

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA
Escola de Engenharia Mauá
Design

FERNANDA GONZALEZ CARLINI
JULIA ONAGA
LARISSA MIE YOSHIKAWA
LUIZ GABRIEL DE OLIVEIRA SARNO

Epilepsia e seus sintomas: Como o design pode trazer maior bem-estar físico emocional e social

São Caetano do Sul
2022

FERNANDA GONZALEZ CARLINI
JULIA ONAGA
LARISSA MIE YOSHIKAWA
LUIZ GABRIEL DE OLIVEIRA SARNO

EPILEPSIA E SEUS SINTOMAS: COMO O DESIGN PODE TRAZER MAIOR BEM-ESTAR FÍSICO, EMOCIONAL E SOCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Escola de Engenharia Mauá do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Design.

Orientadora:
Prof.a Dr.a Claudia Alquezar Facca

Coorientador:
Prof. Dr. Fernando Almeida Martins

Área de concentração: Design

São Caetano do Sul
2022

Epilepsia e seus sintomas: como o design pode trazer maior bem-estar físico, emocional e social / Fernanda Gonzalez Carlini [et al.] — São Caetano do Sul : CEUN-IMT, 2022.

168 p.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de Engenharia Mauá do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia, São Caetano do Sul, SP, 2022.

Orientadora: Prof.a Dr.a Claudia Alquezar Facca.

Coorientador: Prof. Dr. Fernando Almeida Martins.

1. Epilepsia. 2. Estigma. 3. Convulsão. 4. Design Social. 5. Design de Experiência. I. Carlini, Fernanda Gonzalez. II. Onaga, Julia . III. Yoshikawa, Larissa Mie. IV. Sarno, Luiz Gabriel de Oliveira. V. Instituto Mauá de Tecnologia. Escola de Engenharia. Curso de Design. VI. Título.

FERNANDA GONZALEZ CARLINI
JULIA ONAGA
LARISSA MIE YOSHIKAWA
LUIZ GABRIEL DE OLIVEIRA SARNO

EPILEPSIA E SEUS SINTOMAS: COMO O DESIGN PODE TRAZER MAIOR BEM-ESTAR FÍSICO, EMOCIONAL E SOCIAL

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pelo Curso de Design da Escola de Engenharia Mauá do Centro Universitário do Instituto Mauá de Tecnologia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design.

Banca avaliadora:

Prof.a Dr.a Claudia Alquezar Facca
Orientadora

Prof. Dr. Fernando Almeida Martins
Coorientador

Prof. Me. Murilo Marcos Orefice
Avaliador - CEUN – IMT

Gabriela Sayuri da Cunha
Avaliadora

São Caetano do Sul, 7 de Dezembro de 2022.

*Dedicamos este trabalho para todas as pessoas
com a epilepsia, as associações, embaixadoras
e aos profissionais que lutam em prol da epilepsia.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaríamos de agradecer à nossa orientadora Prof.a Dr.a Claudia Alquezar Facca que dedicou seu tempo e esforço em nos guiar por esse ano de muita pesquisa e desenvolvimento, sem seu apoio este projeto não poderia ser concluído. Também gostaríamos de agradecer ao nosso coorientador Prof. Dr. Fernando Almeida Martins que nos ajudou a fazer a mágica acontecer, nos apoiando com todo o conhecimento da engenharia eletrônica fazendo com que a integração entre engenharia e design pudesse ser executada com sucesso.

Agradecemos a todos os professores que nos ajudaram durante as pesquisas e desenvolvimento do nosso trabalho e à equipe do FabLab Mauá que nos auxiliou no desenvolvimento dos nossos protótipos.

Agradecemos também à nossa querida amiga Gabriela Sayuri da Cunha que foi a inspiração para o nosso projeto.

Por fim agradecemos as nossas famílias que nos apoiaram com tudo o que precisávamos para conclusão do projeto, e aos nossos amigos que foram cruciais nos momentos de dificuldade, e nos momentos de alegria.

“De onde vêm as novas ideias? A resposta é simples: DIFERENÇAS. A criatividade vem das misturas improváveis.”
Nicholas Negroponte

RESUMO

A partir de estudos sobre a epilepsia e os sintomas relacionados, como a convulsão, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de soluções baseadas no design que possam melhorar a vida das pessoas que sofrem com este mal. Utilizando princípios e ferramentas provenientes do design social e do design de experiência, são propostos dois produtos: um dispositivo eletrônico vestível e uma mochila multifuncional, que buscam proporcionar maior bem-estar físico, emocional e social aos usuários.

Palavras-chave: Epilepsia, Estigma, Convulsão, Design Social, Design de Experiência.

ABSTRACT

Based on studies on epilepsy and related symptoms, such as seizures, this work aims to develop design-based solutions that can improve the lives of people who suffer from this condition. Using principles and tools from social design and experience design, two products are proposed: a wearable electronic device and a multifunctional backpack, which seek to provide greater physical, emotional, and social well-being to users.

Keywords: Epilepsy, Stigma, Convulsion, Social Design, Experience Design.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — <i>Moodboard</i> sobre o tema	30
Figura 2 — <i>Cocoon</i>	34
Figura 3 — <i>Apple WatchOS 8</i>	35
Figura 4 — <i>Drop Support</i>	36
Figura 5 — Jornada do usuário 1: Portadores de Epilepsia.....	38
Figura 6 — Jornada do usuário 2: Médicos, enfermeiros e socorristas	39
Figura 7 — Jornada do usuário 3: Pessoas que sabem sobre epilepsia	40
Figura 8 — Jornada do usuário 4: Pessoas que não sabem sobre epilepsia	41
Figura 9 — Jornada do usuário 5: Crianças portadoras de epilepsia	42
Figura 10 — Mapa de empatia dos portadores de epilepsia	44
Figura 11 — Mapa da empatia das pessoas que sabem sobre epilepsia	45
Figura 12 — Mapa de empatia das pessoas que não sabem sobre epilepsia.....	46
Figura 13 — Mapa de empatia de crianças portadoras de epilepsia	47
Figura 14 — Idosos Digitais	48
Figura 15 — Apple Watch 02.....	49
Figura 16 — Pulseira com botão de emergência.....	50
Figura 17 — Hipócrates examinando uma criança.....	50
Figura 18 — Relógio em Braile	53
Figura 19 — Pulseira de alerta.....	53
Figura 20 — Coccon.....	54
Figura 21 — <i>Drop Support</i>	54
Figura 22 — Mapa de valores.....	56
Figura 23 — Moldagem por injeção	57
Figura 24 — Fábrica de mochilas.....	58
Figura 25 — Bolsa Imobilizadora	60
Figura 26 — Kit de Emergência	60
Figura 27 — Relógio de Alerta.....	61
Figura 28 — <i>Moodboard</i> mochila.....	64
Figura 29 — Estudo Formal Mochila 01	64
Figura 30 — Estudo Formal Mochila 02	65
Figura 31 — Estudo Formal Mochila 03	65
Figura 32 — <i>Moodboard</i> relógio	66
Figura 33 — Estudo Formal Relógios.....	66

Figura 34 — Relógio estudo formal	67
Figura 35 — Estudo Formal do Aplicativo.....	68
Figura 36 — Tabela para análise dos percentis	69
Figura 37 — Tabela Antropométrica 01.....	69
Figura 38 — Tabela Antropométrica 02.....	70
Figura 39 — Percentil 95% masculino mochila	71
Figura 40 — Percentil 5% feminino mochila.....	72
Figura 41 — Percentil 95% masculino mochila 2	73
Figura 42 — Percentil 5% feminino mochila 2	74
Figura 43 — Estudo Ergonômico percentil 5 feminino	75
Figura 44 — Estudo Ergonômico percentil 95 masculino	75
Figura 45 — Percentil 5 feminino relógio	76
Figura 46 — percentil 95 masculino relógio	77
Figura 47 — Análise de proporção com percentil mínimo 01	77
Figura 48 — Análise de proporção com percentil mínimo 02	78
Figura 49 — Análise de proporção com percentil mínimo 03	78
Figura 50 — Análise de proporção com percentil máximo 01.....	78
Figura 51 — Análise de proporção com percentil máximo 02.....	79
Figura 52 — Análise de proporção com percentil máximo 03.....	79
Figura 53 — Estudo ergonômico telas do relógio.....	80
Figura 54 — Estudo ergonômico telas do relógio Fluxograma.....	81
Figura 55 — Fluxograma do aplicativo.....	81
Figura 56 — Estudo dimensional mochila.....	82
Figura 57 — Estudo dimensional Relógio	83
Figura 58 — Estudo funcional 01	84
Figura 59 — Estudo funcional 02	85
Figura 60 — Estudo funcional 03	85
Figura 61 — Estudo funcional 04	86
Figura 62 — Estudo funcional 05	86
Figura 63 — Estudo funcional 05	87
Figura 64 — Estudo funcional 06	87
Figura 65 — Estudo funcional relógio e aplicativo	88
Figura 66 — Tecido Bagum	89

Figura 67 — Nylon 70	89
Figura 68 — Nylon 600 – 40 % Poliéster 60 % Pvc	90
Figura 69 — Espuma D45.....	90
Figura 70 — Fivela	91
Figura 71 — Sistema de ajuste	91
Figura 72 — Display redondo	92
Figura 73 — Sensor mpu 9250 (acelerômetro/ magnetômetro/ giroscópio).....	92
Figura 74 — Placa mãe com CPU.....	93
Figura 75 — Bateria 300 mAh Li-ion.....	93
Figura 76 — <i>Mock-up</i> mochila 01.....	94
Figura 77 — <i>Mock-up</i> mochila 02.....	95
Figura 78 — <i>Mock-up</i> mochila 03.....	96
Figura 79 — <i>Mock-up</i> mochila 04.....	97
Figura 80 — <i>Mock-up</i> relógio	98
Figura 81 — <i>Mock-ups</i> do Relógio: evolução	98
Figura 82 — <i>Mock-up</i> Aplicativo 01.....	99
Figura 83 — <i>Mock-up</i> Aplicativo 02.....	99
Figura 84 — <i>Mock-up</i> Aplicativo 03.....	100
Figura 85 — <i>Mock-up</i> Aplicativo 04.....	100
Figura 86 — <i>Mock-up</i> Aplicativo 05.....	101
Figura 87 — <i>Mock-up</i> Aplicativo 06.....	101
Figura 88 — <i>Design Review</i> Mochila	102
Figura 89 — <i>Design Review</i> Relógio	103
Figura 90 — Fluxograma Aplicativo.....	104
Figura 91 — Wireframes.....	105
Figura 92 — <i>Mock-up</i> Aplicativo.....	108
Figura 93 — <i>Mock-up</i> Relógio	109
Figura 94 — Paleta de cores.....	112
Figura 95 — Logotipo.....	112
Figura 96 — Assinaturas	113
Figura 97 — Tipografia	113
Figura 98 — Restrições.....	114
Figura 99 — <i>Business model canva</i>	116

Figura 100 — Rendering dos produtos finais.....	117
Figura 101 — Relógio	118
Figura 102 — Aplicativo em alerta.....	119
Figura 103 — Mochila vista explodida.....	120
Figura 104 — <i>Rendering</i> relógio	120
Figura 105 — Carregador Relógio	121
Figura 106 — <i>Rendering</i> mochila	121
Figura 107 — Percentil 95 % masculino.....	122
Figura 108 — Percentil 5 % feminino.....	122
Figura 109 — Percentil 95 masculino	123
Figura 110 — Percentil 5 feminino	123
Figura 111 — Desenho Técnico Mochila com módulos.....	124
Figura 112 — Modelagem Mochilas	125
Figura 113 — Desenho técnico Pulseira do relógio	126
Figura 114 — Desenho técnico do display do relógio	126
Figura 115 — Modelo mochila em algodão	127
Figura 116 — Modelo mochila de algodão	127
Figura 117 — Modelo <i>shoulder bag</i> de algodão.....	128
Figura 118 — Modelo <i>shoulder bag</i> em algodão.....	129
Figura 119 — Modelo mochila em algodão	130
Figura 120 — Alça da mochila em algodão.....	131
Figura 121 — Alça de engate rápido da mochila em algodão	132
Figura 122 — Protótipo Nylon 600	133
Figura 123 — Protótipo Nylon 600	134
Figura 124 — Protótipo Bolsa Lateral	135
Figura 125 — Protótipo <i>Shoulder Bag</i>	136
Figura 126 — Protótipo Bolsa	137
Figura 127 — Tutorial de como agir em situação de emergência	137
Figura 128 — Protótipo Mochila Completa	138
Figura 129 — Protótipo Funcional	138
Figura 130 — Protótipo Estético Relógio.....	139
Figura 131 — PMCanvas	140
Figura 132 — Materiais Mochila.....	142

Figura 133 — Materiais Relógio	143
Figura 134 — Processos de fabricação	143
Figura 135 — Poster Técnico	145
Figura 136 — Relógio de alerta	162
Figura 137 — Imobilizador	163
Figura 138 — Protetor de queda	165
Figura 139 — Capacete Discreto	166

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
2	INTELIGÊNCIA	29
2.1	TEMA	29
2.1.1	Definição do tema	29
2.1.2	Delimitação do assunto	30
2.1.3	Pesquisa bibliográfica	31
2.1.3.1	CONSULTA À BIBLIOGRAFIA.....	31
2.1.3.2	CONSULTA À INFORMAÇÃO DIGITAL.....	31
2.1.4	Pesquisa exploratória	31
2.2	PROBLEMATIZAÇÃO	32
2.2.1	Identificação das necessidades	32
2.2.2	Definição do problema	33
2.2.3	Questão central da pesquisa	33
2.3	VALOR SOCIAL	33
2.3.1	Análise da tarefa	33
2.3.1.1	COCOON – TRAVESSEIRO PORTÁTIL.....	33
2.3.1.2	RELÓGIO <i>APPLE WATCH</i>	34
2.3.1.3	DROP SUPPORT – CINTO ANTIQUEDAS.....	35
2.3.2	Análise do público-alvo	36
2.3.2.1	JORNADA DO USUÁRIO.....	36
2.3.2.2	MAPAS DE EMPATIA	43
2.3.3	Análise de especificidades	43
2.3.3.1	ENTREVISTA 01.....	43
2.4	VALOR CRIATIVO	48
2.4.1	Análise de tendências	48
2.4.1.1	IDOSOS DIGITAIS.....	48
2.4.1.2	EM BUSCA DO AMOR-PRÓPRIO	49
2.4.2	Análise de soluções análogas	49
2.4.2.1	APPLE WATCH	49
2.4.2.2	TELEHELP	50
2.4.3	Análise histórica	50
2.5	VALOR COMPETITIVO	51
2.5.1	Análise do mercado	51
2.5.1.1	MACROAMBIENTE.....	52
2.5.1.2	MICROAMBIENTE	52
2.5.2	Análise do produto	52
2.5.2.1	RELÓGIO EM BRAILE	52
2.5.2.2	BRACELETE ALERTA	53
2.5.2.3	TELE HELP	54
2.5.2.4	APPLE WATCH	54
2.5.2.5	COCCON	54
2.5.2.6	DROP SUPPORT	54
2.5.3	Mapa de valores	55
2.6	VALOR TECNOLÓGICO	56
2.6.1	Análise de materiais e tecnologias	56
2.6.1.1	TECIDO LONA.....	56
2.6.1.2	BORRACHA DE SILICONE	56
2.6.1.3	POLICLORETO DE VINILA (PVC)	57
2.6.1.4	POLICARBONATO (PC)	57

2.6.2	Análise do processo de fabricação	57
2.6.2.1	MOLDAGEM POR INJEÇÃO	57
2.6.2.2	COSTURA	57
2.6.3	Análise da sustentabilidade	58
2.6.4	Análise de normas	58
2.7	PROPOSTAS CONCEITUAIS	59
2.7.1	Valores positivos e negativos	61
2.7.1.1	BOLSA IMOBILIZADORA	61
2.7.1.2	KIT DE EMERGÊNCIA	61
2.7.1.3	RELÓGIO DE ALERTA	61
3	CRIAÇÃO MACRO	63
3.1	ESTUDO FORMAL	63
3.1.1	Mochila	63
3.1.2	Relógio	66
3.1.2.1	ESTUDO FORMAL DO APLICATIVO	67
3.2	ESTUDO ERGONÔMICO	68
3.2.1	Mochila	70
3.2.2	Relógio	76
3.2.2.1	TELAS RELÓGIO E APLICATIVO	79
3.3	ESTUDO DIMENSIONAL	82
3.3.1	Mochila	82
3.3.2	Relógio	82
3.3.2.1	TELAS E MEIOS DIGITAIS	83
3.4	ESTUDO FUNCIONAL	83
3.4.1	Mochila	83
3.4.2	Relógio	87
3.4.2.1	APLICATIVO E SISTEMA DO RELÓGIO	88
3.5	ESTUDO TÉCNICO	88
3.5.1	Mochila	88
3.5.2	Relógio	92
3.6	“MOCK-UP” PRELIMINAR	93
3.6.1	Mochila	93
3.6.2	Relógio	97
3.6.2.1	MOCK-UPS DAS TELAS DO APLICATIVO	98
3.7	“DESIGN REVIEW” - PROPOSTA FINAL	101
3.7.1	Mochila	101
3.7.2	Relógio	102
3.7.2.1	TELAS DO APLICATIVO	103
3.7.2.2	CRITÉRIOS ERGONÔMICOS	106
4	CRIAÇÃO MICRO	111
4.1	DESIGN DO NEGÓCIO	111
4.1.1	Fundamentos da empresa	111
4.1.2	Estratégia do negócio	111
4.1.3	Identidade visual da marca	111
4.1.4	Modelo de negócios	115
4.2	DESIGN DO PRODUTO/SERVIÇO	117
4.2.1	Proposta de design final	117
4.2.2	“Rendering” 3D digital	120
4.2.3	Desenho ergonômico e ambientação	122
4.2.4	Desenho técnico	123

4.2.5	Modelo físico	126
4.3	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO E/OU SERVIÇO.....	139
4.3.1	PMCanvas	140
4.3.2	Sequência lógica de atividades.....	141
4.3.3	Especificação de materiais.....	141
4.3.4	Processos de fabricação	143
4.3.5	Sustentabilidade	144
4.4	MEMORIAL DESCRITIVO (PÔSTER)	145
5	CONCLUSÕES	147
	REFERÊNCIAS	149
	GLOSSÁRIO.....	151
	APÊNDICE A — ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	153
	APÊNDICE B — ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	155
	APÊNDICE C — ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	157

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Associação Brasileira de Epilepsia (ABE, 2022), foi possível identificar por meio de pesquisas, que a epilepsia atinge muitas pessoas, cerca de 50 milhões de pessoas no mundo e aproximadamente 3 milhões no Brasil, e mesmo com tantas pessoas com essa condição ainda existe a falta de conhecimento popular sobre suas causas e seus sintomas. Durante as pesquisas iniciais, foi possível perceber, por meio de entrevistas netnográficas em plataformas virtuais, que as pessoas com epilepsia sentem, por muitas vezes, vergonha e receio de falar sobre a doença. Desta forma foi possível identificar a importância de trazer a informação, não só para as pessoas com epilepsia, mas para aqueles que estão à sua volta, seja convivendo direta ou indiretamente. A falta de informação foi identificada como principal ponto de foco, pois acaba influenciando em muitos fatores que geram dores e necessidades, como em casos de ocorrência de crises convulsivas onde as pessoas precisam saber como reagir para auxiliar ou diminuir os danos decorrentes da crise. Além disso, foi identificada também a falta de dispositivos e objetos de alerta que possam trazer autonomia e segurança para pessoas com epilepsia. Para dar início a pesquisa, foi tido como base e foco principal o design de experiência e o design social, que juntos englobam conhecimentos e ferramentas que buscam impactar diretamente de forma positiva a área em foco, com o intuito de melhorar a experiência e o bem-estar daqueles envolvidos na atividade ou serviço analisado. “O design centrado no usuário não é um conjunto preciso de métodos. É uma filosofia que pressupõe que a inovação começa entendendo as pessoas, vendo como elas vivem e lidam com os problemas” (NORMAN, 2003). O design social tem como objetivo criar ferramentas, objetos ou serviços que vão além da estética, essa área debate o papel do designer e sua responsabilidade na sociedade, utilizando ferramentas e métodos para trazer mudanças sociais. A utilização dos conceitos do design social é voltada para a humanização do problema escolhido pelo grupo, levando em conta os receios e necessidades dos envolvidos com o tema. Este, implica em atuar em áreas onde não há atuação do designer, e nem interesse da indústria com soluções que resultem em melhoria da qualidade de vida, renda e inclusão social. Já design de experiência é conhecido por agrupar um conjunto de métodos que analisam a complexidade do comportamento do usuário em toda a jornada, permitindo elaborar estratégias que aumentem as possibilidades de ações sobre os cenários analisados após a delimitação do tema. “Não é suficiente que construamos produtos que funcionem, que sejam compreensíveis e usáveis, nós também precisamos construir produtos que tragam alegria e emoção, prazer e diversão, e sim a beleza à vida das pessoas” (NORMAN, 2003). Essas duas grandes áreas do design serão fundamentais para a criação de um produto ou serviço que sirva para atenuar ou solucionar os problemas analisados na pesquisa.

2 INTELIGÊNCIA

Nesse capítulo serão apresentados o tema do projeto, a delimitação do assunto, a problematização, pesquisas de campo, pesquisas de mercado e entrevistas com pessoas envolvidas no tema. Também serão analisados produtos que possuem valores e conceitos similares e possíveis tecnologias que ajudem a ampliar no produto proposto e a observação dos pontos de contato possíveis para se trabalhar com o design.

2.1 TEMA

Nessa fase são abordados o tema e problemas que o projeto pretende solucionar, assim como os impactos que o produto pode causar na sociedade. Aqui serão apresentados o design que será o tema principal do projeto e exemplos, a delimitação do assunto apresentando o que é epilepsia e as possíveis tecnologias para a aplicação no produto proposto e a observação dos comportamentos das pessoas com epilepsia e as pessoas que estão à sua volta.

2.1.1 Definição do tema

Para dar início à pesquisa, foram tidos como base e foco principal o design de experiência e o design social que, juntos, englobam conhecimentos e ferramentas que buscam impactar diretamente de forma positiva a área em foco, com o intuito de melhorar a experiência daqueles envolvidos na atividade ou serviço analisado.

“O design centrado no usuário não é um conjunto preciso de métodos. É uma filosofia que pressupõe que a inovação começa entendendo as pessoas, vendo como elas vivem e lidam com os problemas” (NORMAN, 2003). O design social tem como objetivo criar ferramentas, objetos ou serviços que vão além da estética, essa área debate o papel do designer e sua responsabilidade na sociedade, utilizando ferramentas e métodos para trazer ferramentas para mudanças sociais. A utilização dos conceitos do design social é voltada para a humanização do problema escolhido pelo grupo, levando em conta os receios e necessidades dos envolvidos com o tema.

O design social implica em atuar em áreas onde não há atuação do designer, e nem interesse da indústria com soluções que resultem em melhoria da qualidade de vida, renda e inclusão social (PAZMINO, 2007).

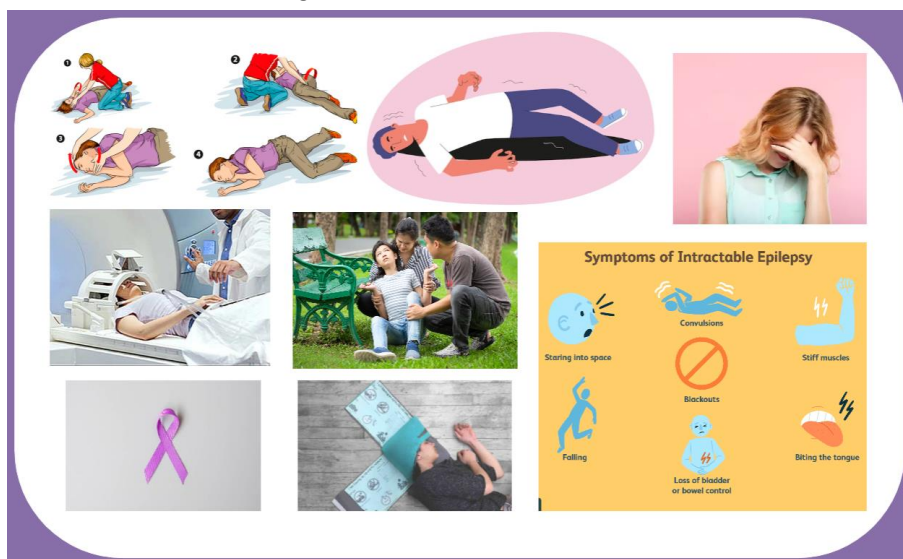
Os travesseiros antissufocantes, são exemplos simples de como algumas alterações estruturais podem auxiliar a tratar problemas que afetam uma parcela da população. No caso das pessoas com epilepsia, esse produto auxiliaria em casos de crises noturnas onde há a chance de sufocamento por conta da falta de controle dos movimentos das pessoas com epilepsia

O design de experiência é conhecido por agrupar um conjunto de métodos que analisam a complexidade do comportamento do usuário em toda a jornada, permitindo elaborar estratégias que aumentem as possibilidades de ações sobre os cenários analisados após a delimitação do tema. “Não é suficiente que construamos produtos que funcionem, que sejam compreensíveis e usáveis, nós também precisamos construir produtos que tragam alegria e emoção, prazer e diversão, e sim a beleza à vida das pessoas” (NORMAN, 2003). Essas duas grandes áreas do design serão fundamentais para a criação de um produto ou serviço que sirva para atenuar ou solucionar os problemas analisados na pesquisa.

2.1.2 Delimitação do assunto

A partir disso, foi compreendida a relação do indivíduo com epilepsia com a sociedade, podendo-se notar a presença de um estigma social, onde as pessoas na sociedade por muitas vezes não têm conhecimento ou não tomam iniciativa para abranger conhecimento sobre o tópico. Inicialmente podemos classificar quatro grupos para análise: pessoas com epilepsia, familiares e amigos próximos que têm conhecimento da condição, pessoas que não tem conhecimento da condição e profissionais da área médica que cuidarão da pessoa com epilepsia. Estima-se que cerca de 70 milhões de pessoas em todo mundo tenha essa doença, cerca de 1 % da população mundial, e que no Brasil o índice de pessoas atingidas está próximo 4 milhões (GANDRA, 2022) Existem muitos tipos de epilepsia, e uma grande possibilidade de causas para essa condição, por conta disso a pesquisa busca compreender e entender os pontos onde o design pode auxiliar no convívio social e numa vida mais simples daqueles que têm epilepsia, entendendo as causas, as relações com a sociedade e as necessidades desse público.

Figura 1 — Moodboard sobre o tema



Fonte: Os Autores, 2022.

A pesquisa tende a entender como o design pode auxiliar as pessoas com estas condições, para isso é necessário entender o que é a epilepsia, sendo uma alteração temporária do funcionamento do cérebro. Causando crises, sendo a convulsão uma das crises mais recorrentes “Convulsão é um acontecimento geralmente imprevisível e pode resultar em lesões graves ou até mesmo na sua morte, dependendo do local onde se encontra no momento da crise” (LOWENSTEIN, 2006 apud REGATO, 2008). As crises convulsivas e os sintomas que a epilepsia pode ocasionar geralmente estão ligados a perda de consciência, deste modo o aviso prévio destas crises pode evitar acidentes e alertar a pessoa com epilepsia para se prevenir e avisar pessoas ao seu redor.

Durante a pesquisa foi possível notar que grande parte do problema não é ligada diretamente a estas pessoas e sim as que estão em volta e a falta de preparo e conhecimento do tópico. Durante as pesquisas iniciais foi possível observar que grande parcela das pessoas tem receio ou não saberia agir em casos em que alguém tem uma crise convulsiva, como apresentado na Figura 1, muitas vezes até atuam de forma errônea o que

poderia acabar por machucar tanto as pessoas com epilepsia quanto as pessoas que está tentando ajudar.

2.1.3 Pesquisa bibliográfica

Aqui serão introduzidas as principais referências lidas até o momento e as contribuições para o projeto.

2.1.3.1 CONSULTA À BIBLIOGRAFIA

NORMAN, D. *Design Emocional*. Estados Unidos, 2003. - Os conceitos explicados por Norman neste livro servem de guia para analisar como os produtos e serviços tem que ser projetados pensando não somente na funcionalidade, mas também nas impressões que causam nos usuários.

ROSA, C. *Gestão de design e saúde: identificando oportunidades de atuação do design em um ambiente hospitalar*. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Programa de Pós-Graduação em Design, Florianópolis, 2021. - Esse texto foi escolhido para termos como referência as ações que o design pode fazer na área da saúde.

REGADO, B. *Cães de alerta e doentes com epilepsia*. Universidade da Beira Interior, Portugal, 2008. -Essa tese foi importante para as pesquisas iniciais, auxiliando no entendimento e ajudando a distinguir as diferenças entre as diferentes categorias de cães de auxílio.

BROWN, T. *Design Thinking – Uma Metodologia Poderosa para Decretar o fim das velhas ideias*. Esse livro foi utilizado como base para aplicação dos conceitos de *Design Thinking*.

PAPANECK, V. (1984) *Design for the real world*. O livro foi utilizado para termos base sobre o design social e as formas de aplicá-lo.

PILLOTON, E. *Design Revolution, 100 products that empower people*. Esse livro foi utilizado para analisar formas de se aplicar o design em causas sociais e de necessidade da população.

2.1.3.2 CONSULTA À INFORMAÇÃO DIGITAL

A Associação Brasileira de Epilepsia (ABE) é um fórum fundamental para a elaboração do projeto, por ser uma organização nacional que cuida e possui informações sobre pessoas com epilepsia.

2.1.4 Pesquisa exploratória

Para o levantamento de dados e reconhecimento de dores e necessidade é importante a aplicação de pesquisas quantitativa e qualitativa com as pessoas com epilepsia para compreensão de dores e necessidade. Assim, como entrar em contato com pesquisadores e médicos especializados em neurologia, sendo selecionado a Dra. Letícia Soster como primeiro contato (Apêndice A – Entrevista qualitativa), para compreender melhor a doença e como o design pode atuar. Sendo importante também analisar não somente as pessoas com epilepsia, mas também analisar o contexto em que estão inseridos, visualizando esse contexto será possível compreender suas necessidades. Dessa forma, com um estudo exploratório com médicos e a população, possibilitará o entendimento do procedimento, das situações, das ferramentas utilizadas entre outras ações envolvidas que serão úteis para compreender a jornada de cada uma das pessoas que se relacionam com o foco da pesquisa. Foi realizado uma pesquisa qualitativa com a Gabriela Sayuri (Apêndice B – pesquisa qualitativa), que convive com a epilepsia, no qual foi de extrema importância para

compreender como o design pode interagir e auxiliar as pessoas com a epilepsia, sendo possível identificar as necessidades e também compreender o ponto de vista no público-alvo e assim ter um direcionamento para o projeto.

Foi distribuído um formulário para pesquisa quantitativa (Apêndice C-Pesquisa quantitativa), de forma online, para que fosse possível aprofundar os conhecimentos sobre a temática analisada. A primeira parte do formulário foi enviado para se ter uma aproximação maior sobre como as pessoas que não tem epilepsia enxergam o mundo da epilepsia, as perguntas eram focadas em como as pessoas reagiriam, se saberiam algo sobre a epilepsia ou se tem algum receio sobre ela. A segunda parte do formulário foi focado nas pessoas com epilepsia, para que fosse possível uma maior aproximação sobre como eles se sentem ou quais são seus anseios a respeito de crises e interpretações de terceiro. A pesquisa qualitativa se mostrou muito importantes para a visualização das duas perspectivas presentes no problema analisado, de maneira que possibilitou um aprofundamento sobre as especulações presentes na pesquisa.

2.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Nesse tópico são apresentadas a identificação de necessidades do projeto, a definição do problema e a questão central da pesquisa.

2.2.1 Identificação das necessidades

Segundo a Associação Brasileira de Epilepsia (2022), foi possível identificar, por meio de pesquisas, que epilepsia é uma doença que atinge muitas pessoas, entretanto não há muito conhecimento popular, Além das pessoas com epilepsia terem vergonha de comentar sobre a doença, o grupo identificou a importância de ampliar a divulgação de informação sobre o assunto, para os que rodeiam a sua volta. Já que se houverem crise de epilepsia as pessoas podem saber como agir para auxiliar os pacientes. Sendo observado a falta de dispositivos e objetos de alerta que tragam autonomia e segurança para as eles.

Ao aprofundar as pesquisas, foi analisado que o foco não necessariamente se limita as pessoas com epilepsia, mas na realidade é necessário buscar formas de impactar positivamente todos que entram em contato com o tópico analisado. O estigma social presente na sociedade não é limitado as pessoas com epilepsia, na realidade os médicos, pessoas próximas e até mesmo aqueles que não tem ciência sobre o assunto são pontos importantes para se trabalhar. Para o desenvolvimento desse projeto, será necessária uma análise nos diferentes níveis de contato que o produto/serviço pode trabalhar, de forma a pensar não só naqueles que são diretamente afetados pela epilepsia, mas também analisar aqueles que podem ou serão afetados a níveis secundários.

Para se elaborar um produto focado em pessoas com epilepsia, a parte fundamental é assegurar a segurança do usuário sem causar constrangimento. Muitos produtos médicos trazem segurança para o usuário, mas tem como ponto negativo o desconforto de utilizá-lo em meios sociais pois muitas vezes o produto acaba chamando muita atenção, destacando a necessidade de utilizá-lo. Outro ponto de necessidade é a durabilidade do produto, considerando que os pacientes tem que conviver com os sintomas durante toda a vida a necessidade da criação de um produto que possa se adaptar a todas as fases da vida é necessária para que não exista a necessidade de troca ou descarte de acordo com os anos.

2.2.2 Definição do problema

Principais problemas identificados sobre a epilepsia (Apêndice C) (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**):

- a) Vergonha da doença (não informam as pessoas que convivem);
- b) Falta de informação de como agir para auxiliar as pessoas com epilepsia;
- c) Necessidade de identificação de variação de níveis da doença;
- d) Necessidade de identificar os sinais e sintomas para ser possível prever os ataques de epilepsia;
- e) Impossibilidade de avisar parentes e pessoas próximas. |

2.2.3 Questão central da pesquisa

Como o design pode auxiliar na criação de um produto que impacte na autoconfiança de pessoas com epilepsia e a comunicação com as pessoas a sua volta?

2.3 VALOR SOCIAL

Nesse tópico são analisados o público-alvo, sua interação com produtos e pessoas, com o objetivo de melhor entender as necessidades do usuário, para analisar os pontos onde o design pode trabalhar para melhorar a vida das pessoas com epilepsia.

2.3.1 Análise da tarefa

Para compreender de forma mais prática como é a relação do usuário com o produto, foram feitas uma série de análises de tarefas, pesquisando por produtos que estão no mercado e como é a interação destes com o usuário com epilepsia e com as pessoas à sua volta. Nessa etapa foram analisados três produtos, que serão descritos a seguir de forma a aprofundar o conhecimento sobre seu funcionamento e como as pessoas interagem com eles.

2.3.1.1 COCOON – TRAVESSEIRO PORTÁTIL

Esse produto atende os requisitos de diminuir os casos graves de lesões decorrentes de crises convulsivas. Segundo Uma Smith, designer por trás do *Cocoon* (ZOLPER, 2019), diagnosticada com epilepsia desde os 11 anos de idade, identificou a necessidade de criar formas de garantir a segurança em casos de crises quando se está longe de espaços seguros ou de cuidadores. Esse produto garante que o usuário fique de lado, além de possuir instruções claras que são deixadas expostas quando o produto é utilizado, desse modo informando aqueles que querem ajudar, o usuário também pode colocar alguns dados pessoais e números de emergência.

Em casos em que a pessoa estiver sozinha, o produto possui um GPS para que cuidadores e familiares possam encontrar a pessoa, também possui um sensor de convulsão, cronômetros, mensagens automáticas para alertar contatos de emergência e se caso a crise durar mais de três minutos, o sistema entrara em contato com o hospital mais próximo. Sobre a portabilidade do produto, *Cocoon* (Figura 2) se enrola de forma a se tornar um travesseiro portátil e é compacto o suficiente para se colocar em bolsas ou mochilas, possibilitando que os usuários tenham um produto mais discreto.

Figura 2 — *Cocoon*

Fonte: Uma Smith, 2019

2.3.1.2 RELÓGIO *APPLE WATCH*

Quando se trata de tecnologia, um dos setores que vem sempre se inovando é o setor de relógios digitais, uma inovação dos antigos relógios de pulso que há muito tempo são utilizados. Uma das marcas que sempre inova nesse mercado é a *Apple Inc.*, uma empresa multinacional dos Estados Unidos, que trabalha no setor de projeção e comercialização de produtos eletrônicos de consumo, softwares e computadores pessoais (APPLE INC., 2022). O relógio *Apple Watch* (Figura 3) é um dos produtos que possui uma linha que se atualiza a cada ano, sua versão mais recente faz coisas que outros aparelhos da marca não conseguem. Por ficar localizado no pulso do usuário, o relógio consegue realizar tarefas como checar a frequência cardíaca alta e baixa, notificar sobre ritmo cardíaco irregular, ligações de emergência em casos de detecção de queda, controle de perda de calorias, contagem de passos.

Figura 3 — Apple WatchOS 8



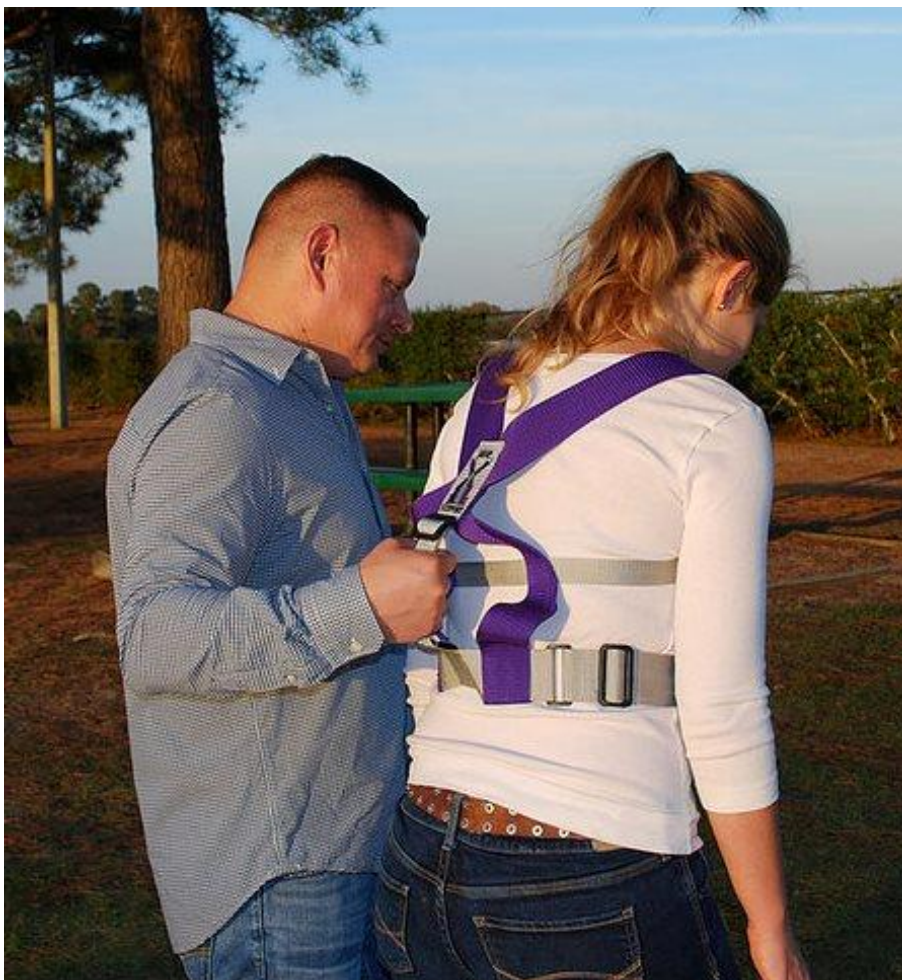
Fonte: Apple Inc., 2022

Esse produto traz características que auxiliam na pesquisa, por ser um equipamento discreto que consegue alertar em casos de alguma anormalidade na saúde do usuário, servindo como um monitorador de saúde, também podendo ser útil em casos de crises convulsivas ou acidentes. Esse produto também chama atenção pela possibilidade de estilização, podendo ser adaptado para o gosto do usuário.

2.3.1.3 DROP SUPPORT – CINTO ANTIQUEDAS

O produto *Drop Support* (Figura 4) é projetado para utilização em qualquer lugar, servindo como auxiliador para que o assistente/acompanhante consiga uma facilidade maior para evitar a queda do usuário. O produto serve tanto evitar quedas quanto para alterar o direcionamento da queda. Isso diminui os riscos de acidentes e garante mais assertividade do assistente.

Figura 4 — Drop Support



Fonte: Drop Support, 2022

Esse item é um produto que possui dois usuários, o usuário que utiliza o produto em seu corpo e o assistente que utiliza o produto para garantir a segurança daquele que está o vestindo. Esse produto soluciona os problemas de queda, porém cria uma dependência entre o usuário e o assistente, onde para que o produto seja utilizado com eficiência é necessário a presença de duas pessoas. Outro ponto negativo é o fator de não ser um produto discreto, onde o usuário não poderia facilmente se misturar entre os outros sem ser notado.

2.3.2 Análise do público-alvo

Nesse tópico é analisada a pesquisa sobre o público-alvo, seus hábitos e necessidades. No início das pesquisas o foco não se localiza apenas nos portadores de epilepsia, mas também naqueles que estão a sua volta.

2.3.2.1 JORNADA DO USUÁRIO

Durante o início da pesquisa, foram analisados as possibilidades e os pontos de contato que uma pessoa com epilepsia tem durante seus dias. Para avaliar esses pontos, foram elaboradas cinco jornadas do usuário com o intuito de analisar onde e quando cada um dos envolvidos tem contato com uma pessoa com epilepsia. Todas as jornadas foram feitas considerando um dia em que será presenciado uma crise de convulsão.

A primeira jornada do usuário (Figura 5) elaborada foi a das pessoas com epilepsia, onde a crise convulsiva ocorreu durante o período da madrugada por conta da falta de sono do usuário.

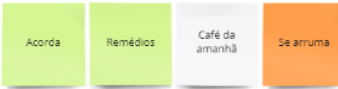




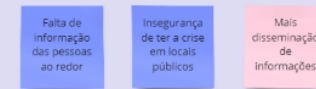
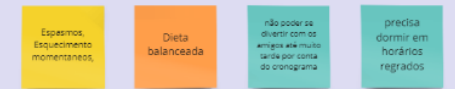
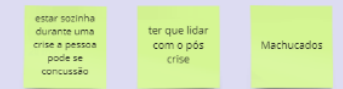
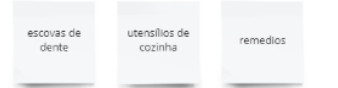

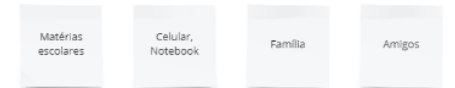
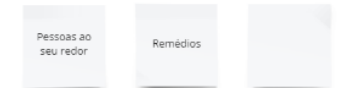




A segunda jornada do usuário (Figura 6) foi realizada com o foco nos profissionais da saúde que atendem pessoas após suas crises convulsivas.

O terceiro (Figura 7) foi elaborado com o foco em pessoas que sabem o que é a epilepsia, esse grupo de pessoas engloba parentes, amigos e pessoas que tem consciência do que é epilepsia e o que fazer em casos de crises.

A quarta jornada do usuário (Figura 8) é referente as pessoas que não têm conhecimento sobre epilepsia e que viram uma crise convulsiva durante o dia. Essa jornada é analisada levando em conta a possibilidade de tomada de atitudes erradas e o desespero da situação em que a pessoa foi exposta.

A última jornada (Figura 9) do usuário analisada é a das crianças com epilepsia, onde fatores como vergonha, bullying, incerteza e frustrações ficam mais evidentes. Por se tratar de crianças, muitas vezes não há o diagnóstico da epilepsia.

Figura 5 — Jornada do usuário 1: Pessoas com Epilepsia

Etapas da Jornada Qual etapa do processo você está desenvolvendo?	Amanhã período das 6:00 até as 12:00	Tarde 12:00 até as 18:00	Noite 18:00 até as 00:00	madrugadas período da 00:00 até as 5:00
Ações O que o cliente faz? Qual informação eles estão buscando? Qual é o contexto?				
Dores e necessidades O que o cliente almeja e evita? <i>dica: reduza a ambiguidade, e.g. usando a primeira pessoa como narrador</i>				
Área de contato Qual é a parte do serviço que há interação?				
Sentimento do cliente Quais são os sentimentos sentidos pelo cliente? <i>Dica use emojis</i>				
<i>Backstage</i>				
Oportunidades O que pode melhorar?	<div data-bbox="459 1125 728 1204" style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">criar um aplicativo ou programa que alerte a pessoa epilepsia sobre seus horários</div>	<div data-bbox="817 1125 1086 1204" style="border: 1px solid red; padding: 5px;">criar uma forma de sinalizar e informar a população para que eles saibam como reagir em caso de uma crise.</div>	<div data-bbox="1176 1125 1579 1204" style="border: 1px solid green; padding: 5px;">um aplicativo que regule os horários de sono do paciente, criando também um relatório que mais tarde pode ser utilizado por um medico</div>	<div data-bbox="1680 1125 1960 1204" style="border: 1px solid green; padding: 5px;">formas de alertar familiares/ amigos para que a pessoa possam ajudar em casos de crise noturna, onde geralmente as pessoas estão sozinhas.</div>

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 6 — Jornada do usuário 2: Médicos, enfermeiros e socorristas

Etapas da Jornada Qual etapa do processo você está desenvolvendo?	Consulta	Registros	Acompanhamento	Compartilhamento
Ações O que o cliente faz? Qual informação eles estão buscando? Qual é o contexto?	<div data-bbox="548 406 629 494">Em uma consulta de rotina o médico analisa os sintomas</div>	<div data-bbox="853 406 934 494">A partir de exames e análise de sintomas é feito o diagnóstico</div> <div data-bbox="983 406 1064 494">Agora é pensado em qual será o tratamento</div>	<div data-bbox="1167 406 1247 494">É feita uma rotina para que o paciente seja acompanhado</div> <div data-bbox="1301 406 1449 494">Uma dieta e recomendações de estilo de vida são passadas para que hajam menos sintomas e crises.</div> <div data-bbox="1503 406 1583 494">São passados alguns remédios que serão tomados todos os dias</div>	<div data-bbox="1675 406 1756 494">Os dados do paciente serão parte de uma estatística</div> <div data-bbox="1798 406 1946 494">O paciente não costuma querer compartilhar sobre a doença com outras pessoas, o que em momentos de crise pode atrapalhar o resgate.</div>
Dores e necessidades O que o cliente almeja e evite? <i>dica: reduza a ambiguidade, e.g. usando a primeira pessoa como narrador</i>	<div data-bbox="490 579 584 667">Dificuldade de diagnóstico, já que os sintomas são comuns em algumas doenças.</div> <div data-bbox="602 579 683 667">Muitas vezes as crises são difíceis de serem identificadas</div>	<div data-bbox="804 579 898 667">Conseguir acompanhar o paciente durante uma crise é muito difícil.</div> <div data-bbox="916 579 1010 667">Para crises serem avaliadas na maioria das vezes é raro o médico presenciar uma.</div> <div data-bbox="1028 579 1122 667">Existem muitos tratamentos sendo desenvolvidos, é preciso identificar qual o mais adequado.</div>	<div data-bbox="1229 579 1323 667">São passados medicamentos indicados e reconhecidos.</div> <div data-bbox="1341 579 1435 667">Pode haver interesse em medicamentos e tratamentos experimentais.</div> <div data-bbox="1453 579 1547 667">Uma rotina deve ser passada pensando no bem estar do paciente.</div>	<div data-bbox="1727 579 1874 667">Com a análise do desenvolvimento os pacientes podem ocorrer resultados que auxiliam mais no desenvolvimento de tratamentos pra doença.</div>
Área de contato Qual é a parte do serviço que há interação?	<div data-bbox="517 735 665 823">Conhecer o paciente em um dia comum sem conhecer sua condição</div>	<div data-bbox="808 735 956 823">Ao pedir os exames corretos procurando pelo diagnóstico</div> <div data-bbox="960 735 1108 823">Recebendo o resultado dos exames e analisando da maneira correta</div>	<div data-bbox="1229 735 1310 823">Consultas de emergência</div> <div data-bbox="1337 735 1417 823">Consultas de rotina</div> <div data-bbox="1444 735 1525 823">Exames Preventivos</div>	<div data-bbox="1762 735 1843 823">Coleta dos dados do paciente</div>
Sentimento do cliente Quais são os sentimentos sentidos pelo cliente? <i>Dica use emojis</i>	<div data-bbox="557 890 616 948"></div>	<div data-bbox="862 890 920 948"></div> <div data-bbox="987 890 1046 948"></div>	<div data-bbox="1346 890 1404 948"></div>	<div data-bbox="1776 890 1834 948"></div>
<i>Backstage</i>				
Oportunidades O que pode melhorar?	<div data-bbox="459 1075 719 1163">Descobrir melhores maneiras de entender o que o paciente quer dizer quando relatam as crises.</div>	<div data-bbox="808 1075 1068 1163">Desenvolvimento de exames que entreguem um diagnóstico mais preciso.</div>	<div data-bbox="1238 1075 1507 1163">Métodos que possam ajudar no acompanhamento do paciente sem precisar de tantas visitas ao hospital.</div>	<div data-bbox="1675 1075 1944 1163">Maneiras com que os pacientes possam compartilhar suas dores e necessidades.</div>









Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 7 — Jornada do usuário 3: Pessoas que sabem sobre epilepsia

Etapas da Jornada Qual etapa do processo você está desenvolvendo?	Começo da crise de epilepsia	Crise da epilepsia	Final da Crise
Ações O que o cliente faz? Qual informação eles estão buscando? Qual é o contexto?	<div data-bbox="600 432 696 528">Faz os primeiros socorros</div> <div data-bbox="745 432 842 528">Tira os objetos que possam trazer perigo</div>	<div data-bbox="981 432 1077 528">Deita a pessoa ao chão</div> <div data-bbox="1111 432 1207 528">Posiciona a pessoa de lado longe de objetos</div> <div data-bbox="1234 432 1330 528">Espera terminar a crise</div>	<div data-bbox="1400 432 1496 528">Ajuda a pessoa que esta voltando a consciência</div> <div data-bbox="1529 432 1626 528">Fala com a pessoa para saber se esta bem? ou se precisa de algo</div> <div data-bbox="1659 432 1756 528">Pede para que a pessoa permaneça sentada</div>
Dores e necessidades O que o cliente deseja e evita? <i>dica: reduza a ambiguidade, e.g. usando a primeira pessoa como narrador</i>	<div data-bbox="618 627 714 722">Agir rápido para causar menos danos</div> <div data-bbox="745 627 842 722">Acalmar as pessoas em volta</div>	<div data-bbox="987 627 1084 722">Manter a calma para ajudar a pessoa</div> <div data-bbox="1111 627 1207 722">Fica preocupada com a pessoa durante o período de crise</div> <div data-bbox="1234 627 1330 722">evitar de por os dedos ou objeto na boca da pessoa</div>	<div data-bbox="1400 627 1496 722">Necessita acalmar as pessoas que estão ao redor</div> <div data-bbox="1529 627 1626 722">Preocupação se a pessoa se machucou durante as crises (bateu a cabeça, batedes, relaxos...)</div> <div data-bbox="1659 627 1756 722">Falar de um jeito claro que a pessoa entenda e acalme a mesma</div> <div data-bbox="1789 627 1886 722">Demora dos socorristas</div>
Área de contato Qual é a parte do serviço que há interação?	<div data-bbox="685 805 781 901">Com as pessoas ao redor da crise</div>	<div data-bbox="1048 805 1144 901">Com a pessoa que esta tendo a crise</div> <div data-bbox="1234 805 1330 901">Com as pessoas ao redor da crise</div>	<div data-bbox="1529 805 1626 901">Com a pessoa que esta tendo a crise</div> <div data-bbox="1789 805 1886 901">Celular</div>
Sentimento do cliente Quais são os sentimentos sentidos pelo cliente? <i>Dica use emojis</i>	<div data-bbox="633 981 696 1045">😟</div> <div data-bbox="757 981 819 1045">😱</div>	<div data-bbox="1061 981 1124 1045">😱</div> <div data-bbox="1189 981 1252 1045">😓</div>	<div data-bbox="1529 997 1592 1061">😟</div> <div data-bbox="1653 997 1715 1061">😞</div>
<i>Backstage</i>			
Oportunidades O que pode melhorar?	<div data-bbox="577 1198 887 1273">Sensores que aviam com antecedência quando a pessoa vai ter uma crise.</div>	<div data-bbox="987 1198 1296 1305">Ambiente seguro e preparado para a pessoa, móveis personalizados sem que possa se machucar durante as crises.</div>	<div data-bbox="1400 1198 1709 1289">Produto que possa registrar e contar o que aconteceu em quando a pessoa ficou ausente.</div>













Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 8 — Jornada do usuário 4: Pessoas que não sabem sobre epilepsia

Etapas da Jornada Qual etapa do processo você está desenvolvendo?	Começo da crise de epilepsia	Crise da epilepsia	Final da Crise
Ações O que o cliente faz? Qual informação eles estão buscando? Qual é o contexto?	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; width: 40%;">Se assuste por não ter o conhecimento das crises epiléticas</div> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; width: 40%;">Não sabe o que pode fazer para ajudar</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; width: 30%;">Fica apreensivo em fazer algo por não saber como agir</div> <div style="border: 1px solid #ffff00; padding: 5px; width: 30%;">Liga para emergência</div> <div style="border: 1px solid #ffff00; padding: 5px; width: 30%;">Procura ajuda para pessoas ao seu redor</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #90ee90; padding: 5px; width: 20%;">Ajuda a pessoa que está voltando a consciência</div> <div style="border: 1px solid #90ee90; padding: 5px; width: 20%;">Fala com a pessoa para saber se está bem? ou se precisa de algo</div> <div style="border: 1px solid #90ee90; padding: 5px; width: 20%;">procura dados da pessoa nos objetos pessoais</div> <div style="border: 1px solid #66b3ff; padding: 5px; width: 20%;">Procura se informar</div> </div>
Dores e necessidades O que o cliente almeja e evita? <i>dica: reduza a ambiguidade, e.g. usando a primeira pessoa como narrador</i>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; width: 40%;">Não saber que a pessoa tem epilepsia</div> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; width: 40%;">Não saber o que fazer na situação</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #f08080; padding: 5px; width: 30%;">Manter a calma para ajudar a pessoa</div> <div style="border: 1px solid #ffff00; padding: 5px; width: 30%;">Não ter informação</div> <div style="border: 1px solid #ffff00; padding: 5px; width: 30%;">As pessoas ao redor não terem a informação de como ajudar</div> </div> <div style="border: 1px solid #ffff00; padding: 5px; width: 30%; margin: 5px auto;">Demora do socorristas</div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #90ee90; padding: 5px; width: 20%;">Preocupação se a pessoa pode voltar a ter crises</div> <div style="border: 1px solid #90ee90; padding: 5px; width: 20%;">Preocupação se a pessoa se machucou durante as crises (trauma, objetos, quedas, relações...)</div> <div style="border: 1px solid #90ee90; padding: 5px; width: 20%;">Vergonha de perguntar para a pessoa se ela tem algum problema de saúde</div> <div style="border: 1px solid #66b3ff; padding: 5px; width: 20%;">Mais disseminação de informações</div> </div>
Área de contato Qual é a parte do serviço que há interação?	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 50%; margin: auto;">Com a pessoa que está tendo a crise</div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 30%;">Com outras pessoas que não sabem como reagir durante as crises</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 30%;">Com socorristas (pelo telefone ou pessoalmente)</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 30%;">Celular</div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 30%;">Rede sociais, documentários, reportagens... sobre o assunto</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 30%;">Contato com objetos pessoais de pessoa portadora (ig. documentos...)</div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; width: 30%;">Com a pessoa que está tendo a crise</div> </div>
Sentimento do cliente Quais são os sentimentos sentidos pelo cliente? <i>Dica use emojis</i>	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">   </div>	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">    </div>	<div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px;">    </div>
Backstage			
Oportunidades O que pode melhorar?	<div style="border: 1px solid #000; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;">Objetos de fácil identificação que a pessoa e portadora de</div>	<div style="border: 1px solid #000; padding: 5px; width: 80%; margin: auto;">Qr Code de rápido scanner para acessar informações rápidas de como agir durante a crise</div>	<div style="border: 1px solid #000; padding: 5px;">Objeto ou aplicativo que tenham as informações da pessoa e numero de contato de emergência Um aplicativo voltado para informar sobre a epilepsia</div>

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 9 — Jornada do usuário 5: Crianças portadoras de epilepsia

Etapas da Jornada Qual etapa do processo você está desenvolvendo?	Amanhã período das 6:00 até as 12:00	Tarde 12:00 até as 18:00	Noite 18:00 até as 00:00	madrugadas período da 00:00 até as 5:00
Ações O que o cliente faz? Qual informação eles estão buscando? Qual é o contexto?	Acorda Remédios Café da manhã vai a escola	almoça tem uma crise durante a aula vai ao hospital por conta da crise	volta para casa fica constrangido por conta da crise tendo em frente a seus colegas fica sem fazer a tarefa de casa por conta do horário regado dorme no horário certo	dorme dorme acorda algumas vezes na madrugada por vontade de ir à escola
Dores e necessidades O que o cliente deseja e evita? <i>dica: reduza a ambiguidade, e.g. usando a primeira pessoa como narrador</i>	acordar e tomar o remédio pela manhã Dieta balanceada	Falta de informação das pessoas ao redor Insegurança de ter a crise em locais públicos Equipamentos, Esquecimento momentâneo Mais disseminação de informações	Dieta balanceada ter que lidar com o pós crise algumas tarefas não podem ser realizadas por conta do programa do zoro precisa dormir em horários regados	estar sozinha durante uma crise e pessoas pode se construído amizade de outros dia a escola e ter que lidar com pessoas ou algum tipo de bullying
Área de contato Qual é a parte do serviço que há interação?	escovas de dente utensílios de cozinha remédios	médicos Matérias escolares colegas de classe	celular cama brinquedos televisão	Pessoas ao seu redor Remédios
Sentimento do cliente Quais são os sentimentos sentidos pelo cliente? <i>Dica use emojis</i>	  	  	  	  
Backstage				
Oportunidades O que pode melhorar?	elaborar jogos ou atividades que introduzam temas médicos as crianças, dessa forma elas tomam conhecimento desses temas e	criar planos e treinamentos para as pessoas que tem contato com crianças que possam ter epilepsia, dessa forma profissionais da educação saberão lidar com os	um aplicativo que interligue as crianças e conscientize elas de que elas não estão sozinhas. Jogos divertidos e dispositivos que façam elas não terem vergonha e sim orgulho de estar usando	formas de alertar familiares/ amigos para que a pessoa possam ajudar em casos de crise noturna, onde geralmente

Fonte: Os Autores, 2022.

Com a utilização das jornadas do usuário é possível analisar a rotina das personas que são afetadas pela problemática principal da pesquisa e dessa forma enxergar as necessidades presentes do dia a dia de cada uma. Consiste na representação gráfica das etapas que envolvem o envolvimento da pessoa com o tema ou produto.

2.3.2.2 MAPAS DE EMPATIA

Após a análise das jornadas do usuário, foram elaborados mapas de empatia, com o intuito de aprofundar o conhecimento dos públicos analisados. Um dos pontos importantes para a elaboração desses mapas da empatia foi levar em conta os pós crise, onde as incertezas ficam maiores. No mapa da empatia também é possível analisar as dores e necessidades do usuário analisado.

Com a utilização desses mapas de empatia é possível se aproximar e entender as dores e necessidades dos possíveis públicos-alvo, de forma a compreender os pontos onde se é possível trabalhar e aplicar projetos.

2.3.3 Análise de especificidades

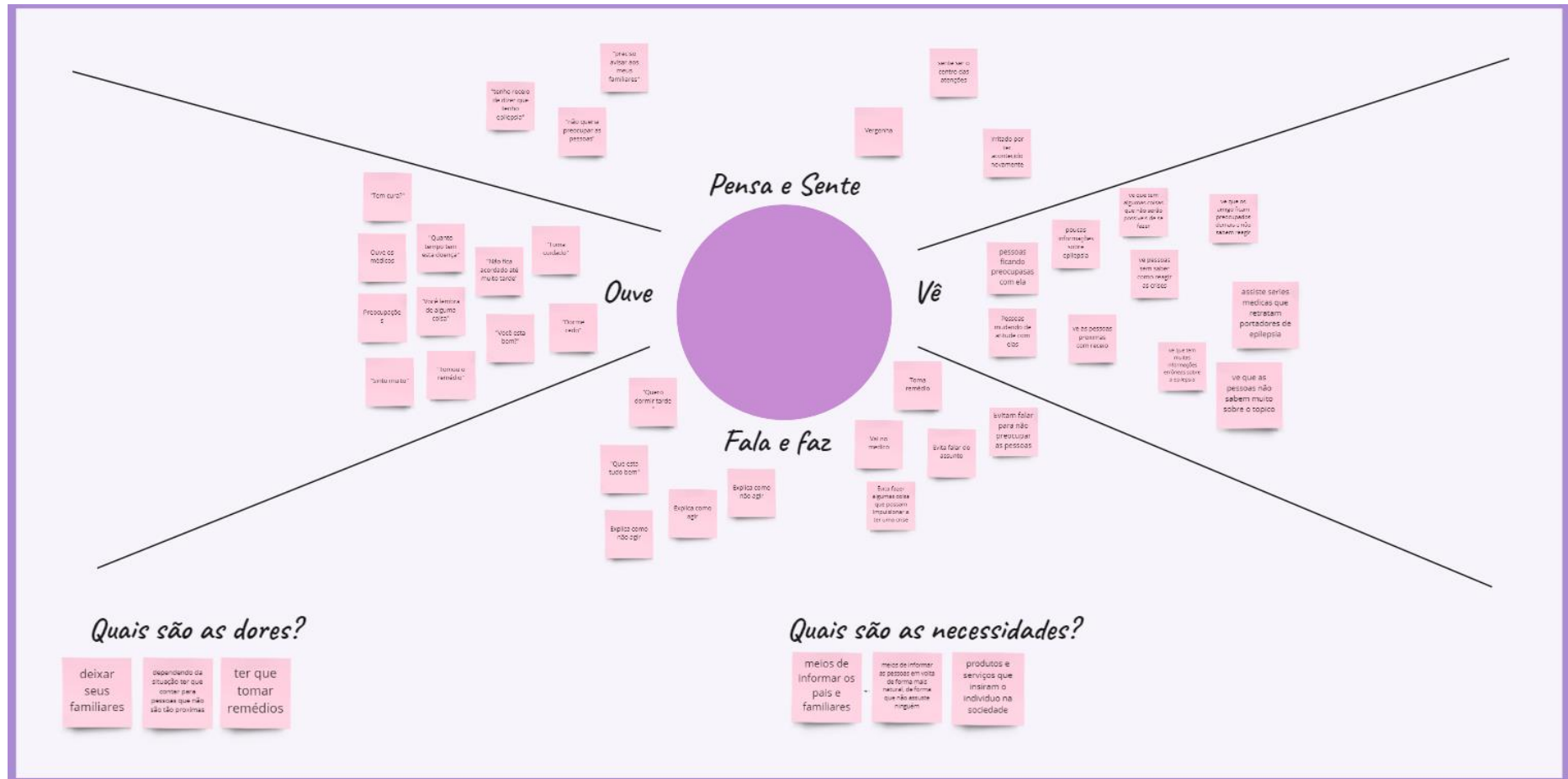
Para que fosse possível compreender as necessidades do usuário foram realizadas entrevistas com profissionais da área neurológica.

2.3.3.1 ENTREVISTA 01

A entrevista foi realizada com a Leticia Soster (Apêndice A- Entrevista realizada com Leticia Soster) , uma psicóloga que trabalha e tem contato com pessoas com epilepsia. Durante a entrevista a médica e psicóloga definiu que existem vários níveis de epilepsia e que a doença pode ser causada desde por motivos genéticos, má formação congênita, ou por causas posteriores como (acidentes vasculares cerebrais AVC) ou traumatismos cranianos. As diferentes formas de epilepsia podem ser divididas em diversas formas, uma das formas são dividindo-as nas formas que elas se apresentam, no caso elas são divididas em focais, que aparecem em parte do cérebro, ou as generalizadas que acabam por afetar todo o cérebro do paciente.

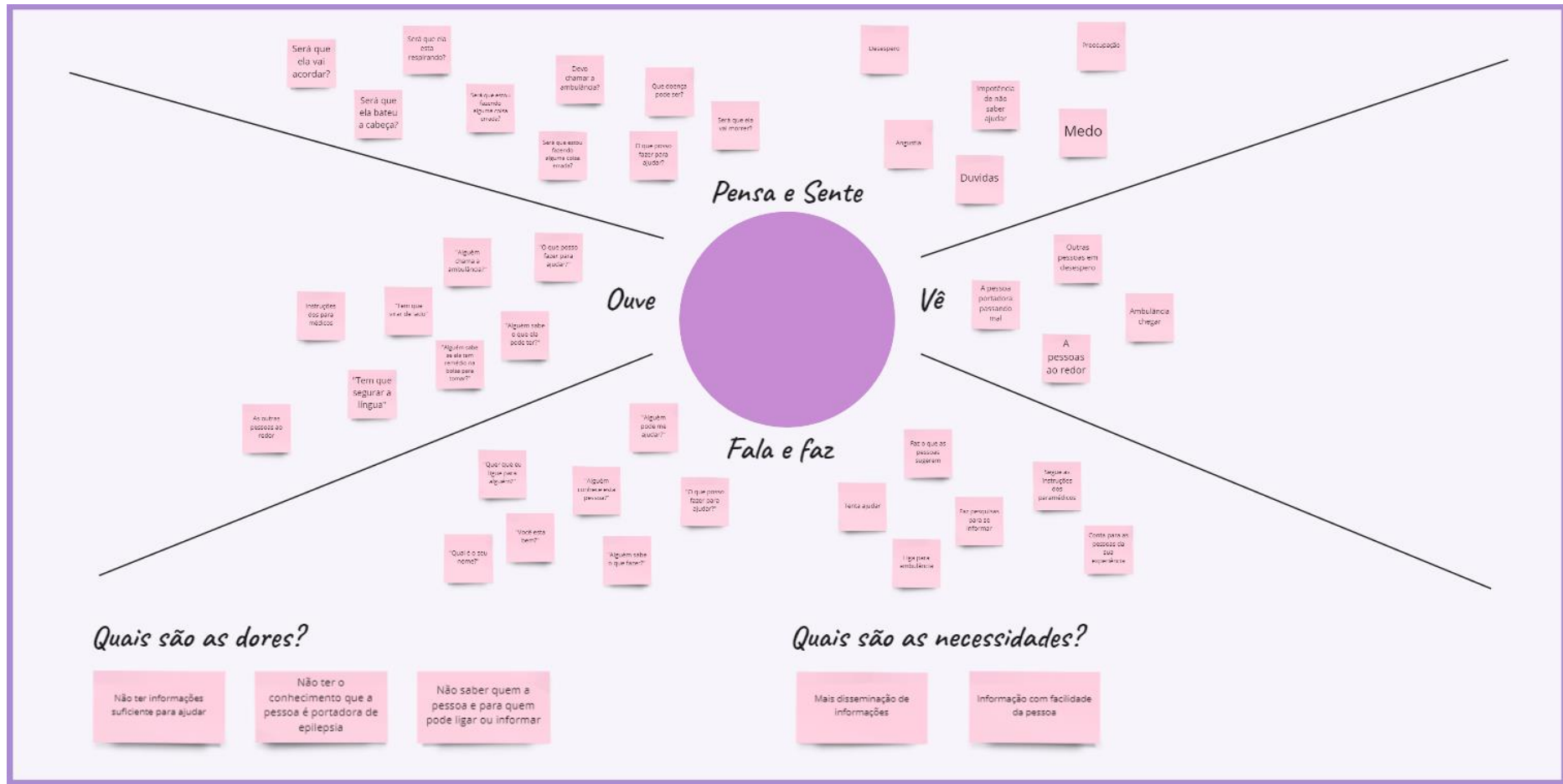
Durante a entrevista, Leticia disse que muitas vezes antes de crises convulsivas, os pacientes têm sintomas que os ajudam a prever as crises causadas pela epilepsia, sendo um sinal de que a pessoa sabe que provavelmente terá que se proteger e ficar em algum local seguro. Outro ponto levantado pela psicóloga é o estigma social presente, Leticia pontua que a epilepsia por muito tempo foi relacionada com o místico e a bruxaria, principalmente por ser algo que o homem não conseguia explicar ou controlar até então, ela diz que é importante tirar todo o peso psicológico que a epilepsia já tem na pessoa que o possui. Por conta desse estigma social, as pessoas com epilepsia se sentem inseguras muitas vezes por não poderem controlar quando e onde terão uma crise e como as pessoas a sua volta irão interpretar. A entrevista com a psicóloga Leticia Soster foi importante para o primeiro contato direto com alguém que lida diretamente com pessoas com epilepsia e seus familiares. As explicações base foram importantíssimas para que fosse possível identificar que para o desenvolvimento do projeto seria necessário tomar muito cuidado com o ponto do estigma presente na sociedade a respeito das pessoas com epilepsia.

Figura 10 — Mapa de empatia d epilepsia



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 12 — Mapa de empatia das pessoas que não sabem sobre epilepsia.



Fonte: Os Autores, 2022.

2.4 VALOR CRIATIVO

Nesse tópico se inicia a fase de estudo, apresentando soluções já desenvolvidas, mostrando produtos comercializados com o foco em epilepsia e soluções análogas.

2.4.1 Análise de tendências

Apesar das constantes mudanças que ocorrem no mundo, é possível imaginar ou especular quais serão os possíveis comportamentos da sociedade e como isso poderá afetar a vida das pessoas no seu dia a dia, por meio dos estudos voltados as tendências que virão empresas e organizações conseguem se manter ativas no mercado, investido e inovando em áreas que garantam maior segurança para elas.

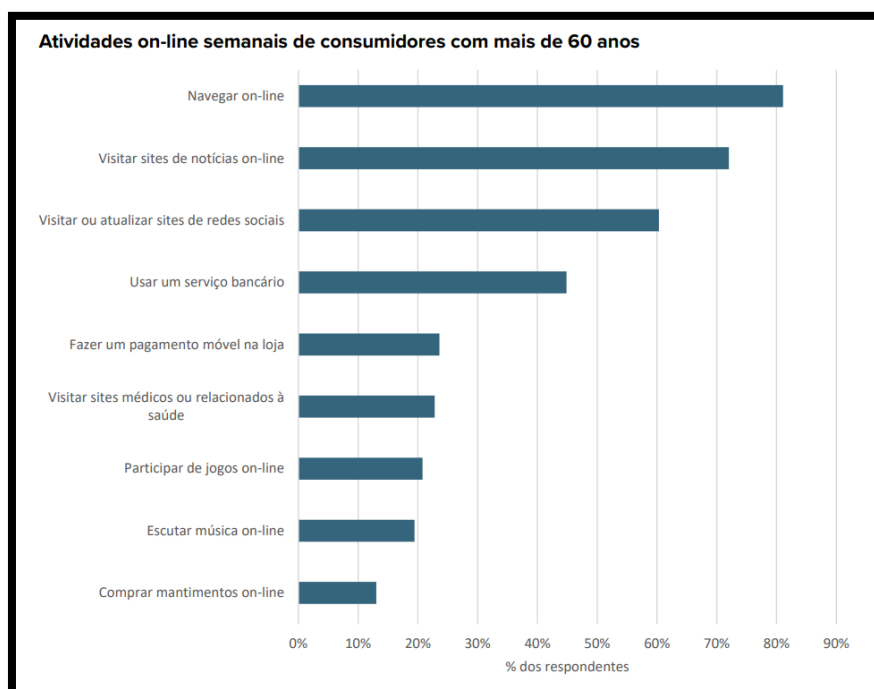
Tendência vem a partir de interpretações daquilo que pode determinar o comportamento de consumo em tempos atuais e futuros, dessa forma é possível antecipar movimentos sociais, culturais e econômicos que surgem e causam novos hábitos de vivência e de compra, sendo possível analisar novas possibilidades de negócios.

Segundo o artigo “10 principais tendências de consumo” (ANGUS, 2022) foram analisadas as tendências emergentes e dinâmicas mais propensas a ganhar força nos anos seguintes.

2.4.1.1 IDOSOS DIGITAIS

As empresas têm oportunidades de adaptar as experiências digitais para poder atender as necessidades desse público. O que antes era resistência passa a ser confiança por conta da necessidade de ficar online por conta da pandemia, agora idosos estão mais familiarizados com as tecnologias e podem ver as vantagens de estarem conectados. Idosos digitais (Figura 14) possuem autonomia de fazer suas próprias decisões sobre comprar os produtos que querem e utilizar serviços por meio de plataformas online.

Figura 14 — Idosos Digitais



Fonte: Euromonitor 2022.

Dessa forma é possível analisar a presença de possibilidades de aplicação de novas tecnologias que se apliquem a todas as idades, considerando o potencial de interação de idosos.

2.4.1.2 EM BUSCA DO AMOR-PRÓPRIO

Aceitação, autocuidado e inclusão estão na vanguarda do estilo de vida do consumidor. As pessoas priorizam sua felicidade, sentindo o conforto em suas peles e desfrutando dos bens e serviços que aumentam o senso de individualidade.

É necessário criar fortes conexões com os clientes, produtos que são focados no bem-estar físico, emocional e espiritual, vão ser mais atrativos àqueles que estão em busca do amor-próprio.

2.4.2 Análise de soluções análogas

Nesse tópico são mostradas soluções análogas que podem servir de referência para o projeto.

2.4.2.1 APPLE WATCH

Como citado em tópicos anteriores, um dos produtos que mais chamam a atenção são os relógios digitais e a quantidade de programas embutidos em apenas um acessório. O Apple Watch (Figura 15) 08 (APPLE INK., 2022) apresenta sistemas que medem a frequência cardíaca, notificam o ritmo cardíaco irregular, realizam ligações de emergência e entram em contato com autoridades em casos de identificação de quedas. Esse produto amplia a função de um acessório e aumenta as utilidades daquilo que antes apenas servia para verificar as horas.

Figura 15 — Apple Watch 02



Fonte: Apple Inc., 2022.

O Apple Watch Figura 15 se mostra um bom produto a ser analisado por possuir uma série de funções em um pequeno aparelho que é discreto e adaptável aos gostos dos usuários.

2.4.2.2 TELEHELP

TeleHelp (Figura 16) é uma empresa que produz produtos que servem para que o usuário alerte outras pessoas em casos de risco. O produto principal seria o botão de emergência portátil com viva-voz e sistema de localização GPS integrados, o que permite que o usuário saia de casa e ainda sim tenha maneiras práticas de informar outras pessoas se caso algo de errado acontecer (TELEHELP, 2022).

Figura 16 — Pulseira com botão de emergência



Fonte: TeleHelp, 2022.

Os pontos positivos desse produto são relacionados ao fato dele ser discreto e fácil de carregar, simples de se entender, possuir sistema de viva-voz, três tecnologias de localização, conexão 4G e vir com aplicativo que permite o acompanhamento de familiares na localização em tempo real.

2.4.3 Análise histórica

Segundo *World Health Organization*, de 1997 um dos primeiros relatos sobre a epilepsia é de um livro-texto babilônico de medicina datados por volta de 2000 a.C, registrasse crises que são reconhecidos hoje como crises de epilepsia. Evidenciando a natureza sobrenatural da epilepsia, associando os tipos de ataque com o nome de um espírito ou deus e assuntos espirituais malignos.

17Hipócrates (17) indicou que a epilepsia se tratava de um distúrbio do cérebro e sua origem poderia ser hereditária não está associada nem sagrada nem divina como haviam indicado anteriormente. Entretanto na Grécia antiga ainda se acreditava que a epilepsia estava relacionada a aspectos místicos.

Figura 18 — Hipócrates examinando uma criança.



Fonte: Robert Thom, 1950.

Em 175 d.C. foi reconhecido que a epilepsia poderia ser separada em duas categorias: as que são provocadas por causas desconhecidas e as que resultam de outras doenças.

No período da Santa Inquisição (1484), a perseguição atingiu as pessoas com epilepsia, já que associavam que todas as doenças de origem desconhecidas eram relacionadas com a feitiçaria e com o místico, já que até então a medicina não apresentava ainda respostas apropriadas para a doença e tratamentos, desta forma eram destinadas as fogueiras como forma de punição. No século XVIII, surgiram hipóteses que a epilepsia estaria ligada à possessão e possibilidades da lua poder influenciar com corpos humanos e poderia produzir novas doenças.

Já o século XIX, até os dias atuais, foram marcados por muitos avanços nas ciências biológicas. Sob a marca do positivismo influenciou estudos doenças cerebrais dentre elas a epilepsia.

Recentemente os avanços da tecnologia permitiram a criação de medicamentos que auxiliam na diminuição das crises e dos sintomas e garantem a segurança e o conforto estão sendo desenvolvidos com o foco para as pessoas com epilepsia

2.5 VALOR COMPETITIVO

Nesse tópico são analisadas as informações referentes aos aspectos mercadológicos. Para elaboração, foi realizado uma análise de mercado e uma análise de produtos encontrados.

2.5.1 Análise do mercado

Neste tópico são analisadas as informações atuais de macro e microambientes onde o projeto e produto estão inseridos.

2.5.1.1 MACROAMBIENTE

Em 2019 o mundo entrou em uma pandemia viral causada pelo vírus do Covid-19 que, segundo a Agência Brasil (2020), aumentou o estresse em profissionais da saúde. Foram levantados dados que mostram que para a grande maioria dos médicos (96%) a pandemia afetou a vida pessoal ou profissional. Lidar com um vírus desconhecido provocou sensação de pânico e medo em profissionais da saúde e em pacientes que iam a hospitais e clínicas. De forma que outros setores ligados a saúde também foram impactados.

Durante a pandemia, todas as tecnologias e pesquisas foram voltadas para desenvolver formas de tratamento para o vírus até então desconhecido. E por conta disso as pesquisas em outros setores foram pausadas ou descontinuadas para que o foco total fosse no desenvolvimento de soluções para a pandemia (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Outro fator a ser analisado é o cenário político e econômico que o Brasil está inserido. A desvalorização do real em relação ao dólar impactou muito as compras internacionais, de forma que muitos produtos do exterior ficaram mais difíceis de serem adquiridos.

2.5.1.2 MICROAMBIENTE

Segundo MEDSCAPE, 2018 o uso do canabidiol se mostrou efetivo na diminuição da gravidade e frequência das convulsões na epilepsia refratária. Um dos principais componentes da Cannabis, o canabidiol, diminuiu em 50% a 60% a frequência das convulsões em crianças e adultos.

Em uma reportagem do R7 (2019) é reportado que um chip ajuda pacientes com epilepsia a controlar as crises. Esse tratamento já está disponível pelo Sistema Único de Saúde (SUS) porém, o problema encontrado é que muitas pessoas têm receio em implantar o chip. O chip elabora uma terapia de estimulação elétrica do nervo vago. Por meios de impulsos elétricos as crises são diminuídas. É importante analisar que nem todos têm a indicação de utilizar esse sistema, pois grande parte da população consegue controlar as crises por meio de medicamentos.

Segundo a Indústria Livanova (2019) do período de 1998 a 2019, 1017 pacientes colocaram o chip e 80 dessas pessoas conseguiram o implante por meio do SUS.

2.5.2 Análise do produto

Nesse tópico são analisados produtos e soluções análogas que trazem tópicos de importância no desenvolvimento do produto.

2.5.2.1 RELÓGIO EM BRAILE

Esse relógio mostra a hora e notificações do celular em sua tela que traduz todas as informações para a linguagem do braile (Figura 19). O Dot Watch (2020) exibe todas as informações, como horas, previsão do tempo e notificações do celular, dispensando recursos visuais ou sonoros.

Figura 19 — Relógio em Braile



Fonte: *Dot Incorporation.*

Para que seja possível a utilização, esse produto inclui uma interface repleta de pontos que são ativados por magnetismo para formar as palavras e números em braile.

2.5.2.2 BRACELETE ALERTA

Esse bracelete (Figura 20). auxilia na identificação de pessoas com epilepsia, projetado com o intuito de alertar médicos e socorristas sobre as condições médicas do paciente.

Figura 20 — Pulseira de alerta



Fonte: Epilepsia *Onebanda house*

Esse bracelete não possui mecanismos e serve como um acessório, podendo ser comprado em várias cores Figura 20

2.5.2.3 TELE HELP

Os produtos TeleHelp servem como exemplo de alerta imediato e sistema que garante o aviso e segurança ao paciente que o utiliza (Figura 16). O serviço possui vários produtos que podem ser utilizados no corpo do usuário tanto em cômodos da casa.

2.5.2.4 APPLE WATCH

Esse produto traz ótimas referências de design e também de serviços compactos presentes no produto. O Apple Watch (Figura 15) traz sistemas internos que medem pressão arterial, níveis de estresse, níveis de oxigenação no sangue, também oferecendo um relatório periódico para o usuário.

2.5.2.5 COCCON

Coccon (Figura 20) é um ótimo exemplo informativo e que garante ao usuário uma maior segurança durante uma possível crise.

Figura 21 — Coccon



Fonte: *Patient Innovation*.

Esse produto .

Figura 22 é desenvolvido para pessoas que sofrem de crises convulsivas e que por não conseguirem controlar o dia ou lugar de suas crises, precisam de meios de garantir sua segurança nos mais diversos ambientes.

Drop Support

Esse produto é diretamente desenvolvido para evitar as quedas durante crises convulsivas.

Figura 22 — *Drop Support*

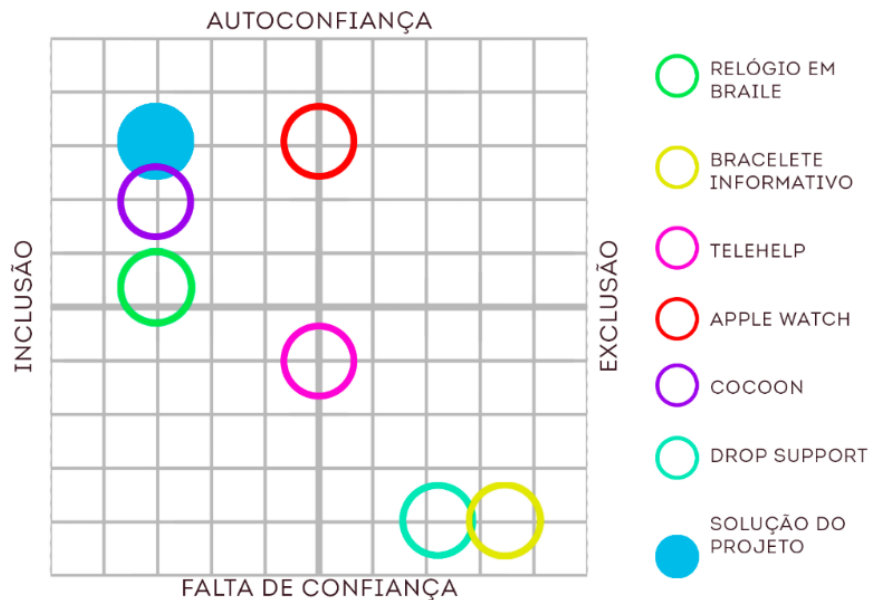
Fonte: *Drop Support*.

Durante a queda o usuário utiliza o produto no corpo e necessita de uma segunda pessoa para garantir que durante uma queda a pessoa seja segurada pela alça presente na parte de trás do produto.

2.5.3 Mapa de valores

O mapa de valores (Figura 22) serve para analisar o posicionamento dos produtos com funções que atendem a problemática em questão e definir um posicionamento para o produto ou serviço a ser desenvolvido.

Figura 23 — Mapa de valores



Fonte: Os Autores, 2022.

Nesse mapa de valores foi utilizada as métricas de autoconfiança dos usuários na hora de utilizar o produto e também a inclusão que o produto traz para a pessoa em meios sociais.

2.6 VALOR TECNOLÓGICO

Nesse capítulo serão analisados os materiais utilizados em produtos já existentes, com o intuito de agregar valor ao projeto. Também serão analisados os modos de fabricação e os pontos de sustentabilidade do projeto.

2.6.1 Análise de materiais e tecnologias

Nesse tópico são descritos os materiais utilizados nas soluções já presentes no mercado, nossa busca pelos tecidos envolveu pesquisas de campo para analisar melhor texturas e cores dos tecidos.

2.6.1.1 TECIDO LONA

Feito 100% de algodão, sendo um tecido altamente resistente por não sofrer danos, desta forma são mais duráveis sendo levado em consideração a sustentabilidade, já que não precisará substituído tão cedo desta forma reduzindo resíduos.

A produção do projeto poderá ser realizada com a utilização de máquinas de costura industriais.

2.6.1.2 BORRACHA DE SILICONE

Os silicones são polímeros sem orgânicos compostos principalmente de silício e oxigênio e, além de bons isolantes elétricos, são quimicamente inertes e resistentes à decomposição por calor, água ou oxidantes.

2.6.1.3 POLICLORETO DE VINILA (PVC)

O PVC é um polímero que tem como suas propriedades principais para o projeto: atóxico, inerte, seguro, boa relação custo/benefício e 100% reciclável.

2.6.1.4 POLICARBONATO (PC)

O Policarbonato é inerentemente um dos polímeros que apresenta maior transparência. Ao mesmo tempo o PC pode através de composição adquirir diferentes cores, de cores translúcidas a opacas sólidas, possui elevada resistência aos raios UV e esta pode ser melhorada através da adição de estabilizadores UV.

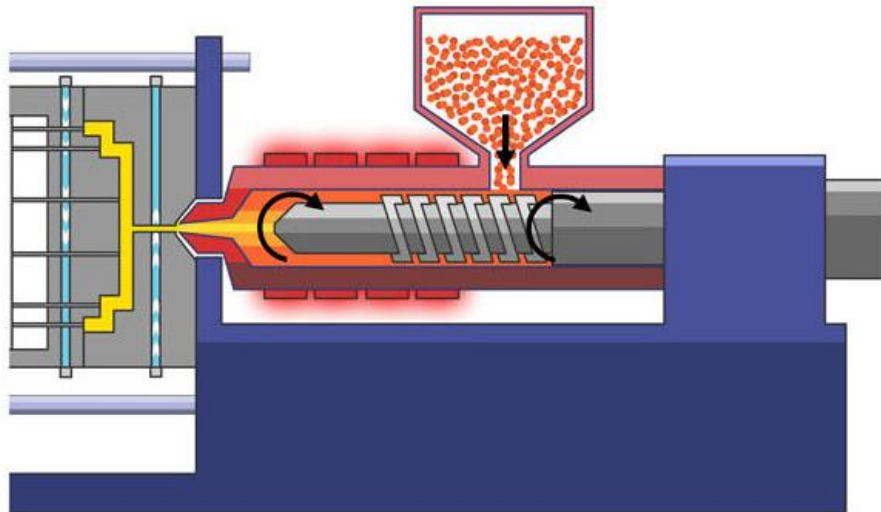
2.6.2 Análise do processo de fabricação

Nesse tópico são analisados os processos de fabricação das soluções já presentes no mercado.

2.6.2.1 MOLDAGEM POR INJEÇÃO

Os moldes de injeção de plástico são ideais para a produção de peças plásticas de alto volume porque são capazes de fazer peças moldadas por injeção de várias cavidades, onde várias peças são feitas em um ciclo (Figura 24)

Figura 24 — Moldagem por injeção



Fonte: Dekmake, 2021.

Para uma melhor escolha do processo de fabricação, primeiro deve ser avaliada a pretensão de produção do designado produto. Dessa forma é possível elaborar uma forma mais eficiente de produção.

2.6.2.2 COSTURA

Muitas vezes utilizada em produtos fabricados com tecidos, a costura pode ser feita de forma manual e de forma industrial (Figura 24).

Figura 25 — Fábrica de mochilas.



Fonte: *Roar Material Promocional*, 2022.

Esse processo garante detalhamento dos produtos e é escolhido na fabricação de objetos e produtos que utilizem tecidos ou materiais mais maleáveis.

2.6.3 Análise da sustentabilidade

Analisando o ponto de sustentabilidade dos produtos já presentes no mercado é possível notar que todos os produtos analisados não são de utilização descartável e por conta disso tendem a durar mais com o usuário diminuindo assim o desperdício e o descarte. Também foi analisada a opção de aplicar o design circular que consiste em recolher os produtos danificados que iriam para o lixo para que a empresa possa fazer o descarte correto, e reciclagem do material.

2.6.4 Análise de normas

Nessa etapa foram consultadas as normas técnicas relacionadas ao projeto, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Segue a seguir a relação das normas encontradas que auxiliaram na elaboração do projeto (Quadro 1).

Quadro 1 — Análise de Normas

Norma	Especificações
ABNT NBR15533 – ARTEFATOS Bolsas e Malas	Nessa norma é estabelecido o método para a determinação de resistência à tração de alças de bolsas, maletas e mochilas.
ABNT NBR ISSO 14000 – GESTÃO AMBIENTAL	Especifica os requisitos de um sistema de gestão ambiental e permite uma organização desenvolver uma estrutura para a proteção do meio ambiente e rápida resposta às mudanças das condições ambientais. A norma leva em conta aspectos ambientais influenciados pela organização e outros possíveis de serem controlados por ela.
ISO 9241–11:2018 - Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts	Essa norma define conceitos ergonômicos de interação do sistema com os seres humanos.
NR7 3214/78 – Norma Regulamentadora	É obrigatório o médico coordenador do PCMSO, prescrever os itens que deverá conter o Kit de primeiros socorros, o qual deverá estar disponível em determinados locais previamente estabelecidos na empresa, para o pronto uso, por outras pessoas devidamente treinadas em primeiros socorros

Fonte: Os Autores, 2022.

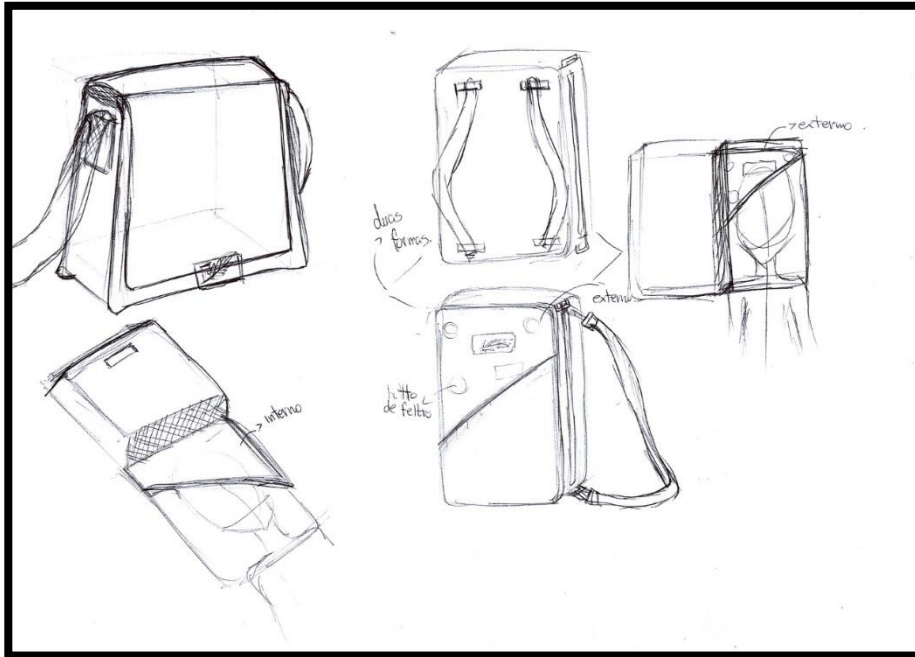
A análise de normas é fundamental para o entendimento daquilo que deve ser tido como critério para que o produto possa ser colocado no mercado, se adequando a Associação Brasileira de Normas Técnicas, garantindo a sua qualidade e segurança.

2.7 PROPOSTAS CONCEITUAIS

Após a realização das pesquisas bibliográficas, entrevistas e pesquisas qualitativas e quantitativas, foram desenvolvidos três conceitos. Cada um dos conceitos do projeto tem como objetivo dar assistência ao portador de epilepsia e informar aqueles que estão a sua volta.

Conceito 1- Bolsa Protetora (Figura 26): A bolsa tem como principal proposta se misturar com as outras que estão no mercado e se adaptar para um protetor de cabeça quando o portador tiver as crises convulsivas, a bolsa será discreta e será utilizada pelo portador da epilepsia em seu dia a dia, entretendo no momento de crise quem utilizará a bolsa com a parte para imobilizar a pessoa portadora será quem está ao seu redor, desta forma a bolsa terá um manual simples e intuitivo.

Figura 26 — Bolsa Protetora



Fonte: Os Autores, 2022.

Conceito 2- Kit de emergência (Figura 27): para escolas e lugares públicos, que ajuda em situações de crise fornecendo um protetor para a cabeça, e um kit de primeiros socorros padrão, também divulga quais são os primeiros socorros necessários, além de compartilhar sobre a condição para que haja menos preconceito.

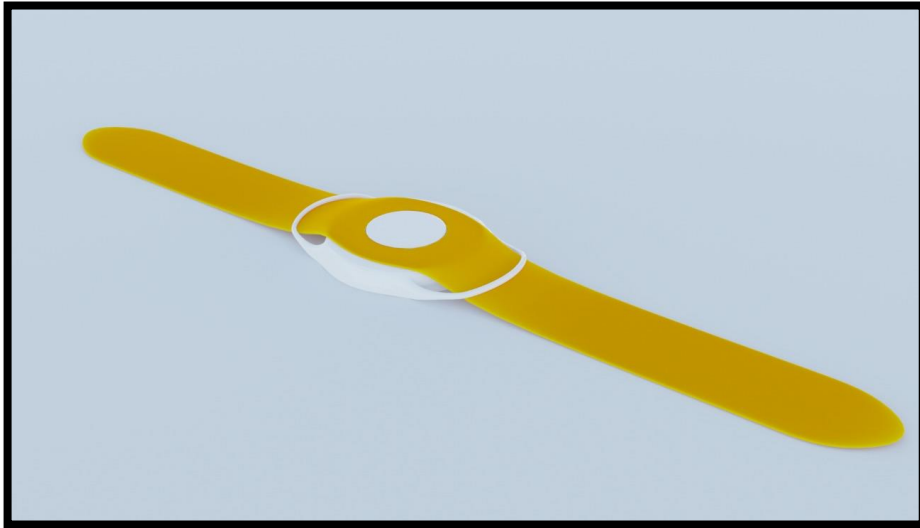
Figura 27 — Kit de Emergência



Fonte: Os Autores, 2022.

Conceito 3- Pulseira/ Relógio de Alerta (Figura 28): Este produto será utilizado pelo portador de epilepsia no punho, feito com materiais resistentes e confortáveis para que o usuário possa utilizá-lo frequentemente e sem se machucar no momento de crises convulsivas. A pulseira detecta a conclusão e avisa as pessoas que estão na lista de "contatos de emergência".

Figura 28 — Relógio de Alerta



Fonte: Os Autores, 2022.

Os conceitos dos três produtos apresentados seguem o que foi pesquisado como ponto de necessidade.

2.7.1 Valores positivos e negativos

Nesse tópico são apresentados os pontos positivos e negativos das propostas conceituais apresentadas anteriormente.

2.7.1.1 BOLSA IMOBILIZADORA

Valores positivos: É um produto simples e discreto, que pode ser utilizado sem causar estranheza ou desconforto à pessoa que utiliza.

Valores negativos: Encontrar meios de informar as pessoas sem expor o portador de epilepsia e o fator de que nem todas as pessoas utilizam bolsas.

2.7.1.2 KIT DE EMERGÊNCIA

Valores positivos: Bom preço e simples de utilizar, havendo a possibilidade de expandir as utilidades.

Valores Negativos :Produtos muitas vezes não reutilizáveis. E a distribuição em vários pontos da construção, para que as pessoas tenham fácil acesso ao produto.

2.7.1.3 RELÓGIO DE ALERTA

Valores positivos: Essa proposta traz tecnologia como um forte aliado para trazer benefícios ao usuário, também se mostra mais eficiente pois o uso é o pessoal e a transferências de alerta seria definida pelo próprio usuário. Além de ser uma proposta que se assimilaria à

modelos presentes no mercado, de modo que o produto ficaria discreto e poderia se adaptar aos gostos visuais dos usuários. Esse produto tem como intuito de ser adaptado para o usuário, diminuindo os custos.

Valores negativos: Não é um produto com fortes pontos informativos para epilepsia. Nem todas as pessoas possuem costume de utilizar acessórios.

3 CRIAÇÃO MACRO

Após a fase de conceituação e análise dos pontos positivos e negativos, foram escolhidos como as melhores soluções a mochila acompanhada de um relógio digital. Os dois produtos foram selecionados por serem complementares e auxiliarem nos pontos de necessidades analisados anteriormente. E por aumentar a experiência do usuário e torná-la mais completa possível.

A mochila foi escolhida por ser um acessório comum e presente na vida de crianças, jovens e adultos, dessa forma o objeto não chamaria tanto a atenção e nem se destacaria em meio as outras. A escolha da mochila veio também por conta das necessidades das pessoas com epilepsia, onde por muitas vezes é necessário levar alguns medicamentos ou trocas de roupa para serem utilizados após uma crise convulsiva. O relógio foi escolhido por conta de seu mecanismo que em casos de crise convulsiva, alertaria as pessoas na lista de contatos de emergência do usuário, registraria as crises e criaria relatórios para que o usuário possa enviar para o médico que o acompanha.

A escolha das cores e materiais leva em conta as necessidades dos usuários, onde materiais impermeáveis e de fácil limpeza foram escolhidos por conta dos pontos de necessidade dos usuários. As cores foram escolhidas para trazer variedade nas pulseiras do relógio e também para trazer variedade na escolha da mochila.

3.1 ESTUDO FORMAL

Neste capítulo são desenvolvidos os estudos formais das propostas da mochila e do relógio desenvolvidos para auxiliar na ida de pessoas com epilepsia.

3.1.1 Mochila

Para análise inicial para o estudo formal, foi criado um *moodboard* (Figura 29) com o intuito de gerar inspirações baseadas em produtos que já existem e trazer algumas funcionalidades de produtos que tenham relação com o tema escolhido.

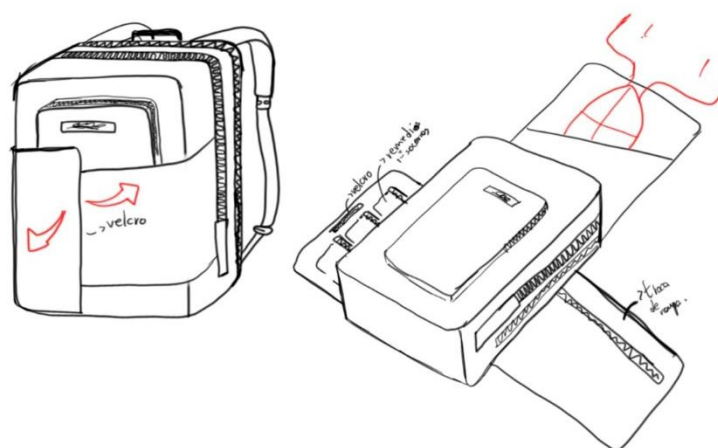
Figura 29 — Moodboard da Mochila



Fonte: Os Autores, 2022.

O primeiro esboço (Figura 30) foi de uma mochila simples com divisórias que possibilitavam o usuário de separar os itens de uso em caso de crises convulsivas. Outra adição importante nesse esboço é o sistema que auxiliaria a imobilizar a cabeça da pessoa, com o intuito inicial de diminuir os possíveis danos causados por conta da falta de controle de movimentos durante uma crise convulsiva. O modelo inicial possuía compartimentos similares a uma mochila comum e compartimentos que seriam destinados para remédios e trocas de roupa. Foi analisado que essas partes se mostram necessárias pois muitas pessoas com epilepsia, durante as crises convulsivas, perdem o controle sobre a bexiga e muitas vezes precisam de trocas de roupa de fácil acesso ou que após uma crise recebem a recomendação médica de tomar algum medicamento que auxilie na recuperação.

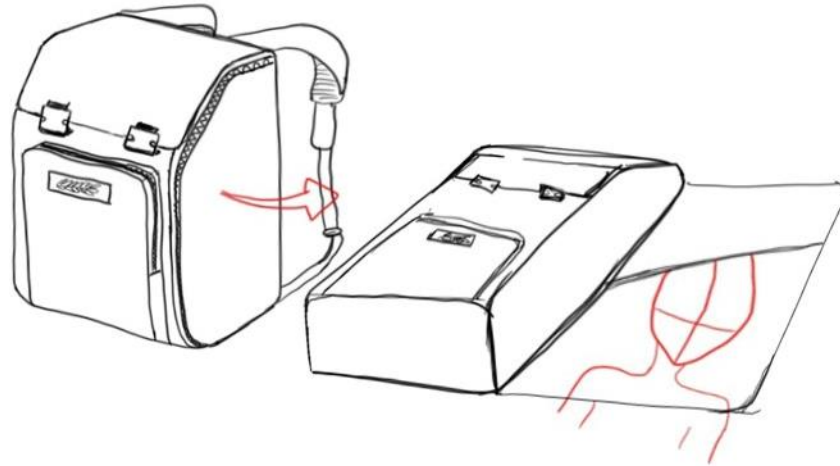
Figura 30 — Estudo Formal Mochila 01



Fonte: Os Autores, 2022.

O segundo esboço (Figura 31) mantém a ideia do modelo inicial, mas tomando conta do posicionamento da parte que auxiliaria na imobilização da cabeça para contenção de danos. Ao colocar o “travesseiro” de lado os riscos de a mochila cair sobre o usuário diminuem, além de trazer um design muito mais discreto.

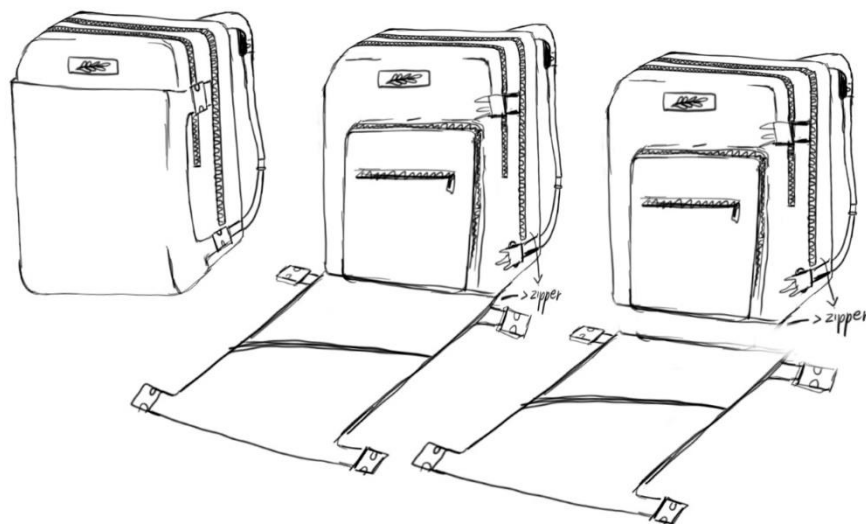
Figura 31 — Estudo Formal Mochila 02



Fonte: Os Autores, 2022.

O terceiro esboço (Figura 32) descarta a ideia do imobilizador e tenta integrar à mochila uma peça que entraria como um travesseiro que garantiria um pouco mais de conforto ao usuário durante uma possível crise. Também foi elaborada uma forma de fazer com que essa parte se desprendesse facilmente do corpo da mochila, possibilitando trocas de peças, seja por conta de desgaste ou para utilizar em outros contextos; e também trazendo um elástico que possibilitaria a utilização, por decisão do usuário, do sistema de imobilização presente nas outras ideias anteriores.

Figura 32 — Estudo Formal Mochila 03

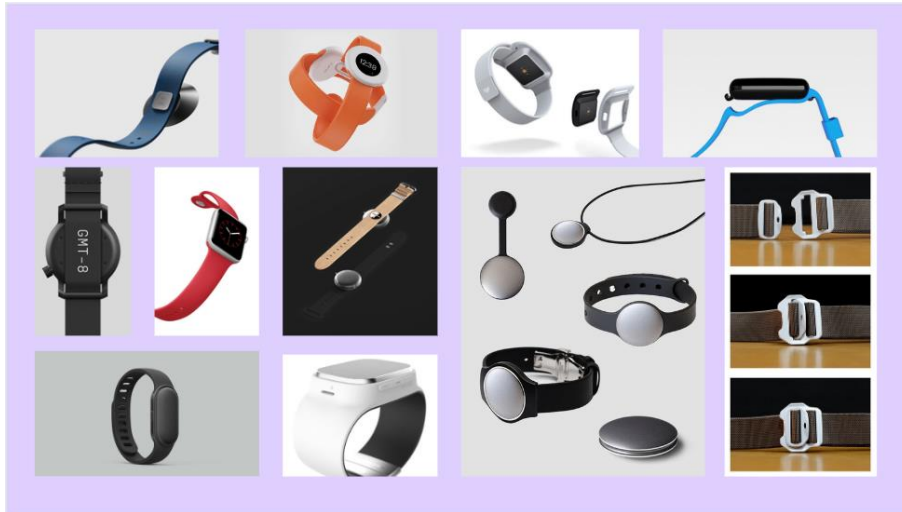


Fonte: Os Autores, 2022.

3.1.2 Relógio

Para análise inicial do estudo formal do relógio foi criado um *moodboard* (Figura 33) com o intuito de trazer inspirações baseadas em produtos e sistemas que já estão no mercado.

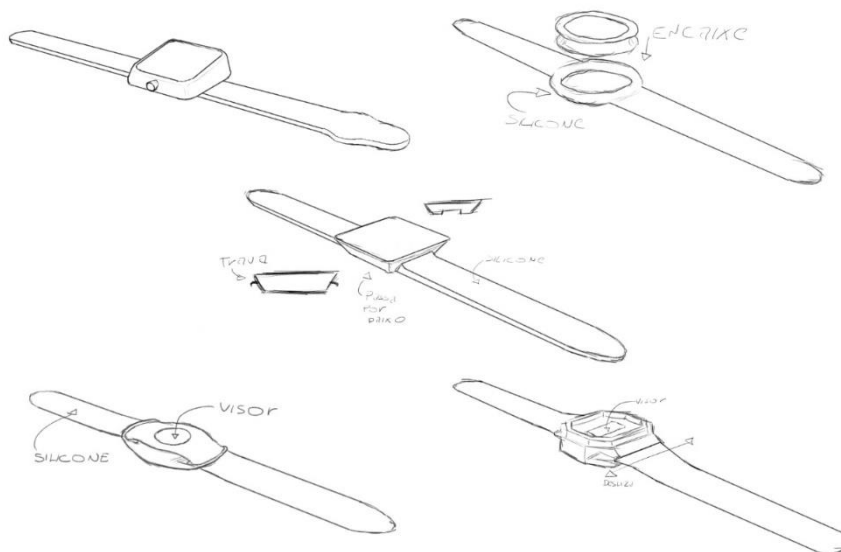
Figura 33 — Moodboard relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

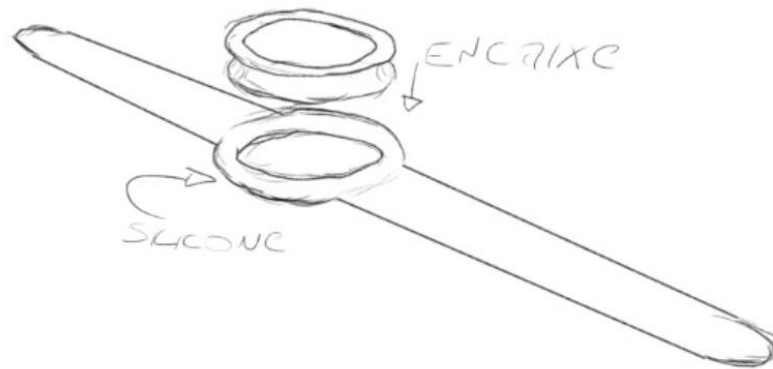
Os esboços elaborados (Figura 34) trazem conceitos sobre formas, modos de encaixe e modos de fechar o relógio. A ideia inicial veio focada em um design simples que fosse de fácil adaptação as várias fases e momentos de vida do usuário, por ter sido pensado com o um produto durável, dessa forma um design mais simples se mostra o caminho correto a se seguir.

Figura 34 — Estudo Formal Relógios



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 35 — Relógio estudo formal



Fonte: Os Autores, 2022.

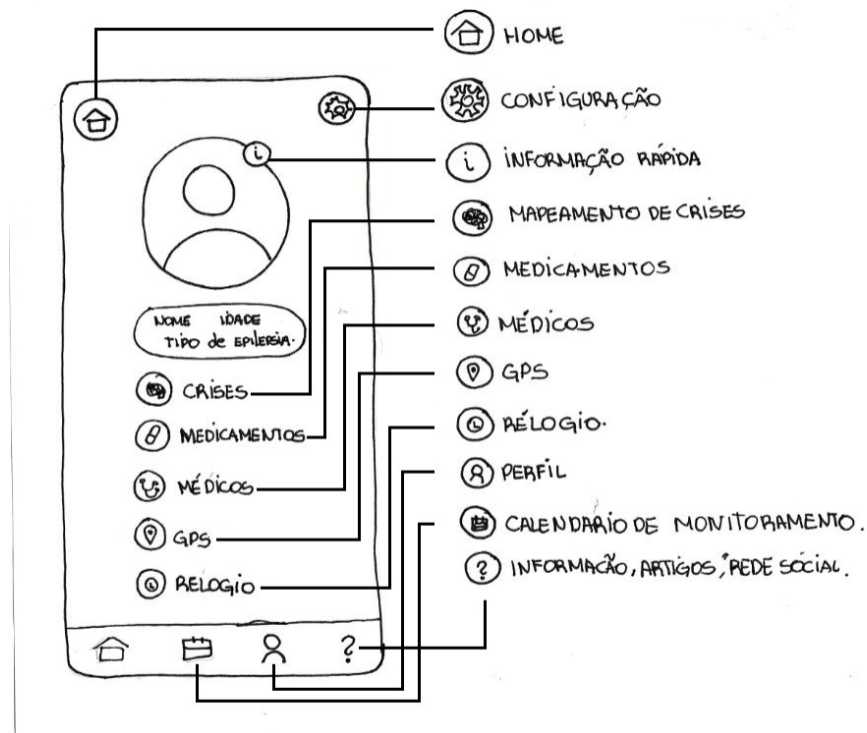
Com o desenvolvimento de ideias o modelo promissor (Figura 35) trouxe vantagens tanto no quesito de encaixe e facilidade de troca de pulseira, mas também com o formato que não causa estranheza. Foi tido como ponto principal no desenvolvimento dos modelos a necessidade de criar um produto que além de assegurar a segurança do usuário também tomasse cuidado com a participação desse produto na vida do usuário, não trazendo desconforto social para aqueles que o utilizam. Por ter como conceito a adaptabilidade, o relógio pode ser facilmente visto como um acessório ao invés de ser apenas visto como um produto voltado a pessoas com epilepsia.

Para conexão do relógio com o celular do usuário será necessária a elaboração de um aplicativo que conecte os dois aparelhos, de forma a implementar o serviço e eficiência que o relógio tem como proposta.

3.1.2.1 ESTUDO FORMAL DO APLICATIVO

Para o desenvolvimento das telas de aplicativos e sistemas do relógio, foi escolhida uma abordagem simples e minimalista, mantendo na tela de acesso ao usuário apenas as informações que sejam necessárias para evitar distrações ou mal entendimentos (Figura 36).

Figura 36 — Estudo Formal do Aplicativo



Fonte: Os Autores, 2022.

O estudo formal inicial do aplicativo conectado ao relógio por meio de *bluetooth*. O aplicativo será elaborado de forma mais minimalista, a fim de não oferecer muitas distrações na tela do usuário que o utilizar.

3.2 ESTUDO ERGONÔMICO

Nessa parte serão mostradas as tabelas antropométricas e as proporções do produto em relação ao percentil mínimo feminino (5%) e o percentil máximo masculino (95%) apresentados nas Figura 37, Figura 38 e Figura 39 para que seja possível adequar o produto para uma maior variedade de pessoas.

Figura 37 — Tabela para análise dos percentis

		Estatura* de adultos, sexo masculino e feminino, em centímetros (cm) por idade, sexo e percentis selecionados**							
		18 a 79 (total)	18 a 24 Idade	25 a 34 Idade	35 a 44 Idade	45 a 54 Idade	55 a 64 Idade	65 a 74 Idade	75 a 100 Idade
		cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
99	HOMENS	189,5	190,0	193,0	188,2	188,0	186,7	182,9	184,4
	MULHERES	174,8	176,0	175,3	175,3	174,5	174,5	170,2	173,2
95	HOMENS	184,9	185,7	187,5	184,2	184,7	183,4	180,1	178,4
	MULHERES	170,4	172,5	170,9	170,7	170,7	169,2	166,4	164,4
90	HOMENS	182,4	183,9	184,7	182,1	182,1	180,3	178,3	176,5
	MULHERES	168,7	169,7	169,2	169,2	167,9	166,6	164,3	163,8
80	HOMENS	179,3	180,1	181,4	179,6	179,1	177,3	175,0	173,0
	MULHERES	165,4	167,4	166,9	166,4	164,6	163,3	161,8	161,1
70	HOMENS	177,0	178,1	179,1	177,8	176,5	174,8	173,5	170,7
	MULHERES	163,6	165,1	164,8	164,3	162,8	161,5	159,5	159,1
60	HOMENS	174,8	176,0	177,3	175,8	174,8	173,5	171,5	169,2
	MULHERES	161,8	163,8	163,6	162,8	161,0	159,8	157,7	158,2
50	HOMENS	173,5	174,2	175,3	174,2	173,5	171,7	169,7	168,1
	MULHERES	159,8	162,3	161,8	161,0	159,5	158,2	156,5	157,1
40	HOMENS	171,7	172,5	173,7	173,0	172,0	169,7	168,1	166,1
	MULHERES	158,5	160,0	159,8	159,5	158,2	157,0	155,2	155,1
30	HOMENS	169,7	170,4	172,0	170,9	169,9	167,6	166,4	163,1
	MULHERES	157,0	158,2	158,5	158,0	156,7	155,7	152,9	152,7
20	HOMENS	167,6	168,9	169,7	168,7	167,9	164,3	164,6	162,0
	MULHERES	155,2	156,5	157,0	156,0	154,7	153,9	151,1	149,2
10	HOMENS	163,8	166,1	166,4	165,6	164,6	161,8	162,8	157,2
	MULHERES	151,9	154,2	153,9	153,4	151,9	150,9	148,1	145,5
5	HOMENS	161,5	163,3	163,6	163,1	162,6	159,8	159,3	158,7
	MULHERES	149,9	152,4	151,6	151,4	150,1	148,3	146,1	140,7
1	HOMENS	156,7	159,0	159,0	158,2	158,2	155,4	154,4	148,1
	MULHERES	145,0	148,3	147,6	146,3	145,5	142,2	141,7	118,1

Fonte: Unidade Acadêmica Desenho Industrial. Acesso em 09/06/2022

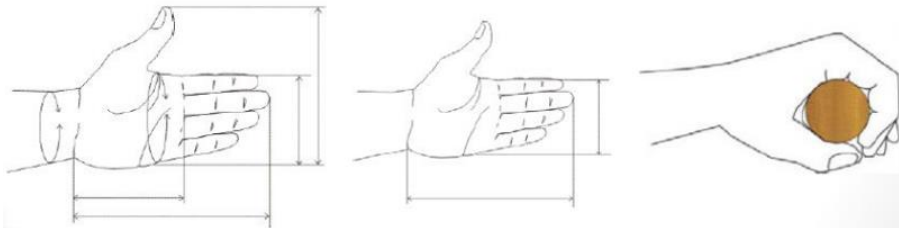
Figura 38 — Tabela Antropométrica 01

	FEMININO			MASCULINO		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%
Comprimento da mão	15,9	17,4	19	17	18,6	20,1
Largura da mão	8,2	9,2	10,1	9,8	10,7	11,6
Comprimento da palma da mão	9,1	10	10,8	10,1	10,9	11,7
Largura da palma	7,2	8	8,5	7	8,5	9,3
Circunferência da palma	17,6	19,2	20,7	19,5	21	22,9
Circunferência da pulso	14,6	16	17,7	16,1	17,6	18,9
Ø Cilindro de pega máxima	10,8	13	15,7	11,1	13,8	15,5

Fonte: Unidade Acadêmica Desenho Industrial. Acesso em 09/06/2022

Figura 39 — Tabela Antropométrica 02

	FEMININO			MASCULINO		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%
Comprimento da mão	16,1	17,6	19,3	17,2	18,6	21,1
Largura da mão	7,1	7,6	8,3	8	8,4	9,1



Fonte: Unidade Acadêmica Desenho Industrial. Acesso em 09/06/2022

Com o uso das tabelas apresentadas é possível se ter base para as análises ergonômicas dos produtos escolhidos; com o uso desses dados é possível fazer um estudo mais detalhado em relação as medidas necessárias para atender os percentis extremos.

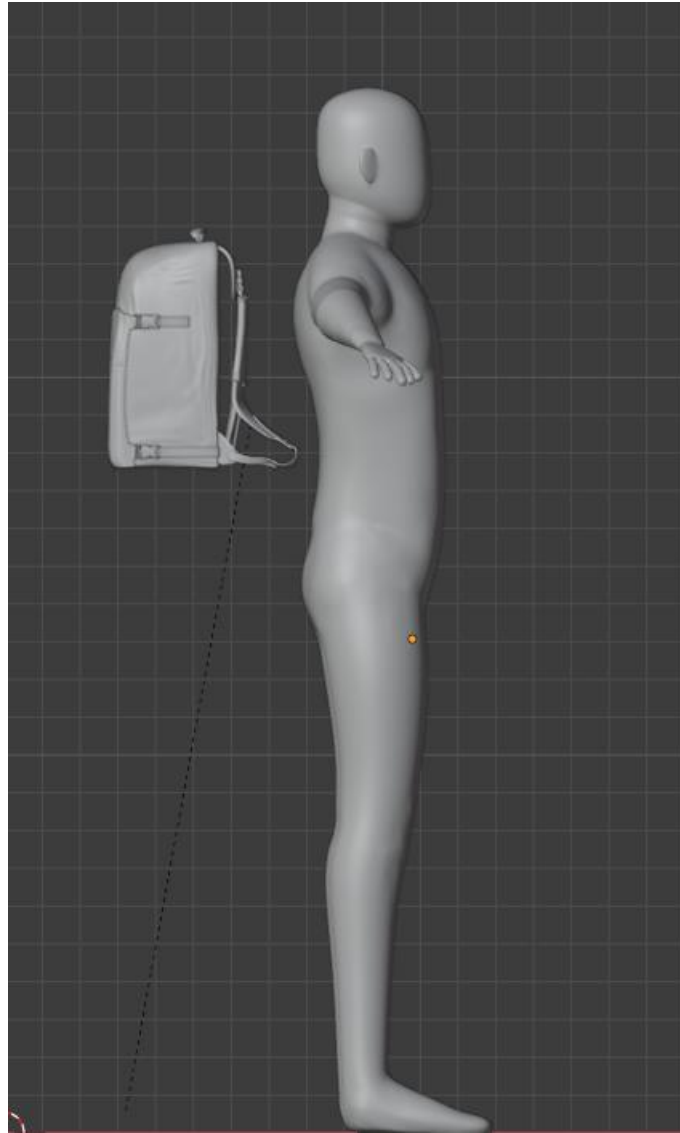
3.2.1 Mochila

Para o estudo ergonômico foram utilizadas tabelas de estudo de medidas de adultos, medidas de mochilas já disponíveis no mercado e também foram feitos estudos visuais sobre a proporção ideal do produto de acordo com os percentis 5 feminino e 95 masculino.

Para o estudo ergonômico é fundamental analisar e definir um tamanho que se adeque na faixa etária escolhida, que proporcione espaço suficiente para que o usuário consiga guardar os itens necessários de forma que a mochila não perca sua funcionalidade original por trazer novas implementações.

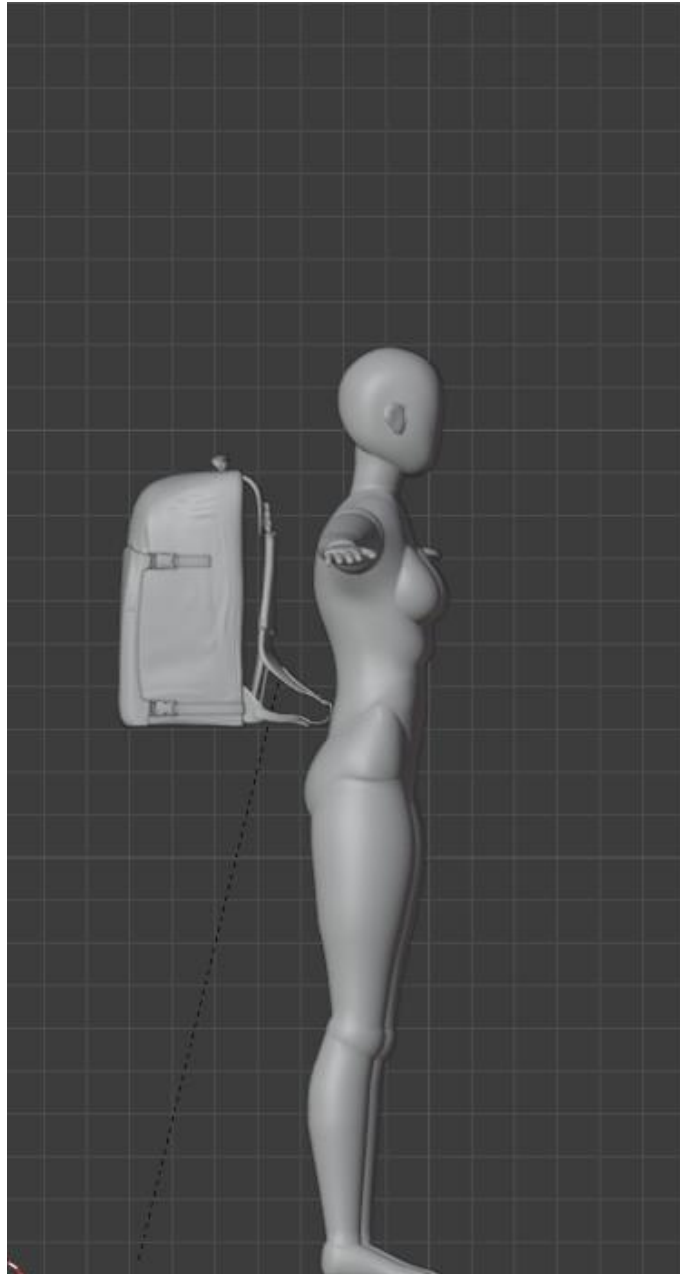
A seguir serão apresentadas imagens que representam a relação ergonômica da mochila com duas pessoas que se encaixam nos extremos dos percentis ergonômicos. O percentil 95 masculino (Figura 40Figura 42Figura 45) é representado por um homem de 1,84 m de altura e o percentil 5 feminino (Figura 41Figura 43Figura 44) é representado por uma mulher de 1,50 m de altura.

Figura 40 — Percentil 95% masculino mochila



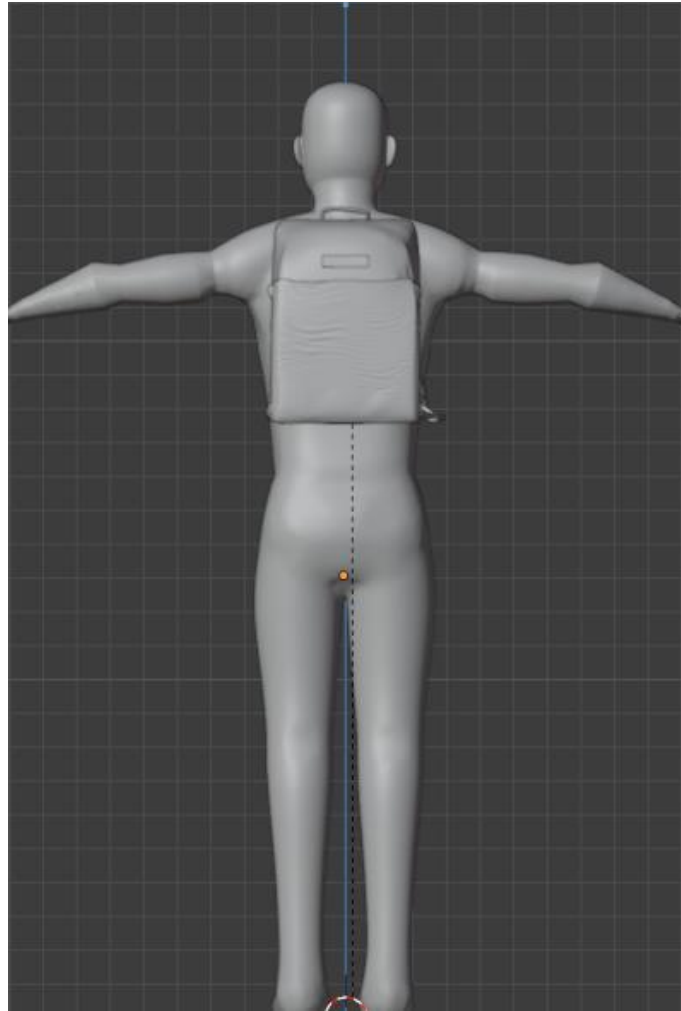
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 41 — Percentil 5% feminino mochila



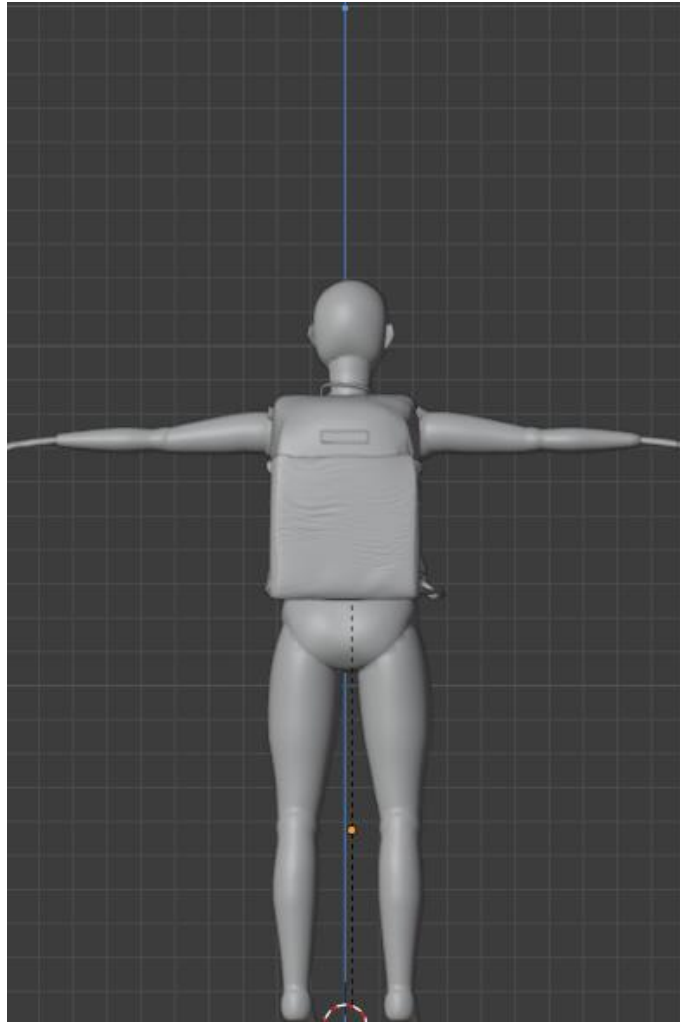
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 42 — Percentil 95% masculino mochila 2



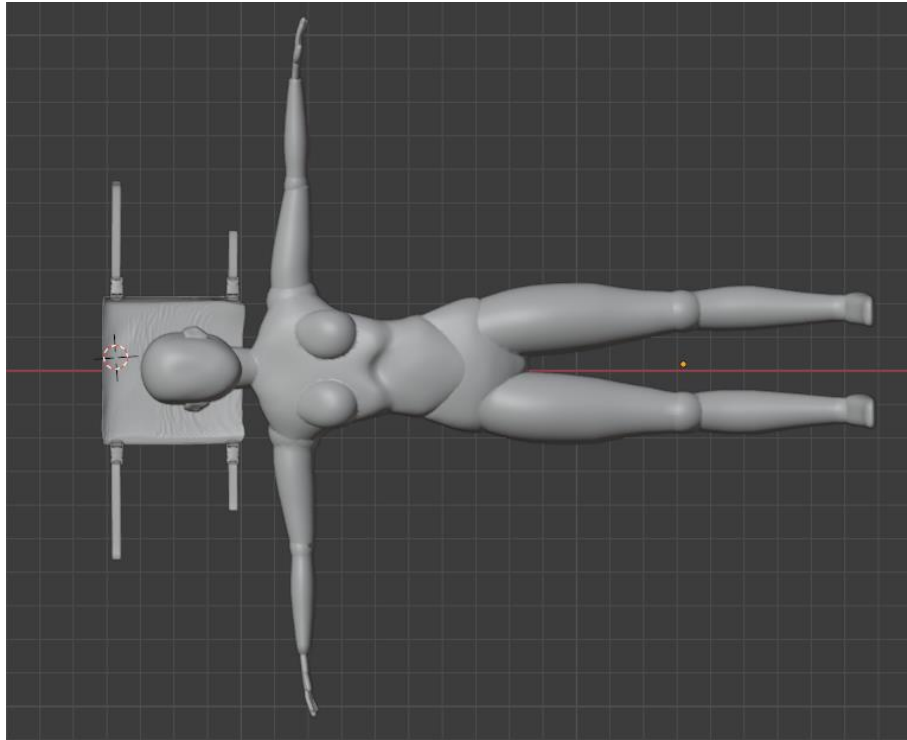
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 43 — Percentil 5% feminino mochila 2



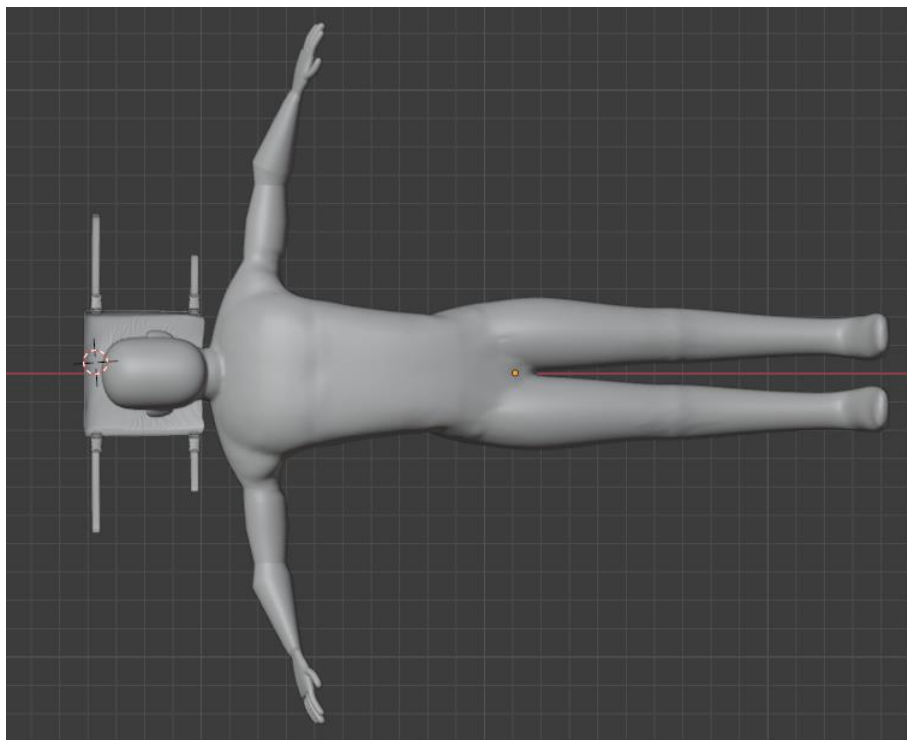
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 44 — Estudo Ergonômico percentil 5 feminino



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 45 — Estudo Ergonômico percentil 95 masculino



Fonte: Os Autores, 2022.

Com os estudos ergonômicos da mochila foi possível analisar as medidas proporcionais necessárias para atender os percentis 5 feminino e 95 masculino.

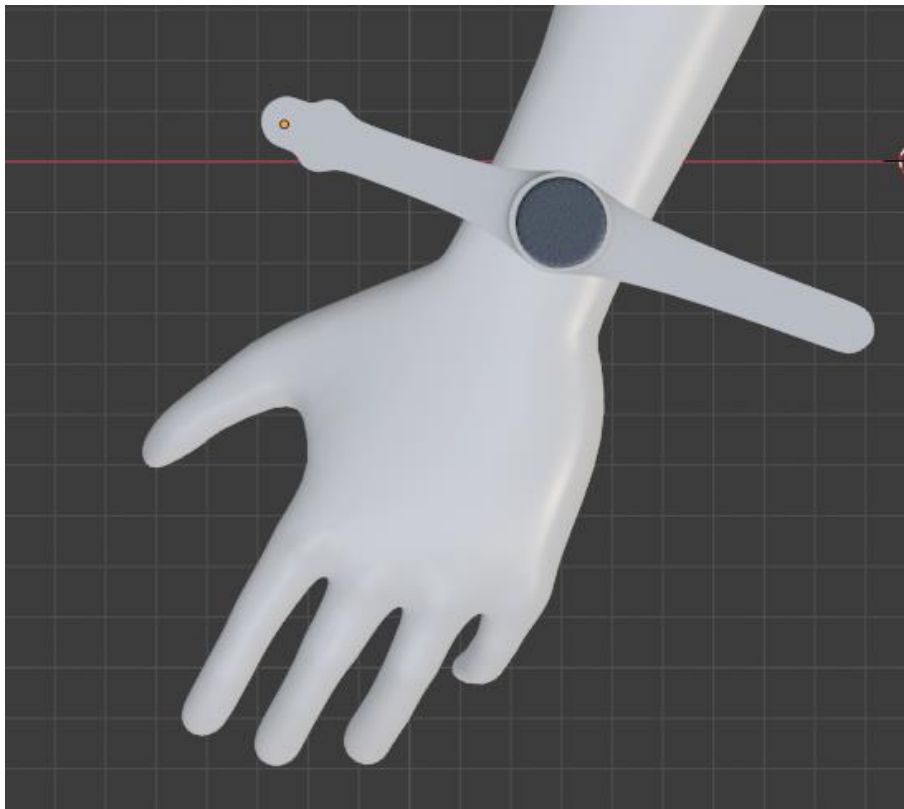
3.2.2 Relógio

Para o estudo ergonômico foram utilizadas tabelas de estudo de medidas de adultos, medidas de relógios já disponíveis no mercado e também foram feitos estudos visuais sobre a proporção ideal do produto de acordo com os percentis 5 feminino e 95 masculino.

Para o estudo ergonômico é fundamental analisar e definir um tamanho que se adeque ao tamanho de diferentes pulsos e que consiga proporcionar ajustes caso o usuário tenha que aumentar ou diminuir a pulseira.

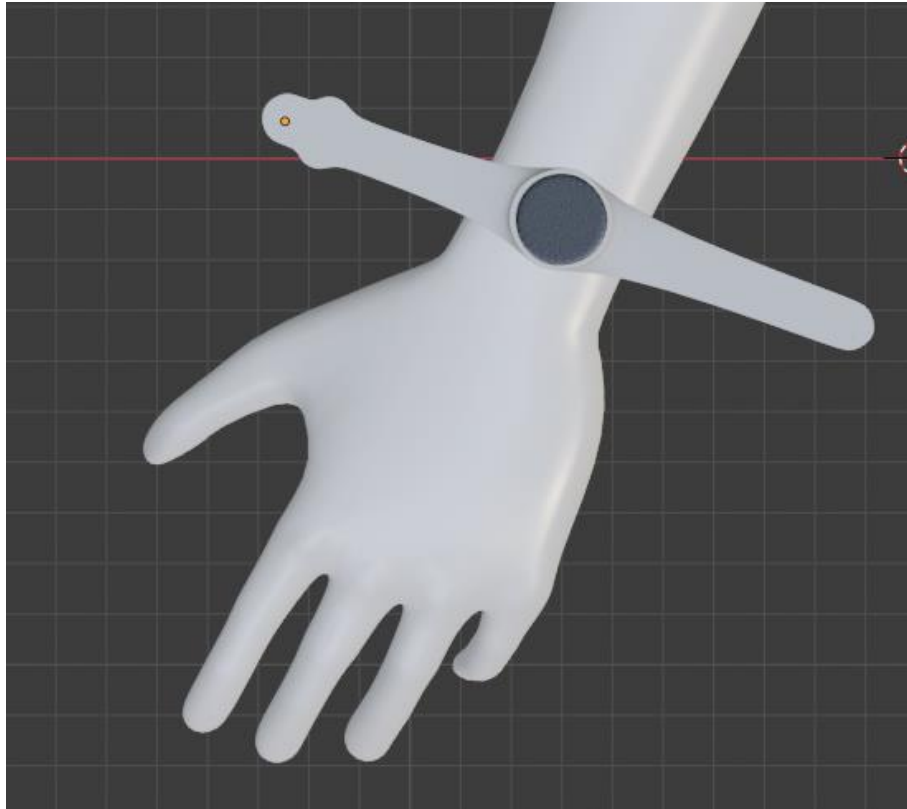
A seguir serão apresentadas imagens que representam a relação antropométrica do relógio com duas pessoas que se encaixam nos extremos dos percentis ergonômicos. O percentil 95 masculino (Figura 48) é representado por um homem de 1,84 m e o percentil 5 feminino (Figura 48) é representado por uma mulher de 1,50 m de altura. Seguindo das fotos com a análise de proporção com percentil mínimo (Figura 46,48,49) e Nas fotos de análise do percentil máximo

Figura 47 — Percentil 95 masculino relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 48 — Percentil 5 feminino relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 49 — Análise de proporção com percentil mínimo 01



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 50 — Análise de proporção com percentil mínimo 02



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 51 — Análise de proporção com percentil mínimo 03



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 52 — Análise de proporção com percentil máximo 01



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 53 — Análise de proporção com percentil máximo 02



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 54 — Análise de proporção com percentil máximo 03



Fonte: Os Autores, 2022.

Com os estudos ergonômicos do relógio foi possível analisar as medidas necessárias para que a pulseira, parte fundamental a ser analisada, seja adequada para os dois percentis extremos analisados (5 feminino e 95 masculino).

3.2.2.1 Telas relógio e aplicativo

Para a análise ergonômica do relógio foram elaboradas telas (Figura 53 e 54) que consideram os tópicos analisados no livro “Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações” (WALTER CYBIS, 2015) que dizem que ao criar uma interface, se deve levar em consideração o público e o meio que a interface será exposta. As telas utilizam, de forma padrão, fontes claras e de fácil leitura, com bom contraste com o fundo da tela e tamanho que facilitam a identificação das mensagens. Os ícones escolhidos também foram colocados para facilitar o entendimento imediato em situações mais comuns.

Na tela de aviso durante a crise, o relógio entra em modo de alerta para informar os que estão em volta da pessoa que está sofrendo a crise, por conta disso a clareza na informação é necessária.

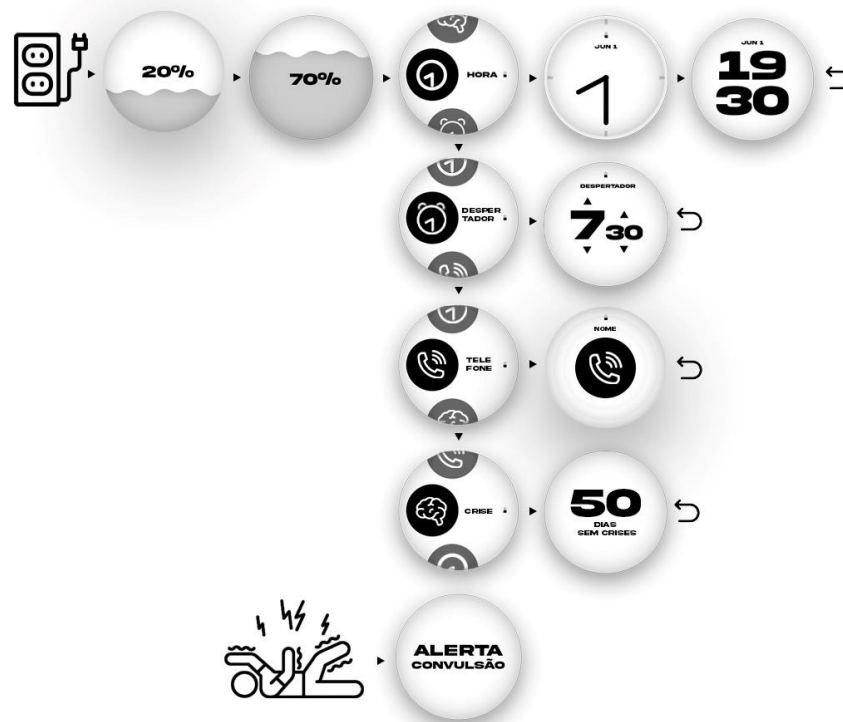
A tela de carregamento mostra com uma simples animação o preenchimento de bateria.

Figura 55 — Estudo ergonômico telas do relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

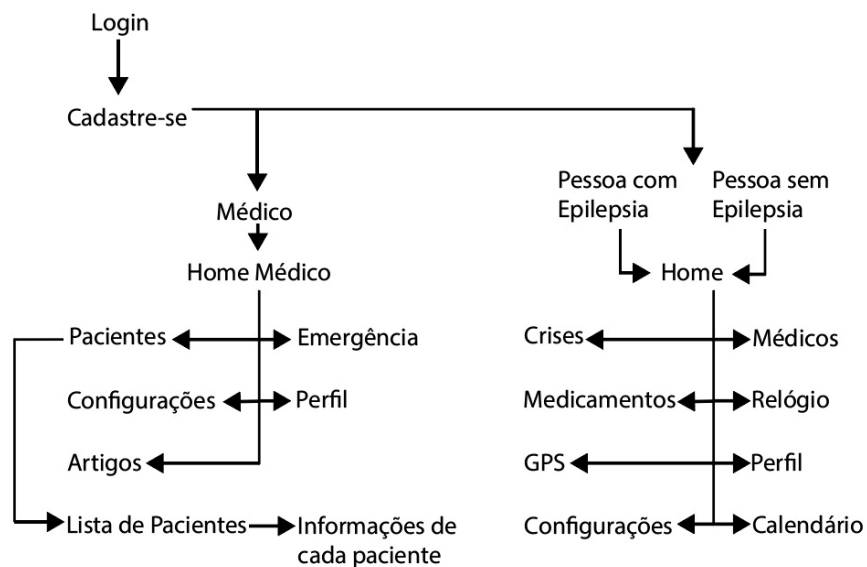
Figura 56 — Estudo ergonômico telas do relógio Fluxograma



Fonte: Os Autores, 2022.

Outra parte importante para a análise de telas, são as telas presentes no aplicativo que se conectará ao relógio por meio de *bluetooth* (Figura 55).

Figura 57 — Fluxograma do aplicativo



Fonte: Os Autores, 2022.

Para conceituação das telas do relógio serão utilizados os critérios ergonômicos desenvolvidos por dois pesquisadores de língua francesa, Dominique Scapin e Cristian Bastien. A lista fundamental é dividida em tópicos iniciais como: condução, carga trabalho,

controle explícito, adaptabilidade, gestão de erros, homogeneidade, significado dos códigos e denominações e compatibilidade.

Todos os tópicos são fundamentais para a construção de uma interface que seja de fácil acesso a todos e que não cause desconforto ou barreiras ao usuário durante o uso da interface.

3.3 ESTUDO DIMENSIONAL

Nesse tópico são definidas as medidas dimensionais dos produtos, seguindo as proporções necessárias analisadas no estudo ergonômico.

3.3.1 Mochila

Para o estudo dimensional foram levadas em conta as análises feitas no estudo ergonômico onde foi possível definir medidas que se adequem aos percentis extremos analisados no tópico 3.2.

As medidas escolhidas para a mochila foram de: 30 centímetros de comprimento e 40 centímetros de altura. As dimensões propostas são demonstradas por meio de modelagem virtual (Figura 58)

Figura 58 — Estudo dimensional mochila



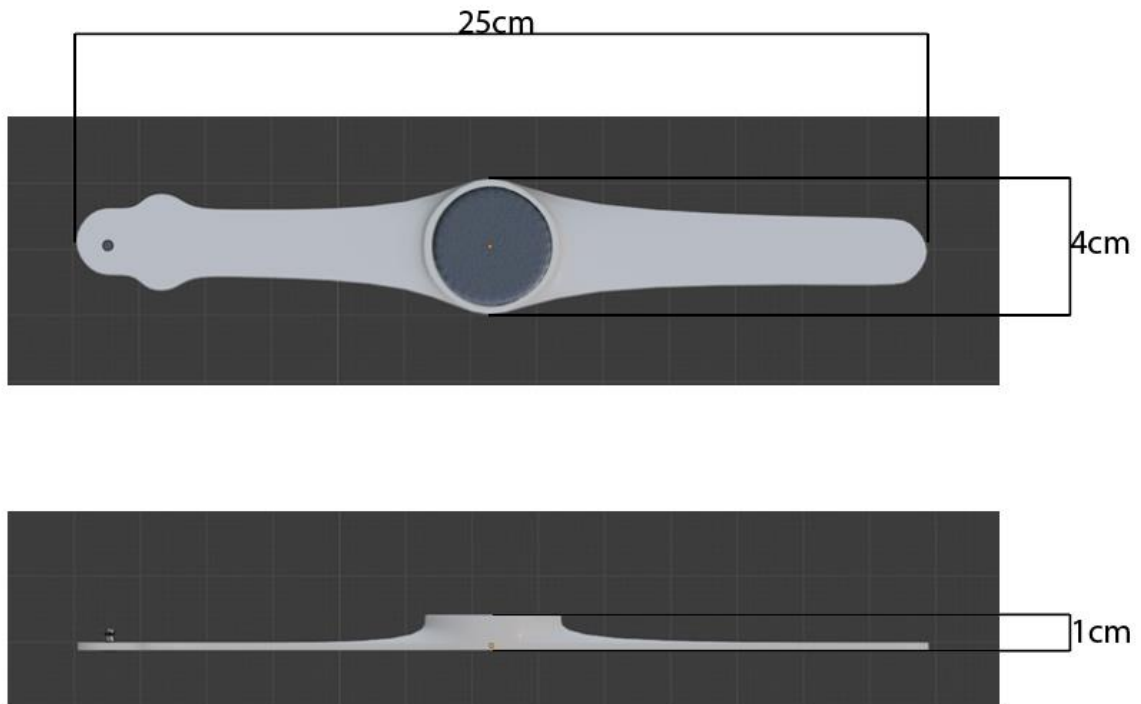
Fonte: Os Autores, 2022.

Essas medidas foram tiradas com base nos estudos ergonômicos feitos no tópico anterior (3.2) de maneira a ser possível definir um tamanho do produto que se encaixe de forma ideal para grande parte dos usuários. Estudo ergonômico

3.3.2 Relógio

As medidas escolhidas para o relógio foram de: 25 centímetros de comprimento, 4 centímetros de largura e 2 centímetros de altura. As dimensões propostas são demonstradas por meio de modelagem virtual (Figura 59).

Figura 59 — Estudo dimensional Relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

Para o estudo de medidas e dimensões do relógio foi necessário observar os estudos feitos no tópico anterior de estudo ergonômico, dessa forma foi possível definir os tamanhos ideais para se abranger o maior número de pessoas.

3.3.2.1 TELAS E MEIOS DIGITAIS

Para as telas do relógio foram utilizados os conceitos e critérios da ergonomia citados no tópico de estudo ergonômico, de forma que fosse possível analisar as necessidades de que o aplicativo, ligado ao relógio, seja adaptável para a grande parte dos dispositivos, de forma a não distorcer informações ou entregar um sistema que não seja tão amigável ao usuário.

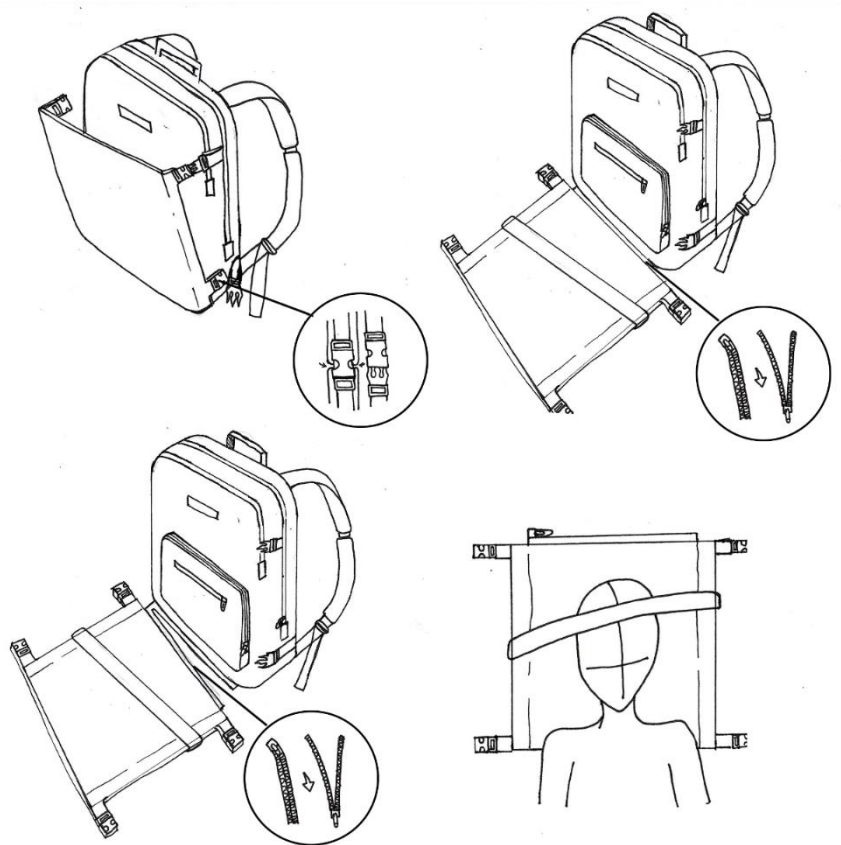
3.4 ESTUDO FUNCIONAL

Nesse tópico são analisadas as funções aplicadas sobre o relógio e a mochila, explicando as funcionalidades colocadas em ambos.

3.4.1 Mochila

A mochila terá o funcionamento fundamental de uma mochila tradicional, com abertura de zíper, divisórias, bolsos frontais e o imobilizador como mostrado na figura 51.

Figura 60 — Estudo funcional 01



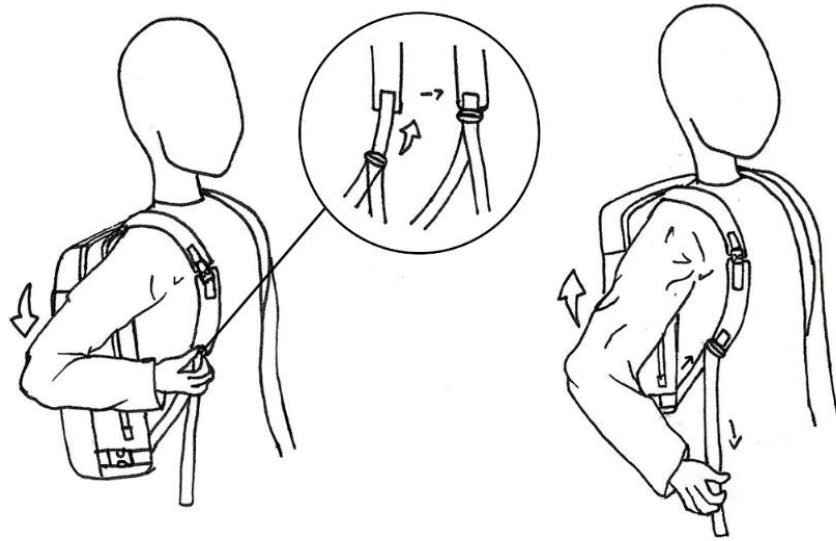
Fonte: Os Autores, 2022.

A mochila proporciona um protetor de cabeça, que pode ser retirado primeiramente as fivela de liberação apertando na lateral e descendo o protetor, sendo possível a retirada dela da mochila utilizando o zíper

O imobilizador funciona para não machucar a cabeça do paciente em crise de convulsão ele e colocado embaixo da cabeça da pessoa com epilepsia e possui uma faixa opcional caso seja necessário impedir uma maior movimentação, mas não deve estar justo.

Regulador de mochila se puxado para cima a mochila desce aumentando as alças, já se puxar a alça livre ela diminuirá as alças da mochila fazendo ela subir do corpo (figura 59)

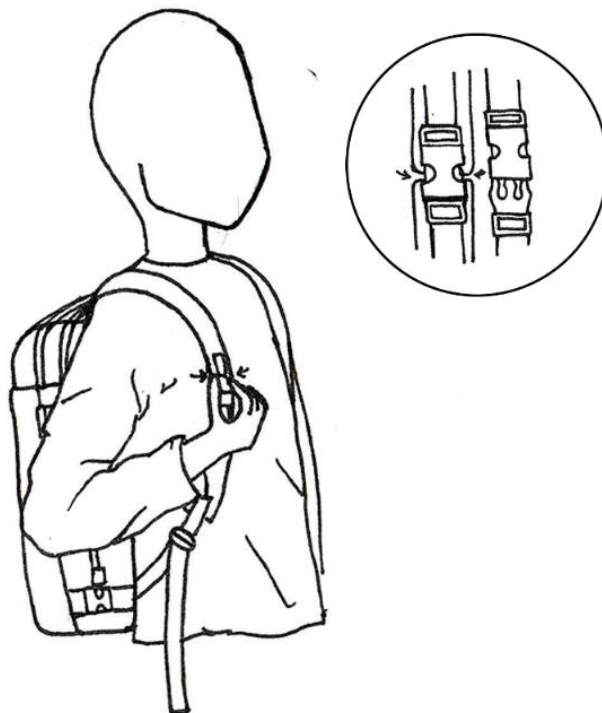
Figura 61 — Estudo funcional 02



Fonte: Os Autores, 2022.

A mochila possui duas fivelas de liberação nas alças, que ao serem pressionadas liberam as alças e a mochila do corpo desta forma em momentos de crises no qual a pessoa está deitada deixando mais difícil a retirada da mochila as fivelas de liberação podem facilitar. (Figura 60)

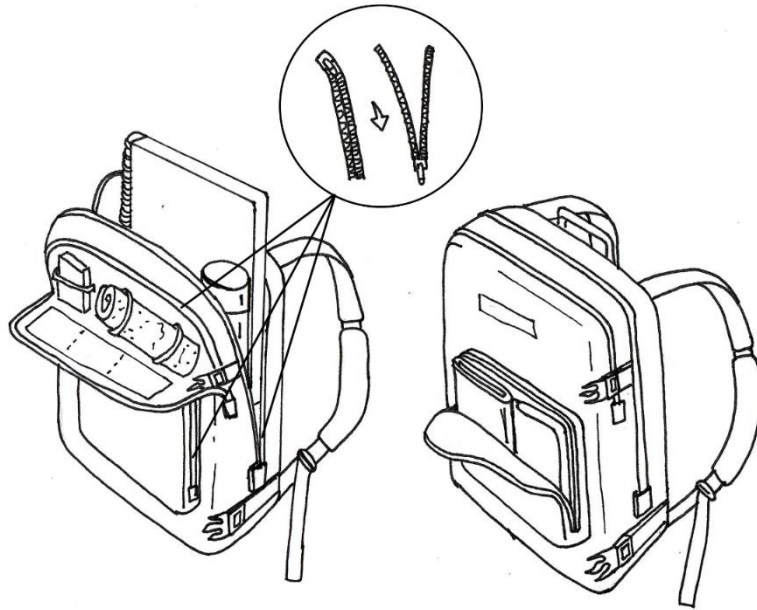
Figura 62 — Estudo funcional 03



Fonte: Os Autores, 2022.

A mochila possui divisórias diversas com zíper para que o usuário possa ter tudo de fácil acesso.(Figura 61).

Figura 63 — Estudo funcional 04



Fonte: Os Autores, 2022.

Alça superior auxilia na pega da mochila, de maneira a ser possível carregá-la de outra forma que não seja pelas alças na parte traseira da mochila.(figura62)

Figura 64 — Estudo funcional 05

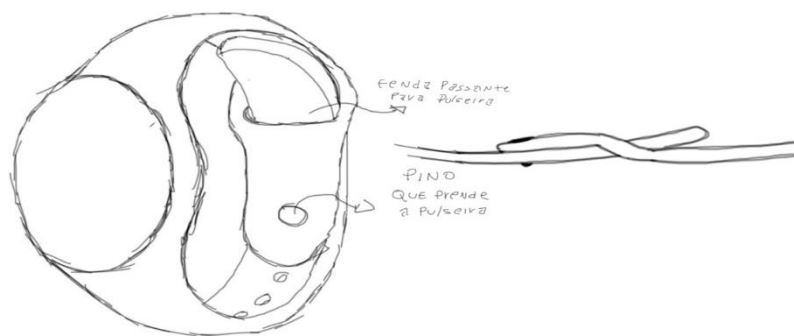


Fonte: Os Autores, 2022.

3.4.2 Relógio

O fundamento principal do relógio é a simplicidade na hora de se utilizar, facilitando o uso do usuário. Para o fechamento da pulseira foi elaborado um padrão de fechamento que é encaixado com um pino na parte interna e depois uma das abas é encaixada para dentro da própria pulseira. Para melhor entendimento do funcionamento foi elaborado um desenho (Figura 65).

Figura 65 — Estudo funcional 05



Fonte: Os Autores, 2022.

Para o encaixe da caixa do relógio na pulseira, foi pensada uma forma de acoplar a caixa sem a necessidade de mecanismos ou de encaixes muito complexos que acabariam por dificultar a utilização do relógio. Por ser um encaixe simples a pulseira pode ser facilmente trocada de acordo com a preferência do usuário ou por conta da necessidade devido a danos que vem com o tempo.(Figura 64)

Figura 66 — Estudo funcional 06



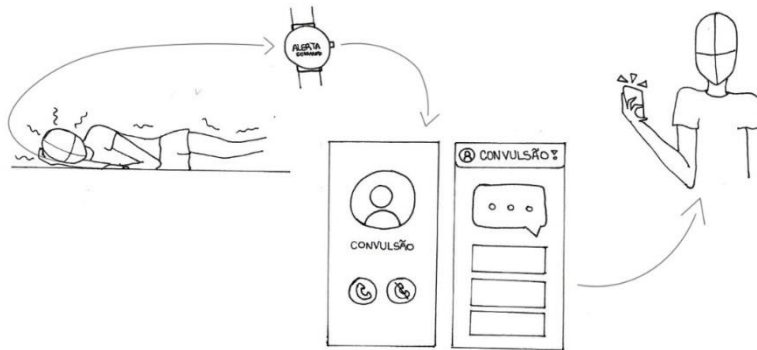
Fonte: Os Autores, 2022.

O conceito de encaixe da pulseira com o sistema do relógio busca facilitar a utilização e estilização do produto de acordo com as vontades do usuário. Esse produto foi fundamentalmente elaborado para empoderar o usuário e facilitar seu convívio em sociedade, utilizando um produto que não cause estranheza aos outros.

3.4.2.1 APLICATIVO E SISTEMA DO RELÓGIO

Nessa etapa do projeto foi analisada a forma que o relógio funcionaria e se comunicaria em relação ao celular do usuário.(Figura 65)

Figura 67 — Estudo funcional relógio e aplicativo



Fonte: Os Autores, 2022.

O aplicativo se conectaria ao relógio e receberia as informações enviadas pelo sistema de análise presente no produto, dessa forma o relógio conseguiria emitir um sinal para o aplicativo entrar em contato com as pessoas presentes na lista de contatos de emergência do usuário.

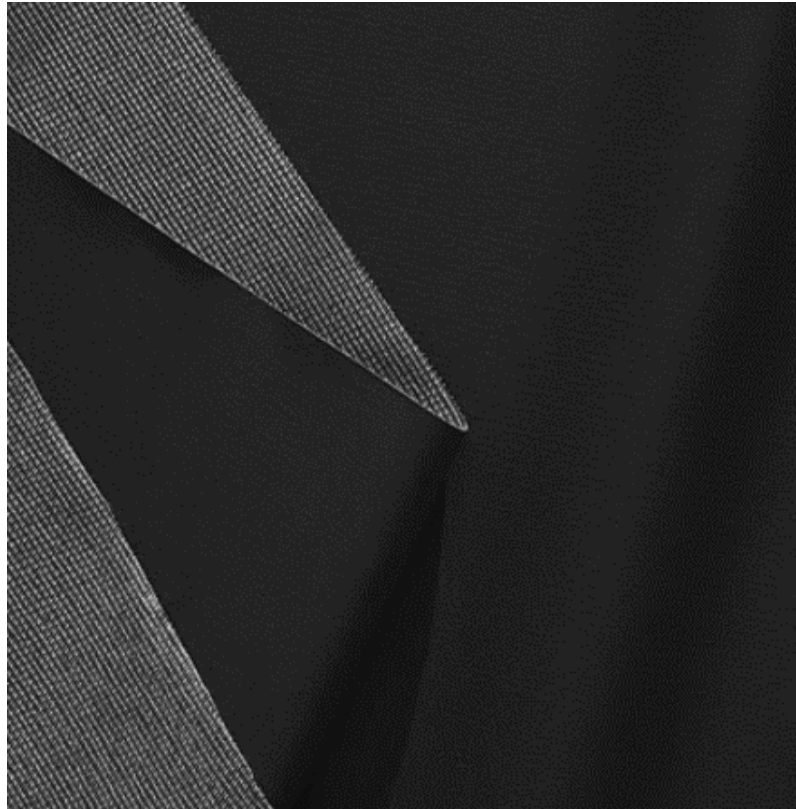
3.5 ESTUDO TÉCNICO

Nesse tópico são apresentados os modos de produção e os materiais escolhidos para a produção da mochila e do relógio.

3.5.1 Mochila

Para a mochila na parte externa será utilizado o tecido Bagum,(Figura 66) por conta da aparência, além de ser resistente e impermeável e por ser barato, (é o mesmo material para colchonete) e é possível encontrar em diversas cores além de apresentar um brilho que se encaixa nas tendências atuais. A mochila também será forrada com o tecido Nylon 70 resinado (Figura 69).

Figura 68 — Tecido Bagum



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

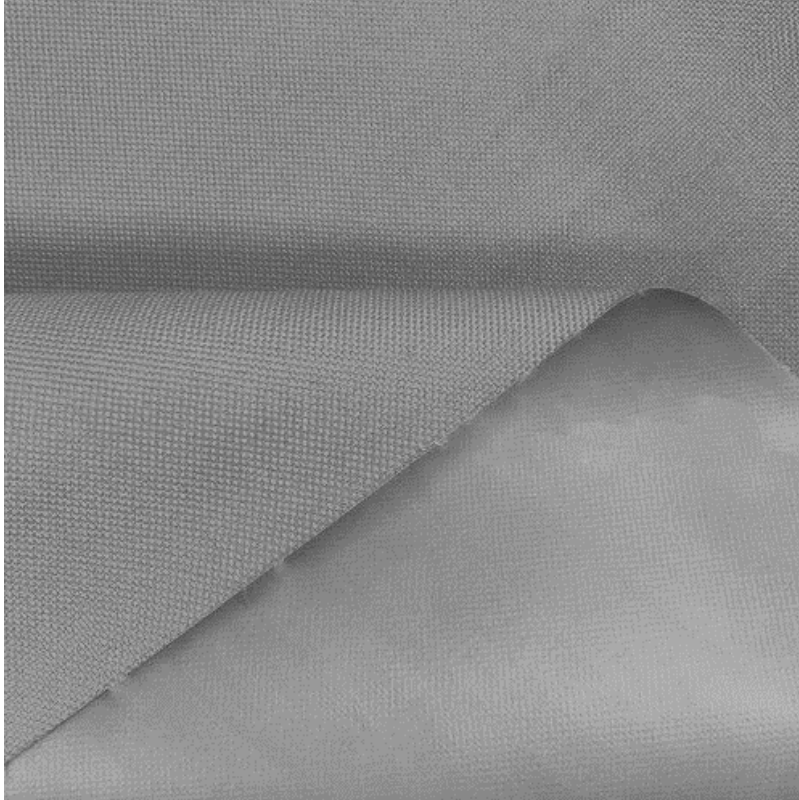
Figura 69 — Nylon 70



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Para a parte exterior existe a possibilidade de utilização do Nylon 600 (Figura 70) que também é impermeável, resistente e mais fosco, e é possível ver de forma mais visível as fibras sendo trançadas.

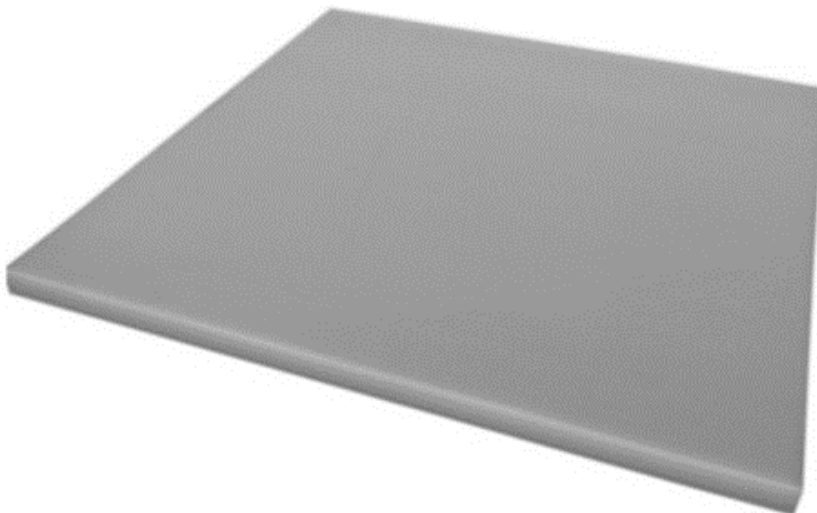
Figura 70 — Nylon 600 – 40 % Poliéster 60 % Pvc



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Para o protetor imobilizador será utilizado o mesmo tecido da mochila. Entretanto ele revestirá a Espuma D45 (Figura 69), que absorve o impacto da convulsão e se ajusta ao formato da cabeça.

Figura 71 — Espuma D45



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Na mochila serão colocadas seis fivelas de liberação lateral de plástico (Figura 70), duas na alça para facilitar a retirada da mochila no caso de crises de convulsão e 4 no protetor junto com a frente da mochila para fixar o protetor na mochila. E na parte das alças terão reguladores (Figura 71) para que seja funcional para todos os percentis. Serão de plástico com a parte arredonda facilitando o ajuste da mochila de acordo com o usuário.

Figura 72 — Fivela



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Figura 73 — Sistema de ajuste



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

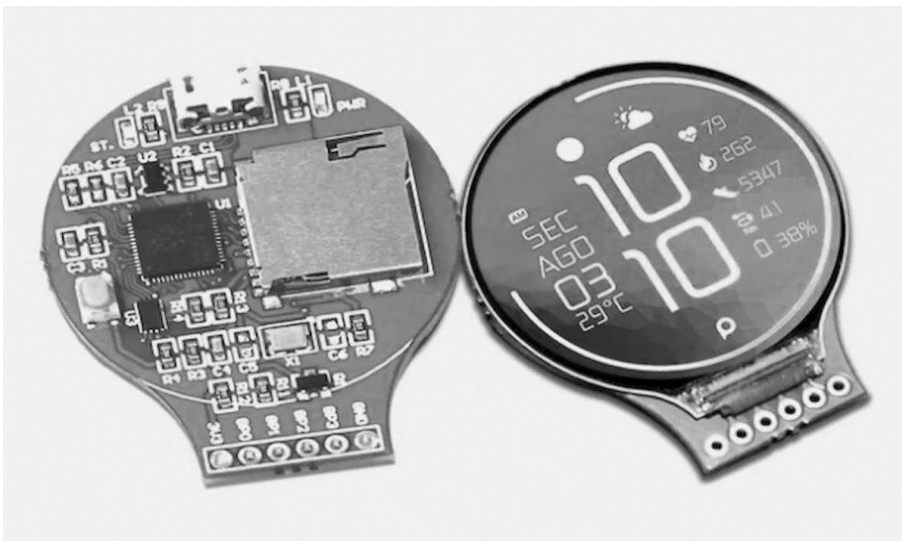
Para o modo de produção desse produto foram escolhidos a costura e corte de tecido de alta produção. As etapas de produção são: modelagem, definição de tamanho e detalhes a serem aplicados (como zíper, alças e bolsos), o corte e a costura.

3.5.2 Relógio

A pulseira do relógio será feita numa peça inteira a partir do processo de injeção de silicone possibilitando a adição de cor. A caixa do relógio será feita por termoformagem com polipropileno em duas partes que se encaixam, utilizando o mesmo material, porém com a injeção será confeccionado o pino e usando o ionômero SURLYN™ para o visor protetor da tela.

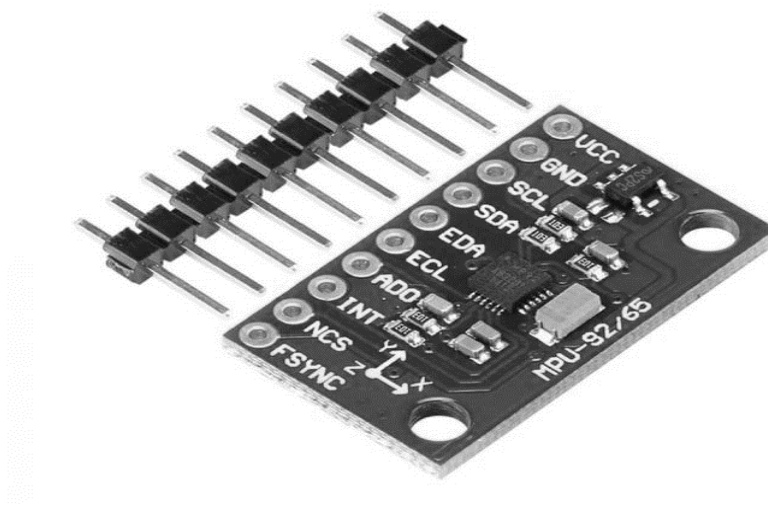
Para o sistema interno de mecanismos que tornam o aparelho funcional, foram escolhidos os materiais para a construção da caixa do relógio: Display redondo (Figura 74), Sensor Mpu (Figura 75), Placa mãe (Figura 76), Bateria (Figura 77).

Figura 74 — Display redondo



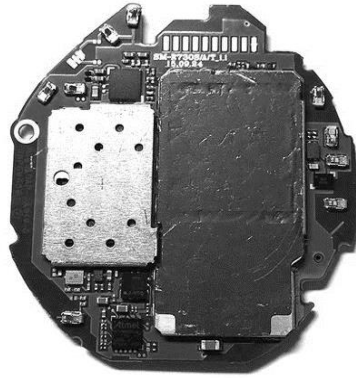
Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Figura 75 — Sensor mpu 9250 (acelerômetro/ magnetômetro/ giroscópio)



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Figura 76 — Placa mãe com CPU



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Figura 77 — Bateria 300 mAh Li-ion



Fonte: Adaptado pelos Autores, 2022.

Para a produção do sistema de análise do relógio e a transmissão de dados para a aplicativo presente no celular foi escolhida a utilização do sistema *IDL VScode* para programar tanto o sistema *raspe Berry pie*, presente no relógio, quanto o aplicativo. A linguagem utilizada será *Python* e para a programação do aplicativo será utilizado o *framework flutter* ou o sistema *frame work react nation*. A conexão do relógio com o celular será utilizada a conexão *bluetooth*, já presente em todos os aparelhos celulares disponíveis no mercado.

3.6 “MOCK-UP” PRELIMINAR

Nesse tópico são apresentados os *mock-ups* utilizados para realizar o estudo de forma e volume.

3.6.1 Mochila

O primeiro *mock-up* da mochila foi feito em escala reduzida, utilizando tecidos, para que fosse possível o estudo de forma e volume.

Utilizando medidas similares, o tecido foi cortado de forma a seguir aspectos similares aos materiais escolhidos no tópico 3.5.

Para estudo de funcionalidade do *mock-up* foram realizados estudos de proporção em relação a mochila e ao imobilizador, para compreender o produto de frente (Figura 78) com o uso do protetor (Figura 79) na lateral sem o protetor (Figura 80) e somente do protetor (Figura 81).

Figura 78 — *Mock-up* mochila 01



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 79 — *Mock-up mochila 02*



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 80 — *Mock-up mochila 03*



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 81 — *Mock-up* mochila 04

Fonte: Os Autores, 2022.

Com a confecção do modelo *Mock-Up* da mochila foi possível analisar em formas proporcionais como a mochila se comportaria, esse estudo foi fundamental para se ter uma visualização tridimensional do produto.

3.6.2 Relógio

Para a elaboração e estudo de proporção do relógio foi impresso um *Mock-Up* (Figura 82) em impressora 3D utilizando filamento flexível para a pulseira e filamento firme para a caixa do relógio. Mas anteriormente forma realizados vários estudos para compreender a melhor forma.(Figura 83)

O modelo *mock-up* foi feito em proporções reais e pode ser visto com mais detalhes no tópico de estudo ergonômico (3.2).

Figura 82 — *Mock-up* relógio

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 83 — *Mock-ups* do Relógio: evolução

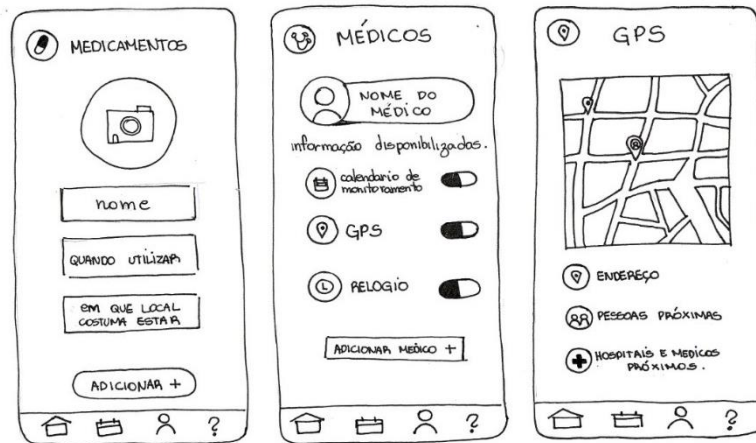
Fonte: Os Autores, 2022.

A construção dos *mock-ups* foram fundamentais para os conhecimentos das estruturas necessárias para que o produto atendesse às funções físicas necessárias.

3.6.2.1 **MOCK-UPS DAS TELAS DO APLICATIVO**

Os *mock-ups* das telas (Figura 84, Figura 85, Figura 86, Figura 87, Figura 88, Figura 89) do aplicativo foram elaborados baseando-se nas telas citadas no fluxograma dentro do tópico de estudo ergonômico (Figura 57).

Figura 84 — Mock-up Aplicativo 01



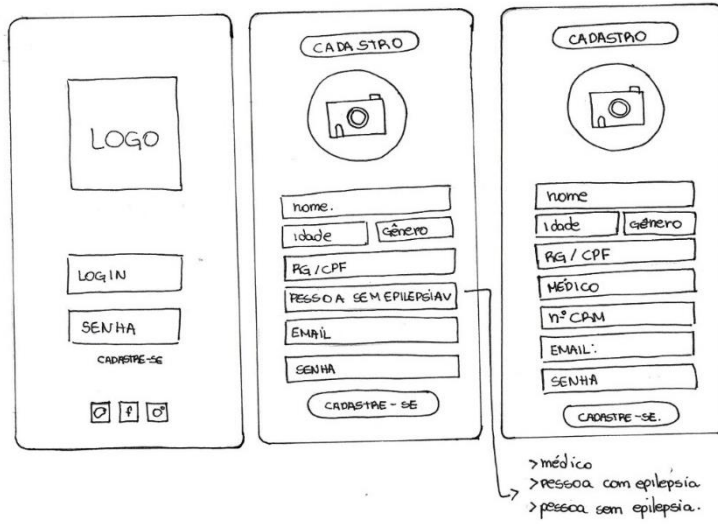
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 85 — Mock-up Aplicativo 02



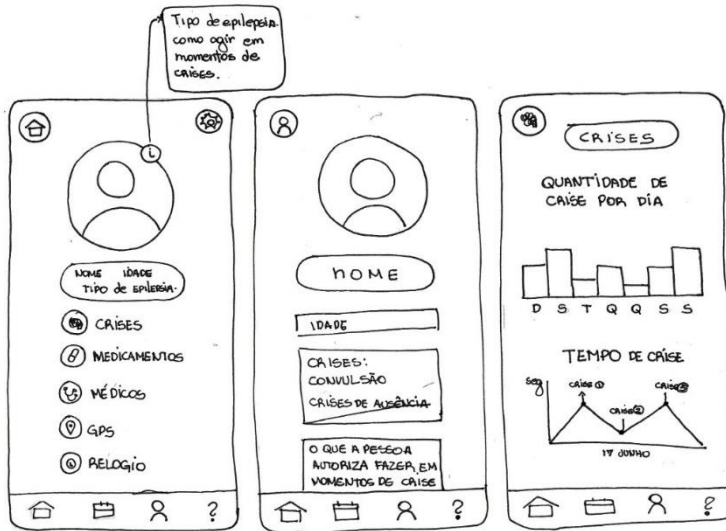
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 86 — Mock-up Aplicativo 03



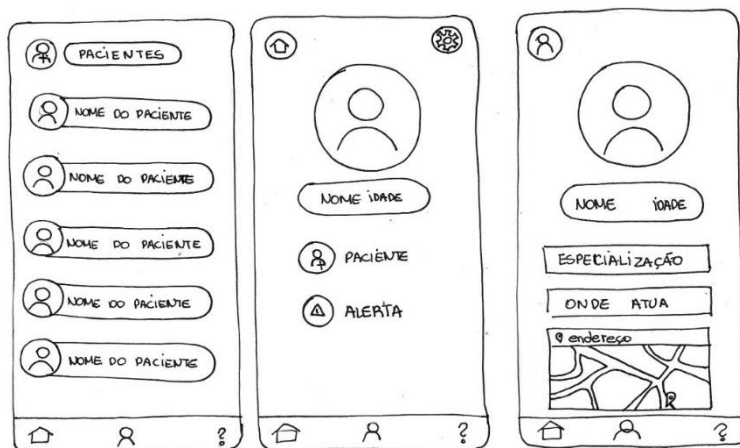
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 87 — Mock-up Aplicativo 04



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 88 — Mock-up Aplicativo 05



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 89 — Mock-up Aplicativo 06



Fonte: Os Autores, 2022.

Os *mock-ups* das telas se mostraram essenciais para analisar o posicionamento dos itens, definição de necessidades dentro do aplicativo e também a organização e demonstração do que será disposto na tela do usuário.

3.7 “DESIGN REVIEW” - PROPOSTA FINAL

Nesse tópico são definidas as soluções escolhidas para dar andamento ao projeto.

3.7.1 Mochila

A solução escolhida para desenvolvimento foi a mochila com detalhes minimalistas e com a possibilidade de adaptação e retirada do protetor.

Figura 90 — *Design Review Mochila*

Fonte: Os Autores, 2022.

O modelo foi produzido em modelagem tridimensional utilizando o software Blender, como é mostrado na Figura 82.

3.7.2 Relógio

O modelo escolhido para melhor desenvolvimento do relógio é o que segue os padrões mais minimalistas e que possibilita uma fácil troca de pulseiras de acordo com as vontades e necessidades do usuário, além de se adaptar melhor às suas dimensões.

Figura 91 — *Design Review* Relógio

Fonte: Os Autores, 2022.

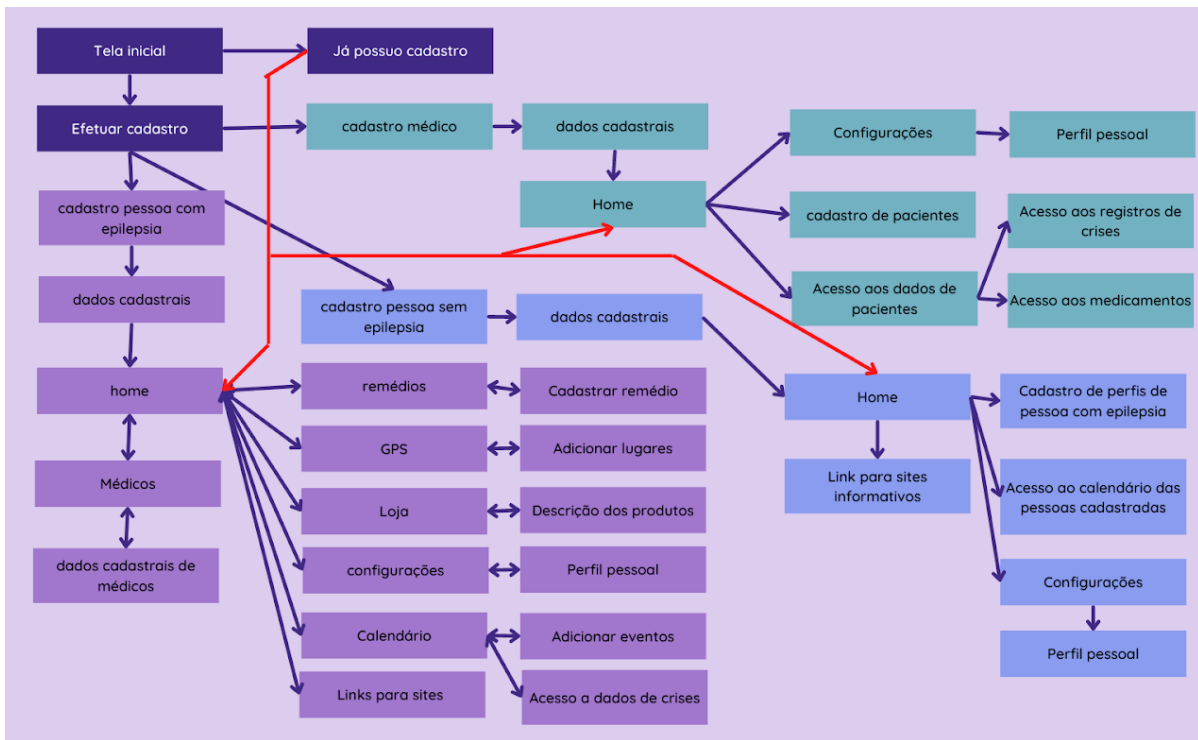
O modelo foi produzido em modelagem tridimensional utilizando o software Blender como é mostrado na Figura 91.

3.7.2.1 TELAS DO APLICATIVO

Um fluxograma foi desenvolvido no início da criação do aplicativo, de forma que fosse possível visualizar as telas que seriam necessárias para que o aplicativo conseguisse atender as necessidades do projeto. A utilização desse tipo de ferramenta traz facilidade na visualização geral, deixando fácil a visualização dos caminhos necessários para acesso às funções desejadas e também se será necessário a criação de telas para chegar em determinadas funções.

No fluxograma (Figura 92) é possível visualizar que dentro do aplicativo três tipos de perfil serão criados: o de pessoas com epilepsia, o de pessoas sem epilepsia e o de médicos. A necessidade da divisão desses perfis veio após a identificação dos diferentes perfis e dos diferentes interesses vindo dos mesmos. O perfil de médico terá funções relacionadas a monitoramento de pacientes, possibilitando o acesso a dados sobre crises convulsivas e medicamentos que o paciente, previamente cadastrado, utiliza. O perfil de pessoas sem epilepsia foi desenvolvido para atender as necessidades de parentes, familiares e de pessoas que buscam mais informações sobre a epilepsia, esse perfil é fundamentalmente focado para informar sobre a epilepsia, mas também possui funções relacionadas ao cadastro de amigos e familiares com epilepsia de modo que a pessoa receba os alertas das pessoas cadastradas. Para pessoas com epilepsia, o aplicativo possui mais funções já que o foco principal da construção gira em torno desse tipo de perfil. O aplicativo para o perfil de pessoas com epilepsia possui funções que buscam facilitar o dia a dia dessas pessoas, fornecendo possibilidades cadastrais de medicamentos, configurações relacionadas ao relógio que identifica crises convulsivas, calendários para monitoramento e armazenamento de crises, possibilidade de cadastro de médicos, e indicações de sites e redes sociais que tratem desse assunto.

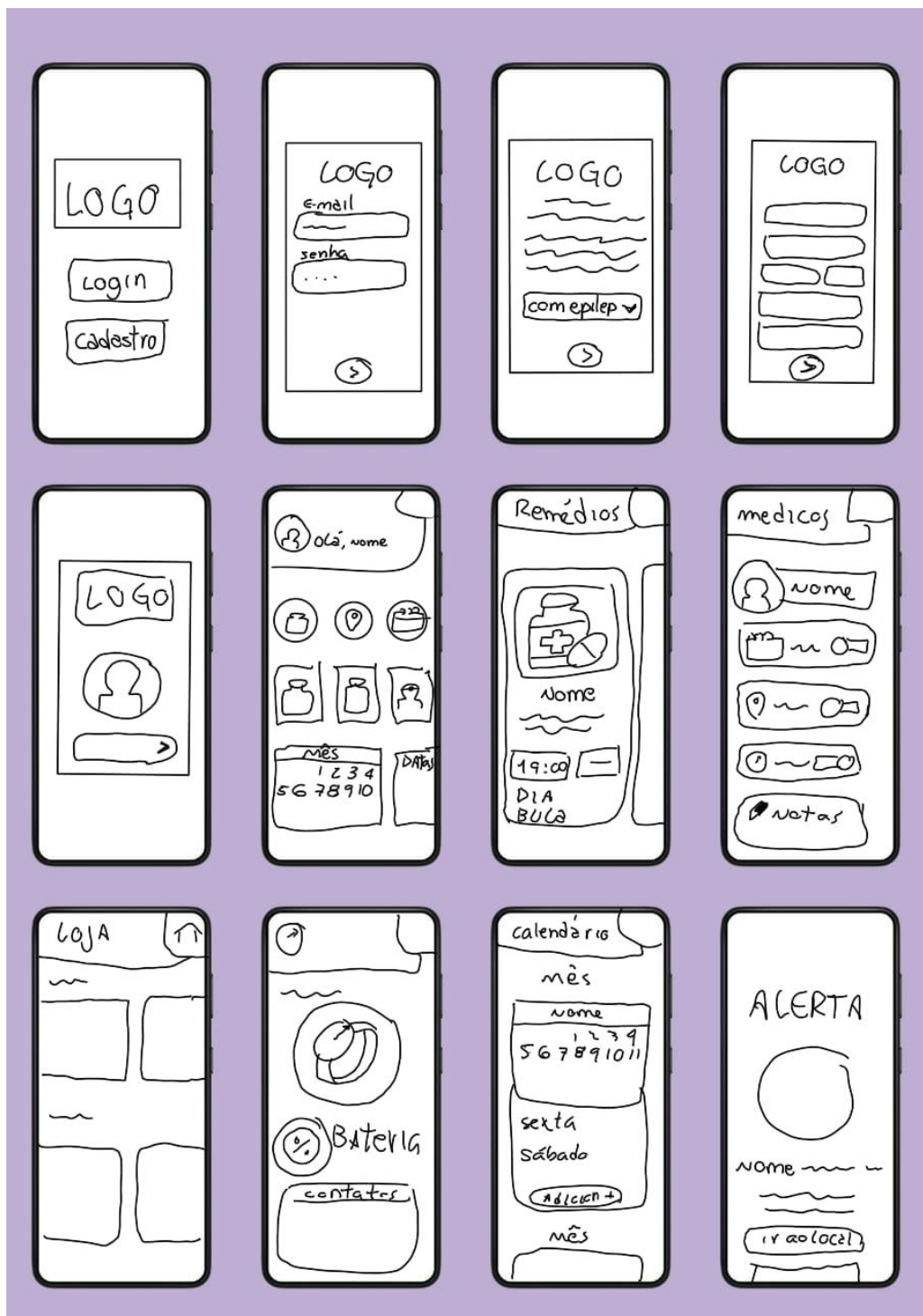
Figura 92 — Fluxograma Aplicativo



Fonte: Os Autores, 2022.

Para desenvolvimento das telas foram criados wireframes (Figura 93), essa ferramenta é utilizada para o desenvolvimento de sites e aplicativos pois aumenta a performance e auxilia no desenvolvimento de uma melhor experiência do usuário. Os wireframes são úteis pois são excelentes para projetar e planejar a estrutura do aplicativo.

Figura 93 — Wireframes



Fonte: Os Autores, 2022.

Os estudos ergonômicos realizados para o desenvolvimento do aplicativo e das telas do relógio foram fundamentados sobre o texto "Critérios Ergonômicos para avaliação de interfaces de usuário". Onde são estabelecidos 8 critérios ergonômicos: Condução; Carga de trabalho; Controle explícito; Adaptabilidade; Gestão de erros; Homogeneidade; Significado de códigos; e denominações Compatibilidade.

3.7.2.2 CRITÉRIOS ERGONÔMICOS

1 - Condução

No tópico de condução o fundamental é fazer com que as telas a serem desenvolvidas sejam fáceis de entender, que conduzam o usuário sem criar barreiras de entendimento que dificultariam a utilização do aplicativo ou do relógio. Nesse tópico entram a legibilidade, que se mostra fundamental se for considerado que um grande grupo de pessoas terá acesso ao produto final.

Outro ponto fundamental que entra dentro desse critério é o feedback imediato que o aplicativo fornece aos usuários, de forma que se tenha qualidade e rapidez nas respostas das ações e indicação de processos que podem demorar, isso facilitará o aprendizado do usuário para a utilização do aplicativo e do relógio.

2 - Carga de trabalho

A brevidade nas ações do usuário é um ponto fundamental para que novos usuários não sintam dificuldades durante os primeiros usos do aplicativo e das telas do relógio. Esse critério ergonômico é focado na diminuição de processos longos ou curtos, se atentando em formas de facilitar e aumentar o fluxo de ações do usuário. Se atentando a densidade informacional dada ao usuário, de modo que usuário não tenha densidade informacional nem muito alta e nem muito baixa.

3 - Controle explícito

Esse critério é fundamental para que o usuário tenha a possibilidade de interromper, voltar etapas e cancelar ações durante a utilização do aplicativo. Para telas de cadastro de médicos ou de pacientes, é importante que o usuário tenha total controle de suas ações e que não tenha perda de dados durante esses processos. O aplicativo deverá executar somente o que for solicitado pelo usuário.

4 - Adaptabilidade

O critério de adaptabilidade é necessário para sistemas com público-alvo vasto, disponibilizando maior flexibilidade para executar uma mesma tarefa e disponibilizar possibilidades de personalização da interface.

A possibilidade de o relógio ser personalizável é fundamental por conta da variedade de perfis de usuários do produto, mas também pelo fato de um relógio ser um produto de vida longa, isso daria a possibilidade do produto se adaptar ao dia a dia do usuário independente dos seus gostos ou rotinas.

5 - Gestão de erros

A gestão de erros é fundamental para evitar e reduzir a ocorrência de erros dentro do sistema, possibilitando a correção e evitando a perda de dados durante a execução de ações do usuário. Em caso de erros durante o uso do sistema, é necessário que as mensagens de

erro sejam claras e precisas, indicando a origem do erro e se há a necessidade de realizar alguma ação para consertá-lo.

6 - Homogeneidade/ Coerência

A padronização de objetos é fundamental para que haja coerência dentro do sistema. Para que usuário tenha facilidade no entendimento, principalmente durante as primeiras utilizações, o aplicativo e o relógio têm suas interfaces similares, utilizando ícones e títulos que sejam intuitivos em ambas as plataformas.

7 - Significado de códigos e denominações

Para que o usuário, durante os primeiros usos do sistema, não tenha dificuldade para aprender a utilizá-lo, é importante que os nomes sejam claros e de fácil entendimento. Para isso, os termos utilizados precisam ser familiares e representativos para os usuários.

8 - Compatibilidade

Para que não haja estranhamento durante o uso do aplicativo é necessário que haja compatibilidade entre o usuário, a tarefa que será realizada e com o ambiente operacional do sistema.

Para o melhor entendimento do design do aplicativo foi realizado um mock-up do aplicativo (Figura 94)

Figura 94 — Mock-up Aplicativo



Fonte: Os Autores, 2022.

Também foi realizado o Mock-up das telas do relógio para a melhor compreensão de funcionamento (Figura 95)

Figura 95 — Mock-up Relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

4 Criação MICRO

4.1 DESIGN DO NEGÓCIO

Neste tópico são abordados os assuntos que serão desenvolvidos sobre a estratégia de negócios e produção da mochila e do relógio.

4.1.1 Fundamentos da empresa

Os fundamentos que foram desenvolvidos para a empresa se caracterizam por três principais pontos, a missão que pensa em desenvolver produtos buscando inovação e tecnologia para promover a autoconfiança e a segurança das pessoas com epilepsia e as pessoas ao seu redor, propagando a informação e diminuindo o estigma social. A visão que planeja ser referência de produtos sem aspecto médico com o propósito de auxiliar as pessoas com epilepsia e não promovendo o estigma social, e os valores que pretendem proporcionar autoconfiança e segurança para os usuários, manter a Integridade e honestidade com os clientes, parceiros e funcionários, assumir responsabilidade dos compromissos estabelecidos com os mesmos e manter a empresa ativa na sociedade.

4.1.2 Estratégia do negócio

A empresa tem foco em atender pessoas com epilepsia que sofrem com a falta de produtos no mercado brasileiro, com produtos que não possuam “aparência médica”, além de promover a autoconfiança e a informação. Com produção terceirizada e venda própria, mas contando com parcerias para divulgação e marketing.

4.1.3 Identidade visual da marca

Para a identidade da marca foi escolhido um nome que representasse a epilepsia de maneira discreta e lembrando sua representação com a cor lilás, então foi desenvolvido um nome que faz a união desta cor, com a palavra, em inglês *epilepsy*, a partir desta junção foi criada a Lilepsy. A marca tem como objetivo auxiliar as pessoas com epilepsia a viver de forma mais tranquila e com a segurança de que, caso tenham uma crise, as pessoas ao seu redor saberão como ajudá-las, sem expor de maneira desnecessária sua doença que ainda apresenta um grande estigma social.

A marca procura representar segurança, bem-estar e conforto para seus usuários, visando sempre garantir, de forma discreta, que estarão protegidos.

Na Figura 96 — Assinaturas

Manual de Identidade visual da Marca

Assinatura Padrão

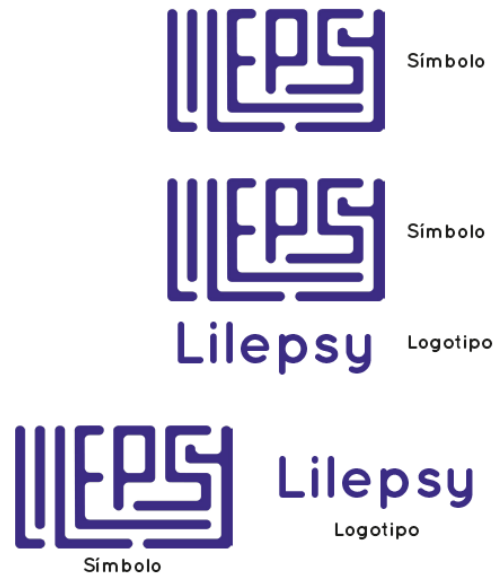
Recomenda-se a utilizações desta versão (somente símbolo) para as principais situações.

Assinatura Vertical

Pode ser usada como alternativa em função dos espaços disponíveis e possíveis situações que precisem de símbolo e logotipo.

Assinatura Horizontal

Pode ser usada como alternativa em função dos espaços disponíveis e possíveis situações que precisem de símbolo e logotipo.



Fonte: Os Autores, 2022.

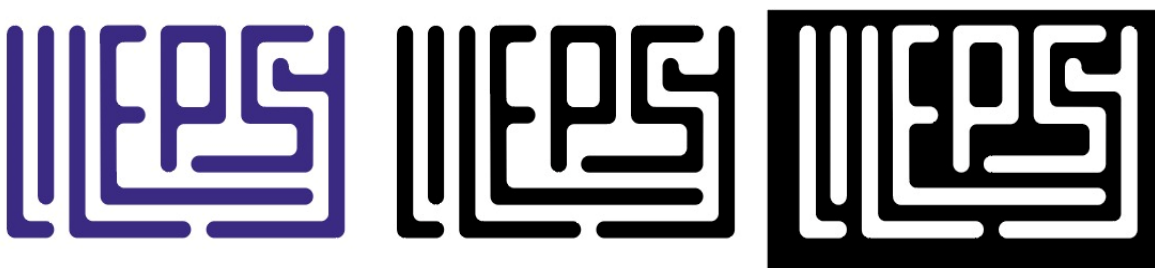
é mostrada a paleta de cores que foi escolhida. Nas Figura 97 e Figura 98 são apresentados a logo em suas variações, em ordem; logo padrão, variação preta e variação branca. Na Figura 99 é mostrada a tipografia que foi escolhida para ser utilizada, e em eventuais textos da marca, também foi desenvolvido um manual de restrições (Figura 100) em que é mostrado como não aplicar a marca.

Figura 96 — Paleta de cores



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 97 — Logotipo



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 98 — Assinaturas

Manual de Identidade visual da Marca

Assinatura Padrão

Recomenda-se a utilização desta versão (somente símbolo) para as principais situações.

Assinatura Vertical

Pode ser usada como alternativa em função dos espaços disponíveis e possíveis situações que precisem de símbolo e logotipo.

Assinatura Horizontal

Pode ser usada como alternativa em função dos espaços disponíveis e possíveis situações que precisem de símbolo e logotipo.



Símbolo



Símbolo

Lilepsy Logotipo



Símbolo

Logotipo

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 99 — Tipografia

Quicksand Bold

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Rr Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz Çç
1234567890 .,:;! ? () + -* / =

Quicksand Book

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Rr Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz Çç
1234567890 .,:;! ? () + -* / =

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 100 — Restrições

Restrições

Para manter a integridade da marca, a identidade visual não deve ser alterada.

Seguem alguns exemplos:

01 Partes inclinadas

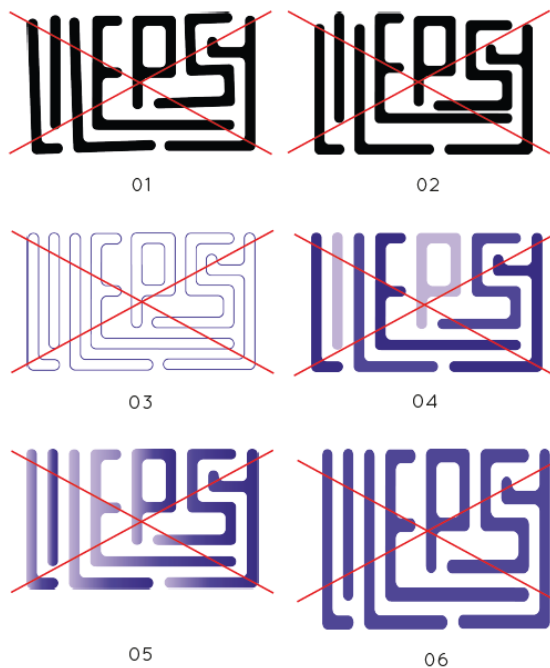
02 Partes descentralizadas

03 Partes contornadas

04 Cores diferentes

05 Aplicação de textura

06 Proporções alteradas



Fonte: Os Autores, 2022.

Também foram desenvolvidas aplicações da logo, mostrando como ela ficaria se aplicada a diferentes produtos, como em uma camiseta (Figura 101), em uma caneca (Figura 102), e em um boné (Figura 103).

Figura 101 — Camiseta com aplicação da identidade visual



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 102 — Caneca com aplicação da identidade visual



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 103 — Boné com aplicação da identidade visual



Fonte: Os Autores, 2022.

4.1.4 Modelo de negócios

No modelo de negócio foi desenvolvido o *Canva Business* (Figura 104) que apresenta os aspectos funcionais do negócio.

Para o primeiro tópico, segmento de cliente (*customer segments*), foi analisado que os principais atingidos pelos produtos são pessoas com epilepsia, parentes e amigos dessas pessoas e médicos que fazem o tratamento desses pacientes.

Para o segundo tópico, propostas de valor (*value propositions*) foi concluído que o valor agregado à mochila foi desenvolvido porque ela é feita para pessoas com e sem a epilepsia, ela é personalizável e multifuncional, dispõe de um protetor portátil, e não apresenta um

aspecto médico, além disso o relógio possui recursos informativos, alerta as pessoas em caso de crises convulsivas e junto com o aplicativo diminuem a sensação de insegurança do usuário.

No terceiro tópico, canais de venda (*channels*), as lojas digitais, *marketplace* de redes sociais, e o portal de vendas online por um site próprio foram as melhores alternativas pensando na melhor divulgação e venda dos produtos.

Para o quarto tópico, relacionamento com o cliente (*customer relationships*) foi estudado que este pode ser desenvolvido através das redes sociais, do aplicativo, e de serviços automatizados através do site com o método de perguntas frequentes.

No quinto tópico, fonte de receita (*revenue streams*), foi analisado que através das vendas dos produtos no aplicativo, do *download* do aplicativo, e de seus *pop-ups* seria gerada uma renda variável.

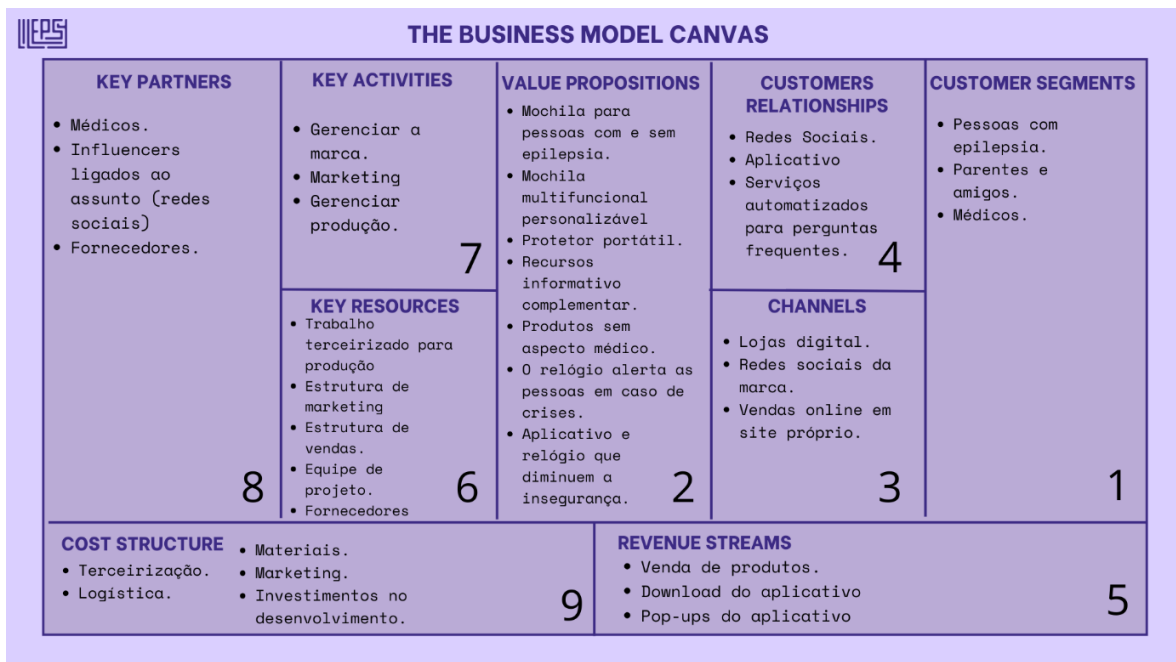
Para o sexto tópico, recursos chave (*key resources*) foi observado que os recursos necessários para a produção dos produtos serão a contratação de terceiros para a produção das mochilas e dos relógios, a terceirização da estrutura de *marketing* e vendas, a montagem de uma equipe de projeto, e os fornecedores.

No sétimo tópico, as atividades chave (*key activities*), é desenvolvida a organização do gerenciamento da marca, do *marketing*, e da produção.

No penúltimo tópico, 8, parcerias chave (*key partners*), foi analisado que seria engrandecedor para a marca uma parceria com médicos, *influencers* ligados ao assunto e fornecedores, que poderiam nos ajudar em divulgação e o aperfeiçoamento dos produtos.

E para o último tópico, 9, estrutura de custos (*cost structure*), existirão gastos com terceirização, logística, materiais, *marketing* e investimentos de desenvolvimento dos produtos.

Figura 104 — *Business model canva*



Fonte: Os Autores, 2022.

Com o desenvolvimento deste modelo de negócios, foram esclarecidos os pontos chave que serão primordiais para o desenvolvimento dos produtos como projetos executáveis.

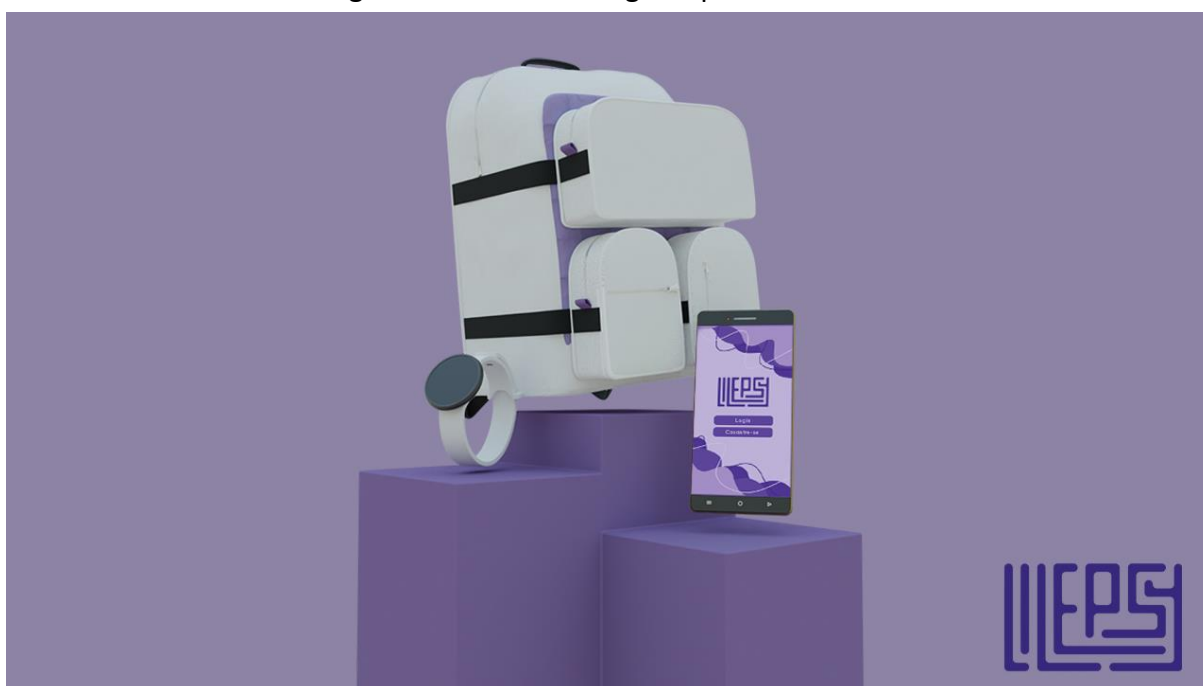
4.2 DESIGN DO PRODUTO/SERVIÇO

Neste tópico será apresentada a proposta final dos produtos, com seu desenvolvimento e *renderings* finais.

4.2.1 Proposta de design final

Para o relógio, o design final proposto foi o desenvolvimento da interface da tela e o modelo da pulseira. Além disso foi obtido o design final da mochila com suas bolsas modulares, e o protetor de cabeça.

Figura 105 — Rendering dos produtos finais



Fonte: Os Autores, 2022.

O relógio será composto por um *display* de 3,5 cm de diâmetro que apresentará uma interface de carrossel, também terá uma pulseira com regulagem de tamanho que se adapta ao usuário de maneira confortável (Figura 106). O relógio tem como principal objetivo detectar que o usuário está tendo uma crise convulsiva e avisar as pessoas que estão na sua lista de emergência através do aplicativo (Figura 107).

Figura 106 — Relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 107 — Aplicativo em alerta



Fonte: Os Autores, 2022.

No projeto da mochila foram desenvolvidas bolsas de apoio à mochila principal, que se encaixam como módulos, cada mochila dessa tem como objetivo servir como apoio em caso das crises convulsivas, a primeira serve como compartimento para guardar uma troca de roupa (Figura 108 Compartimento 3), a segunda serve para guardar remédios (Figura 108 Compartimento 4), e a terceira para armazenar um kit de primeiros socorros (Figura 108 Compartimento 5), além do protetor de cabeça que fica entre a mochila principal e as mochilas de apoio (Figura 108 Compartimento 2), que funciona como um travesseiro de proteção à cabeça de quem estiver tendo uma crise convulsiva.

Figura 108 — Mochila vista explodida



Fonte: Os Autores, 2022.

4.2.2 “Rendering” 3D digital

Nas figuras apresentadas a seguir, é mostrada a renderização digital feita no software Blender. A Figura 109 contém a imagem do relógio em seu design final; na Figura 110 também apresentamos um rendering de como seria o carregador do relógio. Na Figura 111, é mostrada a mochila representada também em seu design final.

Figura 109 — *Rendering* relógio

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 110 — Carregador Relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 111 — *Rendering* mochila

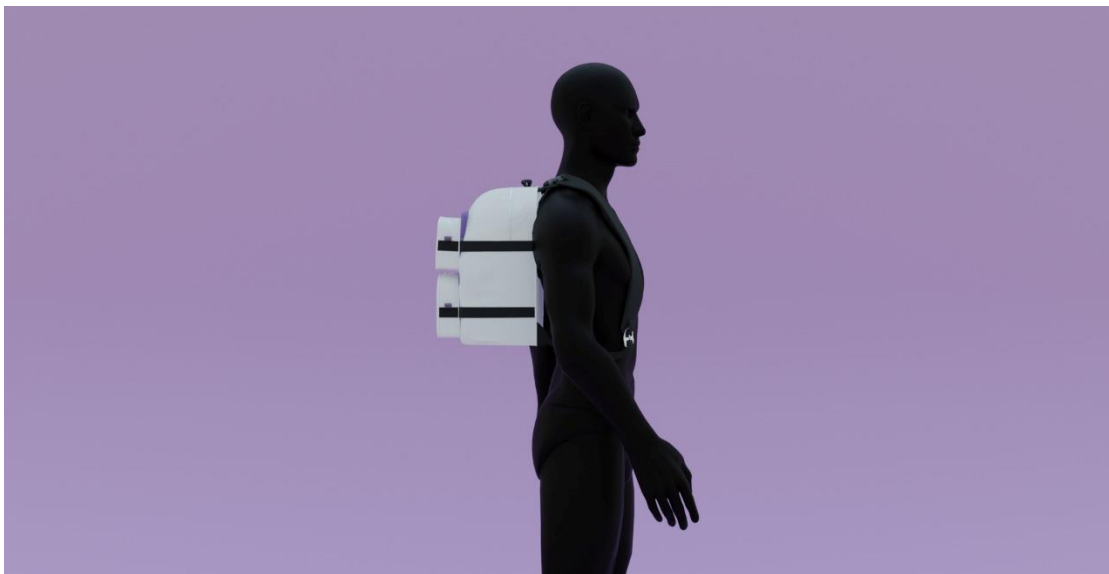
Fonte: Os Autores, 2022.

Com as renderizações é possível ter uma melhor visão de como ficarão os produtos finalizados.

4.2.3 Desenho ergonômico e ambientação

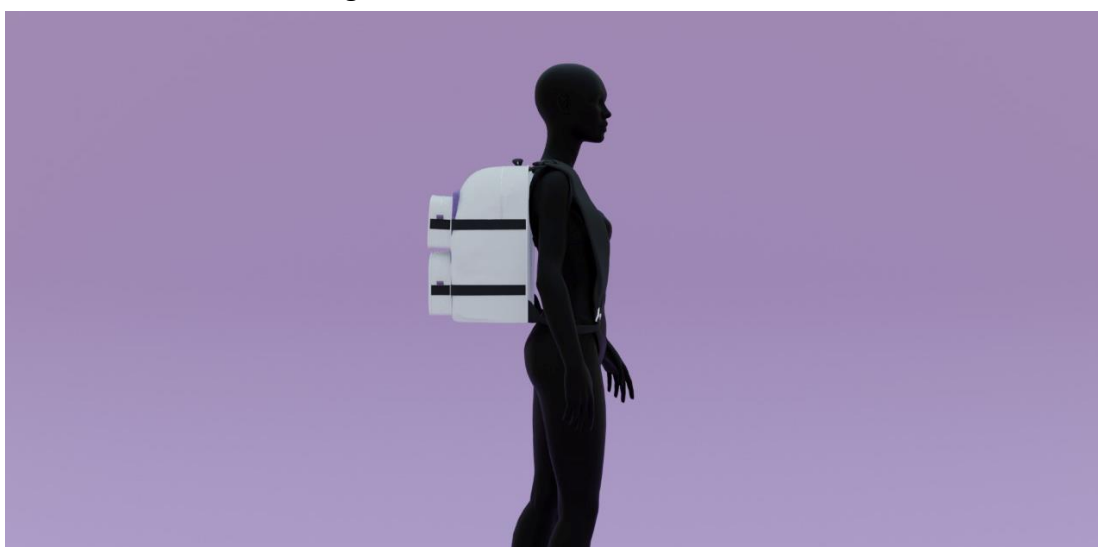
Neste tópico será apresentado o desenvolvimento ergonômico dos produtos com seu design final, seguindo os padrões de percentis já apresentados anteriormente (Figura 37, Figura 38 e Figura 39). Na primeira imagem apresentada a seguir (Figura 112) é mostrado como a mochila se comporta em relação a um homem adulto de percentil 95, com 1,80 de altura, já na imagem seguinte (Figura 113) é apresentada uma mulher adulta de percentil 5, com 1,50 de altura.

Figura 112 — Percentil 95 % masculino



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 113 — Percentil 5 % feminino



Fonte: Os autores, 2022

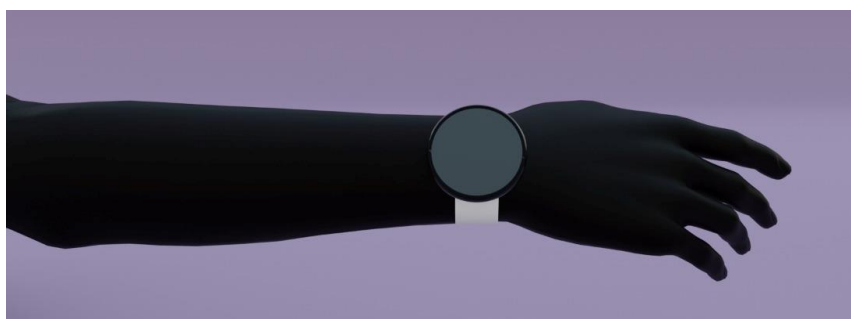
Em relação ao relógio foi desenvolvida a mesma comparação; a Figura 114 conta com um homem adulto, percentil 95, e na Figura 115 há uma mulher adulta, percentil 5.

Figura 114 — Percentil 95 masculino



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 115 — Percentil 5 feminino



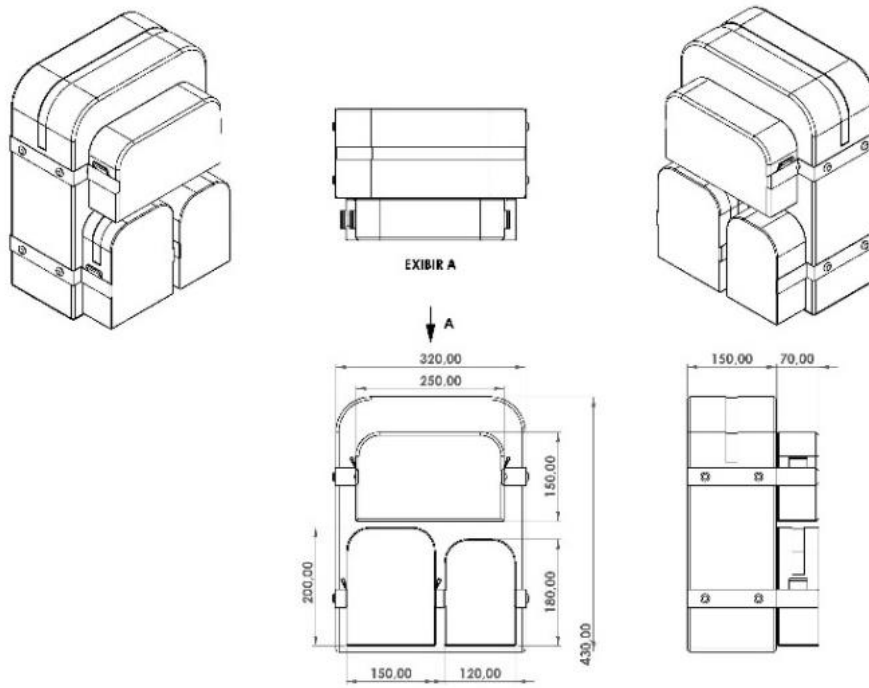
Fonte: Os Autores, 2022.

A partir destes *renderings* é possível ver a relação do usuário com os produtos, mostrando que são proporcionais e funcionais em ambos os extremos.

4.2.4 Desenho técnico

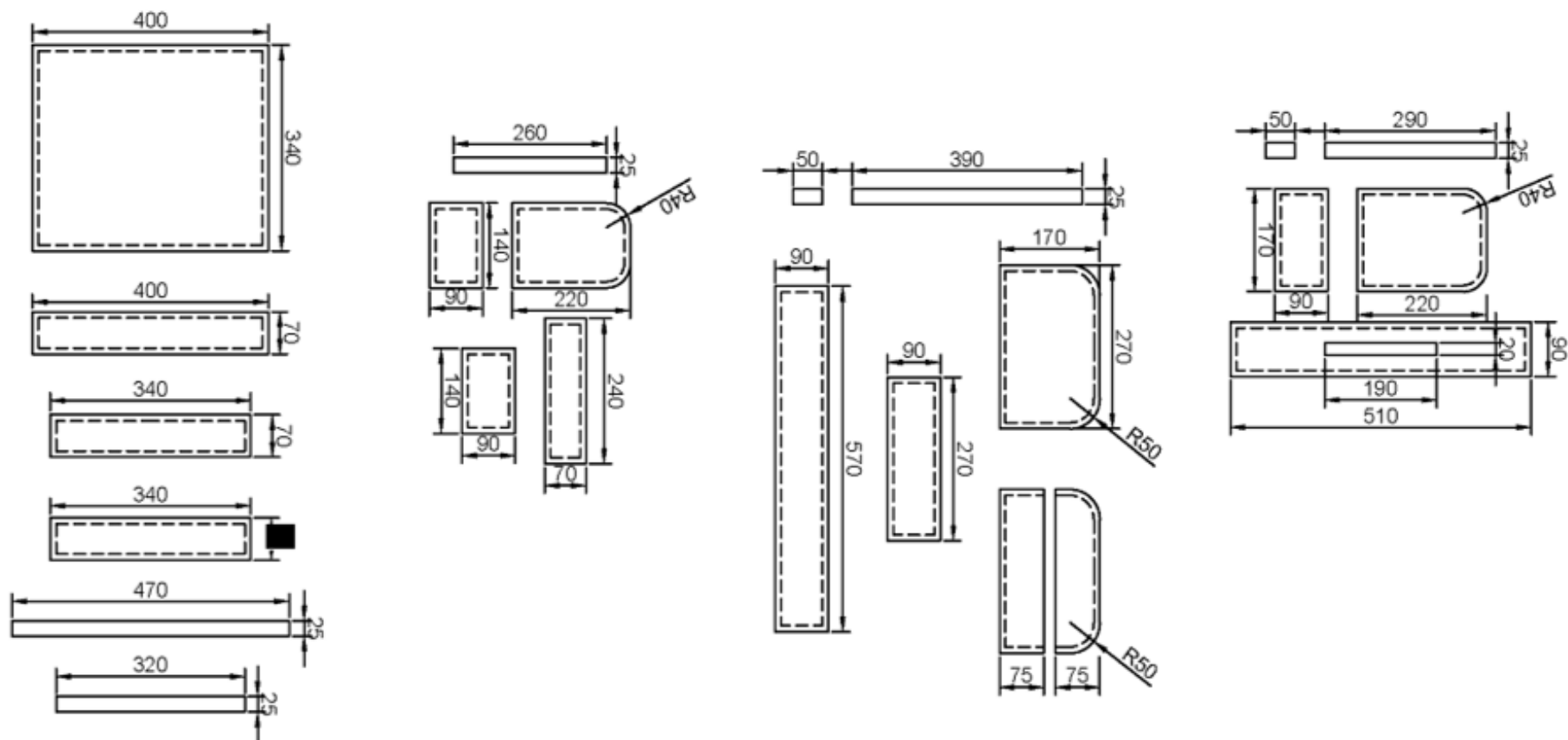
No tópico a seguir são apresentados os desenhos técnicos de cada produto, sendo a Figura 116 da mochila, a Figura 117 os seus moldes, a Figura 118 a pulseira do relógio e a Figura 119 o *display* do relógio.

Figura 116 — Desenho Técnico Mochila com módulos



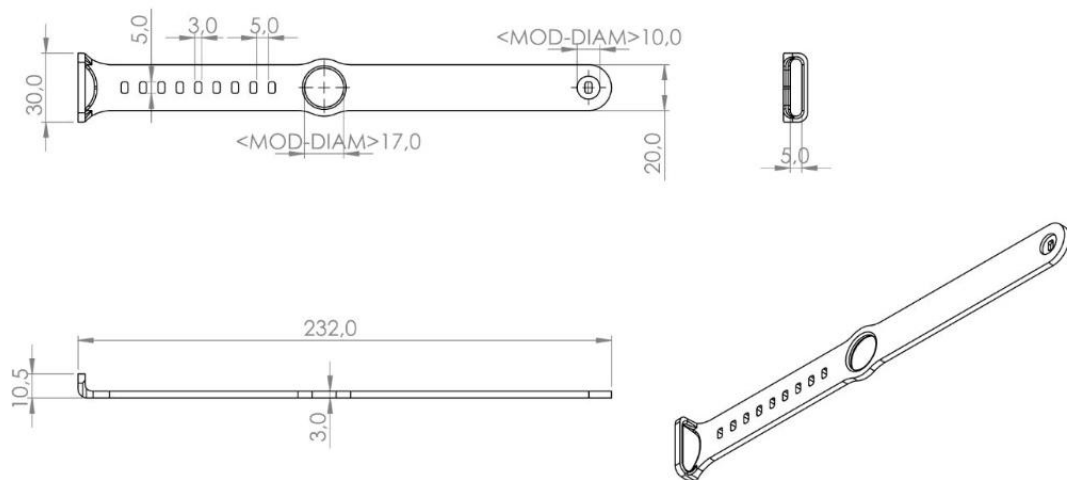
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 117 — Modelagem Mochilas



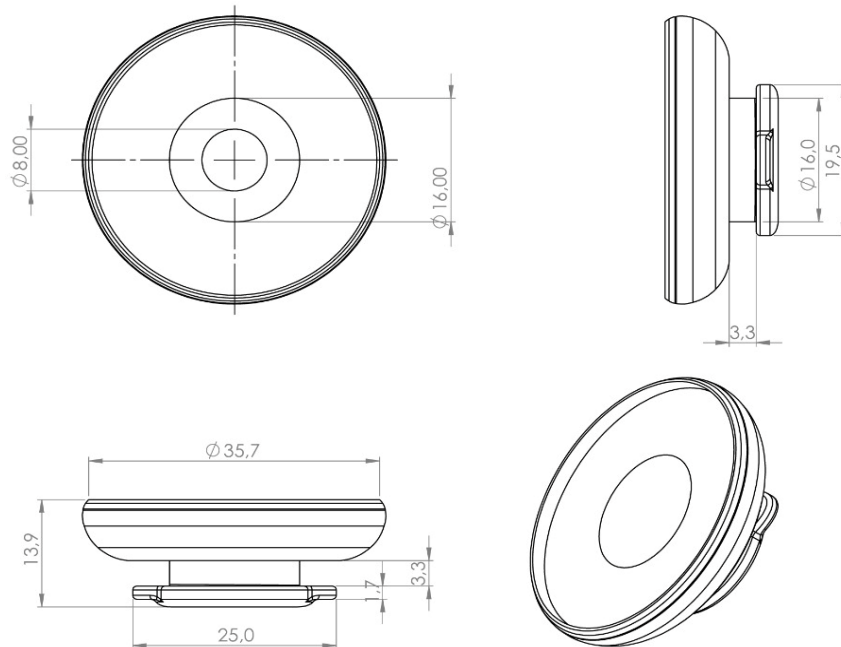
Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 118 — Desenho técnico Pulseira do relógio em Milímetros



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 119 — Desenho técnico do display do relógio em Milímetros



Fonte: Os Autores, 2022.

4.2.5 Modelo físico

A seguir será mostrado o desenvolvimento dos protótipos, começando pela mochila em tecido de algodão cru, para verificação de tamanhos e modelagens, pelo algodão ser um tecido mais em conta e de fácil costura optamos por ele para um protótipo inicial (Figura 120 à Figura 126)

Figura 120 — Modelo mochila em algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 121 — Modelo mochila de algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 122 — Modelo *shoulder bag* de algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 123 — Modelo *shoulder bag* em algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 124 — Modelo mochila em algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 125 — Alça da mochila em algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

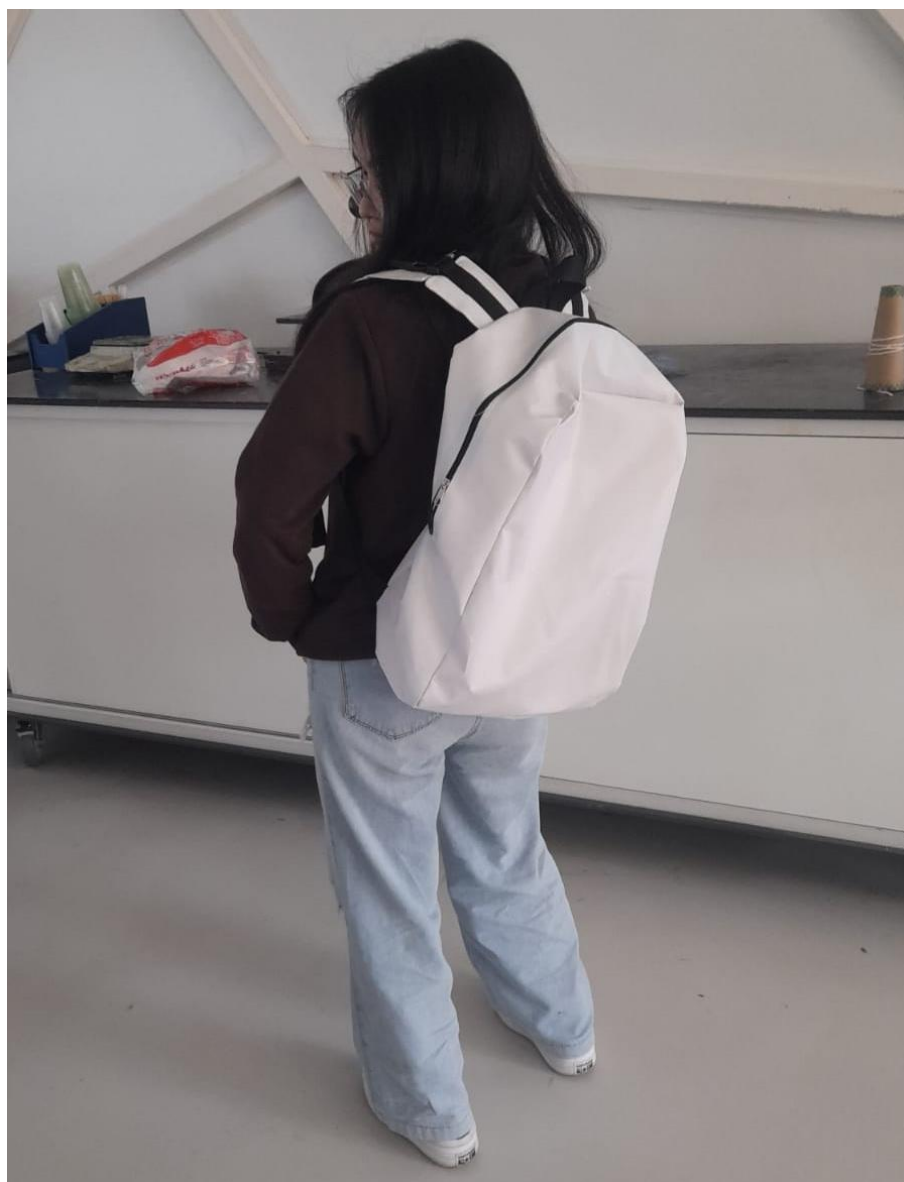
Figura 126 — Alça de engate rápido da mochila em algodão



Fonte: Os Autores, 2022.

Para o segundo protótipo foi utilizado o tecido Nylon 600 para ter um acabamento mais próximo do projetado, nas Figuras Figura 127 Figura 128 é mostrada a mochila principal, ainda sem as bolsas de apoio aplicadas nela, na Figura 129 é apresentada umas das bolsas de apoio, projetada para guardar um kit de primeiros socorros, ou o que o usuário preferir, na Figura 130 é apresentada a segunda bolsa de apoio, também chamada de shoulder bag, já que pode ser utilizada separadamente como uma bolsa comum, na Figura 131 é apresentada a terceira bolsa, que tem como objetivo carregar uma troca de roupa, ou o que for de preferência do usuário, também foi desenvolvido um tutorial que foi impresso no protetor de cabeça que explica como uma pessoa deve agir ao presenciar uma crise convulsiva (Figura 132). Na última Figura 133 é mostrada a bolsa completa, com todos as bolsas de apoio aplicadas a ela, junto com o protetor de cabeça.

Figura 127 — Protótipo Nylon 600



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 128 — Protótipo Nylon 600



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 129 — Protótipo Bolsa Lateral



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 130 — Protótipo *Shoulder Bag*



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 131 — Protótipo Bolsa



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 132 — Tutorial de como agir em situação de emergência

COMO AJUDAR UMA PESSOA COM CRISES CONVULSIVAS?

Ao presenciar uma pessoa tendo crises convulsivas, primeiramente você deve manter o calma. Agora, siga esses 6 passos para ajudar.

- 1** Primeiramente acione a emergência. Se estiver sozinho, acione a emergência antes do próximo passo. Se estiver com outra pessoa, peça para que ela acione a emergência enquanto você presta socorro.
- 2** Remova objetos e substâncias que possam causar danos à pessoa. Ex. Óculos, brincos grandes e objetos com pontas
- 3** Localize o protetor que fica acoplado à mochila. Para retirá-lo basta desatá-lo dos botões de pressão. Tome cuidado para que os botões fiquem virados para o chão, para não machucar a pessoa.
- 4** Posicione a cabeça da pessoa sobre o protetor para garantir maior segurança
- 5** Lateralizar (posicionar de lado) a cabeça da pessoa evita que a pessoa se afogue na própria saliva.
- 6** NÃO coloque nada, objetos ou sua mão, na boca da pessoa enquanto ela estiver tendo uma convulsão

Geralmente as convulsões duram cerca de 5 minutos. Mesmo após o término da crise convulsiva é recomendado esperar a chegada da emergência, familiares ou conhecidos que saibam prestar a devida assistência.

Fonte: <https://epilepsiabrasil.org.br/duvidas-frequentes>

Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 133 — Protótipo Mochila Completa



Fonte: Os Autores, 2022.

A segunda parte do desenvolvimento dos protótipos foi com os relógios, foram desenvolvidos dois protótipos, um relógio funcional que demonstra como seria o funcionamento dele com uma base para testes (Figura 134), e um segundo relógio que seria estético (Figura 135), para demonstrar como seria sua aparência em tamanho real.

Figura 134 — Protótipo Funcional



Fonte: Os Autores, 2022.

Figura 135 — Protótipo Estético Relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

4.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO E/OU SERVIÇO

Neste tópico serão descritas as especificações técnicas do produto e serviço desenvolvido, demonstrando inicialmente o PMCanvas que mostra uma visão geral do projeto, indicando desde o *pitch* do projeto até as restrições encontradas do produto. Seguido pela sequência lógica de atividades, onde é possível identificar a sequência das etapas de produção. Uma das partes fundamentais desses tópicos é a escolha final de materiais e a sustentabilidade do projeto

4.3.1 PMCanvas

O PMCanvas foi desenvolvido para auxiliar na administração do projeto, imaginando como seria seu desenvolvimento com seus produtos finais, idealizando custos e necessidades de projeto.

Figura 136 — PMCanvas

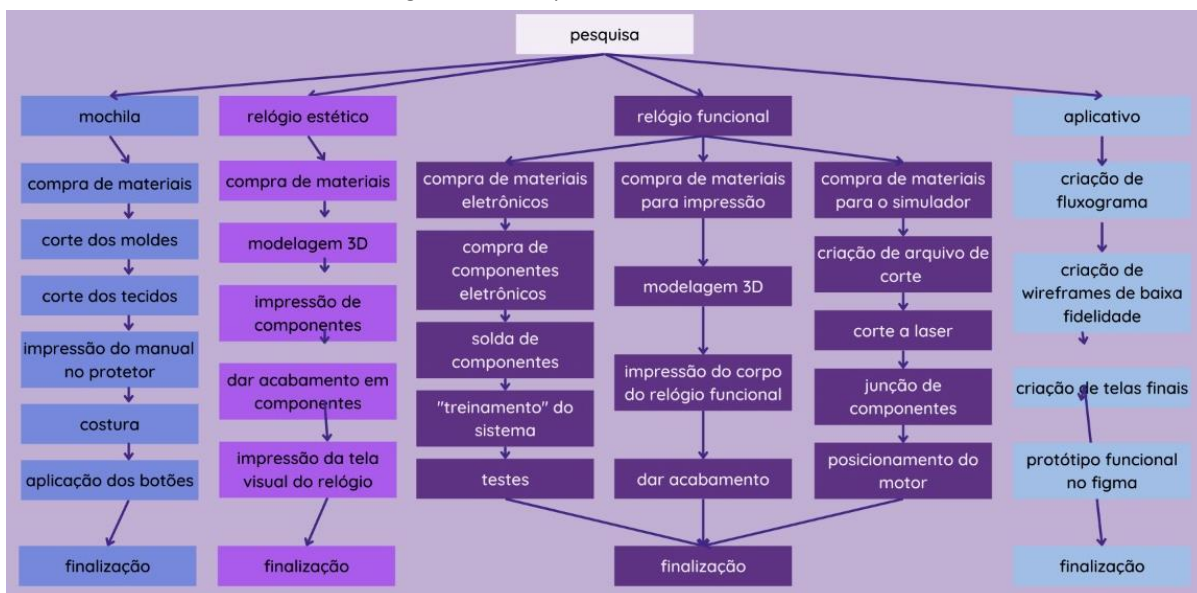


Fonte: Os Autores, 2022.

4.3.2 Sequência lógica de atividades

Para a sequência lógica e atividades foi desenvolvido um fluxograma com as etapas de produção dos produtos desenvolvidos, de forma que fique fácil de visualizar a sequência lógica das atividades.

Figura 137 — Sequência de desenvolvimento



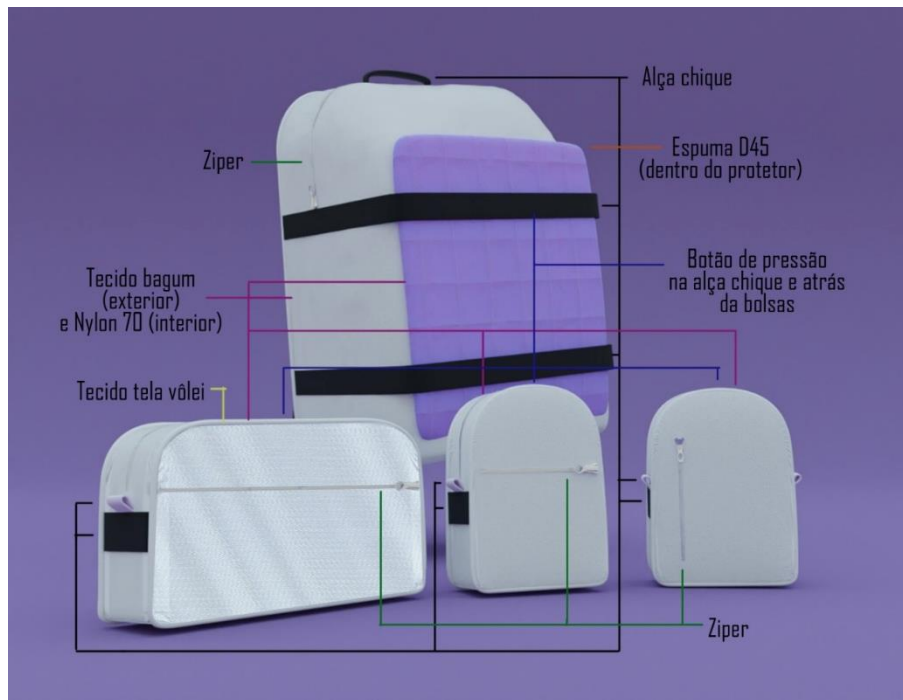
Fonte: Os Autores, 2022.

4.3.3 Especificação de materiais

Neste tópico são definidos os materiais que serão utilizados na produção final dos produtos desenvolvidos.

O tecido principal definindo para a mochila (Figura 68) foi o Bagum por ter como característica fundamental a impermeabilidade, Fator fundamental para que o produto atenda às necessidades do usuário, Para a parte interna da mochila foi escolhido o Nylon 70, Que garante maior resistência. Para o protetor, foi escolhido a espuma D 45.

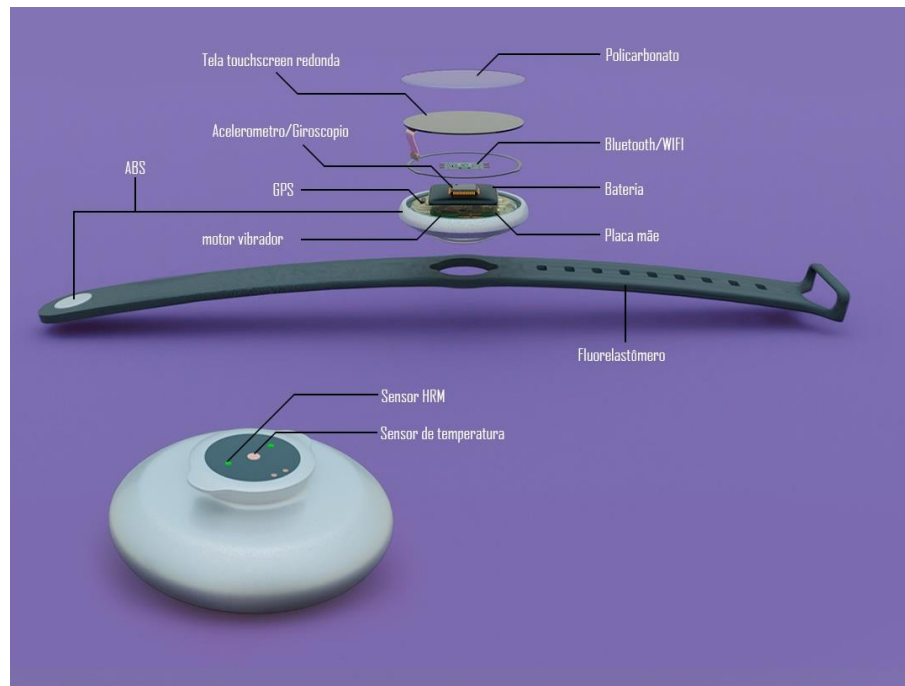
Figura 138 — Materiais Mochila



Fonte: Os Autores, 2022.

Para o relógio, serão utilizados sensores que garantem o funcionamento dos sistemas do relógio, sua tela é feita em policarbonato, resistente a quedas, sobreposta a uma tela *touchscreen* conectada aos sistemas do relógio, sua caixa em que os sistemas estão acoplados é feita de ABS (acrilonitrila butadieno estireno), que também é um material resistente à atrito e quedas, por fim o material da pulseira seria o fluorelastômero maleável e confortável.

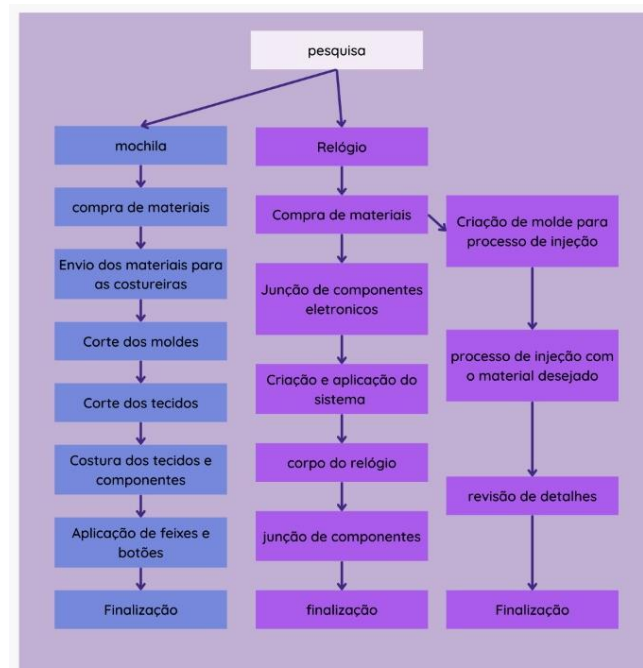
Figura 139 — Materiais Relógio



Fonte: Os Autores, 2022.

4.3.4 Processos de fabricação

Figura 140 — Sequência de fabricação



Fonte: Os Autores, 2022.

4.3.5 Sustentabilidade

Durante o desenvolvimento do projeto, foi identificado que os produtos desenvolvidos, mochila e relógio, são produtos que tem tempo de vida longo, onde a duração de seu uso pode se estender por anos. Desta forma, uma das precauções principais a serem tomadas no quesito sustentabilidade foi se atentar a materiais que aumentassem a resistência e a durabilidade dos produtos. Outra forma de se atentar a sustentabilidade do projeto foi diminuir o volume de componentes descartados, onde foram desenvolvidos produtos divididos em módulos. Com as partes modulares dos produtos, o usuário tem a possibilidade de, ao invés de descartar todo o produto, comprar a parte danificada e substituí-la, além de conseguir personalizá-los. como exemplo: o relógio é dividido em duas partes, a pulseira e o corpo do relógio, dessa forma caso a pulseira seja danificada durante a utilização o usuário não teria a necessidade de comprar o produto inteiro novo e descontinuar o uso do corpo que ainda estaria em condições de uso.

4.4 MEMORIAL DESCRITIVO (PÔSTER)

Figura 141 — Poster Técnico



EPILEPSIA E SEUS SINTOMAS: COMO O DESIGN PODE TRAZER MAIOR BEM-ESTAR FÍSICO, EMOCIONAL E SOCIAL

Fernanda G. Carlini | Julia Onaga | Larissa M. Yoshikawa | Luiz Gabriel O. Sarno
Orientador: Profª Dra. Claudia A. Facca | Coorientador: Profº Me. Fernando A. Martins

A epilepsia é uma condição neurológica que atinge cerca de 50 milhões de pessoas no mundo e aproximadamente 4 milhões de pessoas no Brasil. Mesmo com tantas pessoas com essa condição, ainda existe falta de informação e conhecimento popular sobre suas causas e sintomas.

A partir de estudos focados na epilepsia e os sintomas a ela relacionados, este trabalho aborda meios de melhorar a qualidade de vida e o bem-estar social de pessoas com epilepsia. Utilizando conceitos do design social e do design de experiência, foram desenvolvidos uma mochila multifuncional e um relógio que trazem mais segurança às pessoas com epilepsia.



A mochila multifuncional personalizável, produzida em Nylon 600, um material impermeável, foi desenvolvida com o intuito de se moldar com as necessidades de cada usuário, tendo como principal diferencial um protetor para auxiliar em casos de crises convulsivas.



O relógio traz conforto e segurança, possuindo dispositivos internos, acelerômetro, magnetômetro e giroscópio, capazes de identificar a movimentação de crises convulsivas. Esse dispositivo envia relatórios do dia a dia do usuário para o aplicativo.



O aplicativo foi desenvolvido com o intuito de reunir informações sobre a epilepsia, possuindo abas informativas e espaços para que os usuários façam seus relatórios do dia a dia, lista de medicamentos e lista de contatos de emergência.



1- Pessoa com epilepsia se sentindo mal



2- Mochila com os itens necessários para crises



3- O protetor é utilizado para garantir a segurança durante as crises



4- Relógio identifica a crise e envia um alerta para o aplicativo



Fontes Consultadas
 NORMAN, D. Design Emocional. 1. ed. Estados Unidos: [s.n.], v. 1, 2003.
 GANDRA, A. Agência Brasil. Março raxo quer conscientizar população sobre epilepsia, 2022.
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EPILEPSIA, ABE, 2022.

5 CONCLUSÕES

O foco deste trabalho foi, além de desenvolver produtos e serviços inovadores, criar soluções que causem impacto positivo na vida de pessoas com epilepsia e aqueles à sua volta. A todo momento foi colocado como foco principal o bem-estar do usuário, de forma que o projeto desenvolvido atendesse as necessidades fundamentais encontradas durante a pesquisa.

Este é um projeto que reúne e serve de encontro de várias áreas do conhecimento, de forma que a multidisciplinaridade foi a forma de ampliar a visualização das possibilidades de solução para o problema principal. As principais problemáticas mapeadas foram a falta de produtos e serviços informativos sobre epilepsia, a necessidade de produtos que atendam às necessidades, mas que também se preocupem com a estética e por último a necessidade da criação do desenvolvimento de um projeto que atenda não só as pessoas com epilepsia, mas também as pessoas à sua volta. Desta forma, a solução proposta foi a união do design com a tecnologia, resultando em um projeto inovador que entregue segurança e bem-estar aos usuários.

Durante a reta final do desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), um dos fatores mais impactantes foram as respostas obtidas durante a Eureka, feira de TCCs do Instituto Mauá de Tecnologia, onde os visitantes do evento deram *feedbacks* sobre o projeto. Com os comentários, foi possível ver que os produtos criados realmente geraram reações positivas, tanto de pessoas que não tem relação direta com a epilepsia quanto com pessoas que têm epilepsia, de maneira que seja possível afirmar que o projeto tomou o caminho de desenvolvimento correto.

Para uma futura ampliação e para maior desenvolvimento do projeto, um dos caminhos é ampliar as utilidades do relógio, de forma que as funções de análise e alerta sejam eficientes para sintomas que irão além das crises convulsivas. Outra possível ampliação do projeto seria aumentar as opções de personalização dos produtos, de maneira que eles possam ser acessíveis e atendam os mais variados estilos e necessidades.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10520. **NBR 10520: Informação e documentação - Citações em documentos - Apresentação.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, p. 7. 2002.

ABNT NBR 6028. **NBR 6028: Informação e documentação - Resumo - Procedimento.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, p. 2. 2003.

ABNT NBR 6034. **NBR 6034: Informação e documentação - Índice - Apresentação.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, p. 8. 2004.

ANGUS, A. 10 Principais Tendências Globais de Consumo para 2022. **Euromonitor Internacional**, Janeiro 2022.

APPLE INC. Privacidade de Clientes da Apple, 2022. Disponível em: <https://www.apple.com.br/legal/privacy>. Acesso em: 20 março 2022.

BROWN, T. **Design Thinking - Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias.** 01. ed. São Paulo: Elsevier, v. 01, 2010.

C, R. **Gestão de Design e Saúde: Identificando oportunidades de atuação em um ambiente hospitalar.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, , 2021.

DROPSUPPORT. DropSupport , 2018. Disponível em: <https://www.dropsupports.com/ho-it-works>. Acesso em: 19 março 2022.

FACCA, C. A. **O designer como pesquisador: uma abordagem metodológica da pesquisa aplicada ao design de produtos.** Universidade Anhembi Morumbi. São Paulo, p. 213. 2008. Dissertação (Mestrado).

GANDRA, A. Pandemia aumento estresse em profissionais de saúde, afirma pesquisa. **Agência Brasil**, 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-04/pandemia-aumentou-estresse-em-profissionais-de-saude-afirma-pesquisa>. Acesso em: 12 março 2022.

GANDRA, A. Agência Brasil. **Março roxo quer conscientizar população sobre epilepsia**, 2022. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-03/marco-roxo-quer-conscientizar-populacao-sobre-epilepsia#:~:text=A%20campanha%20Mar%C3%A7o%20Roxo%20deste,Mundial%20de%20S%C3%BAde%20\(OMS\)](https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-03/marco-roxo-quer-conscientizar-populacao-sobre-epilepsia#:~:text=A%20campanha%20Mar%C3%A7o%20Roxo%20deste,Mundial%20de%20S%C3%BAde%20(OMS)). Acesso em: 26 Maio 2022.

MEDSCAPE. portugues.medscape.com. **Medscape Notícias Médicas**, 2018. Disponível em: https://portugues.medscape.com/verartigo/6502307?reg=1#vp_2. Acesso em: 20 novembro 2022.

MELLO, H. O que podemos esperar do mercado de equipamentos médicos? **Medicaway**, 2019. Disponível em: <https://blog.medicalway.com.br/o-que-podemos-esperar-do-mercado-de-equipamentos-medicos>. Acesso em: 22 março 2022.

MOREIRA, S. **Epilepsia: Concepção histórica, aspectos conceituais, diagnóstico e tratamento**. Periodico Eletronicos em Psicologia. São Sebastião. 2004.

NORMAN, D. **Design Emocional**. 1. ed. Estados Unidos: [s.n.], v. 1, 2003.

PAPANECK, V. **Design for the real word**. 02. ed. Estados Unidos: hames & Hudson, v. 02, 1985.

PILLTON, E. **Design Revolution, 100 products that empower people**. 01. ed. Estados Unidos: Metropolis Books, v. 01, 2010.

REGATO, B. **Cães de alerta e doentes com epilepsia**. Universidade de Beira Interior. Portugal. 2008.

TELEHELP. TeleHelp ajuda imediata e especializada em casos de emergências. **TeleHelp**. Disponível em: <https://www.telehelp.com.br/>. Acesso em: 19 março 2022.

WALTER CYBIS, A. H. B. R. F. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. 3ª edição. ed. [S.l.]: Novatec Editora, 2015.

ZOLPER, J. This Ingenious Solutiuon was Designed Specifically to Help People During their Epileptic Seizures. **Goodnewsnetwork**, 2019. Disponível em: <https://www.goodnewsnetwork.org/headgear-cocoon-device-to-help-people-suffering-seizures>. Acesso em: 20 março 2022.

GLOSSÁRIO

Epilepsia — afecção que se manifesta por crises de perda da consciência, acompanhadas de convulsões, que surgem em intervalos irregulares de tempo. Pode ser causada por uma lesão no cérebro, decorrente de uma forte pancada na cabeça, uma infecção, neurocisticercose, abuso de bebidas alcoólicas ou drogas. Pode ser causada antes ou após o parto.

Crise de Ausência — Conhecida também como “desligamentos”. O paciente fica com o olhar fixo, perde contato com o exterior por alguns segundos. Pode ser de curta duração e muitas vezes nem é perceptível.

Idosos Digitais — Pesquisar significado

Aqui é uma gentileza dos Autores para que o leitor não tenha que fazer um Google no termo Termos bem específicos no contexto do TCC.

APÊNDICE A — ENTREVISTAS QUALITATIVA COM LETICIA SOSTER

Entrevista com a médica neurologista Dr.a Letícia Soster

-O que é epilepsia e o que é convulsão e qual é a diferença?

Epilepsia é o conjunto de sinais e sintomas que as pessoas que têm uma alteração da atividade elétrica cerebral apresentam, esta alteração da atividade cerebral vai determinar alguns sintomas, um destes sintomas é a convulsão. A convulsão é um evento que acontece quando a gente se movimenta em resposta a estas descargas elétricas anormais.

Então a epilepsia é um conjunto de sinais e sintomas e a convulsão é o evento em si que acontece que a gente se movimenta em resposta a alteração da atividade elétrica cerebral

-Quais são os tipos de epilepsia?

As epilepsias podem ser divididas em diversas formas, as formas mais comuns que podemos dividir as crises de epilepsia são como elas se apresentam. Então são as epilepsias: focais, que elas começam em um foco, seja em uma área específica do cérebro. As epilepsias generalizadas que acontecem e acometem o cérebro todo.

Uma outra forma de classificar é de acordo com a origem da epilepsia quem causa ela, então existem casos que são genéticas, tem causas que são estruturais, tem causas que são metabólicas então é uma outra forma de gente dividir a epilepsia, então tem várias formas de pensar na divisão da epilepsia.

-Quais são os principais sintomas?

Os principais sintomas das epilepsias são as crises convulsiva, então são aqueles eventos que acontecem uma descarga elétrica anormal no cérebro e acontece uma movimentação, movimentação que pode ser de movimentar o braço, bater a perna. Existem aquelas crises que a pessoa tem somente sintomas sem movimentação que são sintomas de sair um pouco do ar, de ficar um pouco fora e depois voltar, que são as crises de ausência. Então estes são os principais sintomas.

-Como uma pessoa de fora pode auxiliar uma pessoa que está tendo ataque de epilético?

Durante uma crise convulsiva a forma em que podemos ajudar melhor uma pessoa, é permitindo que a crise aconteça e protegendo principalmente a via aérea da pessoa e mantendo ela em um local seguro para que aquela crise não traga outros problemas, porque a convulsão é um evento auto limitado, da mesma forma que ela começa ela termina, então só temos que garantir que a pessoa termine aquela convulsão bem, o que podemos fazer é deixar ela em uma superfície lisa, nem nada muito fofo para que ela não sufoque de preferência em decúbito lateral esquerdo, porque caso ela tenha muita saliva, a saliva caia ela não se engasgue e esperar a crise passar, ou seja tem que estar em um local seguro, tirar coisas de ponta, moveis, afastar, para que aconteça a crise e a crise passe, em que ela não termine a crise com outros machucados que não seja apenas os eleitos da crise.

-Como é possível identificar um ataque epilético antes de ocorrer?

Para identificar um ataque epilético ou uma crise convulsiva antes, muitas vezes a própria pessoa já sabe que vai ter, ela tem sintomas, ela tem áurea, são sintomas que predita epilepsia, algumas pessoas tem e outras pessoas não tem. Então esta própria pessoa já pode estar informada de que ela pode ter crise, e tem que se proteger e ficar em um local seguro. Se você conhece alguém que tem e você sabe os sintomas, também pode ajudar vendo que a crise está começando protegendo o local, abrindo um espaço, deitando a pessoa para que a crise aconteça sem que ela por exemplo caia ao chão. Mas o importante é que as vezes quem tem as crises convulsivas, consegue ver que começar a ter a crise através de uma

parada do comportamento, ou uma mudança na forma de falar ou uma queda ao solo, aí nestes momentos é importante que a gente consiga proteger o local para que a pessoa tenha a crise sem se machucar mais.

-Qual é a sua opinião sobre o uso de cães de auxílio (cães que identificam um ataque epiléptico antes de ocorrer e avisa o portador da doença)?

Eu não conheço muito o uso de cães para o auxílio das crises convulsivas, eu conheço para outras situações, mas sempre são importantes, principalmente para pessoas que são sozinhas ou moram em casas grandes e ambientes grandes, que assim que tenham as crises convulsivas eles conseguem avisar, latir, para que as pessoas possam ir lá fazer algum socorro, proteger o ambiente. É uma ideia super bem-vinda, não conheço especificamente para a epilepsia, mas para outras situações, mas é super bem-vinda.

-Quais são os principais problemas que a epilepsia pode ocasionar?

A epilepsia pode causar vários tipos de problemas, vou focar em um deles que é o estigma social. O estigma social é muito importante, pois precisamos quebrar este estigma, pois ao longo do tempo a epilepsia ficou muito como uma área dentro da medicina, que estava relacionado ao místico, bruxaria, principalmente porque o homem não conseguia controlar até então, não avia medicamentos ou mecanismos. Então isso trouxe com o tempo um preconceito muito grande para as pessoas que possuem a epilepsia, então é muito importante que nós possamos tirar todo este lado, para não dar um peso psicológico maior que a epilepsia já tem. Então a epilepsia pode deixar a pessoa que tem a epilepsia com muito medo do que vai acontecer, pois não sabe muito bem o que vai acontecer, não sabe quando vai vim uma crise, sabe que vai ter uma situação específica, se ela vai ter uma crise ali, se ela vai estar segura ou insegura, então, este lado emocional é uma das consequências super importantes da epilepsia que temos que cuidar, é claro que tem algum medicamentos que tem efeitos colaterais, mas nem todos, e nem toda a epilepsia é igual. As epilepsias são muito diferentes entre si, então podem dar outros sintomas de formas diferentes, mas o que é comum a praticamente todas é este lado social e emocional da pessoa que tem a epilepsia

-Você enxerga alguma possibilidade de o design contribuir para os portadores da doença?

Eu acho que o design pode contribuir de algumas formas, existem dispositivos que detectam movimentos a normal que podem por exemplo detectar crises e avisar, tipo relógios, isso podia ser muito interessante se tivessem um design bonito, se fosse arrumado, se não ficasse na cara de um equipamento médico. Uma outra questão é que algumas questões alguns ambientes possam ser ajustados de modo que a pessoa possam se locomover bem quando vem as crises, ter ambientes que possam dormir que seja tranquilo, em termos que o design do lugar seja coisas pontudas, mais arredondadas, então eu acho que existe algumas frentes que podem contribuir sim, e também principalmente eu acho que em todas as campanhas que fazemos em relação a epilepsia que nós pudéssemos ter uma leveza da visão do visual do traço da imagem, seria interessante, para não pesar ainda mais a epilepsia

Agradeço a atenção e o tempo que está disponibilizando para nos ajudar.

APÊNDICE B — ENTREVISTA QUALITATIVA GABRIELA SAYURI

Entrevista com a portadora de epilepsia Gabriela Sayuri

Idade: 20 Anos

Onde mora? Estados Unidos, Florida.

-A quanto tempo faz que você foi diagnosticada com epilepsia?

Foi em 2015, fazem 7 anos.

-Qual é o seu tipo de epilepsia?

O tipo da minha epilepsia é Mioclonica juvenil, EMJ.

- Quais são seus principais sintomas?

Tenho Espasmos, crises áureas, convulsão

- Quantas vezes você já teve crises?

Tive 7 crises de convulsão desde que eu fui diagnosticada, já os espasmos e as crises áureas geralmente acontecem antes de ter a convulsão em si.

-Quem estava presente quando você teve a sua primeira crise?

Meu pai estava comigo

- Você já teve alguma crise perto de pessoas que não sabiam da epilepsia?

Não, sempre estive perto de amigos e da minha família

- Relate alguma crise no seu ponto de vista

Sempre que ocorre uma crise, tenho uma perda de memória. Na primeira crise não me lembro que filme estava assistindo, mas ela tem consciência do que aconteceu.

- Já procurou algum tratamento alternativo?

Não, como o meu caso é leve, trato apenas com remédios casuais. Mas conheço a dieta citogenica que é conhecida por ajudar nas crises

- Você se preocupa em ter crises ao sair de casa?

Tento não pensar muito nas minhas crises já que meu caso é leve.

-Qual é seu maior medo por ser portadora de epilepsia?

Maior medo é preocupar a minha família, e o medo do que as pessoas pensariam sobre mim.

-Como foi a reação dos seus parentes ao saber?

Ficaram extremamente preocupados e assustados, mas tentaram não transparecer sobre, mas sempre que conto as pessoas parecem preocupados.

-Teve alguma reação ruim de alguém quando soube que você é portadora de epilepsia?

Evito ao máximo contar sobre, para evitar preocupação desnecessária por parte de familiares, e não gosto de contar para conhecidos por que pode gerar situações desconfortáveis e vergonhosas.

- Como você se sente após ter uma crise?

Sempre me sinto frustrada.

- Você faz uso de algum medicamento? Tem algum efeito colateral?

Sim, faço uso e não tem efeito colateral a meu ver.

-Você usa algum produto para portadores de epilepsia?

Não.

- Já conseguiu prever quando iria ter uma crise e conseguiu impedir?

Uma vez tive sintomas que premeditam a crises convulsivas, então tomei o remédio e não tive a convulsão então acredito que sim.

- Já se machucou tendo uma crise de epilepsia?

Já ralou o joelho

- Tem alguma coisa que não pode fazer por ser portadora de epilepsia?

Evito abusar em ficar muito tempo sem dormir, ou me cansar de mais.

- Já teve algum problema com algum médico ou hospital?

Não, tem uma ótima relação com meus médicos.

- Você já teve vergonha de ter epilepsia ou após alguma crise?

Sim, quando estava com meus amigos e todos ficaram assustados e olhando

- Já sofreu preconceito por ter epilepsia?

Não

- Já teve medo de contar para alguém que tem epilepsia?

Não, mas evito o assunto.

- Seu quarto tem a preocupação de não ter nada pontiagudo para não se machucar?

Não.

- Já deixou de ir em algo ou fazer algo por ser portadora de epilepsia?

Nunca deixei, mas tive medo de ir em shows e baladas que tem muitas luzes.

- Qual foi sua reação ao saber que tinha epilepsia?

Não se lembro muito bem, mas fiquei assustada por ser criança ainda, mas com o tempo me acostumei.

-Qual sua relação com a sua médica?

Muito Boa.

- Se envolve em algo sobre a epilepsia?

Não.

- Você acredita que compartilhando da sua experiência com outras pessoas ajudaria?

Compartilhei algumas coisas com meus pais e achei muito bom, porém ainda tenho medo de falar abertamente com meus com eles, por preocuparem eles.

- Você sabia sobre o dia, o mês e as associações voltados a epilepsia?

Sabia do mês, por que começou a seguir um neurologista, o dia ela descobriu por conta da nossa pesquisa e Instagram.

- Já procurou alguma associação?

Não.

- Antes de saber que você é portadora de epilepsia você sabia da existência?

Sabia, por programas de tv, e filmes, mas fui me aprofundando, quando foi diagnosticada.

- Como teve o conhecimento de saber como reagir? por exemplo por médicos, pesquisas Foi apenas lidando normalmente, sem me aprofundar muito, tomando alguns cuidados básicos.

- Você acha que ajudaria ter contato com outras pessoas que têm epilepsia?

Talvez, ter um grupo de pessoas que entendem talvez possa ajudar.

- Você acha que os estados unidos fornecem maior suporte para pessoas portadoras de epilepsia?

Não, acha que é igual ao Brasil, com a diferença que no Brasil é mais barato, os remédios que toma são sempre comprados no Brasil.

- Você tem alguém na família que tem epilepsia?

Alguns parentes dizem que uma prima da minha mãe tinha, mas não é parente próximo.

- Qual a frequência que você vai ao médico?

Nos EUA vou uma vez ao ano, no Brasil no começo das crises eu ia duas vezes ao ano.

- Você tem curiosidade de saber como é suas crises convulsivas?

Sim, tenho curiosidade de saber como é porque imagino que é uma situação feia, que causa vergonha até de perguntar as pessoas que presenciaram.

APÊNDICE C — ENTREVISTAS QUANTITATIVAS

Formulário pesquisa quantitativa (89 respondentes)

Seção 1

1. Com que gênero você se identifica?
 - a. Feminino - 52%
 - b. Masculino - 48%
 - c. Prefiro não dizer - 0%

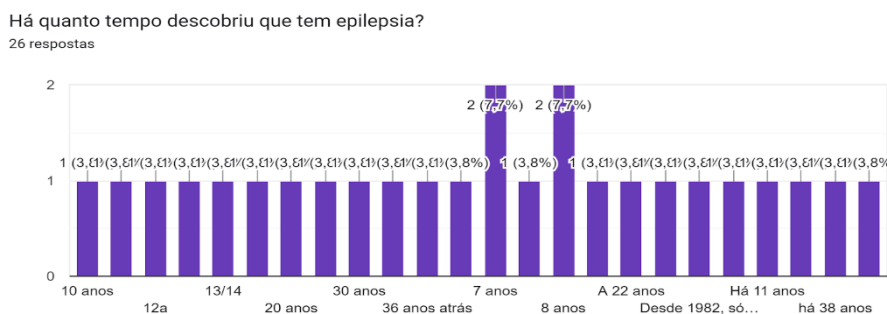
2. Qual sua idade?
 1. Até 18 - 12%
 2. 19 até 24 - 37%
 3. 25 até 34 - 25%
 4. 35 até 44 - 16%
 5. 45 até 54 - 7%
 6. 55 até 64 - 3%
 7. 65 ou mais - 0%

3. Você é uma pessoa com epilepsia?
 1. Sim - 24%
 2. Não - 76%

Seção 2 - pessoas com epilepsia

4. Há quanto tempo você descobriu que tem epilepsia?
- 5.

Tabela 1 — Tempo de conhecimento



Fonte: Formulário, 2022.

6. Qual o seu tipo de epilepsia?
 1. Parcial
 2. Tônico Clônico Generalizada
 3. Crise parcial

4. (ELT) Epilepsia do lobo temporal
 5. Não sei responder essa pergunta, não sabia que existem mais de um tipo de epilepsia
 6. Mioclônica juvenil
 7. Lobo frontal
 8. Focal e Mioclônica
 9. Focal
 10. Clônica tônica juvenil
 11. Generalizada
 12. Decorrente de neurocisticercose
 13. Tônico Generalizada
 14. Mioclônica juvenil de difícil controle
-
6. Sobre sintomas: Você já teve crises convulsivas?
 1. Sim - 96%
 2. Não - 4%

 7. Sobre sintomas: Você já teve crises de ausência?
 1. Sim - 84%
 2. Não - 16%

 8. Sobre sintomas: Você já teve espasmos?
 1. Sim - 88%
 2. Não - 12%

 9. Quantas vezes você já teve crises convulsivas?
 1. Não sei....centenas de vezes?
 2. quatro vezes
 3. Muitas vezes, já cheguei a ter 12 num intervalo de 24 horas.
 4. Já cheguei a ter 4 crises por mês
 5. Várias
 6. 3 vezes por semana
 7. Que eu me lembre, 3, mas não tenho mais, pois tomo medicação controlada e elas seguram bem minhas crises
 8. Sete
 9. Seis vezes
 10. Impossível de quantificar
 11. 3 vezes ao ano.
 12. incontáveis
 13. Muitas, que nem sei dizer um número exato.

 10. Você consegue prever quando vai ter crises convulsivas?
 1. Sim - 32%
 2. Não - 24%
 3. As vezes sim - 44%

 11. Quais são os sintomas que você sente quando acha que vai ter uma crise convulsiva?

12. Alguma vez você conseguiu evitar uma crise?
13. Caso a resposta anterior tenha sido sim, como você conseguiu evitar a crise?
14. O que você sente após ter uma crise convulsiva?
 1. Dor cabeça, sono
 2. Esquecimento, enjoo e tontura
 3. Sonolência, mal-estar, confusão, ansiedade
 4. Corpo pesado, dores musculares, raciocínio lento, esqueço das coisas o tempo todo após uma crise.
 5. Inicialmente (pós inctal inicial -) Uma breve desorientação , após , geralmente (não é regra) , mal-estar como náusea e até necessidade de dormir - sonolência
 6. Muito cansaço, dor muscular, pequenos choques e sono
 7. Dor no corpo, dor de cabeça, sonolenta e choro ou riu
 8. Cansaço e fico com a cabeça pesada e muito sono
 9. Tristeza e choro
 10. Forte dor de cabeça
 11. Angústia, ansiedade e dores no corpo
15. Você já se machucou durante uma crise de epilepsia?
 1. Sim - 73%
 2. Não - 27%
16. Se quiser contar um pouco sobre o seu ponto de vista durante ou após uma crise, sinta-se à vontade (Essa pergunta não é obrigatória)
 1. Em crise semiconsciente, vejo, ouço comentário " está bêbada, drogada, é fome, pressão alta, diabete, isso é ignorância, desconhecimento, não saber identificar a convulsão, além de preconceito
 2. Eu me sinto muito mal, porque depois da crise eu me sinto péssimo, tenho medo de convulsionar sozinho, ou na rua, ou perto de estranhos, tenho medo da Sudep.
 3. Normalmente não tenho crises convulsivas, como já citado em resposta anterior, porém, as crises aéreas, crises de movimentos involuntários do rosto e outros sintomas mais menos graves, eu sinto bem quando vou ter ou quando estou tendo, e no geral eu aprendi a lidar bem com todos esses sintomas, o que é ruim mesmo, é quando eu tenho uma crise mais forte, não convulsiva, mas eu sinto pressões fortes na cabeça, falta de controle do corpo, tremedeira, e apesar de já estar acostumado a lidar às vezes(pois não é sempre que acontecem, geralmente quando eu esqueço de tomar os remédios na hora certa, ou quando abuso da gordura), admito que é bem desconfortável.
 4. Acredito a percepção sobre as crises é muito peculiar. No meu caso específico, inicia com a aura , onde compreender que precedia crises custou ocorrer uma delas (espero que outras pessoas possam ser alertadas antes) , e hoje mesmo sabendo às vezes não posso evitá-las. As vezes o meu máximo é

tentar me acalmar e orientar quem está próximo a mim e esperar o pós crise ou pós ictal. Entretanto, a crise não ocorre durante todo momento de inconsciência, no início as manifestações talvez apresentadas ou não são sentidas. A taquicardia , em algumas crises sentia o que chamamos no popular de "formigamento" unilateral , as vezes ocorre no corpo todo a sensação de manifestação de sua circulação super evidenciada em sensações, a visão com aura visual associado a espasmos unilateral. Isso tudo ocorre no mesmo momento , as vezes dura um minuto até a perda da consciência, mas parece uma eternidade , pois são várias sensações ao mesmo tempo. Depois vem a perda da consciência (quando ocorre) e após o retorno o pós ictal que já citei. Dependendo da crise, o pós ictal pode ocorrer com dores físicas devido os espasmos exagerados.

5. As crises são algo sem controle, sempre me pega de surpresa eu as vezes faço coisas que nem lembro e quando a crise passa eu fico com um sentimento muito ruim dentro de mim, e tento me afastar de todos
6. É horrível, é feio, e o pior as pessoas não têm conhecimento ainda sobre epilepsia, não lembro de nada , eu não perco a consciência , escuto longe, mas não consigo falar nada.
7. Quando percebo isso aconteceu é por ter caído, batido cabeça, micção involuntária, mas este último não é frequente.
8. Fico muito pra baixo, chateado por ter epilepsia, fico sem rumo
9. É triste

17. Você já teve alguma crise perto de pessoas que não sabiam sobre a epilepsia?
 1. Sim- 76%
 2. Não - 24%
 - 3.
18. Já teve vergonha de ter epilepsia ou após alguma crise?
 1. Sim - 72%
 2. Não - 28%
19. Já sofreu preconceito por ter epilepsia?
 1. Sim - 69%
 2. Não - 31%
20. Já teve receio de contar a alguém próximo sobre ter epilepsia?
 1. Sim - 77%
 2. Não - 23%
21. Tem alguma coisa que você não pode fazer por ter epilepsia? (ex. Dormir fora do horário ou comer determinados alimentos)
 1. Sim - 76%
 2. Não - 24%
22. Quais são suas restrições por ter epilepsia?
 1. Lecionar, fui professora
 2. Dormir fora de horário, não se estressar, não ter fortes emoções .

3. Não posso deixar de dormir, ou dormir tarde, não posso ingerir álcool, não estou podendo jogar futebol no momento.
4. Ter muito cuidado com tudo
5. Não posso tomar café (o que é uma tristeza para mim pois adoro kkkk), não posso comer muita gordura(o ideal é que eu não me alimente em si de gorduras pesadas), não posso dormir muito tarde, não posso fugir muito do horário do remédio, se eu já passar uns 30min da medicação eu com 100% de certeza vou ter crises epiléticas no dia ou nos próximos dias.
6. Dormir tarde ou dormir pouco
7. Eu tenho cuidado com os locais que ando , com quem ando , evito locais onde eu possa ter crises e me machucar sem possibilidade de ter ajuda. Tento conviver em meios e no limite que me sinta segura.
8. Restrição a alimentos energéticos, como café puro ou açai.
9. Não posso passar por privação de sono, jejum intermitente, nervosismo o que é muito difícil porque tenho ansiedade, não posso consumir bebidas alcoólicas
10. Não posso consumir bebidas alcoólicas, não posso ter privação de sono, tenho que lembrar diariamente os horários dos medicamentos e tenho que fazer muitos exames e consultas diversas vezes ao ano.
11. Não comer doce, não tomar banho em rios ou piscinas, não poder pilotar uma moto ou um carro
12. Não posso ir em ambientes luminosos, nem em parque de diversões, não posso ficar muito ansioso ou nervoso.
13. Ter cuidado ao sair de casa
14. Não corro, não subi escada, equilíbrio é pouco, tremores, não trabalho por preconceito da sociedade, e não tenho direito a nada.
15. Quando há são sociais por terem preconceito, mas não sou ciente das consequências de minhas ações
16. Alimentares (glúten, caseína, alimentos de alto índice glicêmico)
17. Lecionar
18. Evitar nadar, andar sozinha, musculação, privação de sono e qualquer coisa que altere minha rotina

23. Você usaria algum produto direcionado a pessoas com epilepsia?

1. Sim - 80%
2. Não - 8%
3. Talvez - 12%

24. Esse é um dispositivo que alerta e registra as crises de epilepsia do usuário. O que você acha sobre esse tipo de produto?

Figura 142 — Relógio de alerta



1. Preciso entender, conhecer
2. Muito bom, ajuda os pacientes e as pessoas em sua volta se acontecer alguma crise.
3. Gostaria muito de ter um, de poder ter um.
4. Importante para nós que temos epilepsia
5. Nunca vi
6. Eu não tive
7. A ideia é interessante
8. Interessante e traz uma certa segurança para o portador por estar" monitorizado" .
9. Para mim não seria necessário, mas para outras pessoas que têm crises generalizadas seria ótimo.
10. Acho incrível, principalmente para quem mora sozinha como eu
11. Seria ótimo
12. Top
13. Tenho e uso. É muito bom para dar tranquilidade às pessoas próximas e maior independência para mim. O problema são as estradas brasileiras, com trepidação, que fazem diversos alarmes falsos.
14. Muito útil que pena que nem todos têm condições de comprar
15. Muito bom, mas o custo é alto então não é acessível a todos
16. Ótimo
17. Nem sabia que tinha, pode nos ajudar

18. Se este dispositivo tem como intuito ajudar tanto a pesquisa quanto às pessoas com Epilepsia nada impede o uso voluntário dele.
19. Isso é muito bom
- 20.
21. Excelente . Incluído uso esse da Foto . Embarace da Empática
22. Necessário
23. útil
- 24.
25. Maravilhoso, pena que só é disponível nos EUA.

25. Esse é um produto que ajuda a imobilizar a pessoa durante uma crise convulsiva e também informa as pessoas que estão em volta. O que você acha sobre esse tipo de produto?

Figura 143 — Imobilizador



1. Não sei avaliar
2. Necessário, pois as pessoas no momento de uma crise convulsiva não sabem como agir com aquele paciente.
3. Muito bacana, pois nem todos estão preparados para socorrer alguém com epilético.
4. Importante para todos nós que temos epilepsia
5. Legal
6. Eu conheço
7. Importante
8. Interessante

9. A ideia é interessante, mas não acho que serviria para todos os casos, e nem todos gostariam de andar com esse produto
10. Interessante já que auxilia a imobilizar (pode ser locais públicos /desconhecidos. E trás o suporte informativo. Manter imobilizado dependendo do tipo de crise que ainda é desafiador , mas a proposta é excelente e auxilia muito.
11. Não é revolucionário, mas é útil
12. Seria de grande ajuda para o meu tipo de epilepsia noturna.
13. difícil mobilizar durante crise
14. Interessante
15. Não se deve imobilizar uma pessoa durante uma crise.
16. Diferente nunca tinha visto
17. Nunca tinha visto antes, mas bem interessante
18. Ótimo
19. Bom
20. Pode ser para benefício da pessoa, o que vão pensar disso cada um aprenda a saber que é algo para ajudar na saúde ao invés de besteira.
21. seria bom, mas teríamos que carregar né ?
- 22.
23. Não acho prático
24. Necessário
25. não podemos carregar ele toda hora quando saímos de casa
26. Não conheço!

Esse é um produto que diminui as chances de queda em casos de convulsão. O que você acha sobre esse produto?

Figura 144 — Protetor de queda



1. Não entendi como usar
2. Evitaria grandes acidentes.
3. Perfeito, pois as quedas são muito dolorosas e perigosas
4. Bom
5. Legal
6. Eu não conheço
7. Não achei muito prático
8. Interessante a ideia também, útil dependendo do diagnóstico
9. Não posso opinar
10. Não sei bem se isso daria certo comigo
11. Parece desconfortável, mas no caso de epilepsia de difícil controle é de grande ajuda
12. Muito bom, evita se machucar.
13. Muito obrigado só em não cair
14. Útil para quem tem muitas crises.
15. Tudo é válido
16. Já usei, mas não recomendo pode machucar
17. Ótimo
18. Não posso falar sobre o que não tive acesso, nesse caso
19. Melhor seria entender a aplicação prática. Só vendo a imagem é difícil a conclusão
20. o problema maior acho que é o psicológico
21. Para quem tem crises diurnas pode ser útil . Não é o meu caso
22. Necessário

23. e a cabeça, o pescoço ?

24. Desconheço

27. Esse produto é similar a um capacete, ele protege a cabeça em caso de quedas e também traz a proposta de ser discreto. O que você acha sobre esse produto?

Figura 145 — Capacete Discreto



1. Há casos que poderia ser útil
2. Para as crianças seria fundamental, assim como para os adultos também.
3. Queria um, muito bom.
4. Bom
5. É muito bom
6. Interessante
7. Interessante, mas nem todos estariam dispostos a usar
8. Não tenho opinião ainda sobre
9. Uma boa ideia por ser discreto, nenhum paciente gosta de chamar atenção para o seu problema.
10. Parece desconfortável no pescoço, também acho que é de grande ajuda para epilepsia de difícil controle
11. precisa ser mais discreto
12. Útil para quem tem crises com queda.
13. Muita proteção

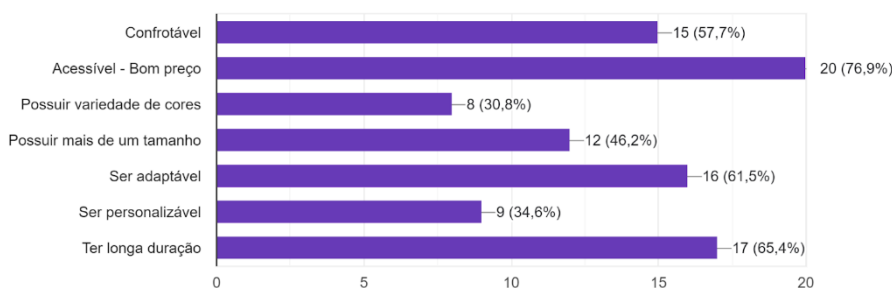
14. Uso incrível não desse modelo, mas ajuda muito.
15. Ótimo
16. Não sei, mas pensando em nas pancadas que são de lascas , com comprovação pode nos ajudar
17. Pode ser interessante para uso pediátrico, pois na infância é importante proteger tanto quanto nos adultos
18. nem todos podem usar, principalmente no trabalho, mas é seguro. porém nem todos usariam
19. Não sei se usaria
20. Necessário
21. nem todos querem usar apesar de ser útil

28. Em relação aos produtos focados para pessoas com epilepsia, marque os tópicos que você considera fundamentais.

Tabela 2 — Produtos focados para epilepsia.

Em relação aos produtos focados para pessoas com epilepsia, marque os tópicos que você considera fundamentais

26 respostas



Fonte: Formulário

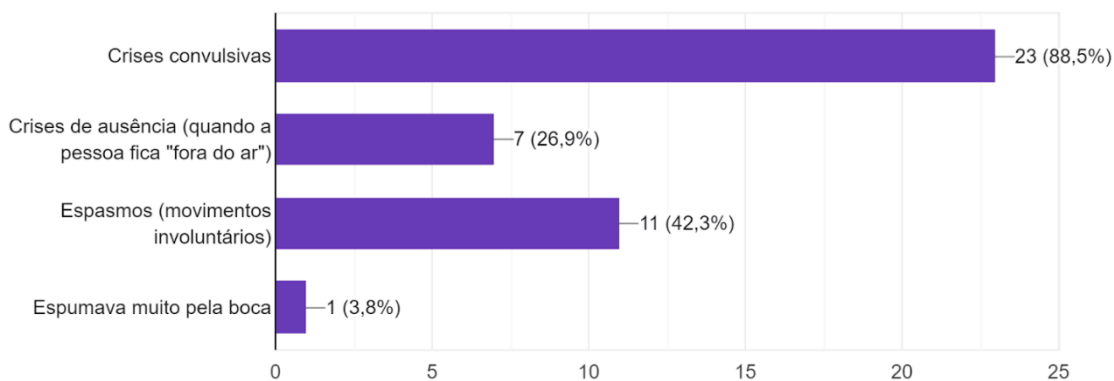
29. Você tem contato com outras pessoas com epilepsia?
 1. Sim - 80%
 2. Não - 20%
30. Na sua opinião, ter contato com outras pessoas com epilepsia é importante?
 1. Sim - 96%
 2. Não - 4%
31. Quantas crises você já presenciou?
 1. Uma vez - 20 respostas
 2. Duas vezes - 4 respostas
 3. Três vezes - 3 respostas
32. Você tinha conhecimento de que a pessoa tinha epilepsia?
 1. Não - 51%
 2. Sim, uma pessoa próxima me informou - 28%
 3. Sim, a própria pessoa me informou - 15%
 4. Não, a pessoa também não tinha conhecimento da epilepsia - 7%

33. Quais os sintomas que você presenciou?

Tabela 3 — Quais sintomas já presenciou

Quais os sintomas você presenciou?

26 respostas



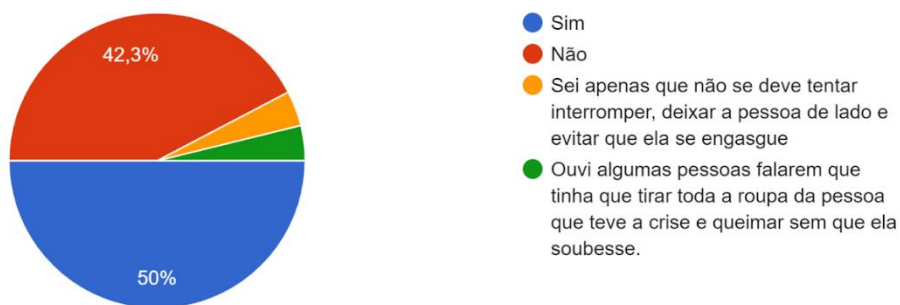
Fonte: Formulário, 2022.

34. Você soube como reagir quando presenciou a crise?

Tabela 4 — Sabia como agir no momento de crise

Você sabia como reagir quando presenciou uma crise?

26 respostas



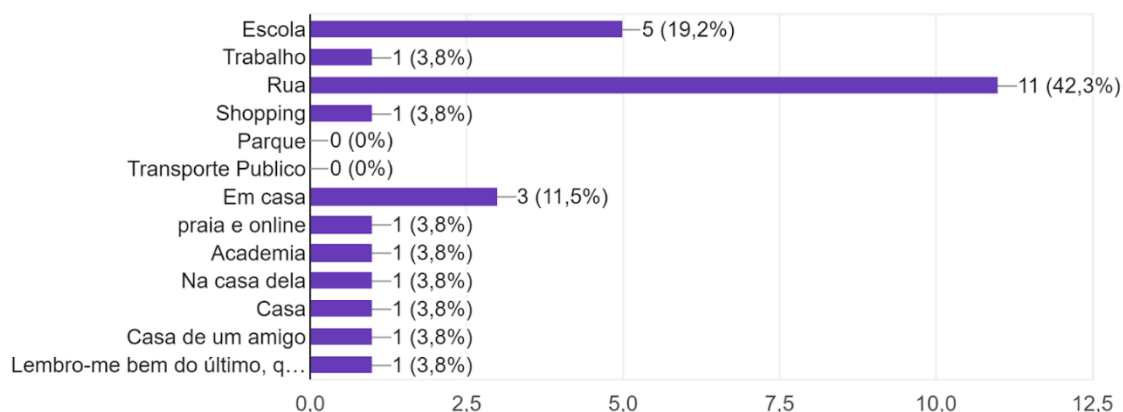
Fonte: Formulário, 2022.

35. Qual foi o local da crise?

Tabela 5 — Local da crise

Qual foi o local da crise?

26 respostas



Fonte: Formulário, 2022.

36. Você já teve acesso a grupos ou páginas focadas em assuntos ligados à epilepsia?

37. Se uma pessoa com epilepsia tivesse uma crise, você saberia como reagir?

1. Sim - 25%
2. Não - 15,3%
3. Talvez - 59,4%

38. Já teve acesso a materiais informativos de epilepsia?

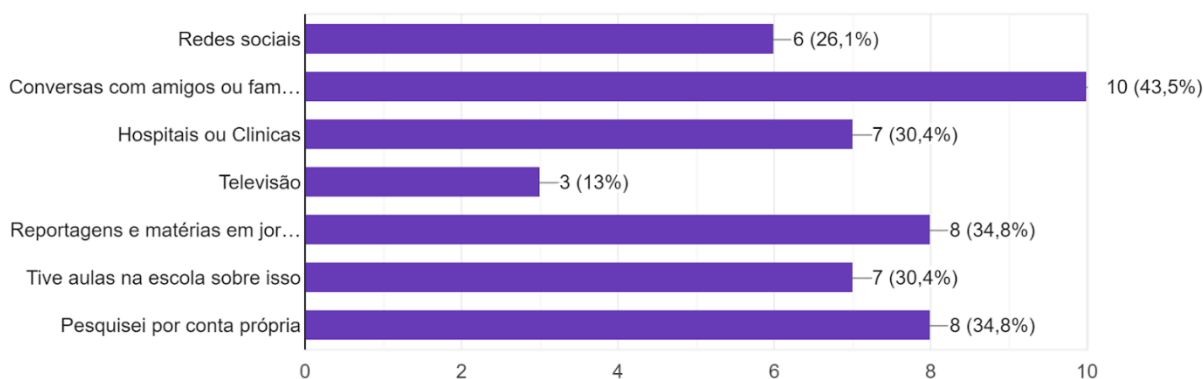
1. Sim - 39%
2. Não - 61%

39. Por que meio você teve acesso a esses materiais informativos?

Tabela 6 — Acesso à informação

Por que meio você teve acesso a esses materiais?

23 respostas



Fonte: Formulário, 2022.



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE INCLUSÃO DO NOME DOS AUTORES NA DIVULGAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Manifestamos nossa opção individual pela inclusão (SIM) ou omissão (NÃO) dos nossos nomes como autores do Trabalho de Conclusão de Curso, a seguir identificado, quando da inserção do mesmo no Repositório Institucional do IMT para divulgação pública.

INTEGRANTE (AUTOR) DO TCC	RA	SIM	NÃO
1 Fernanda Gonzalez Carlini	19.00017-0	x	
2 Julia Onaga	19.00474-5	x	
3 Larissa Mie Yoshikawa	19.02616-0	x	
4 Luiz Gabriel de Oliveira Sarno	19.02031-7	x	
5			
6			

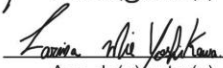
Título do TCC: EPILEPSIA E SEUS SINTOMAS: COMO O DESIGN PODE TRAZER MAIOR BEM-ESTAR FÍSICO, EMOCIONAL E SOCIAL	Cod.do TCC: DSGD01
Prof. Orientador: Claudia Alquezar Facca	Ano do TCC: 2022

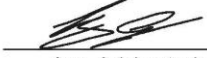
Na falta de entrega dessa autorização, ou opção da omissão por todos os autores, será indicado o nome do Prof. Orientador(a) como autor nos registros bibliográficos.

São Caetano do Sul, 28 de Novembro de 2022.

Documento assinado digitalmente
gov.br FERNANDA GONZALEZ CARLINI
 Data: 28/11/2022 05:20:46-0300
 Verifique em <https://verificador.iti.br>


 Ass. do(a) autor(a) 2


 Ass. do(a) autor(a) 3


 Ass. do(a) autor(a) 4

ÍNDICE

D

Design de experiência.....	30
Design social	29

E

Em busca do amor-próprio.....	47
Epilepsia	31

I

Idosos digitais	46
-----------------------	----

T

Tendência	46
-----------------	----