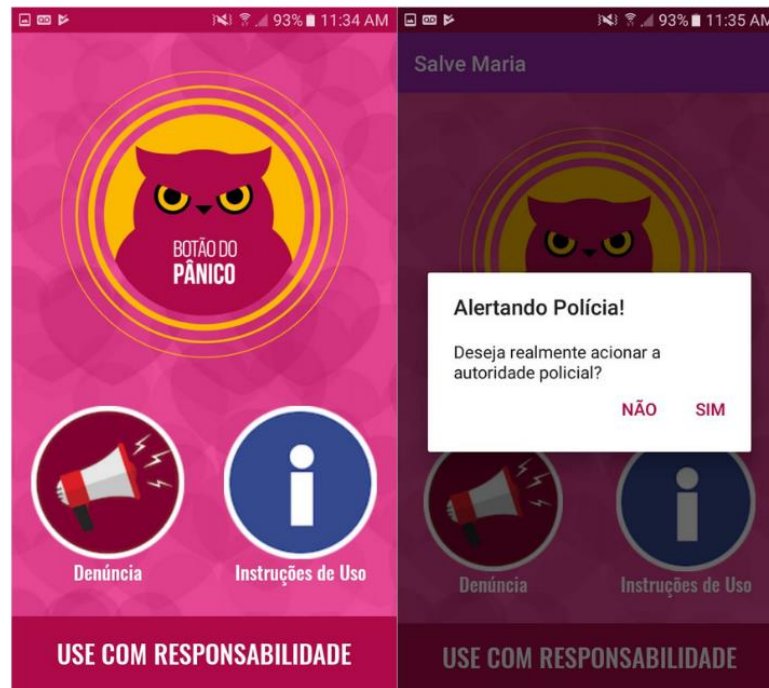
Figura 33 –Tela de cadastro do app Salve Maria



Fonte: Salve Maria

Assim que se inicia o app a primeira tela é a de cadastro onde é preciso inserir o CPF para entrar no aplicativo.

Figura 34 – Tela inicial do app Salve Maria



Fonte: Salve Maria

Depois do cadastro a segunda tela que é onde se encontra o “Botão do Pânico”, é um botão que ao ser clicado é acionada a polícia e aparece uma mensagem para ter a certeza do comando.

Figura 35 – Tela de denúncia do app Salve Maria

Fonte: Salve Maria

Ao ser clicado em “Denúncia” é possível realizar uma denúncia em forma de mensagem, sendo possível adicionar fotos e ou vídeos.

Figura 36 – Tela de instruções do app Salve Maria



Fonte: Salve Maria

Em “Introduções” o aplicativo ensina a usar e para que serve os recursos oferecidos.

Quadro 4 – Análise Similar 4

Aspectos Positivos	Aspectos Negativos
Botão de ligação imediata para a polícia;	Poucas informações sobre o direito da mulher;
Mensagem de confirmação da ligação, para caso o usuário clique sem querer no recurso;	As cores sem harmonização;
Instruções de uso do aplicativo;	Cores fortes de fundo;
Denúncia em forma de mensagem;	Textos com fonte em negrito, sem hierarquia das informações
Opções de enviar fotos e ou vídeos na denúncia;	-
Fácil e intuitivo;	-

Fonte: Da autora, 2019.

5.14 Síntese

O projeto visa desenvolver um aplicativo que sirva de apoio para as mulheres que passam por situações de violência doméstica e ou familiar, tendo como proposta garantir a mulher mais segurança para a denunciar e educar as mulheres para que conheçam além de tudo, seus direitos.

Após toda pesquisa, partindo do tema até aos fundamentos do design, usabilidade, *user experience* e a análise dos similares, pode-se entender que o aplicativo necessitará atender a requisitos e aspectos que devem ser evitados, as restrições.

5.14.1 Requisitos

Funções Práticas

- Opção dos usuários de criar um *login* pelas redes sociais ou por email;
- Telas de introdução para que os usuários possam saber o que se encontra no aplicativo de forma rápida e breve;
- Botão de emergência;

- Mapa de ONGs, órgãos e serviços públicos mais próximos;
- Telefones de emergência;
- Possuir um bate papo para troca de experiências;
- Opção de mandar mensagens de emergência para contatos selecionados;
- Unir leis de direito a mulher.

Funções Estéticas

- Utilização de paleta de cores referente ao tema;
- *Layout* limpo e de fácil entendimento;
- Ser bem diagramado;
- Utilizar ícones e textos em tamanhos legíveis;
- Diferenciar botões com ações mais relevantes.

Funções Simbólicas

- Transmitir segurança aos usuários;
- Prover uma experiência agradável;
- Ser confortável visualmente.

5.14.2 Restrições

- Ser pesado, gastando muita *internet* para ser utilizado;
- Transmitir sentimentos ruins, como medo.

5.14.3 Painel Semântico

Foram vistos 4 conceitos que melhor representa o que o projeto pretende passar aos usuários, sendo eles Segurança, Acolhimento, Resiliência e Sororidade e assim foi feito um painel semântico com cada um. Como mostrado abaixo.

Figura 37 - Segurança



Fonte: Da autora, 2020.

O projeto visa principalmente a segurança da mulher, para que ela se sinta segura ao utilizá-lo, e que se torne um ambiente seguro para ela.

Figura 38 - Acolhimento



Fonte: Da autora, 2020.

Que seja acolhedor, o acolhimento é quando acolhemos o próximo sem preconceitos, tanto sociais, raciais e outros tantos. (FRATERNIDADE, 2018). Segundo a Fraternidade (Federação Nacional Humanitária, 2018) acolhimento é “escutar, aceitar, recepcionar, acomodar, proteger, amparar; um simples olhar ou um abraço sincero podem minimizar o sofrimento do acolhido.”

Figura 39 - Resiliência



Fonte: Da autora, 2020

A Resiliência segundo a Sobrere é a capacidade de sermos flexíveis em momentos de grandes dificuldades e adversidades, que nos possibilitam superar as dificuldades da vida e florescer para um futuro com superação. Resiliência não é mudar o fato ocorrido, é ser forte perante a ele de forma que seja possível superá-lo.

Figura 40 - Sororidade



Fonte: Da autora, 2020

Sororidade é sobre a união entre as mulheres, de estarmos juntas e sobre se apoiar.

Sororidade é sobre empatia, solidariedade, companheirismo e respeito entre as mulheres. Defende a ideia de que juntas somos mais fortes e que precisamos umas das outras para buscarmos a liberdade e os direitos que reivindicamos. As alianças são importantes para que esses estigmas e preconceitos enraizados sejam enfraquecidos. (SERPA,2019)

Figura 41 - Tipografias



Fonte: Da autora, 2020

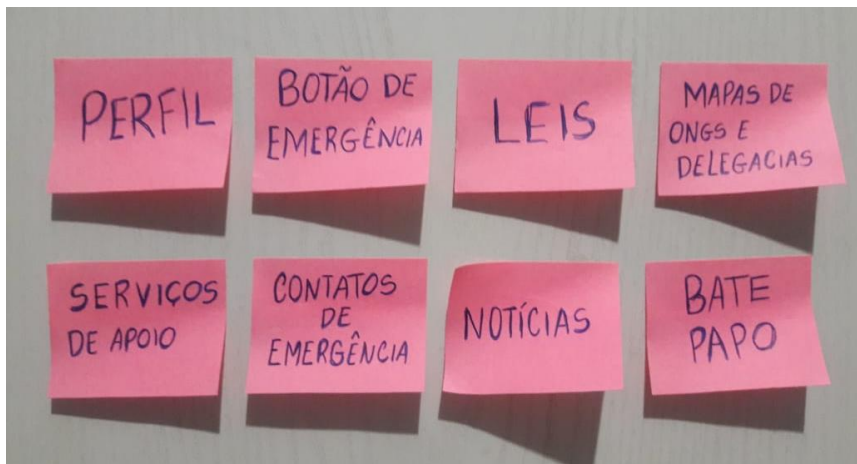
Tipografias que remetem os 4 conceitos escolhidos.

6 GERAR IDEIAS

6.1 Card Sorting

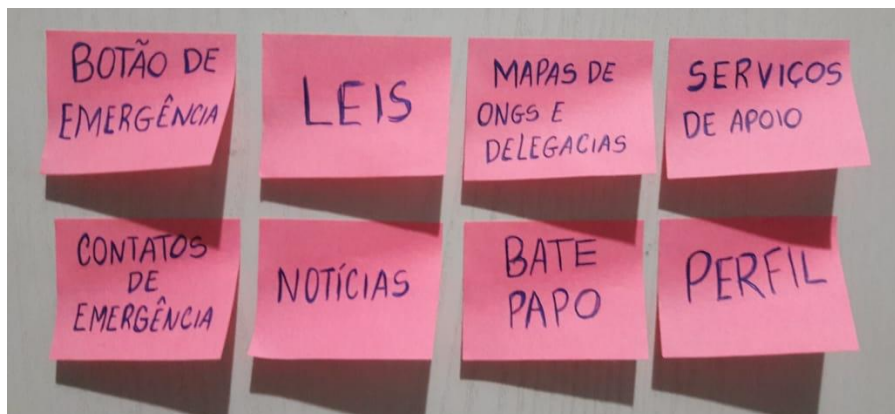
Neste projeto foi aplicado o *Card sorting* aberto usando cartões com os conteúdos da interface sem nenhum agrupamento estabelecido, onde foi pedido que 10 usuários reunissem os cartões da maneira que achassem mais adequado.

Figura 42 – Usuário 1



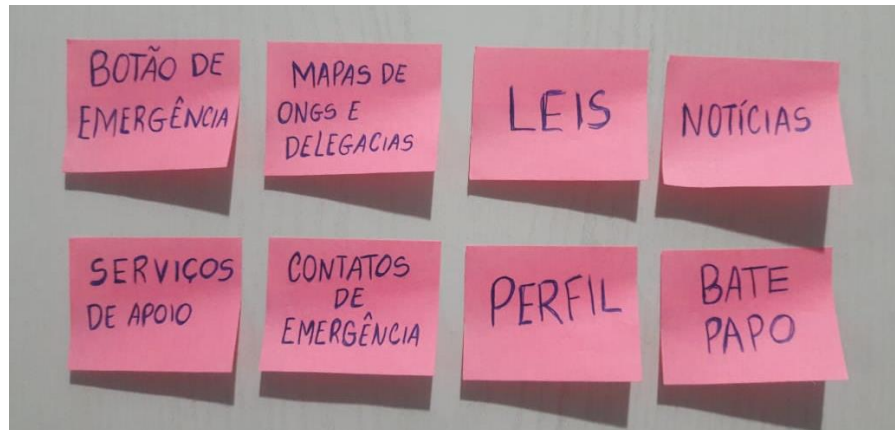
Fonte: Da autora, 2020

Figura 43 – Usuário 2



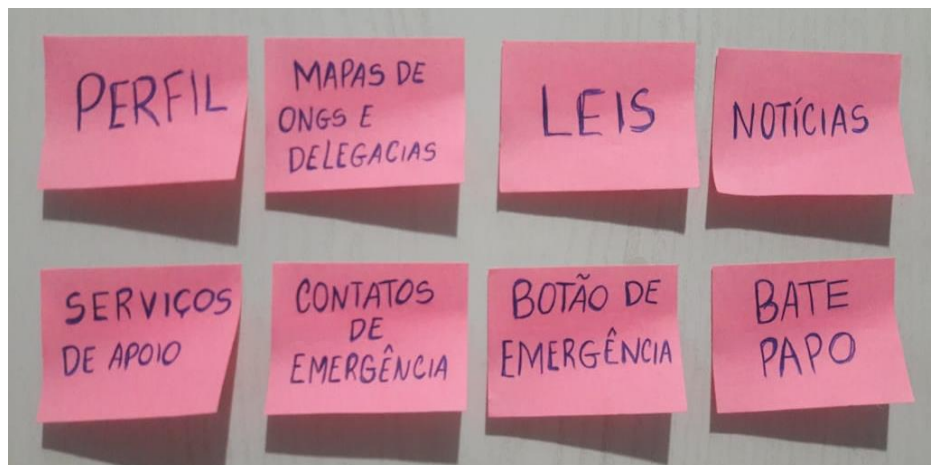
Fonte: Da autora, 2020

Figura 44 - Usuário 3



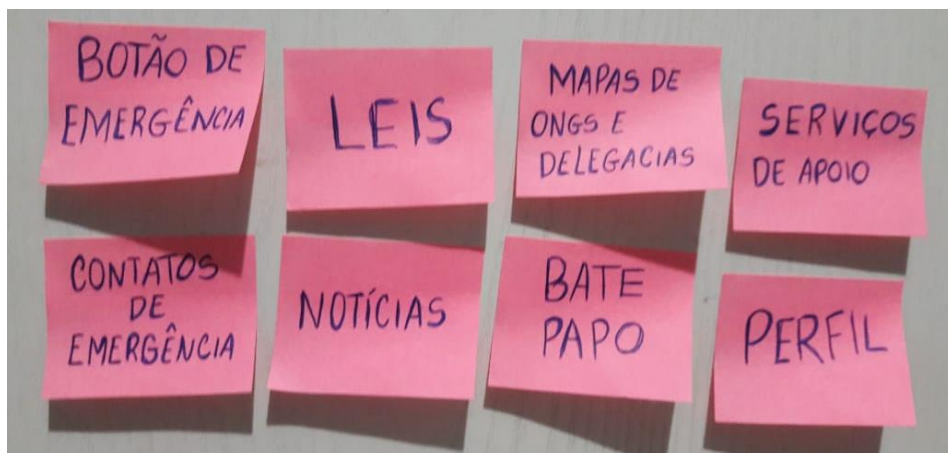
Fonte: Da autora, 2020

Figura 45 - Usuário 4



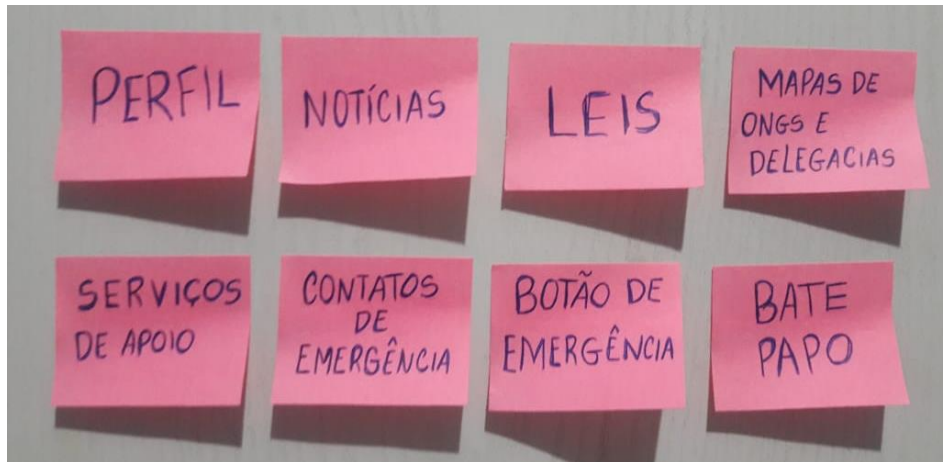
Fonte: Da autora, 2020

Figura 46 – Usuário 5



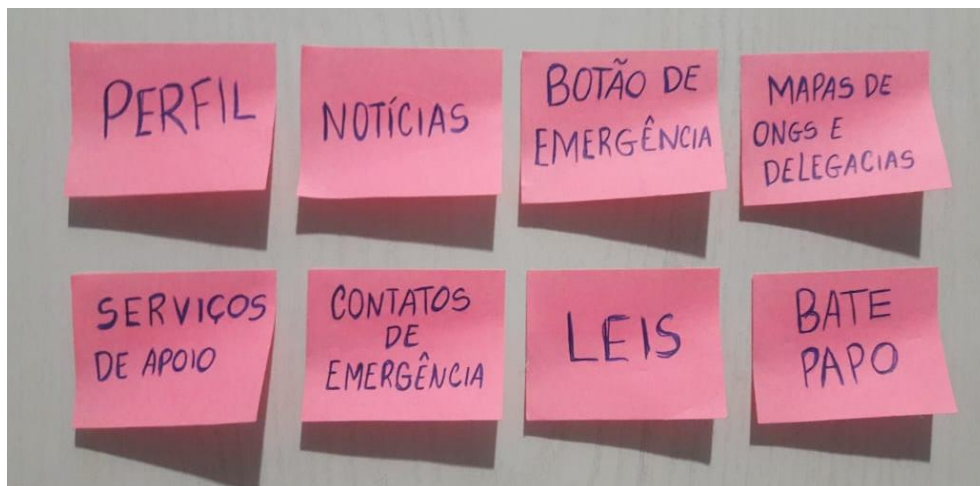
Fonte: Da autora, 2020

Figura 47 - Usuário 6



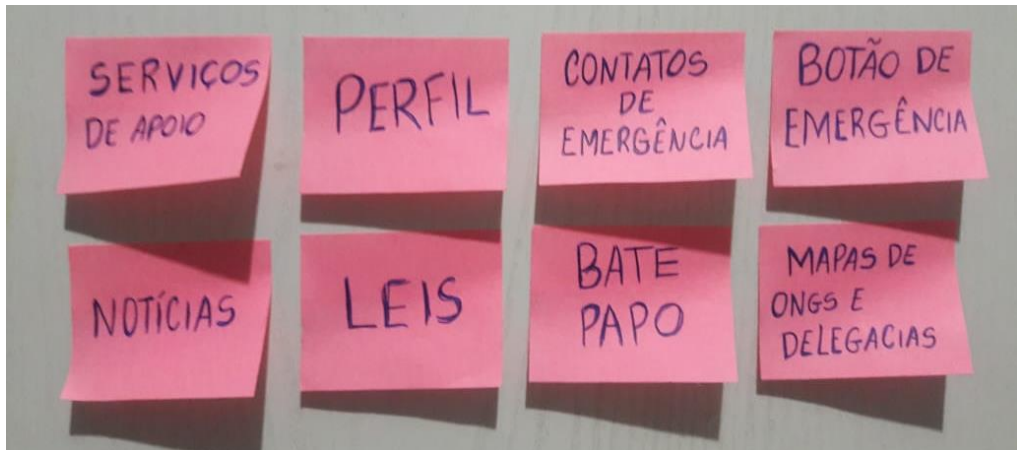
Fonte: Da autora, 2020

Figura 48 - Usuário 7



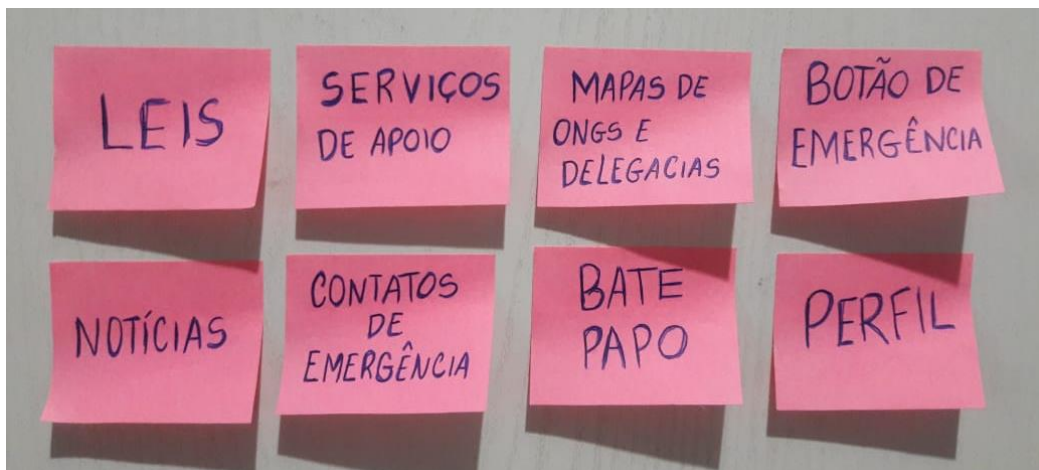
Fonte: Da autora, 2020

Figura 49 - Usuário 8



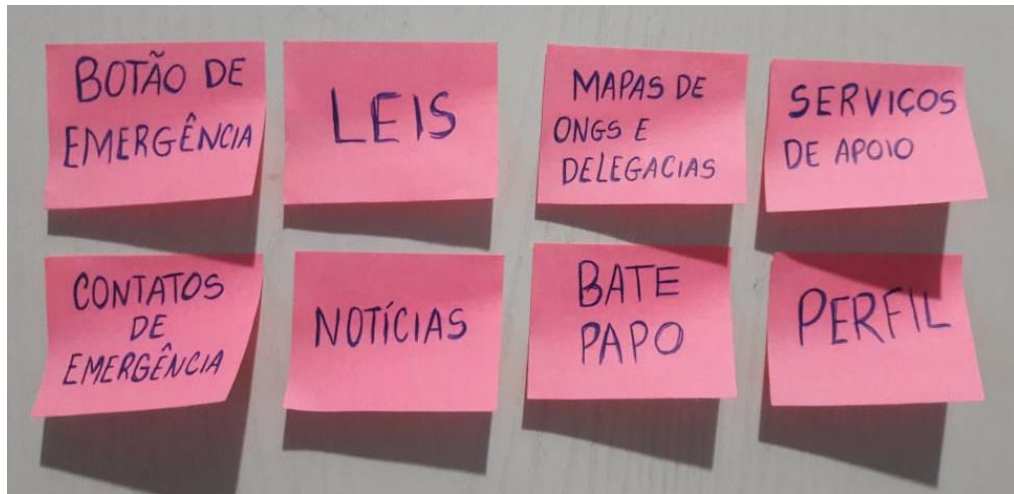
Fonte: Da autora, 2020

Figura 50 - Usuário 9



Fonte: Da autora, 2020

Figura 51 - Usuário 10



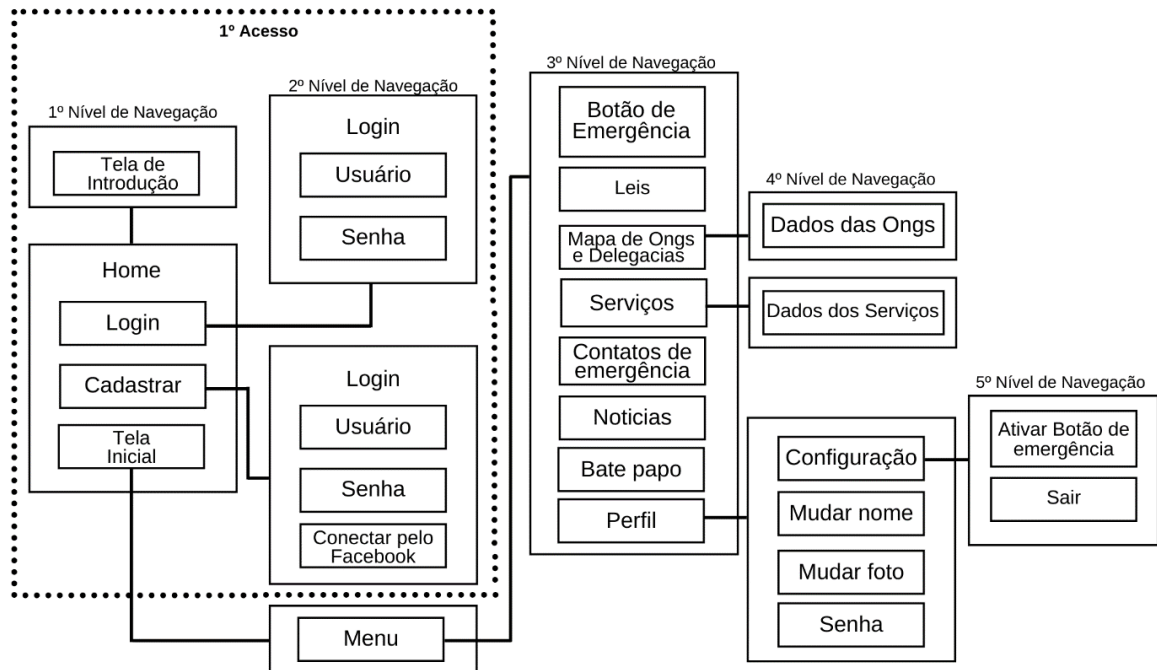
Fonte: Da autora, 2020

Notou-se que os usuários 2, 5 e 10 tiveram a mesma organização dos cards, com base nesta organização foi visto que 4 usuários colocaram o “Botão de emergência” em primeiro, 4 colocaram o “Mapa de Ongs e Delegacias” em terceiro, 5 dos usuários colocaram “Bate Papo” em sétimo.

6.2 Mapa de Navegação

No projeto foi aplicado o mapa em "árvore", por possibilitar uma melhor visualização de todas as informações, mostrando melhor os caminhos que a interface deverá percorrer de acordo com a interação do usuário.

Figura 52 – Mapa de Navegação



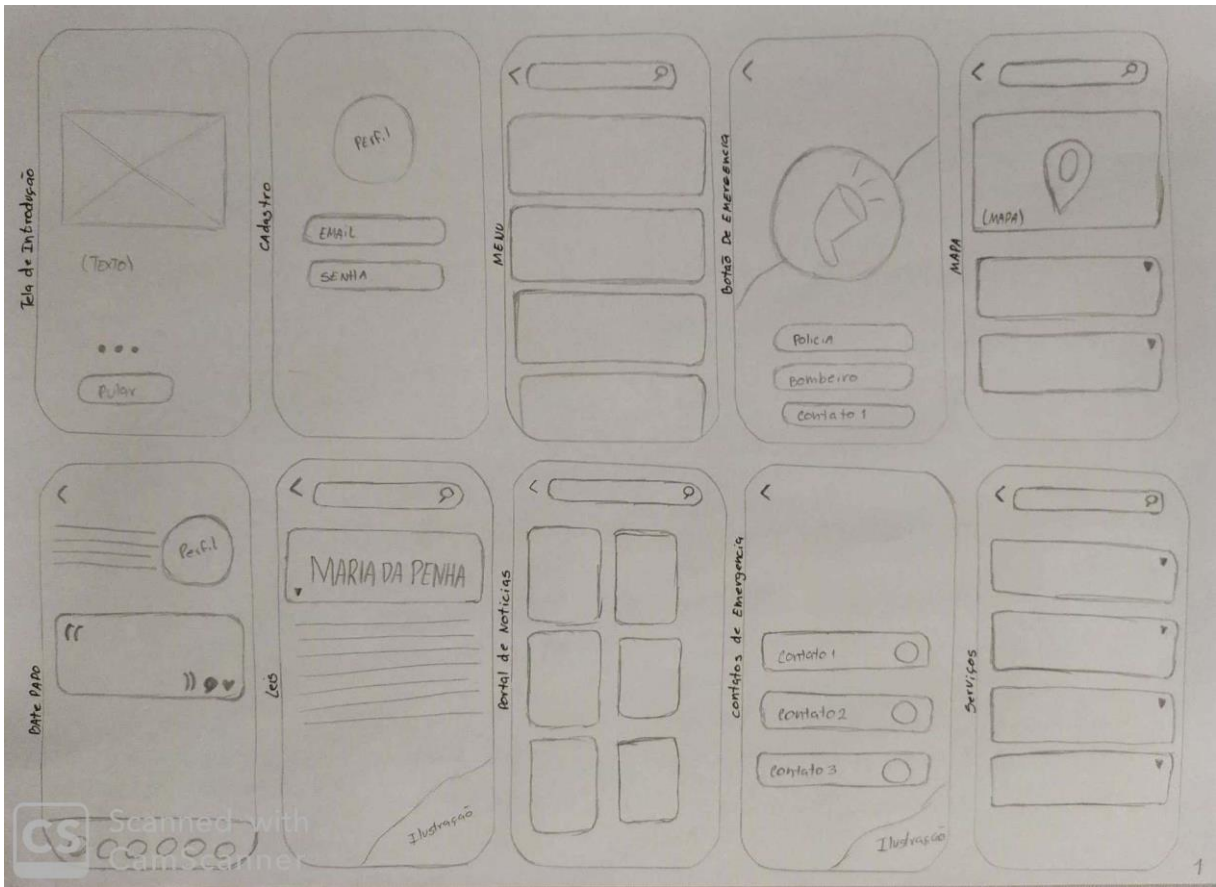
Fonte: Da autora, 2020

6.3 Wireframe

Seguindo o mapa de navegação foi feito os *wireframes* das páginas da interface e seus possíveis caminhos ao decorrerem da interação dos usuários.

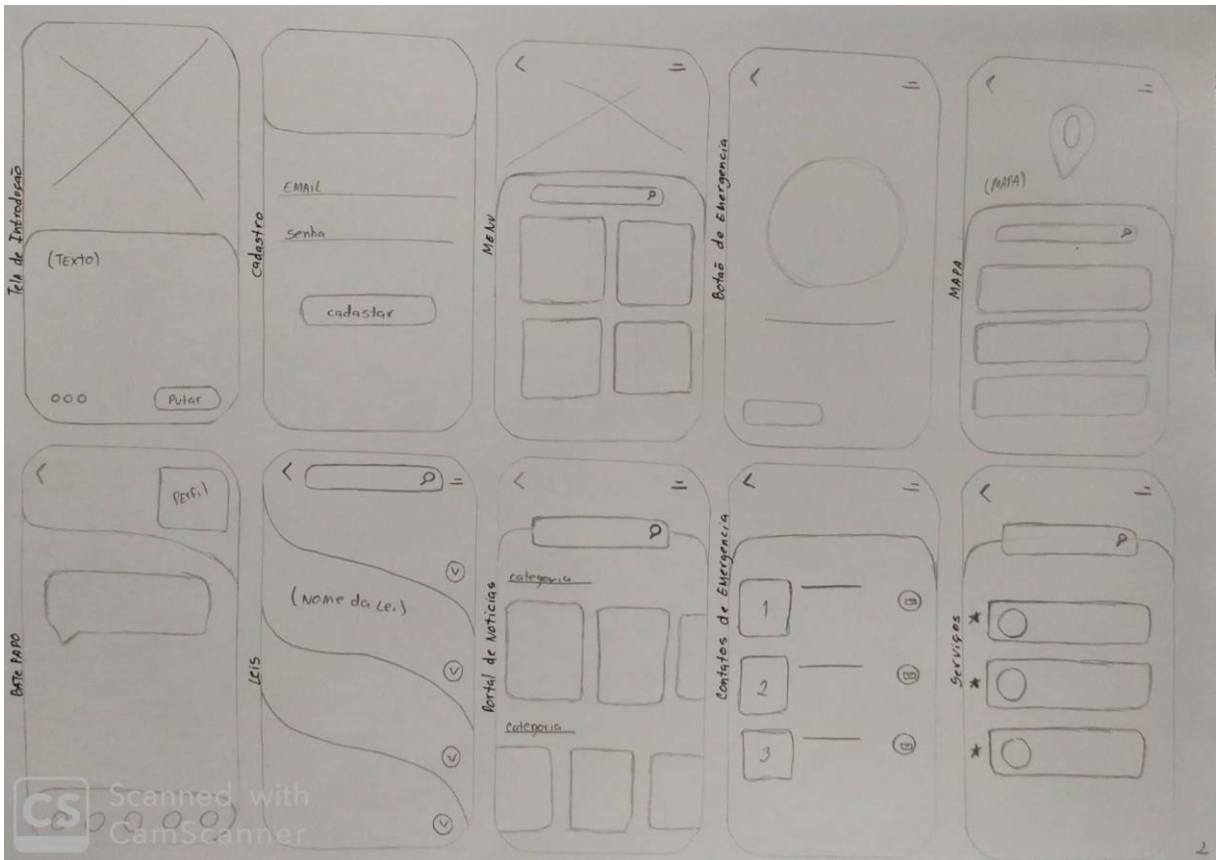
Com base na síntese e em conceitos do design digital foram geradas 3 opções de *wireframes*, onde se buscou melhor atender aos requisitos de usabilidade, para que depois possam ser avaliadas na matriz decisória.

Figura 53 – Alternativa 1



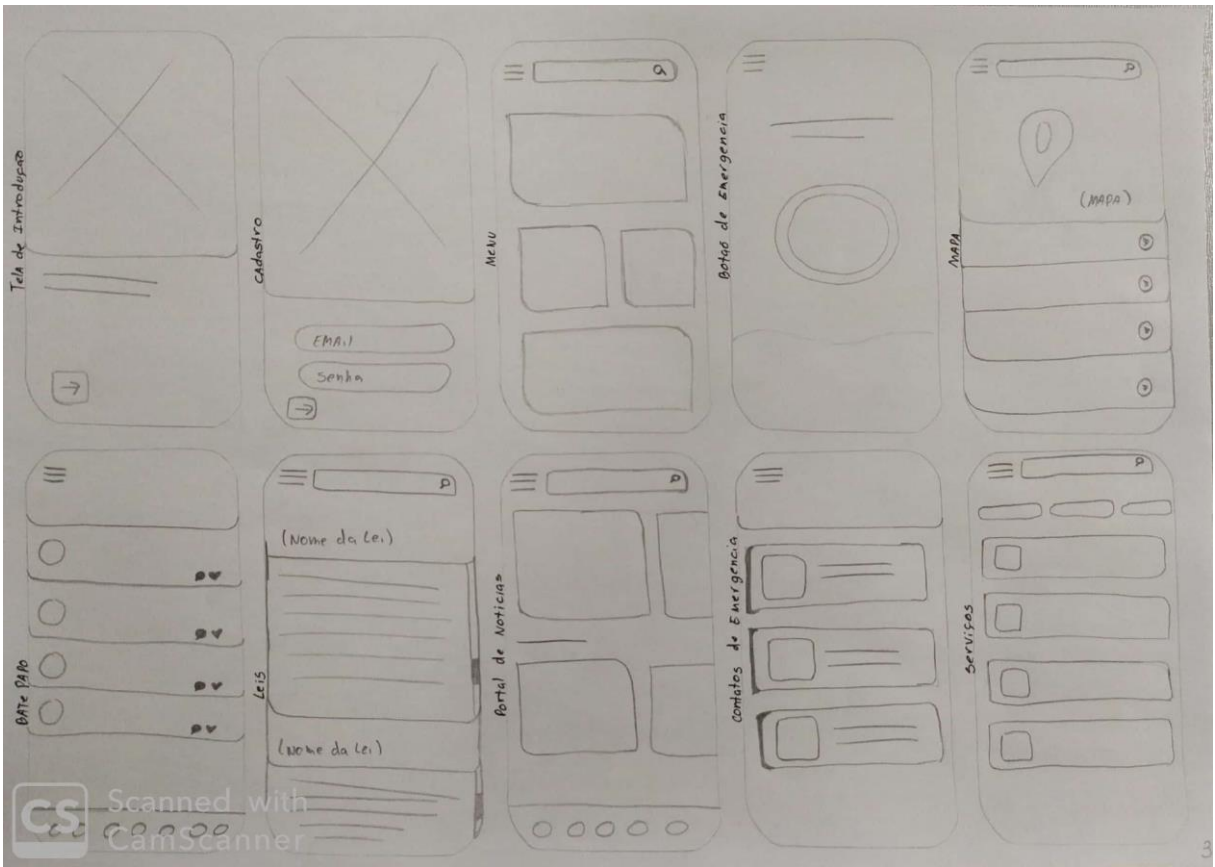
Fonte: Da autora, 2020

Figura 54 - Alternativa 2



Fonte: Da autora, 2020

Figura 55 - Alternativa 3



Fonte: Da autora, 2020

7 SELECIONAR

7.1 Matriz decisória

Depois de fazer as alternativas, o layout mais adequado foi selecionado a partir da matriz decisória preliminar, elaborada pela autora sendo possível através de todas as informações obtidas na pesquisa teórica, onde foi analisado critérios estipulados nos requisitos e nas restrições estabelecidas na síntese do projeto, sendo eles: layout limpo e de fácil entendimento, ser confortável visualmente, transmitir segurança aos usuários e ser bem diagramado, em uma pontuação de 1 a 5.

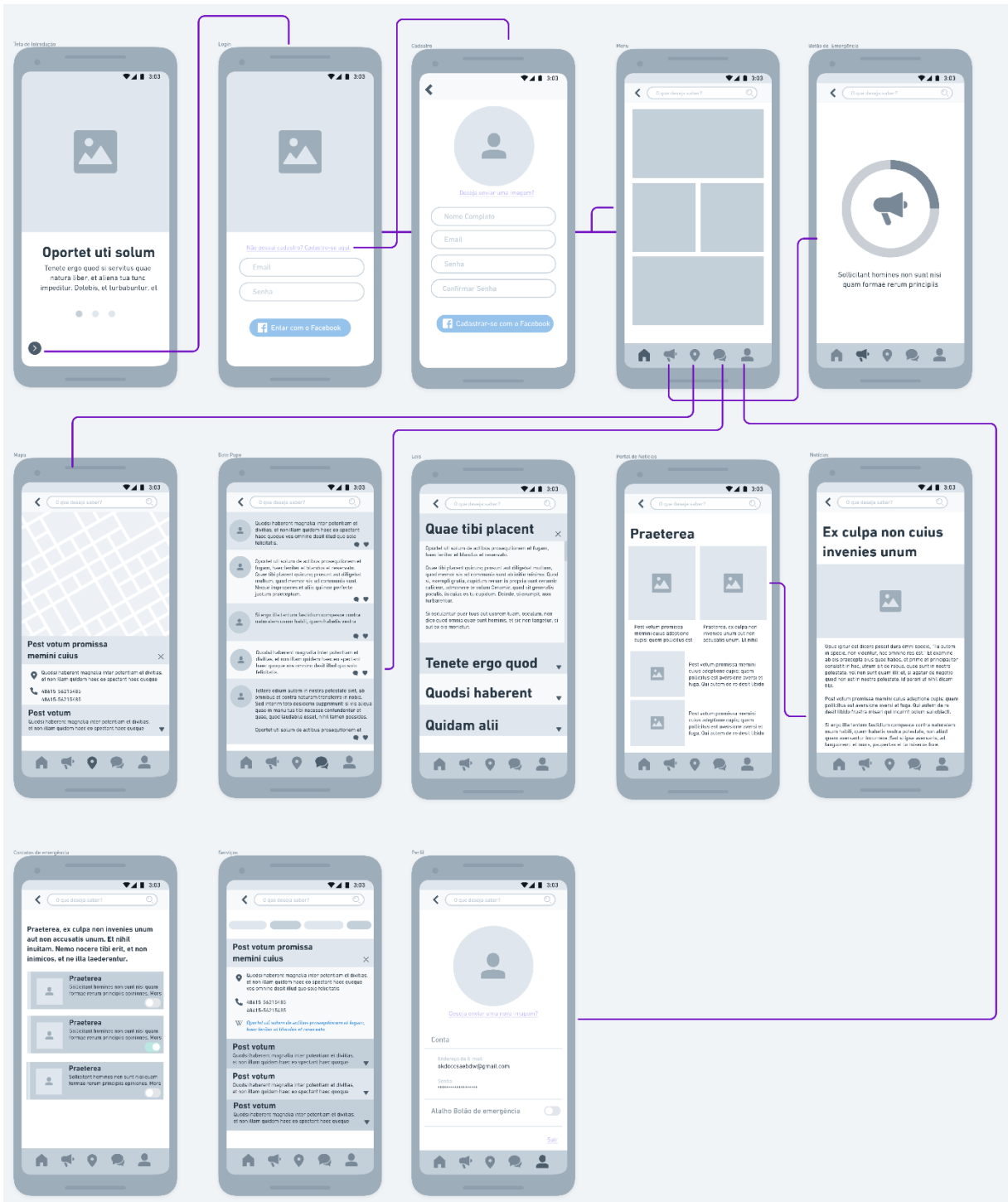
Quadro 5 - Matriz decisória

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Layout limpo e de fácil entendimento	4	5	4
Ser confortável visualmente	3	4	5
Trasmitir segurança aos usuários	4	4	4
Bem diagramado	5	4	5
Total	16	17	18

Fonte: Da autora, 2020

Após realizar a matriz decisória e a contagem dos pontos, a alternativa que melhor atende os requisitos estabelecidos no projeto foi a alternativa 3.

Figura 56 – Wireframes de todas as telas








Fonte: Da autora, 2020

Foram feitas de forma digital, os *wireframes* de todas as telas da alternativa selecionada na Matriz Decisória. Para criar esse tipo de navegação foi utilizado o site *Whimsical*.

Começando pela Tela de introdução, em seguida o Login ou o Cadastro, o Menu, Botão de Emergência, Mapa de ongs e delegacia mais próximas, Bate papo, Leis, Notícias ligando com a tela das notícias aberta, Contatos de emergência, Serviços e Perfil.

No canto superior se encontra o campo de pesquisa e a opção de voltar, e para o melhor acesso ao “menu rápido”, seguindo os conceitos da zona do polegar, ele se encontra no canto superior da tela para que seja mais confortável ao toque e o usuário tenha mais facilidade ao acesso das opções mais selecionadas no *card sorting*, sendo elas:

Menu	
Botão de emergência	
Mapa das ongs e delegacias	
Bate papo	
Perfil	

7.1.1 Tipografia

Foram escolhidos dois tipos de tipografias para serem utilizadas no aplicativo, sendo elas a Open Sans, para textos e legendas e a Roboto para títulos e botões. A Open Sans é uma tipografia sem serifa, projetada pelo Steve Matteson, com aparência neutra e amigável. Otimizada para web, e possui excelentes características de legibilidade em sua forma.

Figura 57 – Tipografia Open Sans

Open Sans Light
Open Sans Regular
Open Sans Semibold
Open Sans Bold
Open Sans Extra Bold

Fonte: Google Fonts

Já a Roboto tem um esqueleto mecânico e suas formas são mais geométricas. Ao mesmo tempo, a fonte apresenta curvas amigáveis e abertas, projetada pelo Christian Robertson.

Figura 58 – Tipografia Roboto

Roboto Thin
Roboto Light
Roboto Regular
Roboto Medium
Roboto Bold
Roboto Black

Fonte: Google Fonts

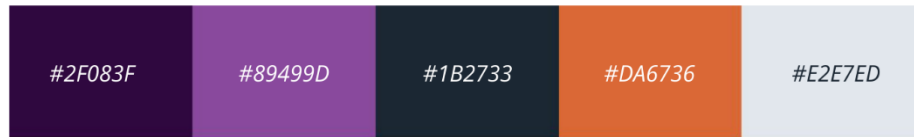
Nenhuma das tipografias possuem serifa o que facilita a leitura em telas na web.

7.1.2 Cor

A paleta de cores utilizada na interface do aplicativo é formada por tons de roxo, transmitindo a dignidade, justiça, delicadeza e calma. Tons de laranja dando a sensação de excitabilidade, força, luminosidade, dureza, alegria e tons de cinza

neutro. As aplicações da paleta foram utilizadas nas cores das fontes, botões, imagens e nas ilustrações.

Figura 59 – Paleta de Cores



Fonte: Adobe Color

8 TESTAR PROTÓTIPO

A interface do projeto foi desenvolvida utilizando todas as técnicas de design estudadas ao longo do projeto, e utilizando a ferramenta de design Adobe XD.

O Adobe XD proporciona simular a experiência do usuário, baseada em vetor para aplicativos web e aplicativos móveis, aplicando o projeto na plataforma e sendo possível assim, fazer a ligação dos botões aos caminhos de suas respectivas telas, sendo executado como se fosse um aplicativo.

Com o modelo das interfaces feito foi possível realizar o teste do aplicativo e assim verificar falhas de uso que a interface pode apresentar.

O modelo produzido não consiste em um programado e só é possível para testes de usabilidade e a navegação da interface.

8.1 Teste de usabilidade

Devido ao *Covid-19* os testes de usabilidade com os usuários foram feitos de forma online, pela plataforma *whatsapp*.

Foi enviado o *link* compartilhado o layout produzido no Adobe XD e pedido aos usuários que seguissem 7 comandos e que cronometrassem o tempo em que levariam para executá-los, sendo os comandos:

Comando 1: Entrar ou cadastrar-se no aplicativo.

Comando 2: Encontre o Portal de Notícias.

Comando 3: Entre em uma notícia da sua escolha.

Comando 4: Volte a página inicial.

Comando 5: Encontre o Botão de Emergência.

Comando 6: Entrar em perfil.

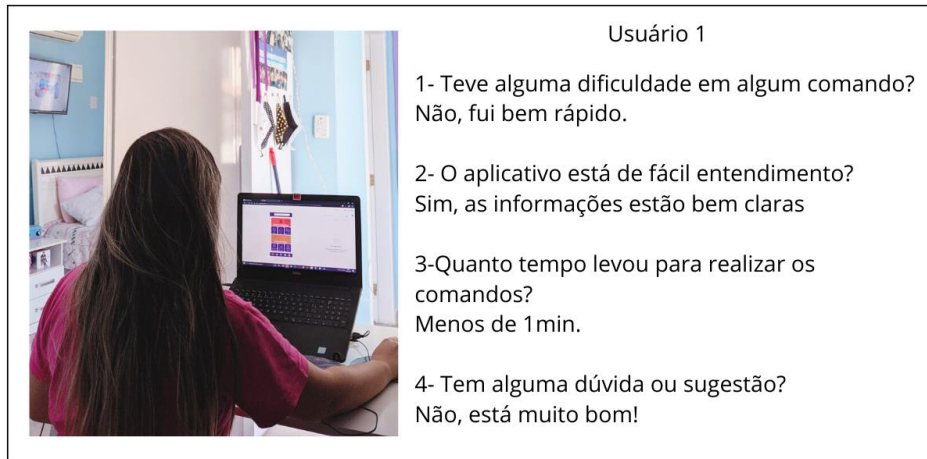
Comando 7: Sair do aplicativo.

Em seguida foi solicitado que respondesse perguntas de como foi sua experiência no aplicativo, alguma dúvida ou sugestão:

1- Teve alguma dificuldade em algum comando?

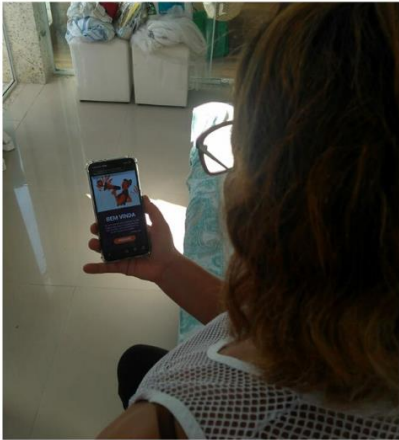
- 2- O aplicativo está de fácil entendimento?
- 3- Quanto tempo levou para realizar os comandos?
- 4- Tem alguma dúvida ou sugestão?

Figura 60 – Usuário 1



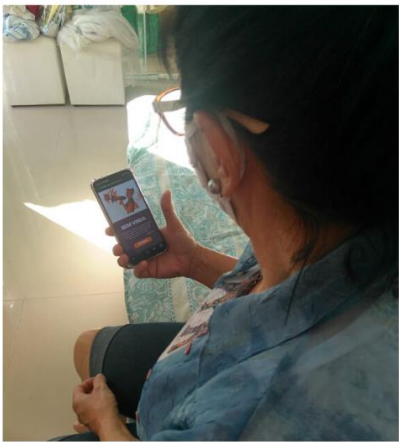
Fonte: Da autora, 2020

Figura 61 - Usuário 3

	<p style="text-align: center;">Usuário 2</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	--

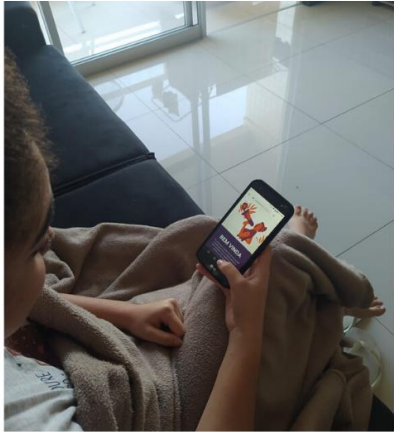
Fonte: Da autora, 2020

Figura 62 - Usuário 3

	<p style="text-align: center;">Usuário 3</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? 1m20.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	---

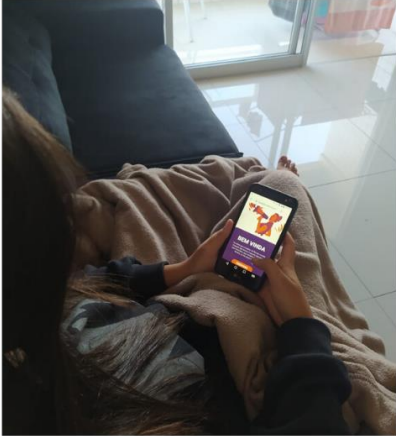
Fonte: Da autora, 2020

Figura 63 - Usuário 4

	<p style="text-align: center;">Usuário 4</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim, bem fácil.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? Menos de 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	--

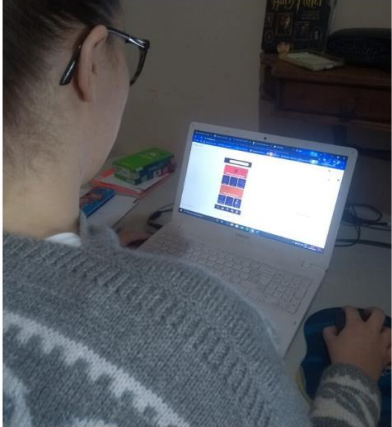
Fonte: Da autora, 2020

Figura 64 - Usuário 5

	<p style="text-align: center;">Usuário 5</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim, está tudo na menu inicial e está bem fácil de encontrar</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? Menos de 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	---

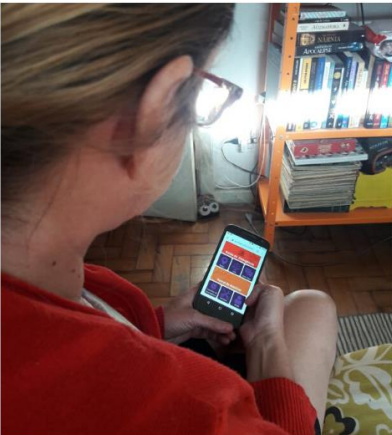
Fonte: Da autora, 2020

Figura 65 - Usuário 6

	<p style="text-align: center;">Usuário 6</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? A formas como as informações estavam distribuídas e o destaque que recebiam dentro do app facilitou na hora de executar os comandos solicitados.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? O app é bastante intuitivo e rapidamente me familiarizei com a disposição das informações.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? Menos de 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não gerou nenhuma dificuldade ou dúvida.</p>
---	---


Fonte: Da autora, 2020

Figura 66 - Usuário 7

	<p style="text-align: center;">Usuário 7</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? 1min19.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	---


Fonte: Da autora, 2020

Figura 67 - Usuário 8

	<p style="text-align: center;">Usuário 8</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim, bem fácil.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? Menos de 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	--

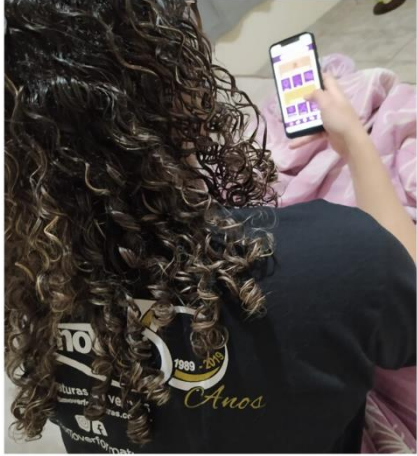
Fonte: Da autora, 2020

Figura 68 - Usuário 9

	<p style="text-align: center;">Usuário 9</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não, as informações estavam bem claras e de fácil acesso.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim, está bem claro.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? Menos de 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	--

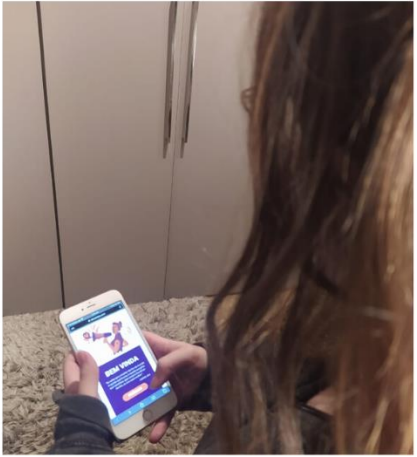
Fonte: Da autora, 2020

Figura 69 - Usuário 10

	<p style="text-align: right;">Usuário 10</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não, cheguei com facilidade em todos os lugares.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim, estava tudo bem claro.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	---

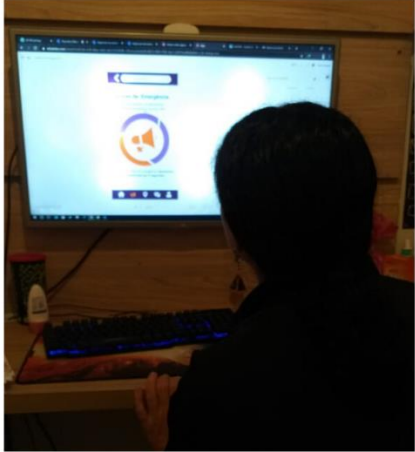
Fonte: Da autora, 2020

Figura 70 - Usuário 11

	<p style="text-align: right;">Usuário 11</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não, foi bem fácil e rápido.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim, está bem simples e claro.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? 1min9.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	--

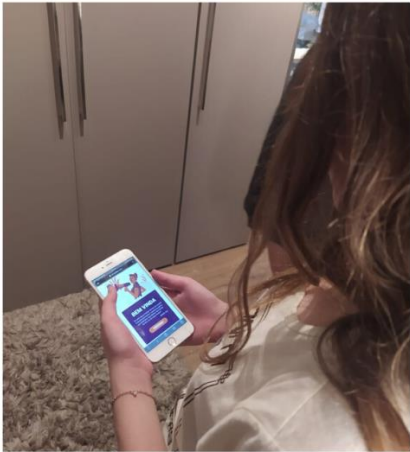
Fonte: Da autora, 2020

Figura 71 - Usuário 12

	<p style="text-align: right;">Usuário 12</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? 1min30.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	---

Fonte: Da autora, 2020

Figura 72 - Usuário 13

	<p style="text-align: right;">Usuário 13</p> <p>1- Teve alguma dificuldade em algum comando? Não.</p> <p>2- O aplicativo está de fácil entendimento? Sim.</p> <p>3- Quanto tempo levou para realizar os comandos? Menos de 1 min.</p> <p>4- Tem alguma dúvida ou sugestão? Não.</p>
---	---

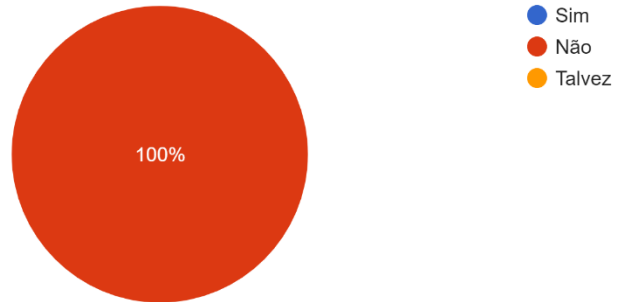
Fonte: Da autora, 2020

Segue abaixo os resultados dos testes em gráfico:

Figura 73 - Teve alguma dificuldade em algum comando?

Teve alguma dificuldade em algum comando?

13 respostas

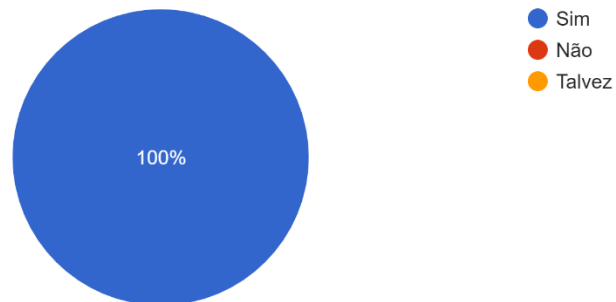


Fonte: Google Forms

Figura 74 - O aplicativo está de fácil entendimento?

O aplicativo está de fácil entendimento?

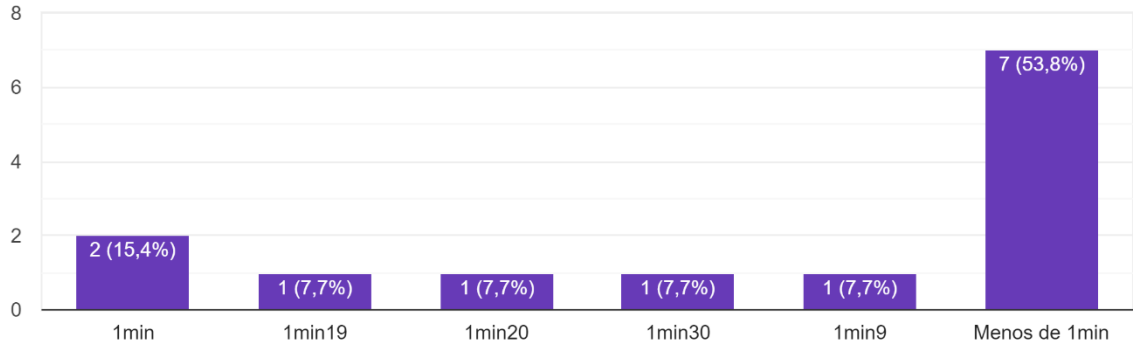
13 respostas



Fonte: Google Forms

Figura 75 - Quanto tempo levou para realizar os comandos?

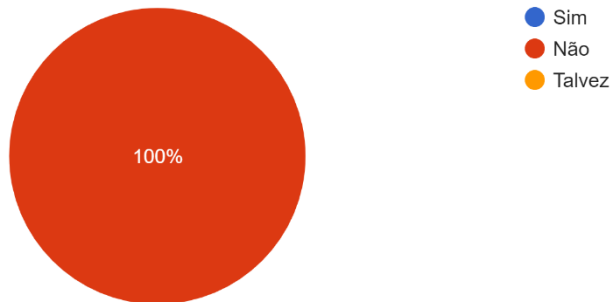
Quanto tempo levou para realizar os comandos?
13 respostas



Fonte: Google Forms

Figura 76 - Tem alguma dúvida ou sugestão?

Tem alguma dúvida ou sugestão?
13 respostas



Fonte: Google Forms

8.2 Resultados

Foram feitos testes com 13 usuários de idades distintas para melhor entender como a usabilidade aplicada se mostraria eficiente com cada usuário.

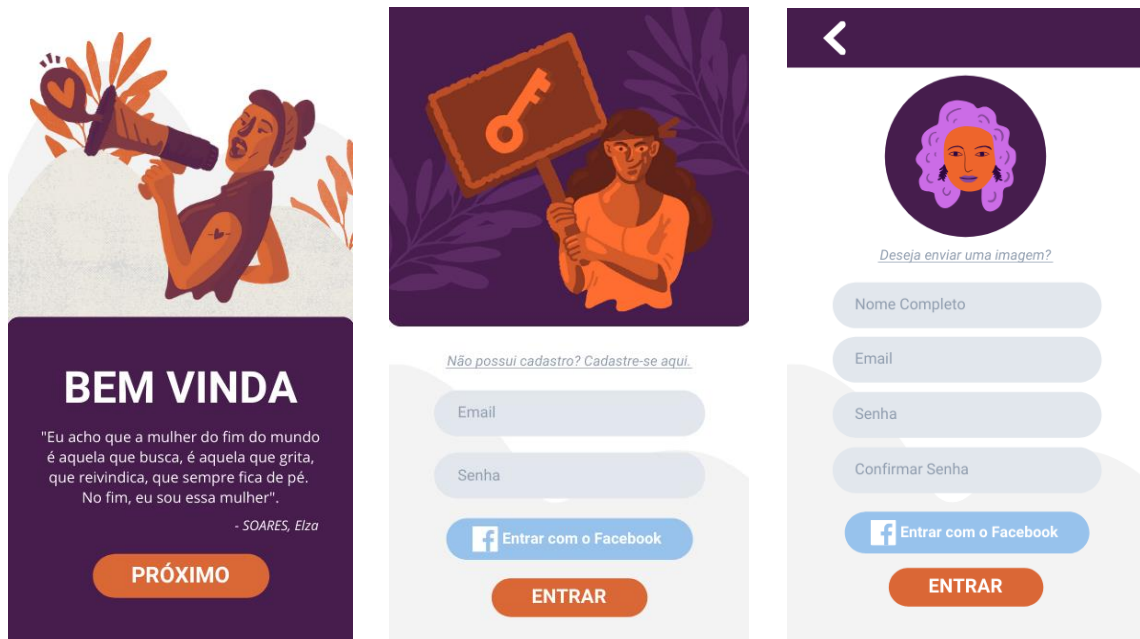
Foi possível perceber que pessoas com mais idade levaram mais tempo para realizar as ações pedidas, do que com usuários mais jovens, no entanto todos os usuários conseguiram executar os comandos solicitados com facilidade, e sem nenhuma dificuldade ou dúvida.

Com este resultado foi possível notar que o aplicativo atingiu as metas propostas, um layout limpo e de fácil entendimento, sendo possível executar as principais funções de forma intuitiva e atendendo aos conceitos de usabilidade.

8.3 Aplicativo

Segue abaixo as telas do aplicativo.

Figura 77 – Tela de Introdução, *login* e cadastro



Fonte: Da autora, 2020

A primeira tela ao entrar no aplicativo é uma tela “introdutória”, a segunda tela é a tela de *login* que apresenta a opção de “entrar” caso o usuário já seja cadastrado, a opção de se cadastrar e de entrar com o *Facebook*, a terceira é a tela de cadastro onde pede os dados do usuários, ou da opção de se cadastrar com o *Facebook*, a foto e o botão de continuar, a opção de voltar sinalizada no canto superior esquerdo, ao clicar, o usuário volta para a tela de *login*.

Figura 78 – Menu e botão de emergência

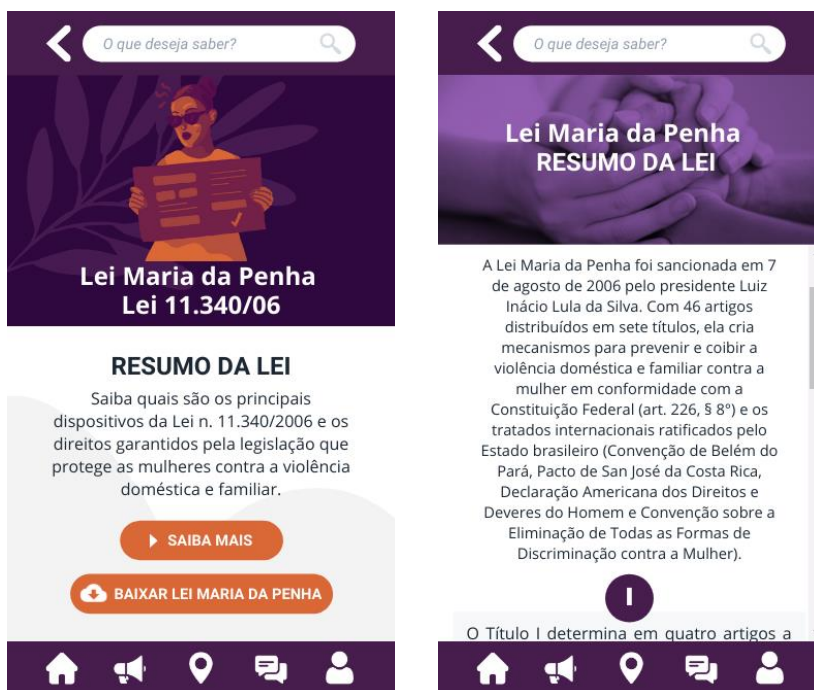


Fonte: Da autora, 2020

Após entrar no aplicativo a tela seguinte e a do “menu” onde mostra todas as opções do aplicativo, com botão de emergência, mapa, leis, bate papo, portal de notícias, contatos de emergência, serviços e perfil. Na parte superior a opção de pesquisa e na parte inferior o menu rápido.

Na tela “botão de emergência” apresenta um botão para que a mulher possa acionar a polícia de forma rápida, pressionando o botão por 5 segundo como segurança para caso clique sem querer. E a opção de voltar no canto superior esquerdo que volta a tela anterior acessada.

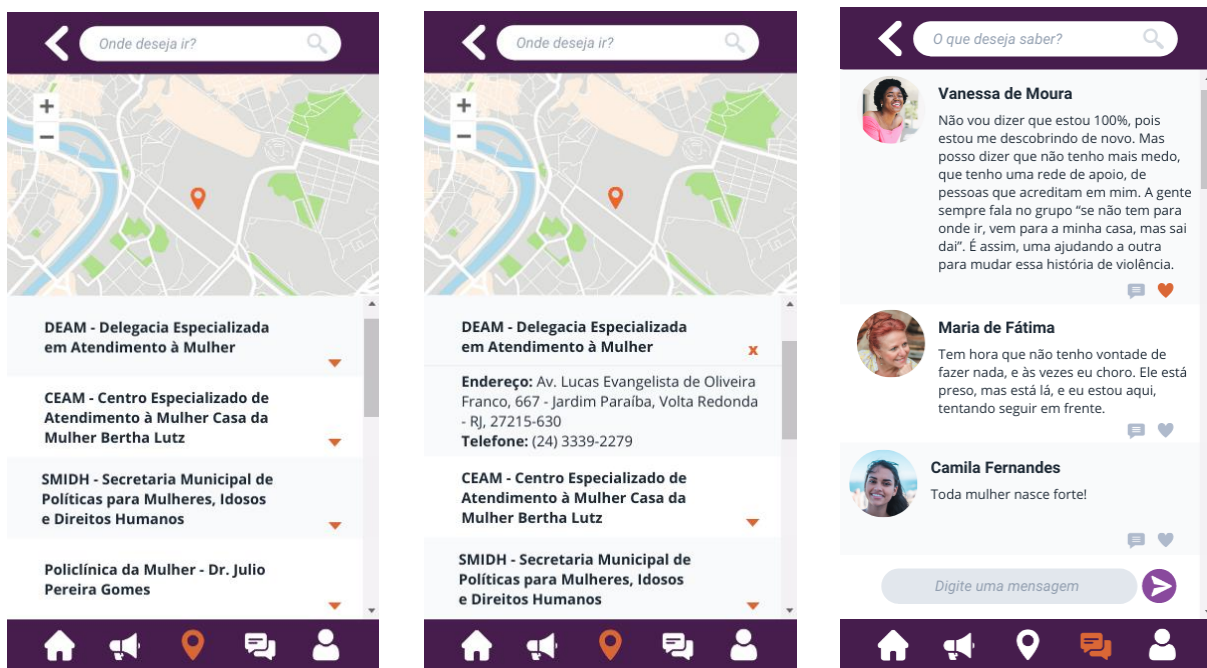
Figura 79 – Tela leis e leis aberta



Fonte: Da autora, 2020

Na tela “Leis” mostra a Lei Maria da Penha, o usuário tem a opção “saiba mais” que leva a tela de resumo da lei, onde apresenta a lei de forma mais simples, e a opção de baixar a lei na íntegra.

Figura 80 – Tela Mapa, tela mapa aberta e tela de bate papo



Fonte: Da autora, 2020

Na tela “mapa” mostra delegacias e ongs mais próximas, apresentando o endereço e telefone delas, na parte superior o campo para que a mulher digite onde deseja ir, e o mapa.

A tela de “bate papo” possibilita que os usuários troquem experiências, e publiquem mensagem, com a opção de comentar e curtir a mensagem de outro usuário.

Figura 81 – Portal de Notícia, notícia e contatos de emergência

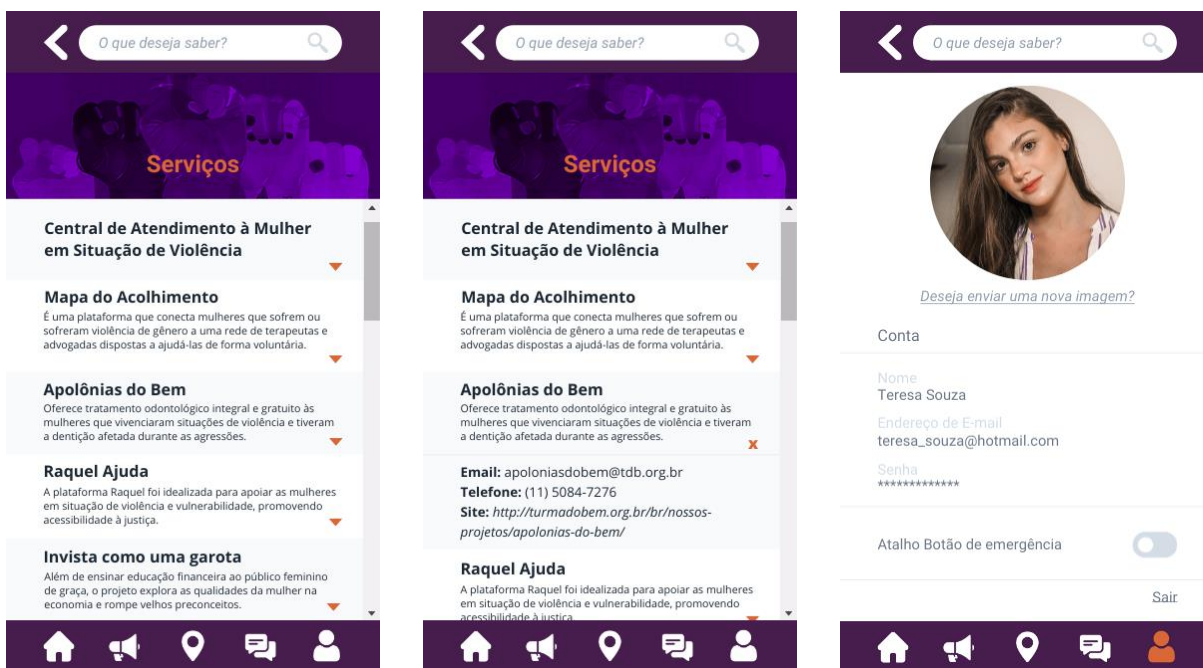


Fonte: Da autora, 2020

No “portal de notícia” a mostra notícias relacionadas a mulher.

Na tela “contatos de emergência” o usuário pode escolher 3 contatos para que em algum caso de emergência possa enviar uma mensagem de emergência para um contato pré-selecionado.

Figura 82 – Tela de Serviços, tela de serviços aberto e tela de perfil



Fonte: Da autora, 2020

Na tela de “serviços” mostra empresas que oferecem serviços gratuitos a mulheres vítimas de violência doméstica e ou familiar, como o de psicólogos e terapeutas, advogados, mostrando *sites*, *e-mail* e telefones para que o usuário possa entrar em contato.

A tela de “perfil” mostra os dados do usuário e possibilita que ele troque caso deseje, apresenta a opção de ativar o atalho do botão de emergência o que faz com que ele fique de forma discreta na tela do celular, para um acesso mais rápido e a opção de sair do aplicativo.

9 CONCLUSÃO

Este trabalho possibilitou entender o uso médio diário de celulares dos brasileiros, e como usar este fato combinado a técnicas do design para o desenvolvimento de uma interface, que sirva de apoio a mulheres vítimas de violência doméstica e ou familiar, um número cada vez maior.

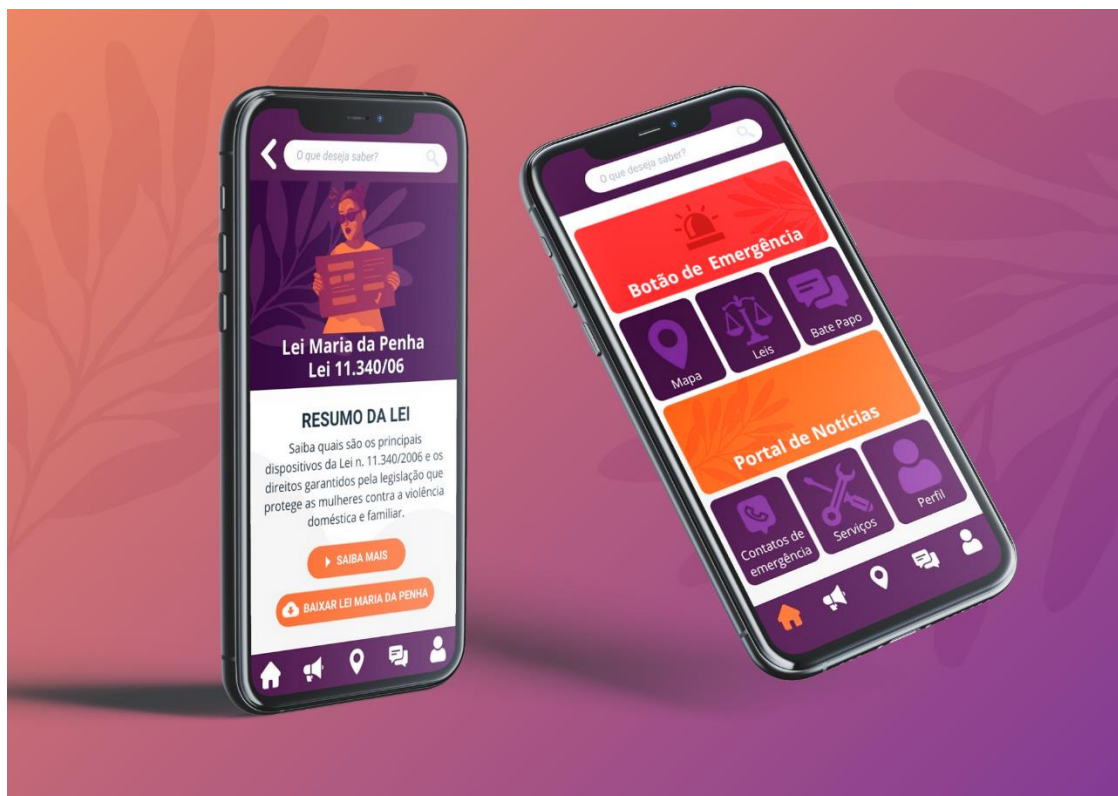
Foram utilizados o método de *Card Sorting* para entender melhor como cada usuário relacionava os conteúdos da interface, e compreender o mapa mental de usuários experientes e inexperientes, deste modo notou-se que 3 dos usuários seguiram as mesmas organização dos *cards* e os demais fizeram organizações distintas, mais com pelo menos um *card* em posições iguais.

Para realizar a navegação dos layouts foi utilizado o *Adobe XD* que possibilitou testar o protótipo criando uma experiência do usuário similar a real, tendo assim mais precisão nos resultados dos testes.

O teste de usabilidade contribuiu para verificar se o layout está de acordo com o conhecimento e a capacidade de uso de cada usuário, e assim foi possível perceber durante os testes, que usuários com mais idade levam mais tempo para encontrar as informações na tela do celular que usuários mais jovens.

Acredita-se que o projeto tenha cumprido os objetivos apresentados, utilizando como base o conhecimento em design, foi possível criar um layout intuitivo e rápido, proporcionando uma experiência mais agradável aos usuários, facilitando assim que mulheres possam não só denunciarem seus agressores de forma rápida, como também tenham acesso aos seus direitos.

Figura 83 – Mockup



Fonte: Da autora, 2020

REFERÊNCIAS

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Design Thinking: ação ou prática de pensar o design**. Porto Alegre: Bookman. 2011.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Fundamentos do Design Criativo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Fundamentos do Design Criativo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 117 p.

AMBROSE, Gavin; HARRIS, Paul. **Grids**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ARTY, David. **Guia sobre Grids**. 2018. Disponível em: <https://www.chiefdesign.com.br/guia-sobre-grid/>. Acessado em: 06 out. 2019.

BRAGA, Isabel. **Zona polegar: Desenhando para usuários de smartphones**. 2016. Disponível em: <https://medium.com/ux-everywhere/zona-polegar-desenhando-para-usu%C3%A1rios-de-smartphones-97098792ab20>. Acessado em: 14 out. 2019.

BRASIL. **Aprofundando o olhar sobre o enfrentamento à violência contra a mulher**. 2018. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/institucional/datasenado/arquivos/conhecer-direitos-e-ter-rede-de-apoio-sao-pontos-de-partida-para-denunciar-agressao-e-interromper-ciclo-de-violencia>. Acessado em: 02 set. 2019.

BRASIL. **Lei n. 11.340, 7 de agosto de 2006**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11340.htm. Acessado em: 31 ago. 2019.

BRASIL. **Tolerância social à violência contra as mulheres**. 2014. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/SIPS/140327_sips_violencia_mulheres_novo.pdf. Acessado em: 09 set. 2019.

CARVALHO, Vitor. **HTML: Curso de Introdução**. 2016. Disponível em: <https://civil.fe.up.pt/Software/HTML/htmldoc.pdf>. Acesso em: 05 out. 2019.

CASTRO, Gabriel. **Conhecendo o universo de desenvolvimento de apps para smartphones**. 2014. Disponível em: <https://canaltech.com.br/mercado/Conhecendo-o-universo-de-desenvolvimento-de-apps-para-smartphones/>. Acessado em: 14 out. 2019.

CRAIG, William. **Ultimate Guide to Website Wireframing**. 2017. Disponível em: <https://www.webfx.com/blog/web-design/website-wireframing/>. Acessado em: 11 mar. 2020.

CRAIG, William. **Ultimate Guide to Website Wireframing**. Disponível em: <https://www.webfx.com/blog/web-design/website-wireframing/>. Acessado em: 14 out. 2019.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. EDGARD BLUCHER, 2006.

FBSP. **Atlas da Violência 2019**. 2019. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2019/06/Atlas-da-Violencia-2019_05jun_vers%C3%A3o-coletiva.pdf. Acessado em: 22 jul. 2019.

FGV. **30ª Pesquisa Anual de Administração e Uso de Tecnologia da Informação nas Empresas**. 2019. Disponível em: https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/pesti2019fgvciappt_2019.pdf. Acessado em: 15 out. 2019.

FRANCISCO, Ed. **O que é HTML**. 2018. Disponível em: <https://www.chiefdesign.com.br/o-que-e-html/>. Acesso em: 05 out. 2019.

FRATERNIDADE. **O acolhimento que vai além do significado**. Roraima. 2018. Disponível em: <https://www.fraterinternacional.org/o-acolhimento-que-vai-alem-do-significado/>. Acessado em: 14 fev. 2020.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: Como afetam a emoção e a razão**. 2014.

HOOBER, Steven. **Design for Fingers, Touch, and People**. 2017. Disponível em: <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2017/03/design-for-fingers-touch-and-people-part-1.php>. Acessado em: 14 out. 2019.

IMB. **Artefato: Mapa de navegação**. 2006. Disponível em: http://walderson.com/IBM/RUP7/LargeProjects/core.base_rup/workproducts/rup_nav_map_73AF74E2.html. Acessado em: 11 mar. 2020.

IMP. Instituto Maria da Penha. **A lei na íntegra e comentada**. Disponível em: <http://www.institutomariadapenha.org.br/lei-11340/lei-maria-da-penha-na-integra-e-comentada.html>. Acessado em: 02 set. 2019

JORNAL NACIONAL. **Mais de 500 mulheres são agredidas a cada hora no Brasil, diz pesquisa**. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2019/02/26/mais-de-500-mulheres-sao-agredidas-a-cada-hora-no-brasil-diz-pesquisa.ghtml>. Acessado em: 09 set. 2019.

NORMAN, Donald. **A Psicologia dos objetos cotidianos**. 1988.

PORTUGAL, Cristina. **Arquitetura da informação**. 2013. Disponível em: <http://www.design-educacao-tecnologia.com/informacao/arquitetura/navegacao.html>. Acessado em: 11 mar. 2020.

RAFAEL, André. **Tipografia para Web**. Rio de Janeiro: Origamid. 2015. Disponível em: <<https://www.origamid.com/wp-content/uploads/2015/05/tipografia-para-web.pdf>>. Acessado em: 11 set. 2019.

REICHENSTEIN, OLIVER. **Web Design is 95% Typography**. 2006. Disponível em: <https://ia.net/topics/the-web-is-all-about-typography-period>. Acessado em: 10 set. 2019.

ROSA, José; MORAES, Anamaria. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. Teresópolis: 2AB, 2010.

ROYO, Javier. **Fundamentos do Design: Design Digital**. São Paulo: Rosari, 2011.

SERPA, Maria Clara. **O que é soronidade?** 2019. Disponível em: <https://claudia.abril.com.br/sua-vida/o-que-e-soronidade/>. Acessado em: 14 fev. 2020.

SILVA, Giancarlo. **O que é e como funciona a linguem JavaScript?**. 2015. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/O-que-e-e-como-funciona-a-linguagem-JavaScript/>. Acessado em: 06 out. 2019.

SILVESTRI, Gabriel. **Design de Interfaces**. 2019. Disponível em: https://gabrielsilvestri.com.br/wp-content/uploads/2019/06/ebook-ui-design-v2.pdf?utm_source=Gabriel+Silvestri&utm_campaign=6c592307e7-AUTOMATION__1_COPY_01&utm_medium=email&utm_term=0_39e0a3cb84-6c592307e7-128959667. Acessado em: 05 out. 2019.

SILVESTRI, Gabriel. **O que é UI Design**. 2018. Disponível em: <https://gabrielsilvestri.com.br/o-que-e-ui-design/#qual-a-diferen%C3%A7a-entre-ui-e-ux>. Acessado em: 08 out. 2019.

SOBRARE. **O que é resiliência?** Disponível em: <http://sobrare.com.br/resiliencia/>. Acessado em: 14 fev. 2020.

VALENTE, Jonas. **Brasil é 5º país em ranking de uso diário de celulares no mundo**. 2019. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/brasil-foi-5o-pais-em-ranking-de-uso-diario-de-celulares-no-mundo>. Acessado em: 15 out. 2019.

WAISELFISZ, Julio Jacob. **Mapa da Violência 2015: Homicídio de mulher no Brasil**. 1 ed. Brasília. 2015. Disponível em: https://www.mapadaviolencia.org.br/pdf2015/MapaViolencia_2015_mulheres.pdf. Acessado em: 22 jul. 2019.

WSI. **A importância da Zona do Polegar no Mobile Design**. 2018. Disponível em: <https://wsisingularity.com.br/blog/a-importancia-da-zona-do-polegar-no-mobile-design/>. Acessado em: 14 out. 2019.

ZEMEL, Tércio. **Wireframes para Web**. Brasília. 2011. Disponível em: <https://desenvolvimentoparaweb.com/ux/wireframe-web-guia-completo/#content>. Acessado em: 14 out. 2019.