

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

MARIAH EDUARDA GONÇALVES DA SILVA PINTO

**TAILA: BIOMIMÉTICA APLICADA AO DESIGN DE MOCHILA
DAYPACK PARA USO URBANO**

VOLTA REDONDA

2024

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

TAILA: BIOMIMÉTICA APLICADA AO DESIGN DE MOCHILA
DAYPACK PARA USO URBANO

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

Aluna:

Mariah Eduarda Gonçalves da Silva Pinto

Orientador:

Prof. Moacyr Ennes

VOLTA REDONDA

2024



Construindo o futuro **com você.**

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado, TAILA: BIOMIMÉTICA APLICADA AO DESIGN DE MOCHILA DAYPACK PARA USO URBANO. Elaborado por MARIAH EDUARDA GONÇALVES DA SILVA PINTO, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do curso de Design.

Aprovado em 14 de novembro de 2024

Banca Avaliadora

Moacyr Ennes Amorim
Professor Orientador
Mestre UniFOA

Bruno de Souza Corrêa
Professor Avaliador
Mestre UniFOA

Marcos Kazuiti Mitsuyasu
Professor Avaliador
Doutor UniFOA

Sede Administrativa:



Campus Universitário
Olezio Galotti

Av. Dauró Peixoto Aragão, 1325, Três Poços | Volta Redonda - RJ
T: (24) 3340-8400 | Cep: 27240-560

AGRADECIMENTOS

À natureza por me permitir inspiração e sabedoria. Agradeço também à minha família e aos meus amigos pelo apoio ao longo do curso, principalmente à Luana pelas várias conversas e pelo suporte ao longo do projeto. Ao meu orientador pelos incentivos e pelo entusiasmo com o tema, e aos demais professores do Design UniFOA por cada ensinamento compartilhado. À Thalita pelo carinho com cada ideia e à Giulia por me manter motivada. À todos aqueles que me apoiaram no processo e que compartilharam comigo seus conhecimentos e experiências.

RESUMO

O presente projeto explora o desenvolvimento de uma mochila *daypack* sustentável e versátil para adequar-se ao cotidiano urbano, considerando o público-alvo de adolescentes e jovens adultos, na faixa de 15 a 24 anos. Foram combinados os métodos de *Design Thinking* – que conta com as etapas de Imersão, Análise e Síntese, Ideação e Prototipação – e *Biomimicry Thinking* – com Definição, Descoberta, Criação e Avaliação –, conectando o processo criativo do design ao sistema biomimético de análise e mimese da natureza em questões humanas. O design foi inspirado em quatro diferentes seres vivos, considerando as necessidades de uso do público e as funções destes no meio ambiente. Ao longo das pesquisas, notou-se a importância da criação de mochilas *daypack* devido à falta de modelos que sejam sustentáveis, tanto na escolha de materiais quanto no seu ciclo de vida, e que sejam adaptáveis a diversas atividades, com o intuito de minimizar a compra de mais de um modelo de mochila, reduzindo o impacto ambiental de consumo.

Palavras-Chave: Design; Mochila; Biomimética; Sustentabilidade.

ABSTRACT

This project explores the development of a sustainable and versatile daypack to suit urban daily life, considering teenagers and young adults as the target audience, aged from 15 to 24. The combined methods used were Design Thinking – which includes the stages of Immersion, Analysis and Synthesis, Ideation and Prototyping – and Biomimicry Thinking – with Scoping, Discovering, Creating and Evaluating, connecting the creative process of design to the biomimicry system of analysis and mimesis of nature in human issues. The design was inspired by four different living beings, considering users' needs and the animals' functions in the environment. Throughout the research, the importance of creating daypack backpacks was noted due to the lack of models that are sustainable, both in the choice of materials and in their life cycle, and that are adaptable to different activities, with the aim of minimizing the purchase of more than one backpack model, decreasing the environmental impact of consumption.

Palavras-Chave: Design; Backpack; Biomimicry; Sustainability.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.2 Problematização.....	19
1.3 Objetivo.....	20
1.3.1 Objetivo Geral.....	20
1.3.2 Objetivos Específicos.....	20
1.4 Justificativa.....	20
1.5 Métodos e técnicas.....	22
2 IMERSÃO.....	26
2.1 Imersão Preliminar.....	26
2.2 Imersão em Profundidade.....	26
2.2.1 Entrevista.....	26
2.2.2 Caderno de Sensibilização.....	32
3 ANÁLISE E SÍNTESE.....	70
3.1 Cartões de Insight.....	70
3.2 Critérios Norteadores.....	99
3.3 Personas.....	100
3.4 Análise de Similares.....	104
4 IDEIAÇÃO.....	116
4.1 Brainstorming.....	116
4.2 Workshop de Cocriação.....	121
4.3 Taxonomia Biomimética.....	124
4.3 Geração de Ideias.....	130
4.4 Matriz de posicionamento.....	133
4.5 Definição da paleta de cores.....	135
4.6 Naming.....	140
5 PROTOTIPAÇÃO.....	142
5.1 Materiais.....	142

5.2 Protótipo em papel.....	146
5.3 Modelo de volume.....	152
5.3.1 Modelo 3D.....	152
5.3.2 Mockup físico.....	157
6 CONCLUSÃO.....	161
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	162

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ficha de brainstorming 1.....	117
Figura 2: Frente da ficha de brainstorming 2.....	118
Figura 3: Verso da ficha de brainstorming 2.....	119
Figura 4 :Ficha de brainstorming 3.....	120
Figura 5: Frente da ficha de brainstorming 4.....	121
Figura 6: Ficha de brainstorming 5.....	122
Figura 7: Anotação 1 do Workshop de Cocriação.....	123
Figura 8: Anotação 2 do Workshop de Cocriação.....	123
Figura 9: Anotação 3 do Workshop de Cocriação.....	124
Figura 10: Anotação 4 do Workshop de Cocriação.....	124
Figura 11: Taxonomia Biomimética.....	126
Figura 11: Geração de ideias 1.....	131
Figura 12: Geração de ideias 2.....	132
Figura 13: Geração de ideias 3.....	133
Figura 14: Geração de ideias 3.....	133
Figura 15: Geração de ideias 4.....	134
Figura 16: Paleta de cores e estampa do ovo de tubarão.....	138
Figura 17: Paleta de cores e estampa do hamster-sírio.....	139
Figura 18: Paleta de cores e estampa da cobra píton birmanesa.....	139
Figura 19: Paleta de cores e estampa dos ovos de raia e raia manta.....	140
Figura 20: Mistura de estampas para a opção visual 5.....	141
Figura 21: Tingimentos do tecido BeLEAF™.....	145
Figura 22: Produção do tecido BeLEAF™.....	145
Figura 22: Colorações do tecido Mirum.....	146
Figura 22: Produção do tecido Mirum.....	147
Figura 23: Protótipo em papel da mochila sem fechos.....	148

Figura 24: Protótipo em papel com exemplo de bolsos 1.....	148
Figura 25: Protótipo em papel do fechamento e da abertura.....	149
Figura 26: Protótipo em papel de exemplos de bolsos internos.....	150
Figura 27: Protótipo em papel do uso de bolsos.....	151
Figura 28: Protótipo em papel da divisória horizontal.....	152
Figura 29: Protótipo em papel da divisória vertical.....	153
Figura 30: Protótipo em papel da divisória vertical.....	154
Figura 31: Protótipo 3D das opções visuais.....	155
Figura 32: Protótipo 3D de upcycling.....	155
Figura 33: Protótipo 3D interior.....	156
Figura 34: Protótipo 3D com divisória vertical.....	157
Figura 35: Protótipo 3D com divisória horizontal.....	157
Figura 36: Desenho técnico da mochila fechada.....	158
Figura 37: Desenho técnico da mochila aberta.....	159
Figura 38: Protótipo físico 1.....	160
Figura 39: Protótipo físico 2.....	160
Figura 40: Protótipo físico 3.....	161
Figura 41: Protótipo físico 4.....	161
Figura 42: Protótipo físico 5.....	162

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, transcrição 1.....	27
Quadro 2: Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, transcrição 2.....	27
Quadro 3: Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, transcrição 3.....	28
Quadro 4: Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, transcrição 1.....	28
Quadro 5: Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, transcrição 2.....	29
Quadro 6: Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, transcrição 3.....	29
Quadro 7: Entrevista sobre Biomimética com Thalita Campbell, transcrição 1.....	30
Quadro 8: Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, transcrição 1.....	30
Quadro 9: Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, transcrição 2.....	31
Quadro 10: Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, transcrição 3.....	31
Quadro 11: Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, transcrição 4.....	32
Quadro 12: Capa do Caderno de Sensibilização.....	33
Quadro 13: Tutorial da atividade 1.....	34
Quadro 14: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 1, personalidade 1.....	34
Quadro 15: Caderno de Sensibilização - Atividade 1, personalidade 2.....	35
Quadro 16: Caderno de Sensibilização - Atividade 1, personalidade 3.....	35
Quadro 17: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 1, personalidade 4.....	36
Quadro 18: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 2, relatório de um dia tranquilo.....	37
Quadro 19: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 2, relatório de um dia agitado.....	38
Quadro 18: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 3, moodboard de estilo.....	40
Quadro 19: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 3, palavras-chave da estética.....	41
Quadro 20: Capa da atividade 4.....	41

Quadro 21: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 4, mochila que não gosta.....	42
Quadro 22: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 4, mochila que gosta.....	43
Quadro 23: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 5, moodboard da natureza.....	45
Quadro 24: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 6, conectando as ideias.....	46
Quadro 25: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 1.....	47
Quadro 26: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 2.....	47
Quadro 27: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 3.....	48
Quadro 28: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 4.....	48
Quadro 29: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 2, relatório de um dia tranquilo.....	49
Quadro 30: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 2, relatório de um dia agitado.....	49
Quadro 31: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 3, moodboard de estilo.....	50
Quadro 32: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 3, palavras-chave da estética.....	50
Quadro 33: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 4, mochila que não gosta.....	51
Quadro 34: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 4, mochila que não gosta.....	51
Quadro 35: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 5, moodboard da natureza.....	52
Quadro 36: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 6, conectando as ideias.....	52
Quadro 37: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 1.....	53
Quadro 38: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 2.....	53
Quadro 39: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 3.....	54
Quadro 40: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 4.....	54
Quadro 41: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 1 de um dia tranquilo.....	55
Quadro 42: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 2 de um dia tranquilo.....	55
Quadro 43: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 1 de um dia agitado.....	56
Quadro 44: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 2 de um dia agitado.....	56
Quadro 45: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 1.....	57
Quadro 46: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 2.....	57
Quadro 47: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 3.....	58
Quadro 48: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 4.....	58
Quadro 49: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 5.....	59

Quadro 50: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 6.....	59
Quadro 51: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, palavras-chave da estética.....	60
Quadro 52: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 4, mochila 1 que não gosta.....	60
Quadro 53: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 4, mochila 2 que não gosta.....	61
Quadro 54: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 4, mochila que gosta.....	61
Quadro 55: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 5, moodboard 1 da natureza.....	62
Quadro 56: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 5, moodboard 2 da natureza.....	62
Quadro 57: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 5, moodboard 3 da natureza.....	63
Quadro 58: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 6, conectando as ideias.....	63
Quadro 59: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 1.....	64
Quadro 60: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 2.....	64
Quadro 61: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 3.....	65
Quadro 62: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 4.....	65
Quadro 63: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 2, relatório de um dia tranquilo.....	66
Quadro 64: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 2, relatório de um dia agitado.....	66
Quadro 65: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo.....	67
Quadro 66: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 4, palavras-chave da estética.....	67
Quadro 67: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 4, mochila que não gosta.....	68
Quadro 68: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 4, mochila que gosta.....	68
Quadro 69: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 5, moodboard da natureza.....	69
Quadro 70: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 6, conectando as ideias.....	69
Quadro 71: Divisão de Cartões de <i>Insight</i> por afinidade de temas.....	71
Quadro 72: Cartões de <i>Insight</i> 01 e 02 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais.	71
Quadro 73: Cartões de <i>Insight</i> 03 e 04 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais.	72
Quadro 74: Cartões de <i>Insight</i> 05 e 06 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais.	72
Quadro 75: Cartões de <i>Insight</i> 07 e 08 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais.	73
Quadro 76: Cartão de <i>Insight</i> 09 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais.....	73
Quadro 77: Cartões de <i>Insight</i> 01 e 02 do tema Marcas notórias e moda sustentável....	74
Quadro 78: Cartões de <i>Insight</i> 03 e 04 do tema Marcas notórias e moda sustentável....	74

Quadro 79: Cartões de <i>Insight</i> 05 e 06 do tema Marcas notórias e moda sustentável....	75
Quadro 80: Cartões de <i>Insight</i> 07 e 08 do tema Marcas notórias e moda sustentável....	75
Quadro 81: Cartões de <i>Insight</i> 09 e 10 do tema Marcas notórias e moda sustentável....	76
Quadro 82: Cartões de <i>Insight</i> 11 e 12 do tema Marcas notórias e moda sustentável....	76
Quadro 83: Cartões de <i>Insight</i> 01 e 02 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	77
Quadro 84: Cartões de <i>Insight</i> 03 e 04 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	77
Quadro 85: Cartões de <i>Insight</i> 05 e 06 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	78
Quadro 86: Cartões de <i>Insight</i> 07 e 08 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	78
Quadro 87: Cartões de <i>Insight</i> 09 e 10 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	79
Quadro 88: Cartões de <i>Insight</i> 11 e 12 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	79
Quadro 89: Cartões de <i>Insight</i> 13 e 14 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	80
Quadro 90: Cartões de <i>Insight</i> 15 e 16 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	80
Quadro 91: Cartões de <i>Insight</i> 17 e 18 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	81
Quadro 92: Cartões de <i>Insight</i> 19 e 20 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	81
Quadro 93: Cartões de <i>Insight</i> 21 e 22 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	82
Quadro 94: Cartões de <i>Insight</i> 23 e 24 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	82
Quadro 95: Cartões de <i>Insight</i> 25 e 26 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	83
Quadro 96: Cartões de <i>Insight</i> 27 e 28 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	83
Quadro 97: Cartões de <i>Insight</i> 29 e 30 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	84
Quadro 98: Cartões de <i>Insight</i> 31 e 32 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	84
Quadro 99: Cartões de <i>Insight</i> 01 e 02 do tema Sustentabilidade e biomimética.....	85
Quadro 100: Cartões de <i>Insight</i> 03 e 04 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	85
Quadro 101: Cartões de <i>Insight</i> 05 e 06 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	86
Quadro 102: Cartões de <i>Insight</i> 07 e 08 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	86
Quadro 103: Cartões de <i>Insight</i> 09 e 10 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	87
Quadro 104: Cartões de <i>Insight</i> 11 e 12 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	87
Quadro 105: Cartões de <i>Insight</i> 13 e 14 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	88
Quadro 106: Cartões de <i>Insight</i> 15 e 16 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	88
Quadro 107: Cartões de <i>Insight</i> 17 e 18 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	89

Quadro 108: Cartões de <i>Insight</i> 19 e 20 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	89
Quadro 109: Cartões de <i>Insight</i> 21 e 22 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	90
Quadro 110: Cartões de <i>Insight</i> 23 e 24 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	90
Quadro 111: Cartões de <i>Insight</i> 25 e 26 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	91
Quadro 112: Cartões de <i>Insight</i> 27 e 28 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	91
Quadro 114: Cartões de <i>Insight</i> 29 e 30 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	92
Quadro 115: Cartões de <i>Insight</i> 31 e 32 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	92
Quadro 116: Cartões de <i>Insight</i> 33 e 34 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	93
Quadro 117: Cartões de <i>Insight</i> 35 e 36 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	93
Quadro 118: Cartões de <i>Insight</i> 37 e 38 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	94
Quadro 119: Cartões de <i>Insight</i> 39 e 40 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	94
Quadro 120: Cartões de <i>Insight</i> 41 e 42 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	95
Quadro 121: Cartões de <i>Insight</i> 43 e 44 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	95
Quadro 122: Cartões de <i>Insight</i> 45 e 46 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	96
Quadro 123: Cartões de <i>Insight</i> 47 e 48 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	96
Quadro 124: Cartões de <i>Insight</i> 49 e 50 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	97
Quadro 125: Cartões de <i>Insight</i> 51 e 52 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	97
Quadro 126: Cartões de <i>Insight</i> 53 e 54 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	98
Quadro 127: Cartões de <i>Insight</i> 55 e 56 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	98
Quadro 128: Cartões de <i>Insight</i> 57 e 58 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	99
Quadro 129: Cartões de <i>Insight</i> 59 e 60 do tema Ergonomia e aspectos da mochila.....	99
Quadro 130: Cartões de <i>Insight</i> 61 e 62 do tema Ergonomia e aspectos da mochila...	100
Quadro 131: Persona 1.....	102
Quadro 132: Persona 2.....	103
Quadro 133: Persona 3.....	104
Quadro 134: Persona 4.....	105
Quadro 135: Análise de mochila Kånken Clássica.....	106
Quadro 136: Análise de mochila Jansport Superbreak.....	106
Quadro 136: Análise de mochila Spaceman.....	107

Quadro 138: Análise de mochila Nike Sportswear RPM.....	107
Quadro 139: Análise de mochila Nike Brasília.....	108
Quadro 140: Análise de mochila 1 DR-Pod.....	108
Quadro 141: Análise de mochila Zip-D Backpack X.....	109
Quadro 142: Análise de mochila Dsrt.....	109
Quadro 143: Análise de mochila Nike Air.....	110
Quadro 144: Análise de mochila Nike Academy Team.....	110
Quadro 145: Análise de mochila Nike Elemental.....	111
Quadro 146: Análise de mochila Bottega Veneta Voyager.....	111
Quadro 147: Análise de mochila Koshi XL.....	112
Quadro 148: Análise de mochila Nike Ipanema Color.....	112
Quadro 149: Análise de mochila Montblanc Soft.....	113
Quadro 150: Análise de mochila Medusa Biggie.....	113
Quadro 151: Análise de mochila Loewe Convertible Backpack.....	114
Quadro 152: Análise de mochila Hajo Medium - Artist Manuel Carvalho.....	114
Quadro 153: Análise de mochila Christopher MM.....	115
Quadro 154: Análise de mochila Mifland Rolltop Rucksack QS M.....	116
Quadro 155: Análise de mochila Mountain Backpack.....	116
Quadro 156: Inspiração biomimética 1 (<i>Mesocricetus auratus</i>).....	127
Quadro 157: Inspiração biomimética 2 (<i>Scylliorhinus stellaris</i>).....	128
Quadro 158: Inspiração biomimética 3 (Ovos de raia e <i>Mobula birostris</i>).....	129
Quadro 159: Inspiração biomimética 4 (<i>Python bivittatus</i>).....	130
Quadro 160: Matriz de posicionamento do formato da mochila.....	135
Quadro 161: Matriz de posicionamento 1 dos bolsos.....	135
Quadro 162: Matriz de posicionamento 2 dos bolsos.....	136
Quadro 163: Matriz de posicionamento 3 dos bolsos.....	136

1 INTRODUÇÃO

1.1 Introdução

Em seu livro “Biomimética: Inovação Inspirada na Natureza”, Janine Benyus definiu a biomimética - do grego *bios*, vida, e *mimesis*, imitação - como a área da ciência que busca solucionar problemas a partir da simulação de estratégias desenvolvidas pela natureza ao longo de sua evolução. A biomimética pode atuar em diversos pontos de desequilíbrio da vida humana, resgatando a estabilidade do que é consumido e do que é devolvido ao meio ambiente.

A indústria da moda é um exemplo de desequilíbrio, já que é responsável por 10% das emissões de gases de efeito estufa no meio ambiente (PNUMA, 2023), o que se dá, de acordo com a organização Fashion Revolution pelo “modelo econômico atual, [...] que se baseia em ‘extrair, transformar e descartar’, e que depende de grandes quantidades de recursos (sociais e naturais) de baixo custo e fácil acesso, além de altos níveis de energia para manter suas engrenagens em funcionamento”.

Um dos maiores impactos da moda é o descarte têxtil, como comprova a pesquisa da organização *Textile Exchange*. O poliéster, a fibra mais produzida globalmente, ocupa mais de 50% da produção global, é não renovável - por ser derivado do petróleo - e é responsável por consumir altos níveis de energia e liberar compostos tóxicos nas águas e no ar. Apesar de o poliéster reciclado ser associado à impactos ambientais positivos numa tentativa de greenwashing - tentativa de venda de falsa sustentabilidade -, o relatório *Fashion at the Crossroads* do Greenpeace alega que esse “não pode ser considerado um passo sério em direção à circularidade”, já que esse material, reciclado ou não, libera microfibras ao longo de seu ciclo de vida, poluindo os oceanos com microplásticos e o solo com sua lenta composição de, no mínimo, 100 anos. (FASHION REVOLUTION, 2023).

Para resolver o problema, precisamos redesenhar a maneira como nossas roupas são feitas e usadas. Construir uma indústria que projeta produtos para serem: mais usados, feitos para serem feitos novamente e feitos de insumos seguros e reciclados ou renováveis. (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2023)

Nesse contexto, é importante destacar na moda o uso de fibras sintéticas e poluentes como o poliéster, como se pode observar em marcas notórias como Nike, Adidas e Diesel. Outra questão que permeia o design de mochilas é a necessidade constante de desenvolver modelos mais confortáveis e práticos, que se adequem às atividades práticas do usuário, considerando que seu uso pelos seres humanos é tão antigo que não há registros históricos do início. A mochila Merriam é considerada o primeiro modelo moderno produzido, em 1878, destinado aos soldados do exército norte-americanos. Desde então, as mochilas passaram por mudanças para se adequarem a diferentes funções, e assim como vestimentas e acessórios, as chamadas *daypacks* passaram a ser símbolos de status social, como uma expressão de personalidade e pertencimento. (SIGH, GAGANPREET, 2023.)

As *daypacks* são mochilas menores e mais leves, apropriadas para o uso urbano e que consideram a estética dos produtos tanto quanto a função, como pode se observar inclusive em produções de marcas de luxo como Louis Vuitton, Prada e Loewe. O intuito do projeto é desenvolver uma mochila *daypack* para uso urbano que se adeque a diversas atividades urbanas, destinada ao público jovem de 15 a 24 anos, inspirados em sistemas da natureza a partir do *Biomimicry Thinking* e no processo criativo de *Design Thinking*, a fim de contemplar versatilidade, usabilidade e estética de forma sustentável.

1.2 Problematização

- Como alinhar a prática da biomimética ao desenvolvimento de uma mochila?
- Como alinhar moda e sustentabilidade?
- Qual sistema da natureza pode ser utilizado por analogia para versatilizar o uso da mochila?
- Como garantir uma pós-vida para a mochila?
- Como garantir que a mochila tenha alta durabilidade?

1.3 Objetivo

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma mochila *daypack* para uso urbano, destinada ao público jovem de 15 a 24 anos, a partir da biomimética, a fim de garantir usabilidade, estética e versatilidade de forma sustentável.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analisar a trajetória sociocultural e as inovações de mochilas ao longo dos anos como referencial para o desenvolvimento de um novo produto;
- Reconhecer o público, considerando suas necessidades e alinhando a estética do produto às personas, a fim de gerar reconhecimento conceitual e identificação do público pelo produto;
- Pesquisar sobre aspectos da natureza por meio do método da biomimética que possam suprir as necessidades do público-alvo;
- Desenvolver uma mochila funcional por meio da biomimética para proporcionar conforto e usabilidade para o produto.

1.4 Justificativa

Segundo Gaganpreet Singh, as primeiras bolsas surgiram como forma de armazenamento de pequenos itens como dinheiro e foram se desenvolvendo ao longo dos anos. A criação de mochilas partiu, principalmente, da necessidade de se carregar pertences em ambientes desfavoráveis, como soldados em guerra, ou longas caminhadas do povo Inuit do Ártico.

A primeira mochila moderna, desenvolvida por Henry Merriam em 1878, é destinada aos soldados norte-americanos como uma substituição ao *Blanket Roll* -

um cobertor com ferramentas e alimentos envoltos em um cobertor ligado ao corpo por tiras. O modelo de mochila conhecido como *knapsack*, de duas alças e sem estrutura, contavam com chapas de metal para afastar a mochila do corpo do soldado. Apesar das melhorias, foi descartada por ser desconfortável.

Ao longo dos anos, as mochilas passam por aprimoramentos e são desenvolvidos diferentes modelos para diferentes usos, como as cargueiras - para escaladas e viagens -, as *rucksacks* - para cargas mais pesadas, e, integrando com o contexto moderno e contemporâneo, as *daypacks* - para a rotina urbana -, que se tornaram uma forma de expressão de personalidade e de status social. (ENNES; PENA, 2023)

Um dos maiores desafios na produção das mochilas é seu impacto ambiental. Segundo a ONU, a indústria da moda é responsável por quase 10% das emissões globais de dióxido de carbono e a maior poluidora hídrica no mundo, além de irregularidade de algumas marcas com resíduos e mão-de-obra. De acordo com o G1, somente o Brasil produz 4 milhões de toneladas de resíduos têxteis anualmente, que, quando sintéticos, podem levar incontáveis anos para se decompor, poluindo o meio ambiente também com as substâncias de tingimento dos tecidos, que contaminam o solo.

35% da poluição provém de tecidos sintéticos (YAMAGUCHI et al., 2018), que são muito explorados no desenvolvimento de mochilas. Esse é o caso do poliéster que, ao longo de sua vida útil, apresenta soltura de fios pelo desgaste da trama e formam grande parte dos microplásticos que desaguam no oceano e o equilíbrio da vida marinha. Além disso, por ser um derivado do petróleo, é uma matéria não renovável, consome altos níveis de energia e é responsável pela liberação de toxinas nas águas (GULLINGSRUD, 2017).

A partir dessa problemática, foi como público alvo jovens de 15 a 24 anos considerando que “a Geração Z aumenta a conscientização e o ceticismo sobre empresas que fazem greenwashing ou não são francas sobre questões ambientais” (FORBES, 2024)

A união do design com biomimética tem sido uma alternativa para garantir sustentabilidade no desenvolvimento de vários produtos, considerando processos já

testados e aprimorados por outros seres vivos que passaram pelos mesmos problemas ao longo de 3,8 milhões de anos evolutivos. O processo de biomimetismo busca modificar o modo de consumo humano, consumindo mais ensinamentos do que insumos da natureza, mantendo-a equilibrada (BENYUS, 1997).

As florestas integradas, os corais, as tundras e as pastagens estreitamente unidas desse planeta são a inveja de todos nós que temos sede de um mundo sustentável e equitativo. Como comunidades, eles não apenas criam, mas continuamente curam e melhoram os seus lugares. Nossos lugares, também. Que modelos melhores poderiam existir?”. (BENYUS, 2009)

1.5 Métodos e técnicas

O projeto utiliza o método de *Design Thinking* de Maurício Vianna, Ysmar Vianna Isabel K. Adler, Brenda Lucena e Beatriz Russo (2012), descrito no livro “Design Thinking: Inovação em Negócios”. O processo se divide em quatro etapas: Imersão, preliminar e em profundidade, Análise e Síntese, Ideação e Prototipação. Complementarmente, o trabalho também seguirá as fases do processo *Biomimicry Thinking* da fundação Biomimicry 3.8, que se divide nas áreas: Escopo, Descoberta, Criação e Avaliação.

O *Biomimicry Thinking* conta com duas formas de estratégia, do Design à Biologia - que parte do problema e busca na natureza as possíveis soluções - e da Biologia ao Design - partindo de uma inspiração da natureza para o desenvolvimento de um projeto que beneficie uma questão humana -, sendo o primeiro o método utilizado neste projeto. O presente projeto segue a forma “do Desafio à Biologia”, levando em conta os *Life's Principles* como indicadores de sustentabilidade e respeito à natureza. Vale ressaltar que as etapas do *Biomimicry Thinking* podem ser retornadas para um maior aprofundamento.

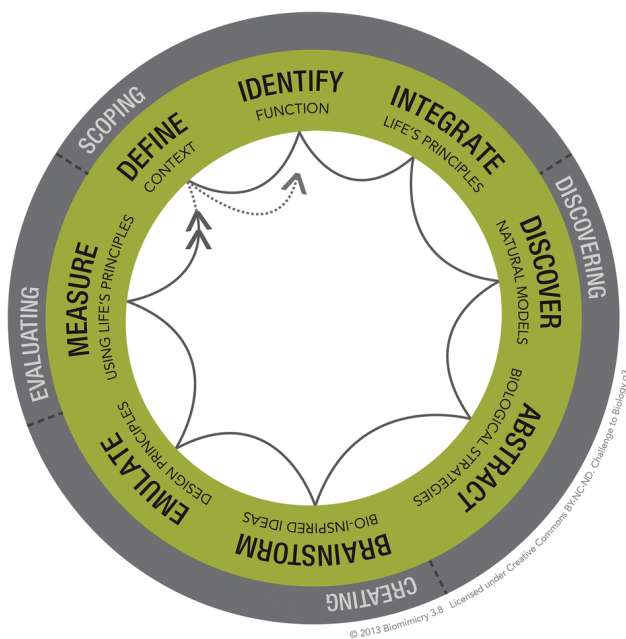


Figura x: Estrutura das etapas do Biomimicry Thinking

Fonte: Biomimicry 3.8

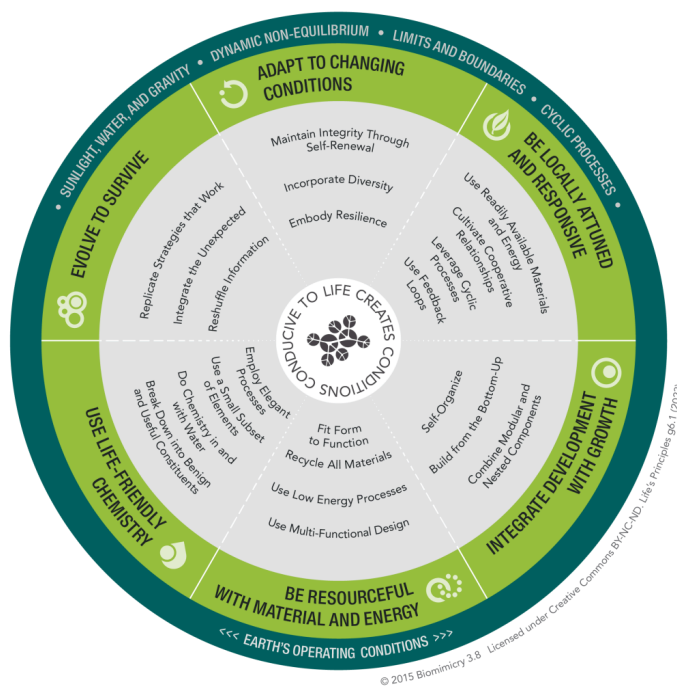


Figura x: Estrutura do *Life's Principles*

Fonte: Biomimicry 3.8

A Imersão Preliminar objetiva a compreensão inicial do problema e dos fatores que o permeiam, por meio das etapas de Reenquadramento - análise do problema por diferentes ângulos, considerando os atores envolvidos -, Pesquisa Exploratória - questionário para um primeiro contato com o público-alvo para um

entendimento de seus problemas e desejos de melhoria para o produto e a Pesquisa Desk - pesquisa em fontes confiáveis a respeito do tema e de assuntos que o permeiam -, que foi combinada com as etapas Definir Contexto e juntamente da etapa “Definir Contexto” do *Biomimicry Thinking*. Para maior profundidade sobre a escolha de materiais que se adequem melhor ao modelo em questão, a pesquisa têxtil será incorporada ao final, na prototipação do produto.

Na Imersão em Profundidade ocorre uma maior imersão na vida dos atores, por meio de Entrevistas, conversas para entender os desafios enfrentados pelos entrevistados e analisar os pontos de contato entre diferentes atores e o produto, e Cadernos de Sensibilização, uma coleta de informações com o mínimo de interferência possível, deixando com que a pessoa foque na sua própria rotina e não no problema ou no projeto em si.

A Análise e Síntese filtra e organiza os conteúdos coletados nas fases de Imersão pelas ferramentas de Cartões de Insight - selecionando as informações pertinentes geradas nas pesquisas Exploratória e Desk, mantendo os textos originais com as respectivas fontes -, Critérios Norteadores - seleção de pontos que devem ser considerados ao longo de todo o projeto, delimitando-o -, levando em consideração a etapa de Integração do *Biomimicry Thinking* - guiando a análise do projeto pelos fatores de sustentabilidade propostos nos pontos do *Life's Principles* -, e a criação de Personas - seleção de perfis fictícios que representam diferentes recortes do público-alvo.

Na Ideação, momento de desenvolvimento de ideias, o *Brainstorming* do *Design Thinking* une-se ao *Brainstorming* de Ideias Bio-Inspiradas do *Biomimicry Thinking*, propondo uma geração de ideias que considera tanto o Design quanto a Biologia, tanto em relação à função dos seres vivos quanto à sua forma. A fase de abstração das funções dos animais une-se à estrutura da Taxonomia Biomimética, desenvolvida pela *Ask Nature*, para que seja possível avaliar todos os rascunhos da Geração de Ideias pelas Matrizes de Posicionamento.

As Matrizes de Posicionamento - avaliação das ideias sintetizadas levando em consideração os Critérios Norteadores estabelecidos e os pontos dos *Life's Principles* -, levando em conta também a originalidade dos designs e sua

funcionalidade. Ainda na Ideação, foram definidas e projetadas as estampas e as paletas de cores para cada opção de mochila seguindo a Biomimética, além do uso da técnica de naming, seguindo a teoria de Delano Rodrigues.

A fase de Prototipação objetiva a definição final do produto, com o desenvolvimento de protótipos em papel com explicações sobre as funcionalidades de cada ponto do design, além de protótipos de volumes projetados em modelos 3D no Fusion 360. Também foi desenvolvido um protótipo físico inspiracional para testes de usabilidade do modelo.

Vale ressaltar que ambos os métodos utilizados são projetados para um uso cíclico, para que se retorne a etapas já realizadas como forma de aprofundar o design.

2 IMERSÃO

2.1 Imersão Preliminar

A Imersão Preliminar inicia a pesquisa sobre diferentes fatores que permeiam o problema central a ser solucionado, por meio das etapas de Reenquadramento, Pesquisa Exploratória e Pesquisa *Desk*. A próxima etapa é o Reenquadramento, que busca ampliar a visão do problema considerando a relação de cada ator da situação e suas ações e impactos que influenciam o problema.

A Pesquisa Exploratória visa coletar informações por meio de um questionário a partir de diferentes experiências e visões de pessoas envolvidas no cenário do consumo de mochilas. Foi feita por meio do Google Forms, iniciada em 27 de março de 2024 e finalizada no dia 8 de abril do mesmo ano. O formulário foi compartilhado com público de jovens adultos de 18 a 24 anos, conhecidos de adolescentes menores de 18 anos e pessoas acima de 24 anos que tenham experiência com o uso de mochilas no seu cotidiano, resultando em 147 respostas ao todo.

A Pesquisa *Desk* tem como objetivo coletar informações sobre temas que permeiam o contexto do projeto por meio de fontes idôneas, como livros, artigos e sites.

A etapa de Imersão Preliminar não está incluída no relatório mas segue referenciada principalmente na etapa de Cartões de *Insight*, na Imersão em Profundidade.

2.2 Imersão em Profundidade

A etapa de Imersão em Profundidade busca a compreensão do contexto do problema por meio do contato com os atores.

2.2.1 Entrevista

As Entrevistas objetivam uma pesquisa direcionada com especialistas das áreas de biomimética, design e moda para um maior entendimento de técnicas e de pontos de vista diferentes dos profissionais das áreas em questão.

Q Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, designer e ergonomista

Pergunta: Quais pontos você considera pra uma mochila ser sustentável?

Resposta: À exemplo da North Face, que está fazendo produtos diversos: casacos e tudo mais, a partir de materiais reutilizados de produtos que eles fizeram, não foi vendido e a partir daí eles desmontam e fazem. Quem fez isso também agora, há pouco tempo, foi a própria Louis Vuitton. São produtos que não podem ir pra uma loja de liquidação, então eles desmontaram as bolsas maiores e fizeram objetos menores. A Burberry também foi outra que fez a mesma coisa. Então na indústria da moda é muito comum, né, o Upcycling, que é usar o material. Bom, partindo do princípio que a mochila é feita, na maioria das vezes, de material sintético, você consegue reciclar. Não sei como seria a reciclagem da cordura, que é um material lançado pela Doupon lá no final dos anos 70, que é uma mescla de fibras de algodão com nylon. 60% de nylon, 40% algodão. Não sei se isso daria reciclagem. Outra coisa que você pode reciclar: os fechos, pode reciclar as tiras. Os fechos podem ser de nylon ou outro plástico qualquer, e as tiras também são de algum material polimérico. E então para reciclar é tranquilo, só tem que desmontar. Ruim quando o produto é muito preso, tem muito elemento de ligação que atrapalha um pouco a desmontagem. E você também pode utilizar peças fabricadas com material reciclado tipo fivela, tipo, já existe aí camisas e tudo mais. Então eu acho que dá pra reciclar e dá pra usar material reciclado.

Pergunta: Sobre compartimento, quais características você acha que deixam a mochila mais funcional?

Resposta: É complicado compartimento em mochila, porque dependendo do tipo de equipamento que você vai transportar você vai precisar de mais ou menos espaço. O que eu acho interessante é um espaço para um tablet, devidamente acolchoado ou com algum elemento que mantenha ele seguro, pequenas bolsas pra se colocar pequenos objetos - carteiras, chaves, essas questões -, e também o bolso secreto, ou na parte de baixo ou nas costas. Eu tenho uma mochila mamute que tem um zíper que fica nas costas e ali você pode por um passaporte, um dinheiro mais volumoso.

Quadro 1: Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, transcrição 1

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, designer e ergonomista

Pergunta: Quais marcas você considera que sejam as melhores do mercado?

Resposta: Atualmente, eu acho a Deuter e a Osprey. Embora tem várias marcas que são sempre muito bem feitas.

Pergunta: Das marcas de moda, que não seja voltada ara esporte, você acha que alguma se sobressai?

Resposta: Bom, não é a minha expertise. O que eu conheço bastante são mochilas para atividades ao ar livre, de aventura, mas eu não sei precisar marcas, mas hoje as grandes marcas, todas têm algum tipo de mochila. A própria Louis Vuitton, Fendi e outras né? E têm, além da mochilinha, têm a pochete.

Pergunta: Quais pontos você considera pra uma mochila ser sustentável?

Resposta: À exemplo da North Face, que está fazendo produtos diversos: casacos e tudo mais, a partir de materiais reutilizados de produtos que eles fizeram, não foi vendido e a partir daí eles desmontam e fazem. Quem fez isso também agora, há pouco tempo, foi a própria Louis Vuitton. São produtos que não podem ir pra uma loja de liquidação, então eles desmontaram as bolsas maiores e fizeram objetos menores. A Burberry também foi outra que fez a mesma coisa. Então na indústria da moda é muito comum, né, o Upcycling, que é usar o material. Bom, partindo do princípio que a mochila é feita, na maioria das vezes, de material sintético, você consegue reciclar. Não sei como seria a reciclagem da cordura, que é um material lançado pela Doupon lá no final dos anos 70, que é uma mescla de fibras de algodão com nylon. 60% de nylon, 40% algodão. Não sei se isso daria reciclagem. Outra coisa que você pode reciclar: os fechos, pode reciclar as tiras. Os fechos podem ser de nylon ou outro plástico qualquer, e as tiras também são de algum material polimérico. E então para reciclar é tranquilo, só tem que desmontar. Ruim quando o produto é muito preso, tem muito elemento de ligação que atrapalha um pouco a desmontagem. E você também pode utilizar peças fabricadas com material reciclado tipo fivela, tipo, já existe aí camisas e tudo mais. Então eu acho que dá pra reciclar e dá pra usar material reciclado.

Quadro 2: Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, transcrição 2

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, designer e ergonomista

Pergunta: Mas dentro da produção, tem mais alguma coisa que você acha que diminuiria o impacto?

Resposta: Eu acho que aproveitar melhor o corte do tecido, seja ele qual for, né, ou fazer montagens com retalhos, né, e daí você ter um tecido e fazer a mochila. São duas questões que eu acho bem importantes. Não sei agora o que se gasta de água na fabricação desses tecidos, mas eu vejo muito essa questão do aproveitamento de pedaços e você pode fazer uma série. Faz uma série com o material novo e faz uma série com retalhos de material novo.

Pergunta: Quais partes da mochila você acha que eu não devo alterar porque já tão cumprindo a função delas?

Resposta: Dependendo da mochila, elas têm alças muito boas, né? Inclusive antropomorfas elas servem o formato do corpo do homem, da mulher, né, pra evitar compressão dos seis. Então eu acho que as alças pras mochilas tipo daypack tão muito bem solucionadas. Eu tenho mochilas da Deuter, tenho da North Face, tenho da Lafuma, tenho UOUK, tenho enfim, uma quantidade enorme de mochilas, e essas mais atuais, inclusive a que eu to hoje usando que é uma pequena de uso diário eu acho interessante. Isso, e a interface é outro aspecto importante. Quando você tem uma mochila com as costas sem nenhum tratamento, em dois sentidos: primeiro, pode até usar um material sintético, mas desde que ele tenha textura de material natural ou de algum material natural especial para evitar quando tiver uma sudorese não incomodar. E outra coisa, fazer canaletas e gomos, né. É bem comum isso nas mochilas. Uma terceira coisa que a gente chama de alça de rapel, que é essa alça que a gente pega por cima, eu acho que tá bem resolvida na medida em que for bem costurada. Eu tenho uma mochila que carregando ela arrebentou.

Quadro 3: Entrevista sobre Ergonomia com Moacyr Ennes, transcrição 3

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, designer

Pergunta: Tenho pesquisado marsupiais, moluscos, oleaginosas e frutas com sementes. Você tem alguma recomendação de outras inspirações para armazenamento e estrutura da mochila?

Resposta: Você tá no caminho certo, mas não se limite só na funcionalidade... Funcionalidade sem estética é engenharia. [Funcionalidade + Estética = Design] Ou seja, você também usa a biomimética como fator estético! Você pode utilizar outras inspirações simplesmente por condizer com o público alvo, por ser o estilo do público, por aí vai.

Pergunta: Quais etapas do Biomimicry Thinking você considera imprescindíveis pra um projeto Design to Biology?

Resposta: Não sei se já deu uma olhada no meu TCC, mas nele você consegue encontrar a estrutura metodológica de como eu apliquei o Biomimicry Thinking e os principais métodos de design. Isso vai te ajudar bastante nesse embasamento teórico por conta de eu ter usado a convergência metodológica (artigo que o Bruno fez junto com o Moa e mais uma galera), que consiste nas principais etapas do processo de design e onde eles se parecem. Vale a pena dar uma olhada! Não é porque é meu projeto kkkk mas é uma ótima referência pra você usar.

Quadro 4: Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, transcrição 1

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, designer

O que você acredita que diminuiria o impacto ambiental na produção de mochilas?

Como você acha que pode ser interessante unir sustentabilidade e estética em projetos que envolvem um público jovem?

Quais dicas você daria para que a mochila seja sustentável durante todo seu ciclo de vida?

Como são perguntas bem específicas e que precisam de uma pesquisa mais aprofundada pra eu te responder com mais propriedade, eu vou te dar uma dica de uma parada que eu acho muito foda: Usa como referência os projetos da Adidas que utilizam plástico coletado dos oceanos pra fazer os produtos deles. Acredito que se você adicionar esse fator de usar o plástico dos oceanos, ou algo do tipo (tenta achar alguma solução na nossa sociedade, em Volta Redonda, por exemplo, que vai agregar mais ainda no seu projeto podendo até ser aplicado de verdade, como projeto social] vai deixar a banca bem impressionada kkkk

Quadro 5: Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, transcrição 2

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, designer

Eu gosto muito das coisas da Nike da linha de skate, porque a mochila, apesar de ser focada nos skatistas, a mochila do lado de fora tem um velcro pra você poder colocar o skate. Obviamente que eu não tenho o skate e eu não uso aquele velcro, mas eu uso o velcro pra colocar meu casaco as vezes pendurado, sabe? Mas eu gosto por causa do estilo da mochila em si. E aí tipo, tenta pensar um pouco fora, sabe? Não precisa ser necessariamente pra aquela funcionalidade, sabe? Pensa na multifuncionalidade. É uma coisa que eu também utilizei no meu TCC, a multifuncionalidade. Eu tentei aplicar o máximo possível de coisas que eu gostava.

Tem uns crustáceos que são bonitões, coloridões e a gente não consegue ver direito mas eles são todos bonitões assim. Sei lá, usa isso de estética. Mas não precisa ser isso também não, claro que não. Você usa a inspiração do que você quiser, mas assim, vai rabiscando mesmo e vendo inspiração em um monte de bicho. Não necessariamente precisa ser um bicho que tem uma mochila, não precisa ser um canguru, sabe? Não precisa ser isso. Cê pode só, pô, acho a arara azul muito linda e tem a ver com o Brasil e tava e extinção e agora voltou.

Quadro 6: Entrevista sobre Biomimética com Giulia Patitucci, transcrição 3

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre Biomimética com Thalita Campbell, designer e bióloga

Pergunta:

Tenho pesquisado marsupiais, moluscos, oleaginosas e frutas com sementes. Você tem alguma recomendação de outras inspirações para armazenamento e estrutura da mochila?

Resposta:


Já buscou no ask nature?
Eu incluiria os hamsters e as bolsinhas na bochecha pra guardar comida. Ovos de casca dura. Sementes em geral além dos frutos com sementes (mas adoro esse caminho). Incluiria também os pelicanos e as formas de carregamento dos povos originários

Resposta:

Para ampliar a pesquisa, separe as funções:
Armazenar
Carregar
Estocar
Deslocamento com peso
Amarrar
Fechar

Resposta:

Eu sou apaixonada. por essa foto é do povo huni kuin, do acre



Quadro 7: Entrevista sobre Biomimética com Thalita Campbell, transcrição 1

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre moda com Lucas Araújo, designer e diretor criativo

Pergunta: Resposta:

O que você considera essencial na moda sustentável? Quais marcas você acha que são os melhores exemplos no momento?

Resposta:

A moda é uma forma de se expressar, e a partir disso o que eu escolho usar e vestir é um reflexo da imagem que eu escolhi mostrar de mim para o mundo. Na minha opinião, para garantir um espaço de respeito no mercado, se faz necessário entender boa parte da cadeia de produção daquilo no qual você faz questão de exibir. É necessário promover e aprimorar discussões sobre o tema em diferentes círculos nas quais estamos inseridos. Sustentabilidade é um dever de todos, e uma moda sustentável requer consciência de personalidade, e respeito pela vida. Vejo muitos amigos e marcas autorais como brechós fazerem um trabalho incrível de curadoria de peças usadas e antigas, e a partir do upcycling atualiza-la para o mercado de moda. A moda é uma forma de se expressar, e a partir disso o que eu escolho usar e vestir é um reflexo da imagem que eu escolhi mostrar de mim para o mundo. Na minha opinião, para garantir um espaço de respeito no mercado, se faz necessário entender boa parte da cadeia de produção daquilo no qual você faz questão de exibir.

É necessário promover e aprimorar discussões sobre o tema em diferentes círculos nas quais estamos inseridos. Sustentabilidade é um dever de todos, e uma moda sustentável requer consciência de personalidade, e respeito pela vida. Vejo muitos amigos e marcas autorais como brechós fazerem um trabalho incrível de curadoria de peças usadas e antigas, e a partir do upcycling atualiza-la para o mercado de moda. No final do ano passado pude trabalhar em um projeto chamado Sea Beyond. Trata-se de um programa educacional da grife italiana Prada em parceria com a UNESCO que tem como propósito a sustentabilidade e a conservação dos oceanos. A especialidade da Prada é o Nylon, e a fim de garantir um selo verde e promover uma cultura sustentável de produção globalmente, deu vida ao Re-Nylon, que é obtido por meio da reciclagem e purificação de resíduos plásticos coletados de oceanos, redes de pesca e fibras têxteis. A Prada é um exemplo de quando se é reconhecido pela excelência de um material, deve assumir a obrigação de promover sua atualização em busca não só da qualidade no produto, mas de um ecossistema.

Quadro 8: Entrevista sobre moda com Lucas Araújo, transcrição 1

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre moda com Lucas Araújo, designer e diretor criativo

Pergunta: Resposta:

Qual sua visão sobre o cenário atual de mochilas na moda?

Resposta:

Mochilas independentemente de moda, precisam ser funcionais. A mochila que eu uso para praticar esportes, não é a mesma que eu vou usar para trabalhar por exemplo. Para mim, se faz necessário entender para qual finalidade a mochila foi projetada para ser usada e como e do que ela foi feita. A moda em relação a mochilas deve estar associada ao nosso estilo de vida. Como experiência própria, atualmente tenho uma Thule AllTrail X de 25 litros que uso com fins esportivos, pois é feita com materiais impermeáveis e resistentes para as atividades que preciso. O material dela é composto por 50% Lona de poliéster 600D encerada reciclada; Poliéster 600D. O que me fez adquiri-la foi sua funcionalidade, peso, e o mais importante que é o certificado Bluesign. Por eu ser praticante de trekking, precisava de uma mochila funcional, que garantisse que os produtos químicos e materiais usados em sua fabricação, estejam livres de substâncias e processos que prejudicam a mim e ao meio ambiente. O uso de energia, emissões de ar e água, tratamentos de resíduos, e até questões de segurança trabalhistas são fatores determinantes para garantir o certificado Bluesign, que mapeia e me coloca a par de todo o processo de produção do produto.

O design desta minha mochila de esportes tem uma pegada mais bruta, e uma forma de balancear essa imagem, foi de adicionar alguns pins (broches) que vou comprando pelas minhas viagens. Gosto muito da ideia de adicionar acessórios para incrementar no design e a partir disso ser algo único. A mochila que eu uso para estudar e ir trabalhar, diferente da que eu uso para esportes, precisa de formalidade para transitar por ambientes mais requintados. O modelo que uso para essas atividades, é a Pirarucu Backpack da Osklen. Sou apaixonado por moda nacional, e tive o prazer de conhecer o processo de produção do couro do peixe na Amazônia. A carne do pirarucu é um alimento muito consumido por comunidades ribeirinhas dessa região, e antes de ser descartado, o couro do peixe é reutilizado pela marca. A mochila possui certificação internacional da Eco-Age, que garante excelências sustentáveis nos critérios sociais, éticos e ambientais, que vão de encontro com o que eu busco em produtos. O cenário de moda perfeito para mim em relação a mochilas, deve priorizar um manejo sustentável e monitoramento de produção, e essas empresas certificadoras ajudam muito no processo de pesquisa.

Quadro 9: Entrevista sobre moda com Lucas Araújo, transcrição 2

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, designer e diretor criativo

Pergunta: Quais tecidos você considera relevantes para unir sustentabilidade, estética e durabilidade?

Resposta: Já passei por muitas experiências desagradáveis com boa parte dos materiais ecológicos que tem origem vegana. Principalmente em relação ao processo de tintura desses materiais. Unir estética, sustentabilidade e principalmente a durabilidade é uma tarefa possível, porém com custo elevado. Tenho visto muito sobre a tecnologia do processo das fibras de frutas e cogumelos, mas boa parte das empresas tem misturado essas fibras com materiais como o plástico por exemplo, em busca de uma maior durabilidade e com isso impede sua biodegradação natural. Gosto muito do linho para vestuário, pois não necessita de agrotóxicos em seu plantio e demanda pouquíssima irrigação, o que reduz o consumo de água. Como mencionei na primeira pergunta, gosto muito da tecnologia do Re-Nylon, e acredito que as tecnologias de reciclagem PET precisam projetar melhor suas formas de conter os microplásticos, e espero que tecnologias como o Re-Nylon consigam avançar no mercado e deixem de ser um luxo.

Pergunta: Quais tendências você acha que valem uma pesquisa, considerando que o projeto é um público-alvo mais jovem?

Resposta: Gosto muito do trabalho que um amigo faz para sua marca, se chama Alexandre Pavão. A especialidade dele são bolsas, ele tem uma pegada super moderna e produz muitos acessórios estilosos para serem colocados em bolsas, mochilas, roupas, etc... Além de ter bom gosto, ele e a marca são muito bem alinhados com sustentabilidade, estética e durabilidade.


Quadro 10: Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, transcrição 3

Fonte: A autora

Q Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, designer e diretor criativo

Pergunta: Tem alguma mochila que pra você entrega tudo em conceitos de moda?

Resposta: Até hoje nunca encontrei uma mochila que reúne tudo o que eu preciso e acredito. Mas esteticamente eu gosto muito do modelo Never Still da marca Rimowa.



Quadro 11: Entrevista sobre moda com Lucas Aragão, transcrição 4

Fonte: A autora

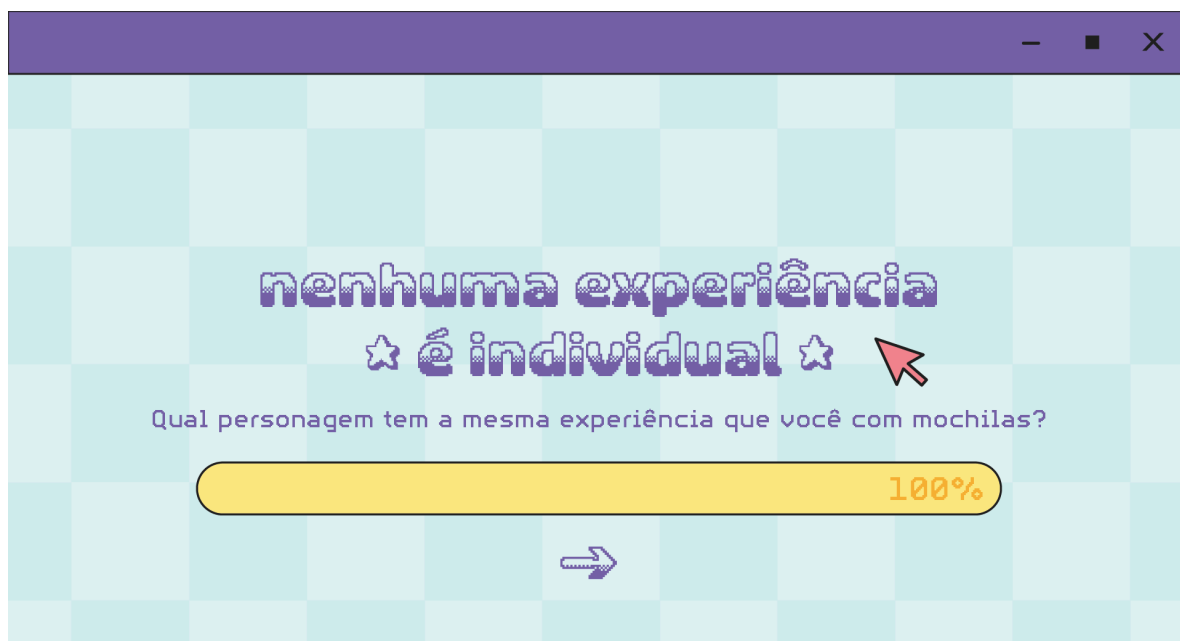
2.2.2 Caderno de Sensibilização

O Caderno de Sensibilização busca uma coleta de dados mais profunda do público-alvo com algumas atividades para os perfis de consumidores a partir de sua rotina, sua personalidade e suas experiências com mochilas. Nesse projeto, foram distribuídos links individuais do Canva para que usuários de mochilas pudessem preencher ao longo do prazo de duas semanas. O caderno foi desenvolvido como uma espécie de diário e conta com atividades divididas em etapas que seguem referências da cultura da geração Z, a fim de construir uma experiência agradável na interatividade dos participantes com as perguntas. Todos os cadernos são mantidos em anonimato para garantir que os usuários se sintam confortáveis para responder cada etapa com a honestidade e a profundidade necessárias.



Quadro 12: Capa do Caderno de Sensibilização

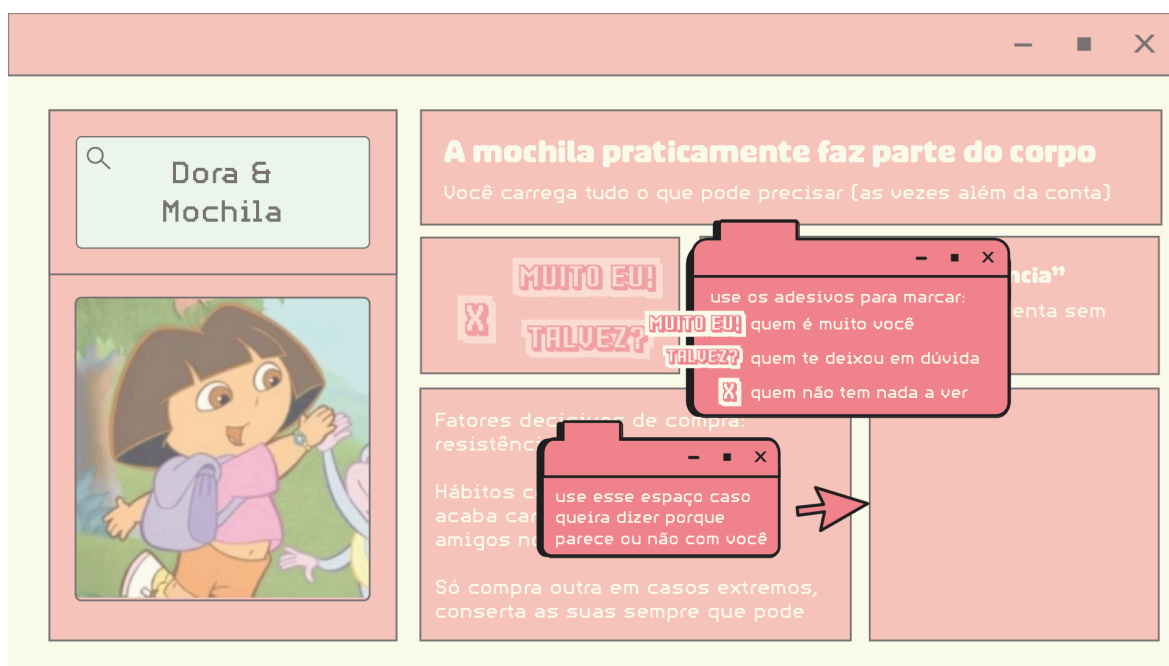
Fonte: A autora



Quadro 12: Capa da atividade 1

Fonte: A autora

A etapa “nenhuma experiência é individual” busca compreender os hábitos de cada participante e suas concepções sobre o uso de mochilas, selecionando afinidade pelos stickers “muito eu”, “talvez?” e “X” e pelo quadro livre para anotações.



Quadro 13: Tutorial da atividade 1

Fonte: A autora

Dora & Mochila

A mochila praticamente faz parte do corpo
Você carrega tudo o que pode precisar (as vezes além da conta)

“Hoje a prova é de resistência”
Até que ponto a mochila aguenta sem pedir socorro e rasgar toda?

Fatores decisivos de compra:
resistência e bastante espaço

Hábitos comuns:
acaba carregando as coisas dos amigos nos rolês

Só compra outra em casos extremos,
conserta as suas sempre que pode

Quadro 14: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 1, personalidade 1

Fonte: A autora

Vanessa Doofenshmirtz

Não é fã, as vezes é hater
Só usa mochilas quando realmente precisa muito

“Ela seria útil num apocalipse?”
Gosta de mochilas neutras e discretas,
de preferência com bolsos de fácil
acesso para apetrechos

TALVEZ?

Fatores decisivos de compra:
muitos bolsos, de bons materiais

Hábitos comuns:
só usa a mochila se for confortável,
não gosta de lembrar dela o dia todo

Normalmente ganha de presente ou
pede emprestado para algum amigo

Só uso a mochila quando preciso
carregar algo.
Muitos bolsos e conforto são fatores
decisivos mas não peço emprestado
ou espero ganhar.

Quadro 15: Caderno de Sensibilização - Atividade 1, personalidade 2

Fonte: A autora

— ■ ×

Q Cher
(CLueless)



Essa mochila é tããã aesthetic

Usa para estudar e quando combina com o look

TALVEZ?

“Prioridades!”

Se chove, se preocupa mais em proteger a mochila do que em não se molhar

Fatores decisivos de compra: estética e marcas que gosta

Hábitos comuns: prefere mochilas leves e ama bolsos para celulares de fácil acesso

Compra uma nova mochila todo ano ou quando acha uma que gosta

Não é parte do look mas sempre compro quando vejo uma que gosto.

Quadro 16: Caderno de Sensibilização - Atividade 1, personalidade 3

Fonte: A autora

— ■ ×

Q Bonnie
(Toy Story)



Mochilas personalizadas: o céu é o limite

Leva tudo o que precisa dentro de uma mochila engraçadinha que é a sua cara

MUITO EU!

“Em qual bolso eu deixei mesmo?”

acha bolsos secretos e compartimentos específicos para um objeto muito legais

Fatores decisivos de compra: praticidade, estética. Quanto mais doidinha, melhor.

Hábitos comuns: acaba carregando as coisas dos amigos nos rolês

Cuida muito bem da mochila e não compra há anos porque tem uma xodó

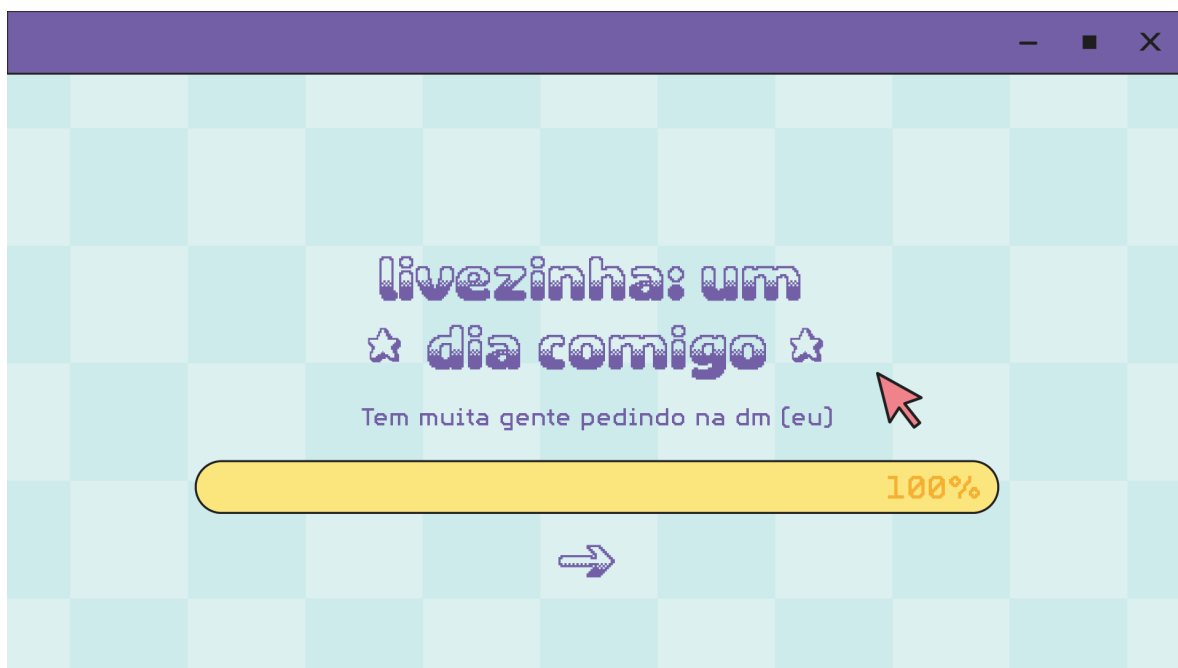
Se estou com a mochila, tenho o necessário para alguns dias de sobrevivência. Cada item em um bolso específico.

Nunca a mochila da moda. Quanto mais diferente, melhor!

Tenho sempre uma xodó, até que uma nova assumo o posto.

Quadro 17: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 1, personalidade 4

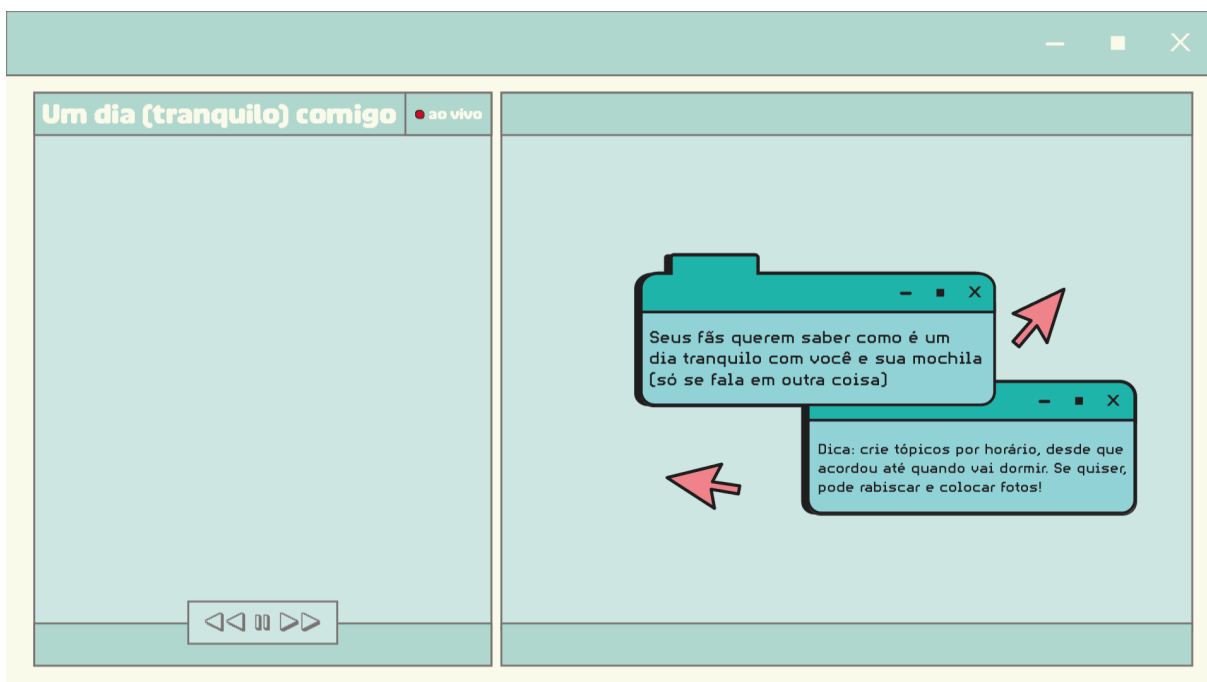
Fonte: A autora



Quadro 17: Capa da atividade 2

Fonte: A autora

A etapa “livezinha: um dia comigo” simula um diário para que os participantes descrevam sua rotina em dias tranquilos e agitados, para que sejam analisados os pontos de melhorias e hábitos de uso nos modelos de mochila existentes.



Quadro 17: Tutorial da atividade 2, parte 1

Fonte: A autora

Um dia (tranquilo) comigo ● ao vivo

05:00 Acordo e a mochila já está pronta pq arrumei no dia anterior.

07:00 Chego no trabalho, tiro tudo o que vou usar no dia e organizo em cima da mesa. Fecho a mochila e deixo encostada ao lado do gaveteiro no chão.

12:00 Hora do almoço! Abro o bolso específico da carteira para pegá-la e, desamarro o crachá da engenharia que eu msm inventei pq não tem um bolso feito pra ele):

17:00 Hora de guardar os itens de volta e ir pro ônibus. Agora além de ser mochila, também é usada como travesseiro no ônibus.

18:00 Momento do dia em que a mochila mais pesa e a vontade é deixar no meio do caminho. Não importa o conforto fabricado, tá pesada.

19:00 Sair da academia e ir pra casa é quando a mochila mais se esforça em me atender. Precisa caber todo o uniforme, que é maior que a roupa de treino que guardava antes. E precisa fazer mágica nas alças para transformar 30kg em apenas 2kg (na minha mente).

21:00 Já em casa, é esvaziada e novamente preparada para mais um dia.

Icons: A collection of various items including a laptop, keys, a white shirt, a blue sports bra and shorts, a blue notebook, a blue backpack, a yellow jacket, a pen, a blue folder, a pink lunchbox with a banana, a green folder, a slice of pizza, a water bottle, a pair of headphones, a calculator, and a wallet with money.

Quadro 18: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 2, relatório de um dia tranquilo

Fonte: A autora

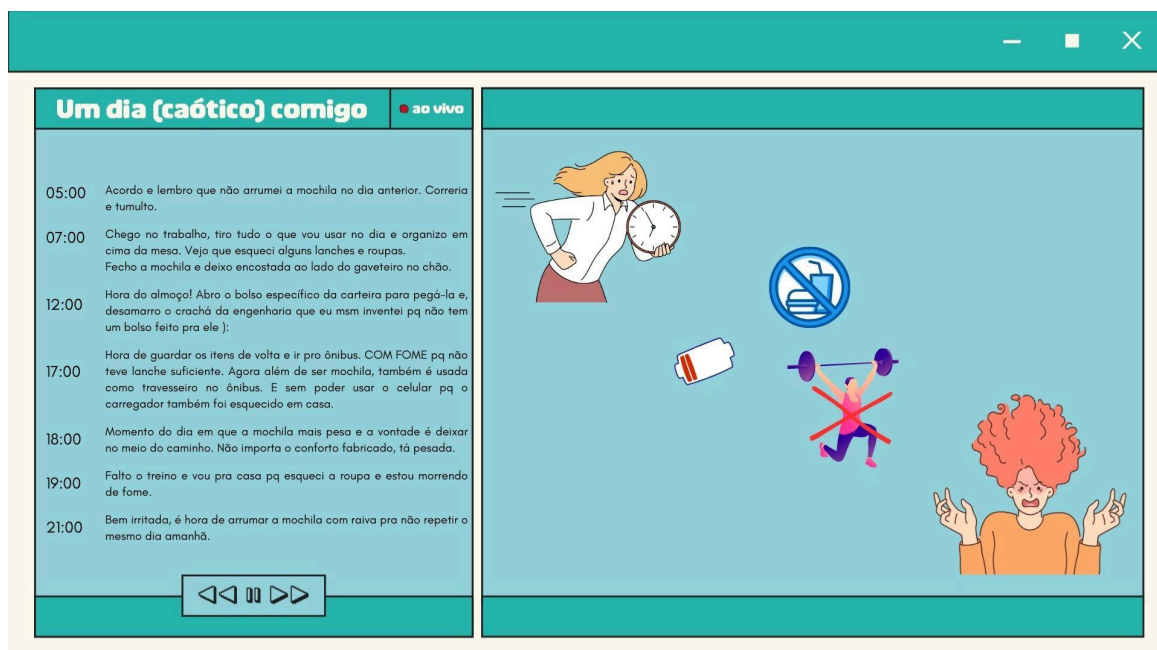
Um dia (caótico) comigo ● ao vivo

Os seguidores amaram e pediram uma parte 2, agora no seu dia mais caótico com uma mochila e um sonho!

Arrows: Two red arrows point towards the central text box.

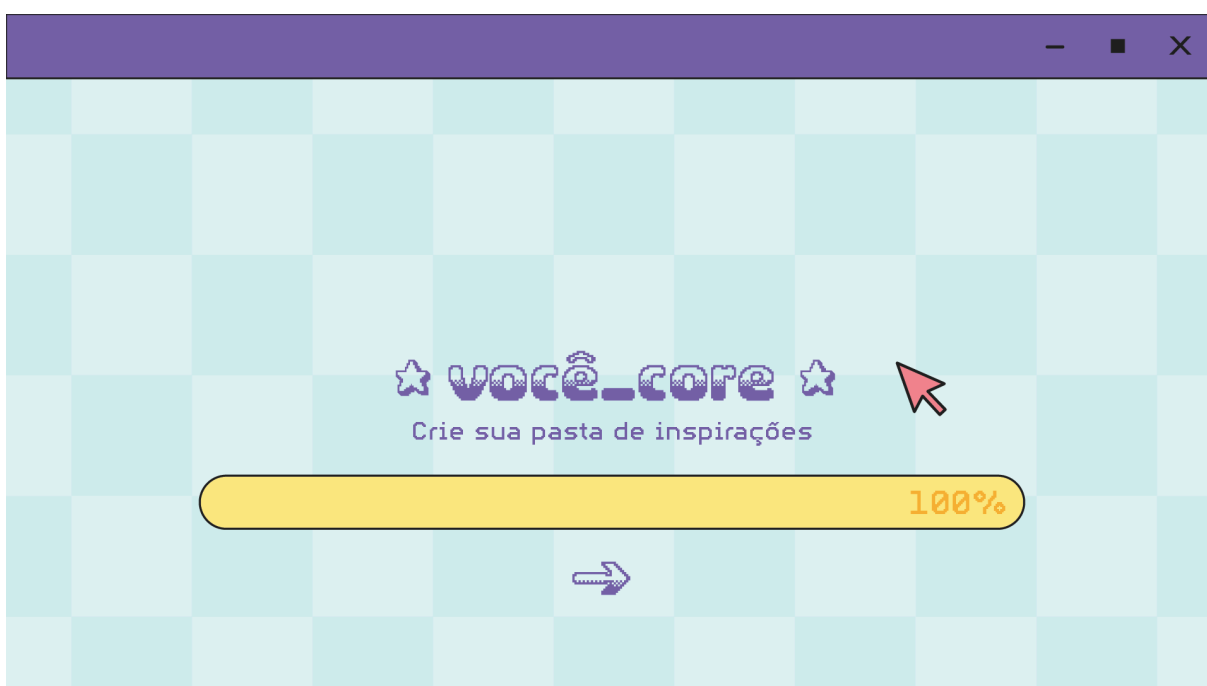
Quadro 18: Tutorial da atividade 2, parte 2

Fonte: A autora



Quadro 19: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 2, relatório de um dia agitado

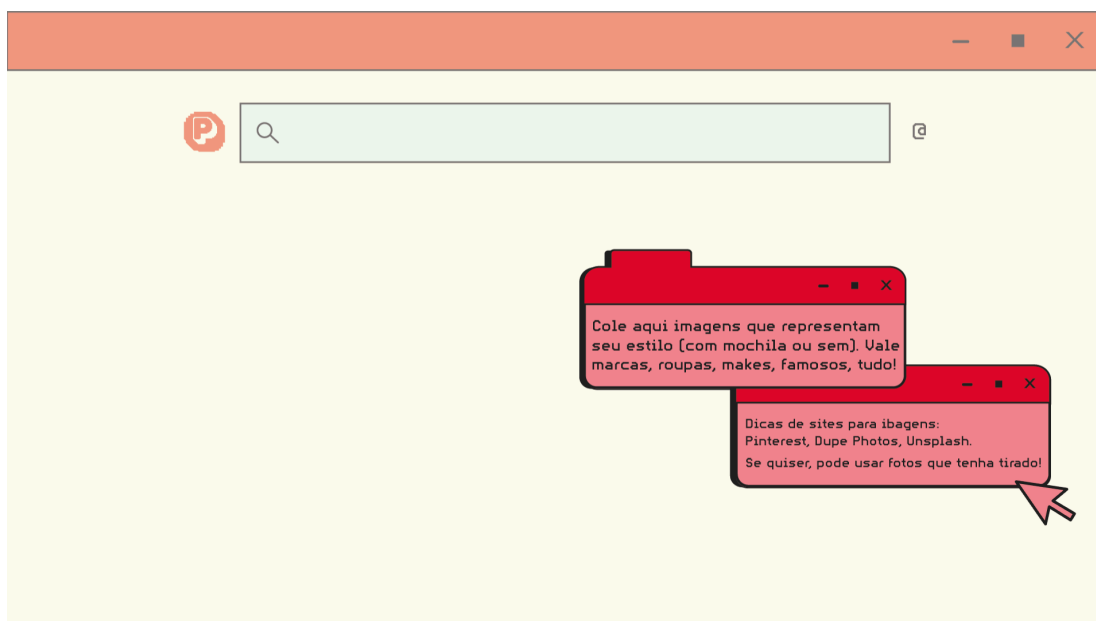
Fonte: A autora



Quadro 19: Capa da atividade 3

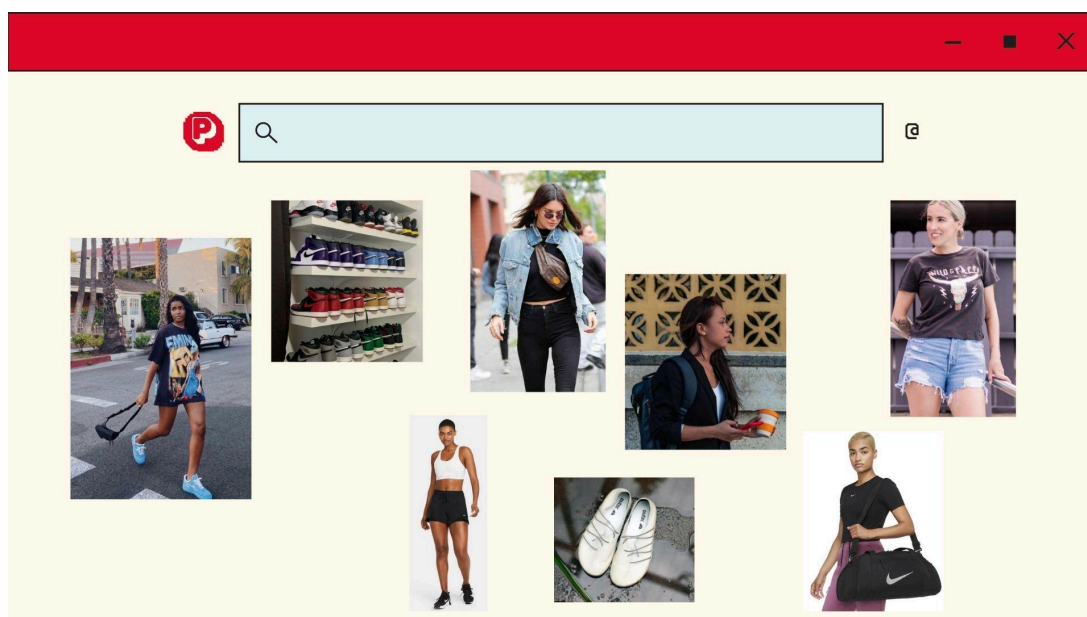
Fonte: A autora

A primeira fase da etapa “você-core” busca as preferências de estilo e de moda de cada usuário, visando as questões estéticas do modelo de mochila com a criação de uma espécie de moodboard.



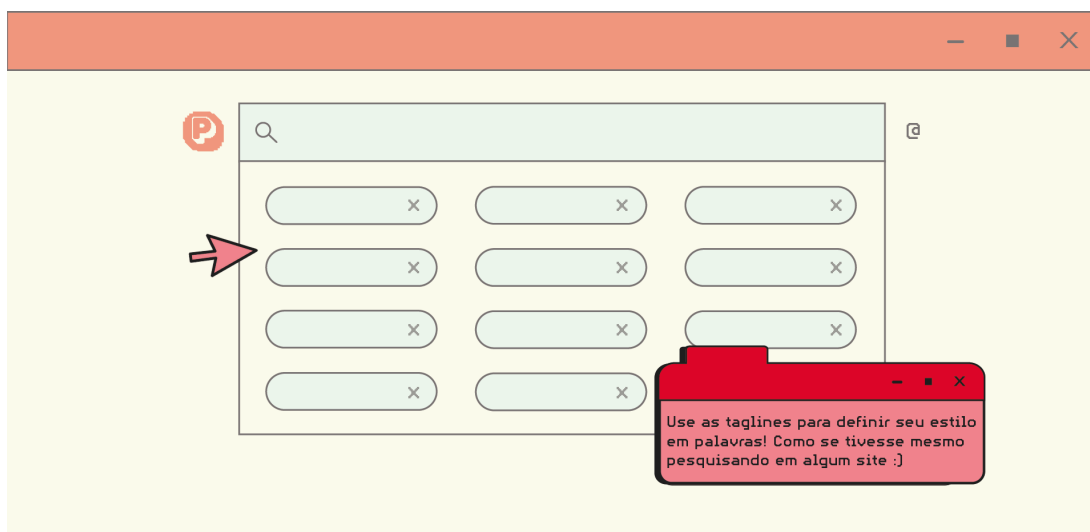
Quadro 19: Tutorial da atividade 3, parte 1

Fonte: A autora



Quadro 18: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 3, moodboard de estilo

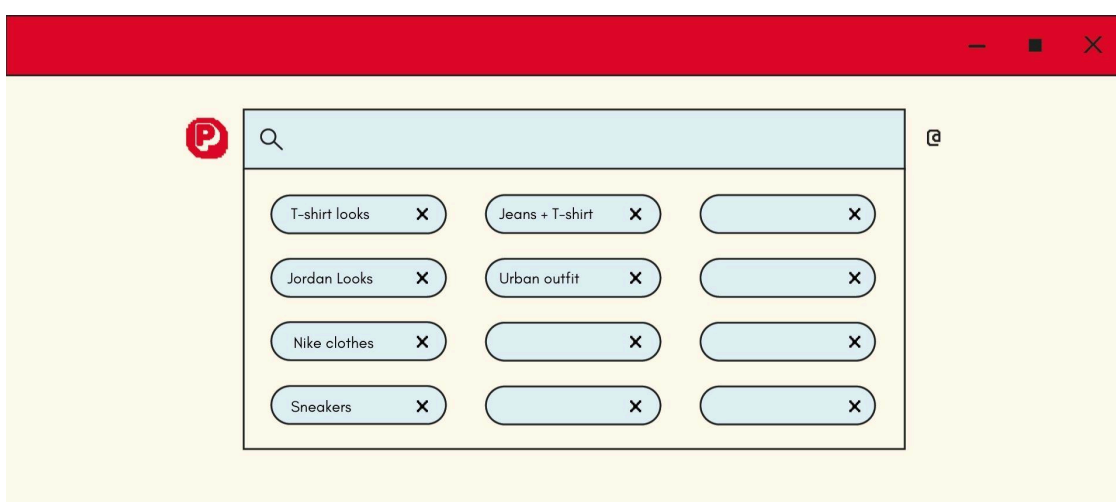
Fonte: A autora



Quadro 20: Tutorial da atividade 3, parte 2

Fonte: A autora

A segunda fase da “você-core” busca como cada participante define seu próprio estilo por meio de duas ou três palavras, como uma busca rápida na internet.



Quadro 19: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 3, palavras-chave da estética

Fonte: A autora



Quadro 20: Capa da atividade 4

Fonte: A autora

A fase “indo de arrasta” simula as ações de aplicativos de deslizar para a esquerda para negar e deslizar para a direita para aceitar. Os participantes selecionam uma imagem de um modelo de mochila e descrevem suas críticas e elogios, para que seja compreendida sua preferência de opções.



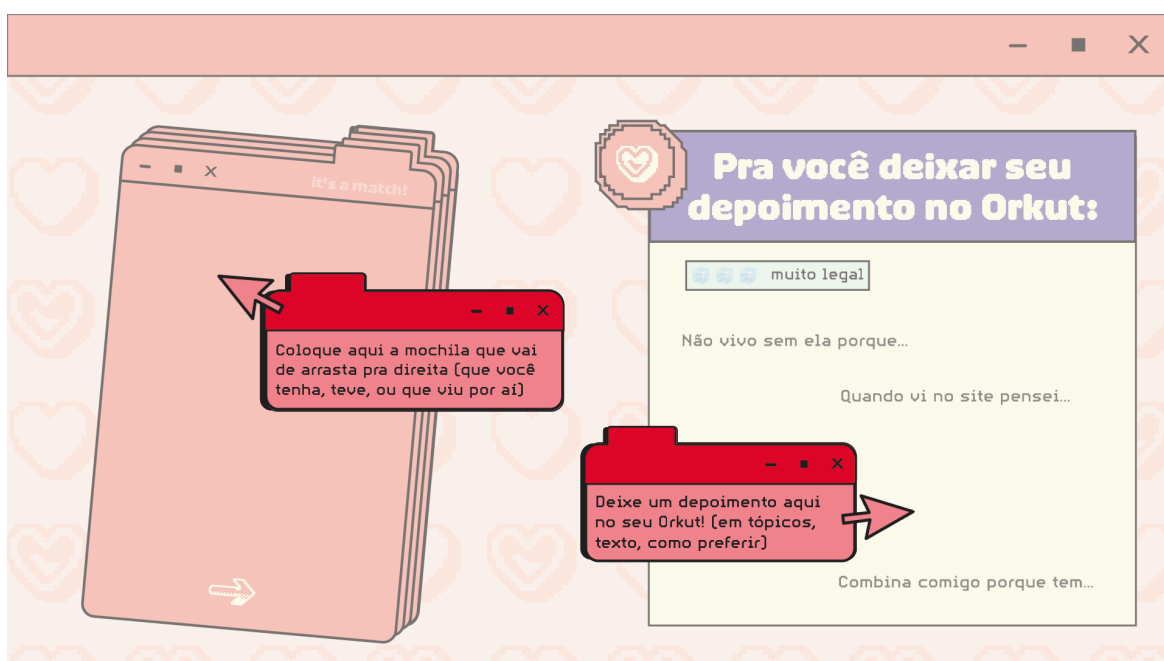
Quadro 21: Tutorial da atividade 4, parte 1

Fonte: A autora



Quadro 21: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 4, mochila que não gosta

Fonte: A autora



Quadro 21: Tutorial da atividade 4, parte 2

Fonte: A autora



Quadro 22: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 4, mochila que gosta

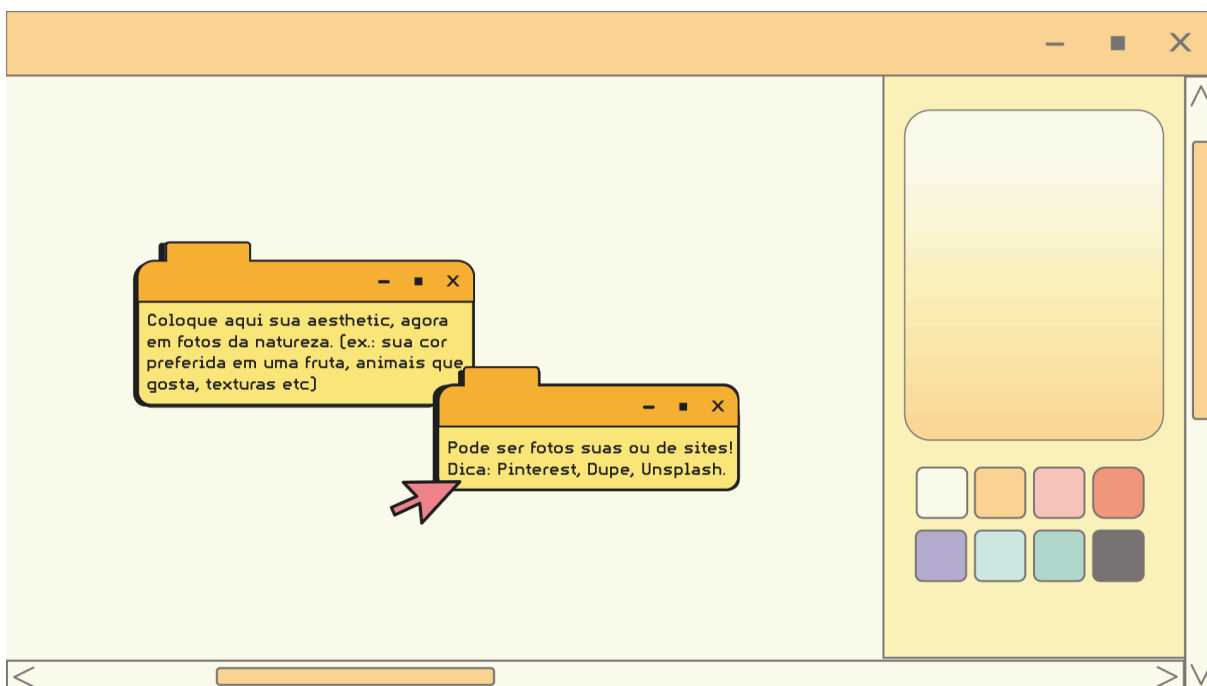
Fonte: A autora



Quadro 22: Capa da atividade 5

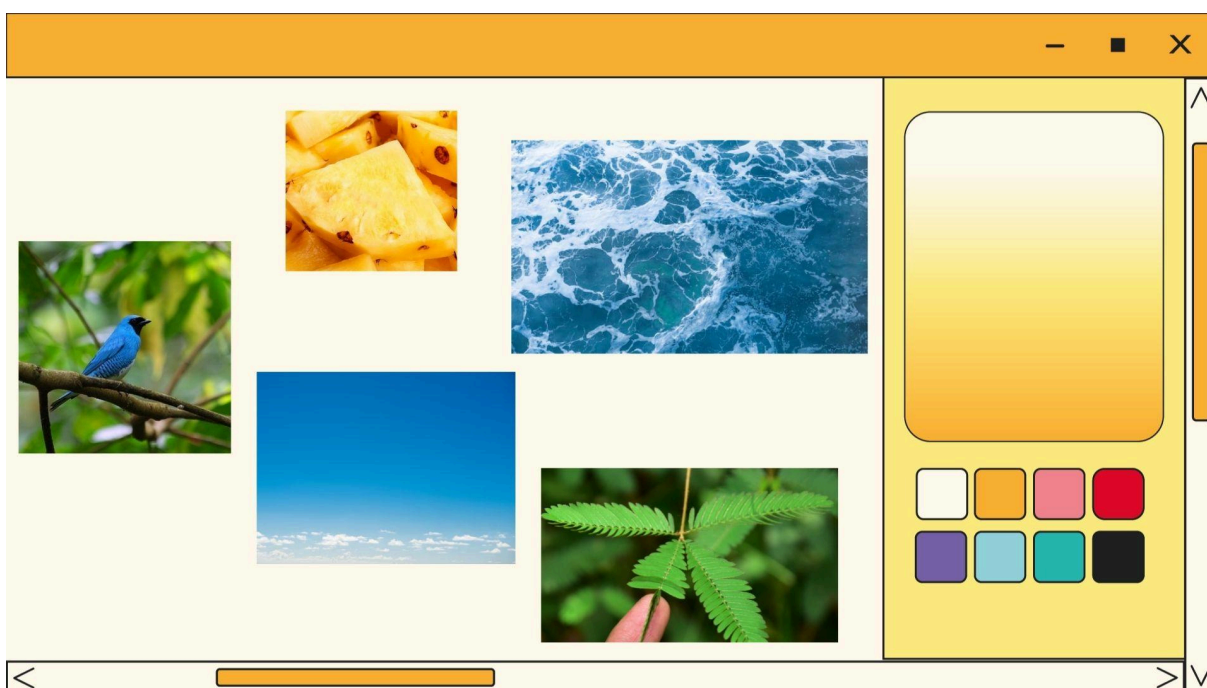
Fonte: A autora

A etapa “mood Bob Ross” interliga a biomimética ao Caderno de Sensibilização por meio da criação de um moodboard com referências da natureza que sejam agradáveis ao usuário para a compreensão da ligação de cada participante com o tema.



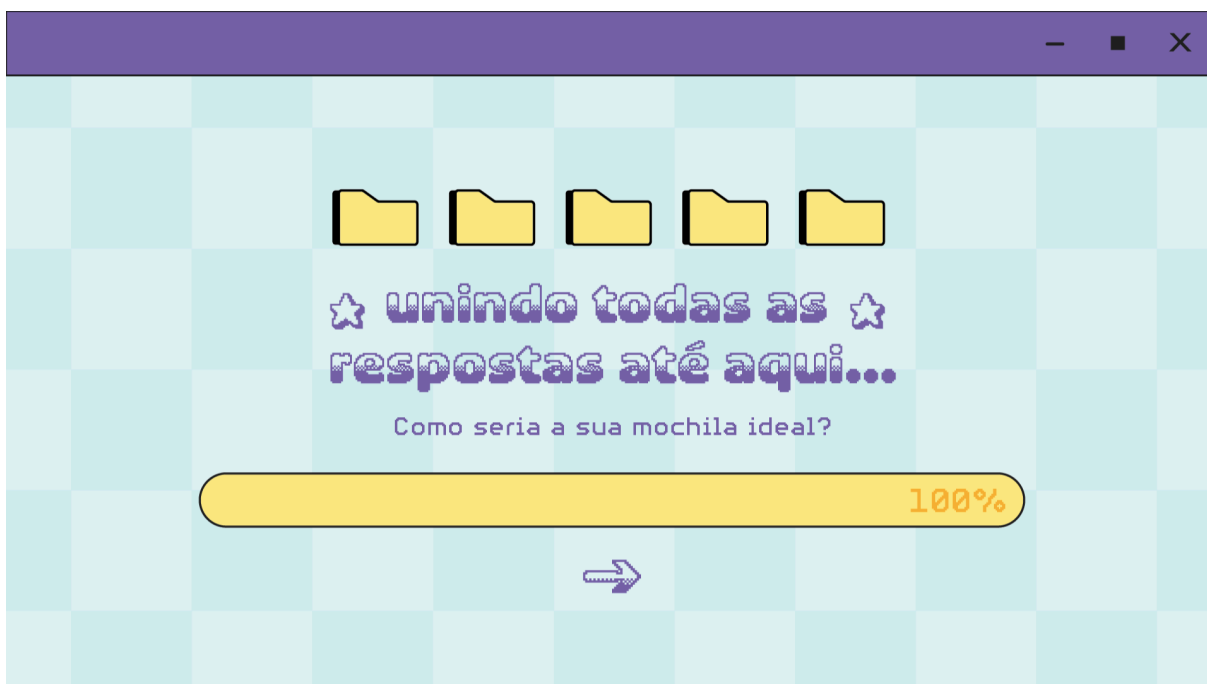
Quadro 22: Tutorial da atividade 5

Fonte: A autora



Quadro 23: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 5, moodboard da natureza

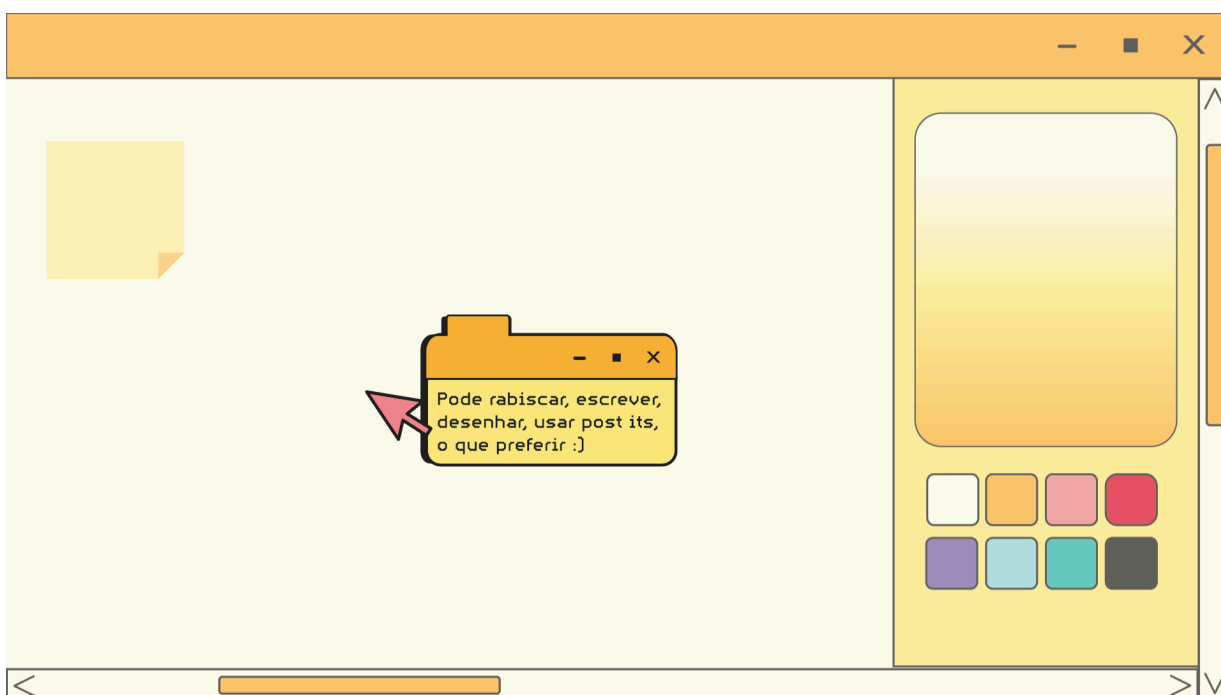
Fonte: A autora



Quadro 23: Capa da atividade 6

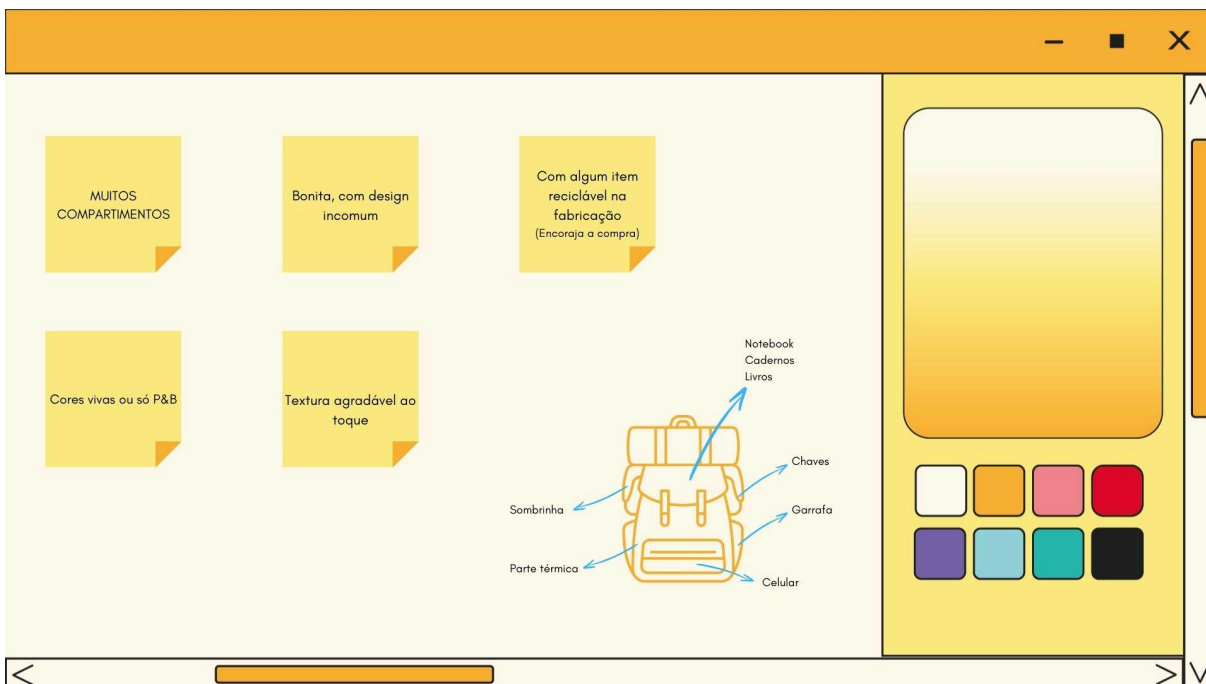
Fonte: A autora

A etapa “unindo todas as respostas até aqui” propõe um quadro livre para sugestões e ideias que tenham surgido ao longo das atividades, considerando todos os pontos observados e descritos por cada participante.



Quadro 24: Tutorial da atividade 6

Fonte: A autora



Quadro 24: Caderno de Sensibilização 1 - Atividade 6, conectando as ideias

Fonte: A autora



Quadro 25: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 1

Fonte: A autora

—
■
×

🔍 Vanessa
Doofenshmirtz


Não é fã, as vezes é hater

Só usa mochilas quando realmente precisa muito

TALVEZ?

“Ela seria útil num apocalipse?”

Gosta de mochilas neutras e discretas, de preferência com bolsos de fácil acesso para apetrechos



Fatores decisivos de compra:
muitos bolsos, de bons materiais

Hábitos comuns:
só usa a mochila se for confortável, não gosta de lembrar dela o dia todo

Normalmente ganha de presente ou pede emprestado para algum amigo

Gosto de mochilas neutras quando tenho que usar a mesma todos os dias, mas não sou tão hater de mochilas assim igual a Vanessa :)

Quadro 26: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 2

Fonte: A autora

—
■
×

🔍 Cher
(CLueless)

Essa mochila é tããã aesthetic

Usa para estudar e quando combina com o look

TALVEZ?

“Prioridades!”

Se chove, se preocupa mais em proteger a mochila do que em não se molhar



Fatores decisivos de compra:
estética e marcas que gosta

Hábitos comuns:
prefere mochilas leves e ama bolsos de fácil acesso para celular e makes

Compra uma nova mochila todo ano ou quando acha uma que gosta

Se vou usar um acessório ele tem que ser lindo!!!

Quadro 27: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 3

Fonte: A autora

Mochilas personalizadas: o céu é o limite
Leva tudo o que precisa dentro de uma mochila engraadinha que é a sua cara

“Em qual bolso eu deixei mesmo?”
acha bolsos secretos e compartimentos específicos para um objeto muito legais

Fatores decisivos de compra: praticidade e estética. Quanto mais doidinha, melhor

Hábitos comuns: acaba carregando as coisas dos amigos nos rolês

Cuida muito bem da mochila e não compra há anos porque tem uma xodó

Acho que sou mais básica

Quadro 28: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 1, personalidade 4

Fonte: A autora

Um dia (tranquilo) comigo ● ao vivo

Manhã
Acordo antes do horário e tenho tempo para me arrumar com calma antes de sair

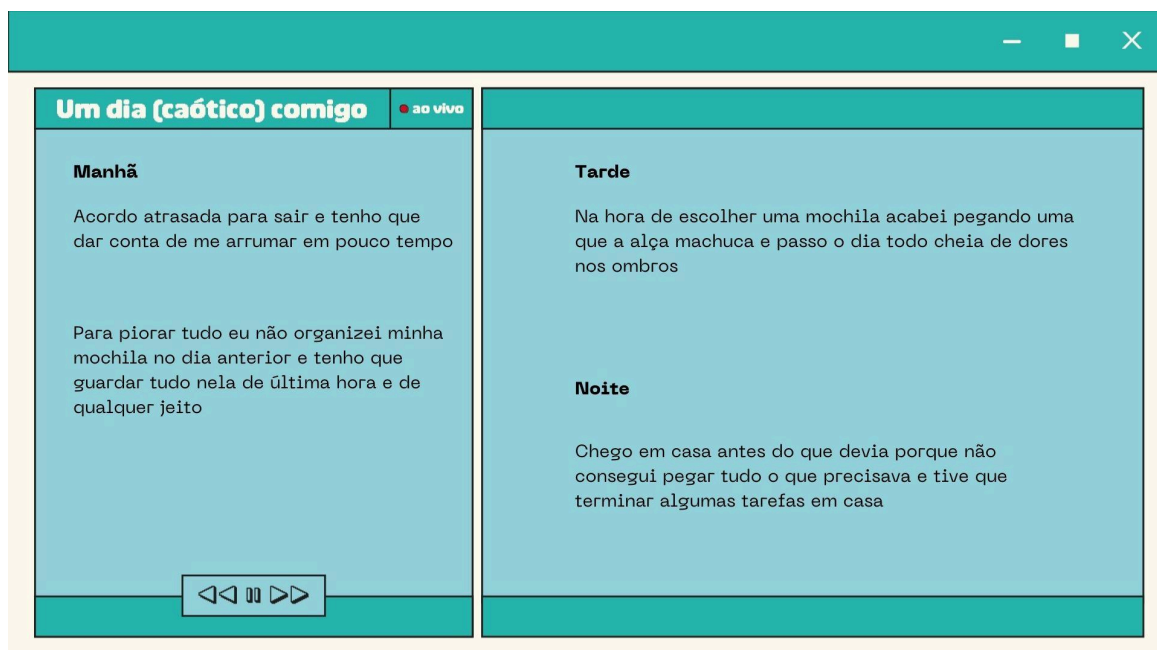
Já arrumei minha mochila no dia anterior então isso não é uma dor de cabeça pra mim

Tarde
Passo um dia tranquilo e sem dores nas costas!!! Além de ter tudo o que preciso comigo

Noite
Chego em casa depois de ter feito todas as minhas obrigações, minha mochila está intacta e pronta para o dia seguinte

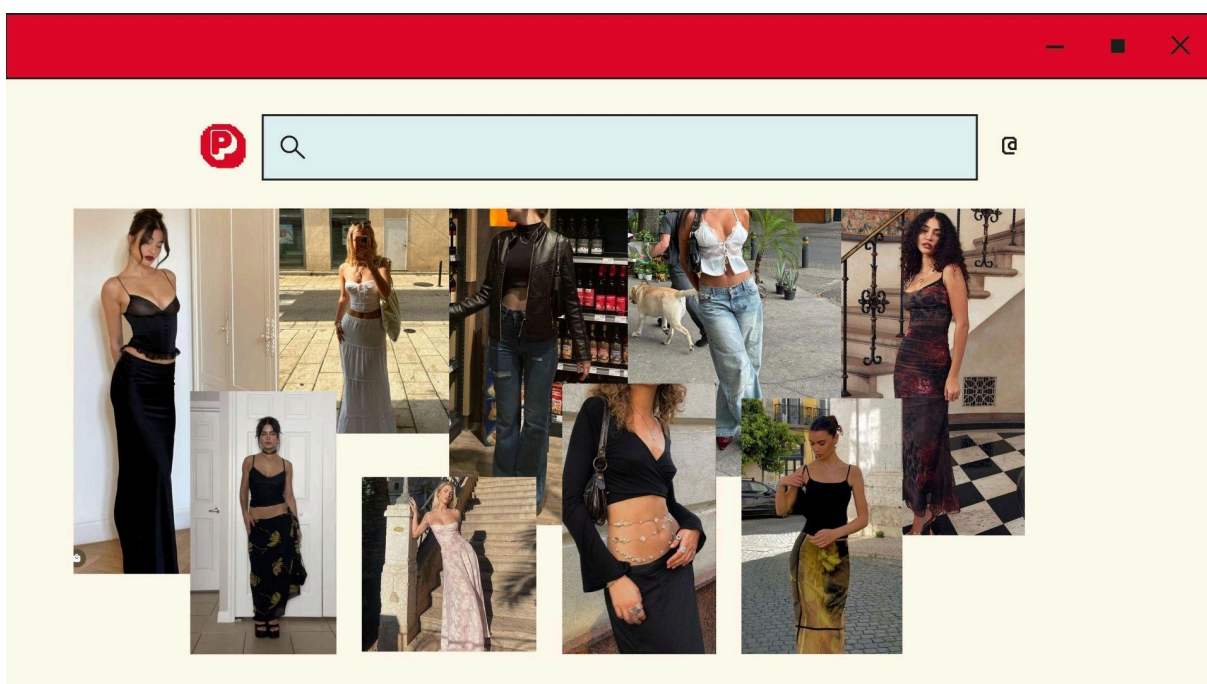
Quadro 29: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 2, relatório de um dia tranquilo

Fonte: A autora



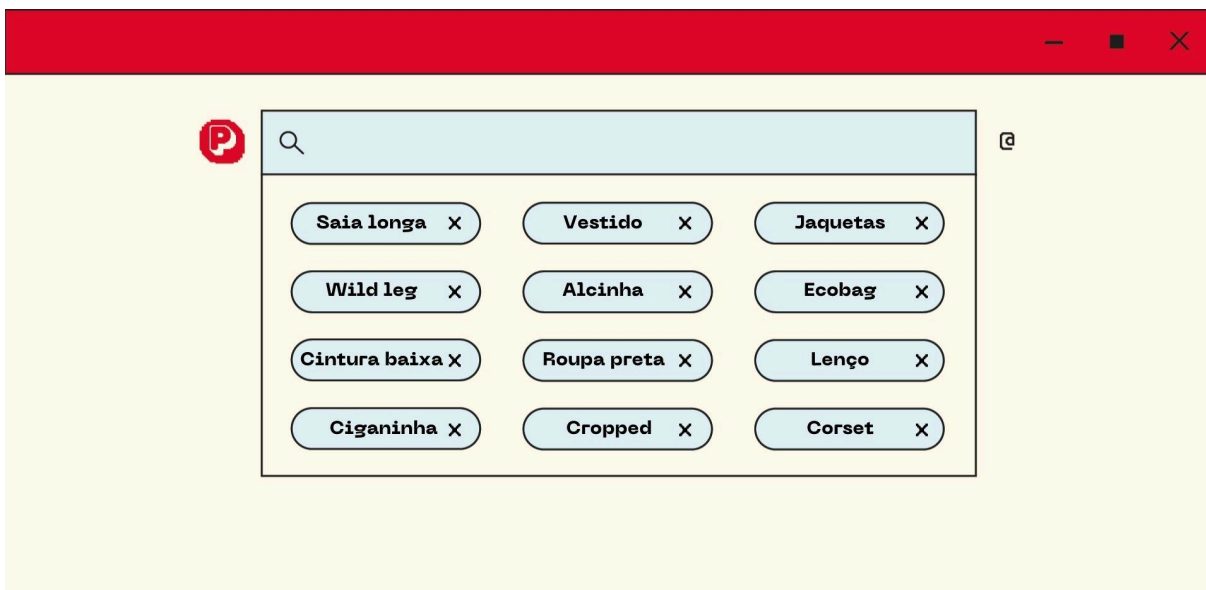
Quadro 30: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 2, relatório de um dia agitado

Fonte: A autora



Quadro 31: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 3, moodboard de estilo

Fonte: A autora



Quadro 32: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 3, palavras-chave da estética

Fonte: A autora



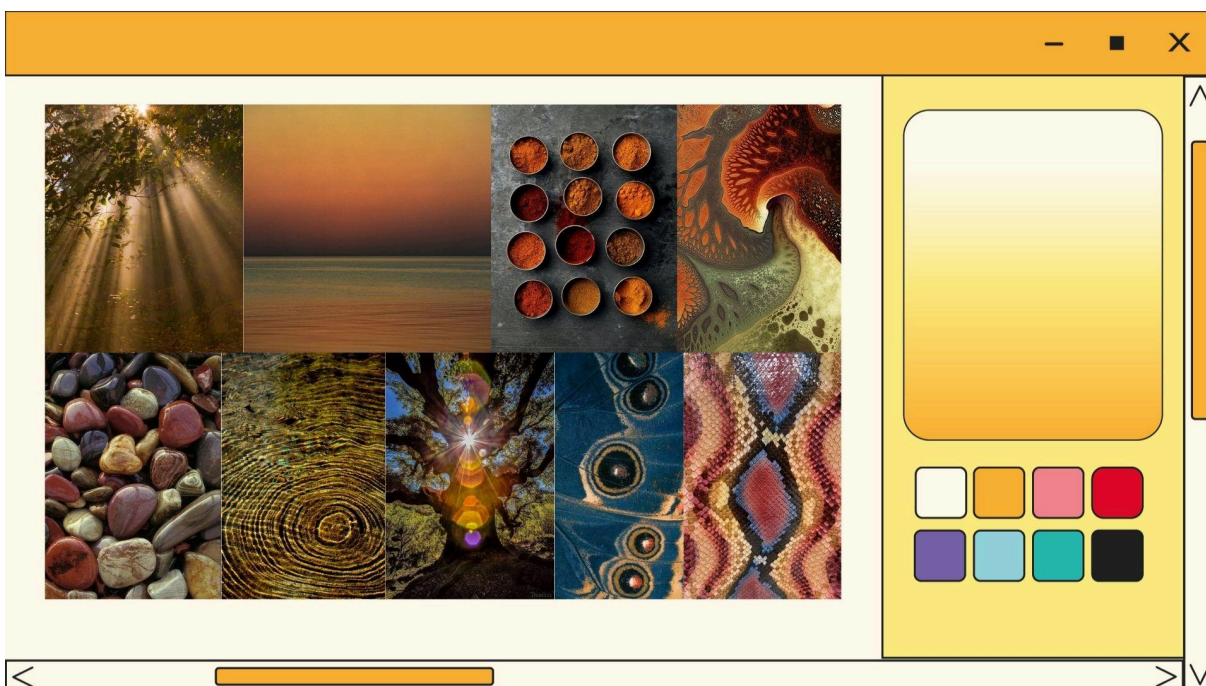
Quadro 33: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 4, mochila que não gosta

Fonte: A autora



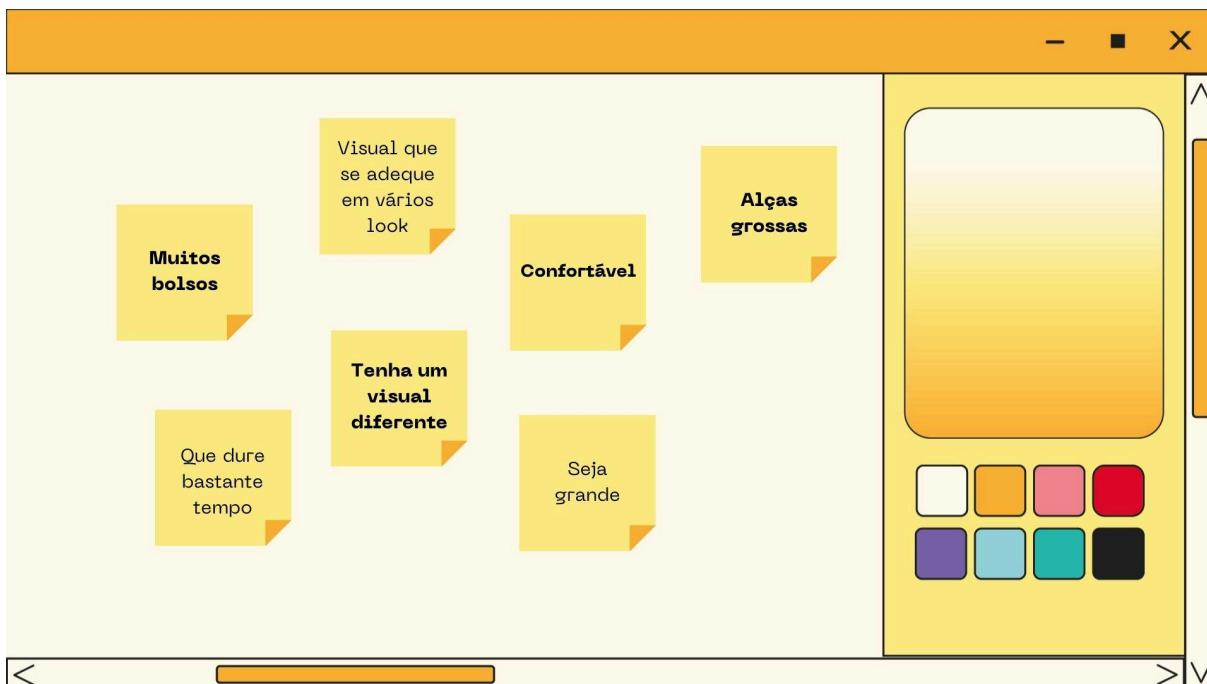
Quadro 34: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 4, mochila que não gosta

Fonte: A autora



Quadro 35: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 5, moodboard da natureza

Fonte: A autora



Quadro 36: Caderno de Sensibilização 2 - Atividade 6, conectando as ideias

Fonte: A autora



Quadro 37: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 1

Fonte: A autora

—
■
✕

🔍 Vanessa
Doofenshmirtz



Não é fã, as vezes é hater

Só usa mochilas quando realmente precisa muito

TALVEZ?

“Ela seria útil num apocalipse?”

Gosta de mochilas neutras e discretas, de preferência com bolsos de fácil acesso para apetrechos

Fatores decisivos de compra:
muitos bolsos, de bons materiais

Hábitos comuns:
só usa a mochila se for confortável, não gosta de lembrar dela o dia todo

Normalmente ganha de presente ou pede emprestado para algum amigo

Apesar de ter marcado que vivo de mochila, ainda me incomoda ter que lidar com o tamanho dela em espaços pequenos e com mais gente, como o ônibus, por isso existem casos não tão frequentes onde eu tento evitar se não necessário, como sair com amigos que me deixam confortável e segura em locais mais próximos de casa onde eu só levo a carteira.

E sim, minhas mochilas eu ganhei.

Quadro 38: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 2

Fonte: A autora

—
■
✕

🔍 Cher
(CLueless)



Essa mochila é tããã aesthetic

Usa para estudar e quando combina com o look



“Prioridades!”

Se chove, se preocupa mais em proteger a mochila do que em não se molhar

Fatores decisivos de compra:
estética e marcas que gosta

Hábitos comuns:
prefere mochilas leves e ama bolsos de fácil acesso para celular e makes

Compra uma nova mochila todo ano ou quando acha uma que gosta

Queria muito ter mochilas aesthetic, mas ainda não é uma prioridade investir em mochilas.

Pretendo trocar minha atual, mas quero um modelo muito específico que não estou achando e as opções que encontrei não possuem um bom material.

Quadro 39: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 3

Fonte: A autora

— ■ ×

Q **Bonnie**
(Toy Story)



Mochilas personalizadas: o céu é o limite

Leva tudo o que precisa dentro de uma mochila engraadinha que é a sua cara



“Em qual bolso eu deixei mesmo?”

acha bolsos secretos e compartimentos específicos para um objeto muito legais

Fatores decisivos de compra:
praticidade e estética. Quanto mais doidinha, melhor

Hábitos comuns:
acaba carregando as coisas dos amigos nos rolês

Cuida muito bem da mochila e não compra há anos porque tem uma xodó

Bolsos excessivos me deixam confusa. Eu gosto muito de mochilas mais criativas, já tive uma de gatinho, mas hoje em dia tenho preferido uma estética mais simples e academia core.

Queria ter mais o costume de customizar minha mochila com minhas ilustrações e chaveiros. Normalmente tive mochilas por necessidade, mas quando trocar a minha atual por uma que eu goste da estética além do funcional, pretendo decorar mais ela pelo menos com chaveiros.

Quadro 40: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 1, personalidade 4

Fonte: A autora

— ■ ×

Um dia (tranquilo) comigo ● ao vivo

- Normalmente acordo entre as 8 às 9
- Vou trabalhar das 12h às 18h
- Pego ônibus às 11:25
- Vou para a faculdade às 18h10
- Chego em casa à partir das 23

• **Objetos que posso adicionar na bolsa:**

1. Blusa de frio;
2. Uma muda de roupa;
3. Pasta para documentos.

◀◀ || ▶▶

Num dia tranquilo eu tento resolver questões da faculdade como trabalhos, rever matérias e PIC pela manhã (não consigo fazer tudo sempre) e ver algo para distrair. Separo minha mochila e começo a colocar coisas nela quando vai chegando a hora de sair de casa (costumo não tirar as coisas dela, então muitas vezes os objetos já ficam lá dentro)

Normalmente eu carrego os seguintes objetos:

<ul style="list-style-type: none"> • Carteira; • Caderno e caderneta; • Estojo; • Livro; • Carregador; • Fone; • Escova e pasta de dente; • Desodorante; • Body Spray da vaquinha (Deleite :3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Chaves; • Maquiagem; • Cartão de ônibus; • Alguma coisa que esqueci de tirar a algum tempo, como um crachá de uma empresa que já não trabalho mais.
---	--

Quadro 41: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 1 de um dia tranquilo

Fonte: A autora

Um dia (tranquilo) comigo ● ao vivo

Ao sair de casa levo minha mochila e uma bolsa térmica com comida. Se minha mochila estiver mais vazia, coloco a bolsa dentro dela, mas se ficar muito pesada, eu tiro.

Num dia tranquilo, eu consigo lugar para sentar no ônibus de linha para ir para o trabalho e no da FOA para ir estudar. Coloco a mochila no meu colo ou no chão entre minhas pernas junto da bolsa.

No meu trabalho, coloco minha mochila e bolsa numa estante aberta que outras pessoas utilizam numa sala fechada.

Nesse período estou tendo aulas no laboratório e por isso não há muitos lugares para deixar a mochila, deixo-a numa cadeira ao meu lado ou embaixo da mesa. Nas salas comuns, penduro na cadeira que sento atrás de mim.

Ao chegar em casa, jogo minha mochila em qualquer lugar: na cadeira da cozinha ou no chão ao lado da minha cama pois estou extremamente cansada.

Quadro 42: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 2 de um dia tranquilo

Fonte: A autora

Um dia (caótico) comigo ● ao vivo

Num dia caótico eu preciso resolver questões pela manhã, como fazer algo no banco ou ir num profissional da saúde, etc. Preciso levar meus documentos e por isso adiciono uma pasta onde os guardo na mochila.

Ao andar na rua e fazer alguma compra, normalmente coloco as compras dentro da mochila, mesmo que venha com sacola (não gosto de ficar carregando coisa na mão e já vou estar com minha bolsa de comida).

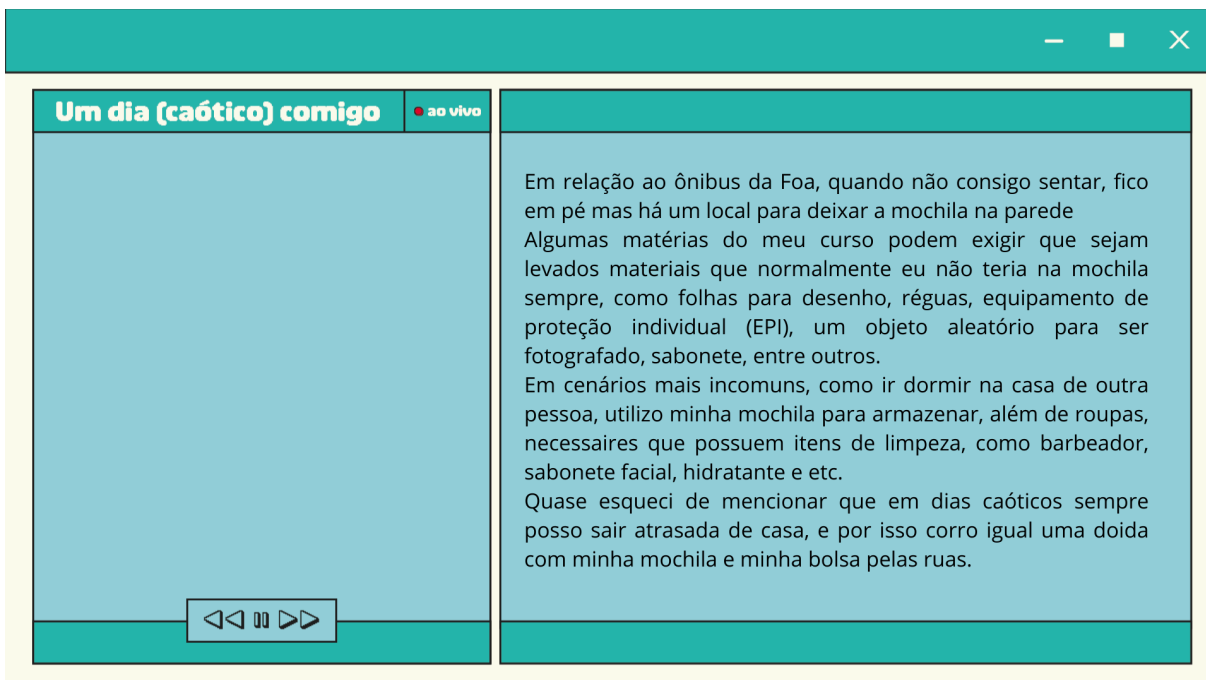
Num dia caótico eu preciso resolver questões pela manhã, como fazer algo no banco ou ir num profissional da saúde, etc. Preciso levar meus documentos e por isso adiciono uma pasta onde os guardo na mochila.

Ao andar na rua e fazer alguma compra, normalmente coloco as compras dentro da mochila, mesmo que venha com sacola (não gosto de ficar carregando coisa na mão e já vou estar com minha bolsa de comida).

Normalmente em dias agitados, eu não consigo lugar para sentar no ônibus e preciso conviver nesse espaço extremamente cheio, por isso a mochila atrapalha pelo tamanho, principalmente quando alguém passa atrás de mim. Não é a largura que atrapalha e sim a profundidade, a "barriga" dela. Eu deixo a mochila na lateral do meu corpo, onde fica só uma alça em um ombro e seguro com uma mão para regular o peso excessivo que fica no ombro. (esses dias não são raros e sim comuns quando volto de linha para casa do trabalho.)

Quadro 43: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 1 de um dia agitado

Fonte: A autora



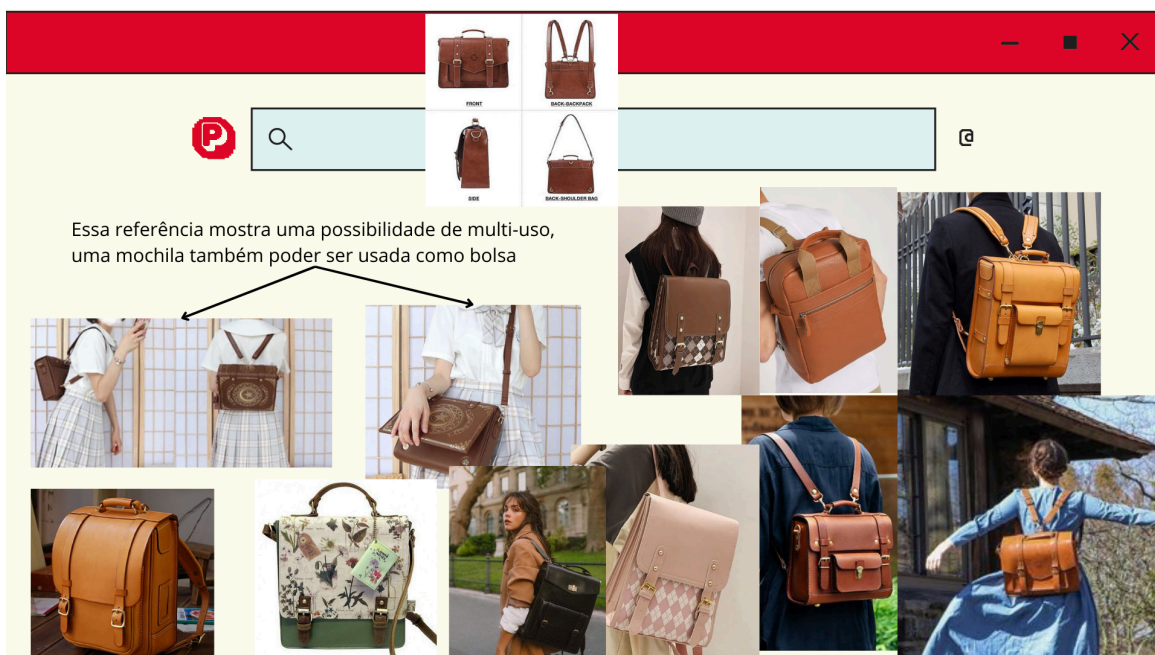
Quadro 44: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 2, parte 2 de um dia agitado

Fonte: A autora



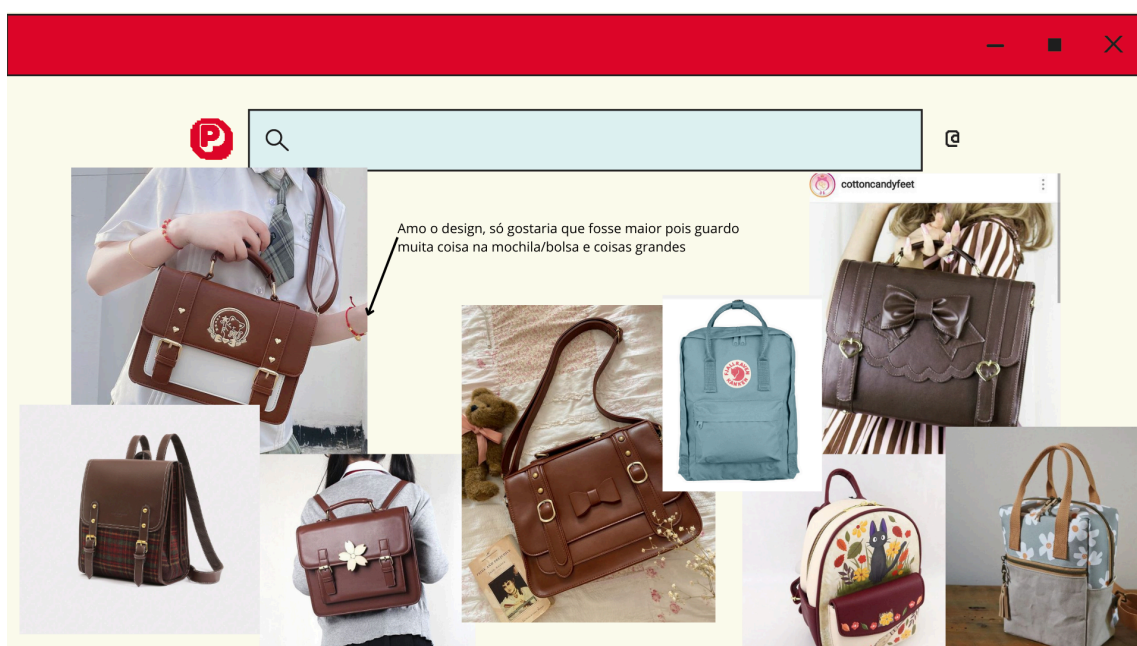
Quadro 45: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 1

Fonte: A autora



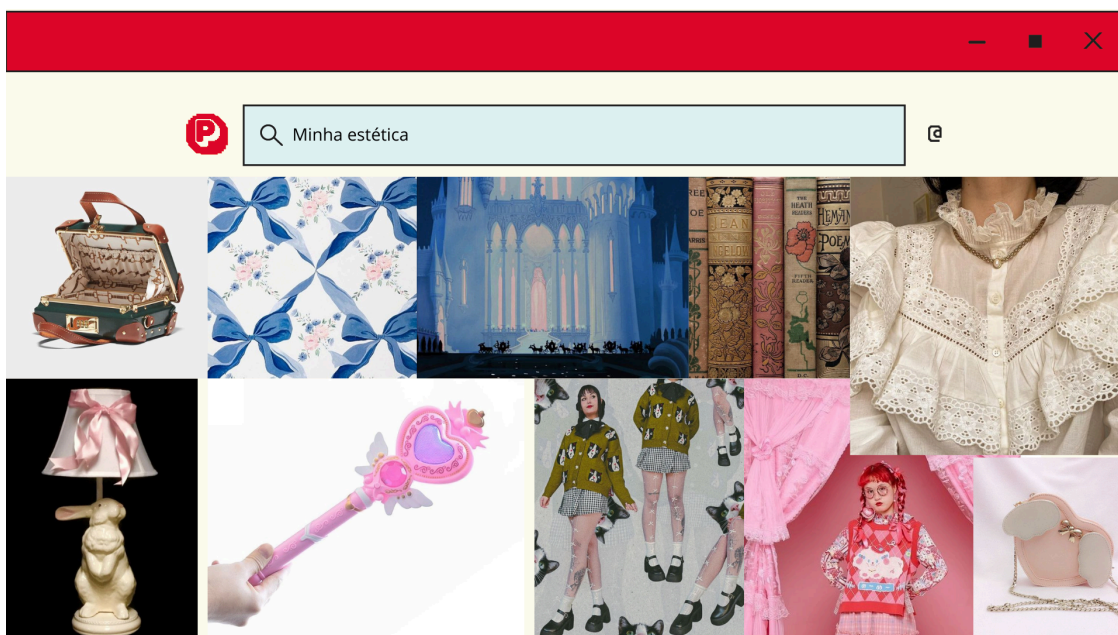
Quadro 46: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 2

Fonte: A autora



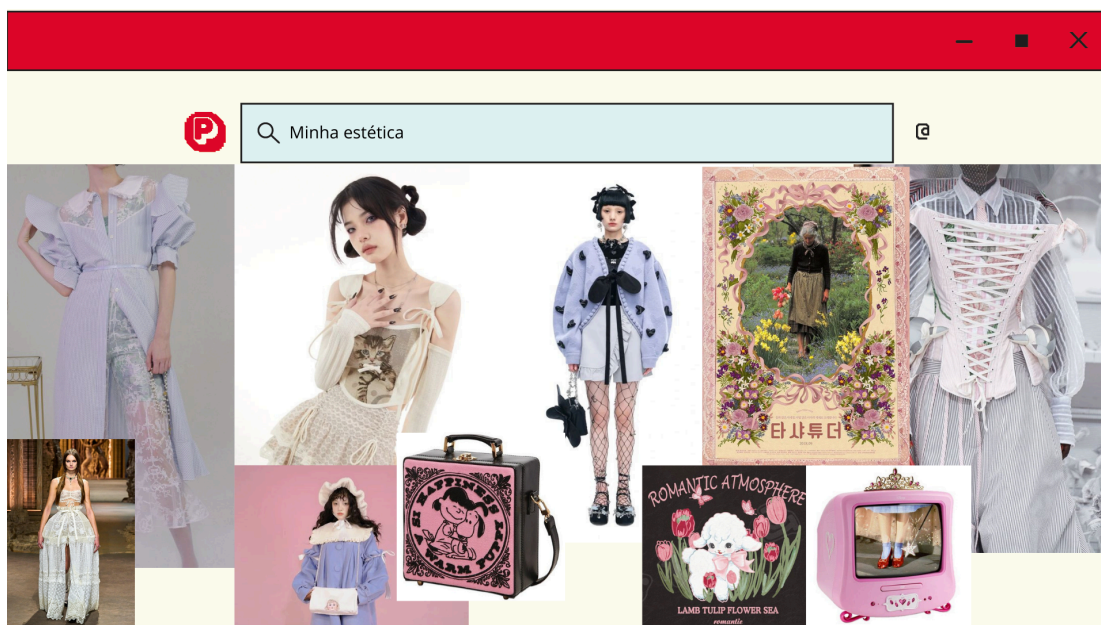
Quadro 47: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 3

Fonte: A autora



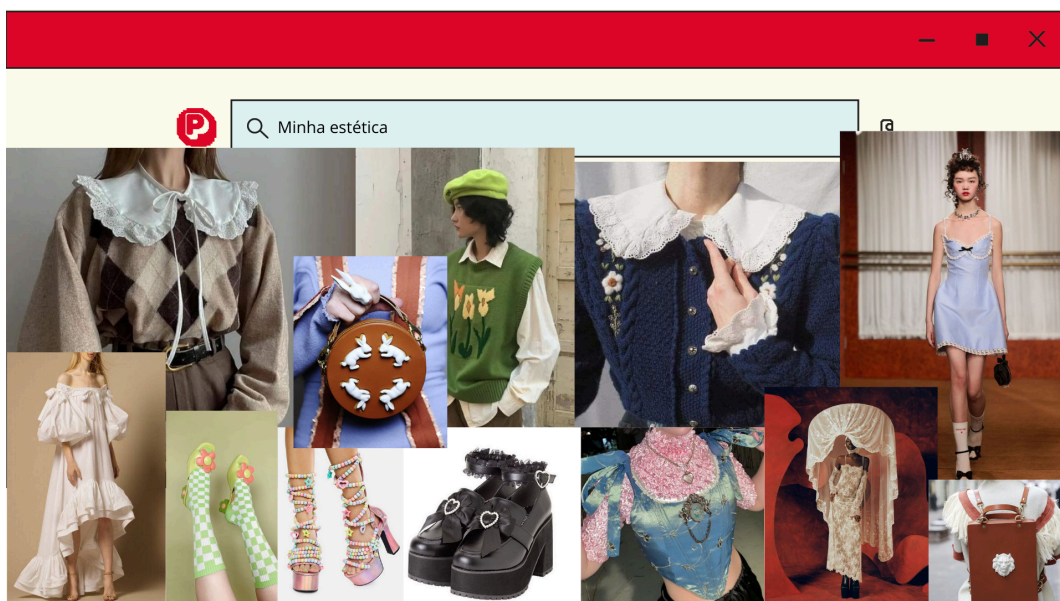
Quadro 48: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 4

Fonte: A autora



Quadro 49: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 5

Fonte: A autora



Quadro 50: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo 6

Fonte: A autora



Quadro 51: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, palavras-chave da estética

Fonte: A autora



hoje não, Farot!

Pra você reclamar muito no twitter:

Seguindo

Atende minhas necessidades, tanto que uso até hoje e essa mochila é bem antiga, então outro ponto positivo é a resistência (o tecido é grossinho e há bastante costura que não aparecem muito).

Pontos negativos:

- Não combina com meu estilo, parece muito esportiva, masculina e as listras me remetem àquelas capas de cadernos baratos de várias matérias que sempre têm uma capa com um surfista;
- Está rasgando;
- Não gosto desse formato mais vertical, prefiro horizontal como nas referências do slide 17;
- Não há local para garrafa;
- Só há uma forma de usar, nas costas;
- Particularmente acho meio ruim o sistema de regulação da alça nas mochilas em geral, não só nessa mochila.

Quadro 52: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 4, mochila 1 que não gosta

Fonte: A autora



hoje não, Farot!

Pra você reclamar muito no twitter:

Seguindo

Usei no meu ensino médio. Havia comprado pela internet e demorou bastante para chegar. Esteticamente era linda e foi a primeira vez que comprei pensando além do funcional.

Pontos negativos:

- O material era péssimo (o tecido muito fino) e a alça rasgou em pouco tempo de uso, expondo a espuma por baixo do tecido;
- A orelha não tinha estrutura o suficiente e sempre estava caída;
- Tinha menos espaço que as outras mochilas;
- O fecho facilmente quebrava.
- Só há uma forma de usar, nas costas;
- Particularmente acho meio ruim o sistema de regulação da alça nas mochilas em geral, não só nessa mochila.

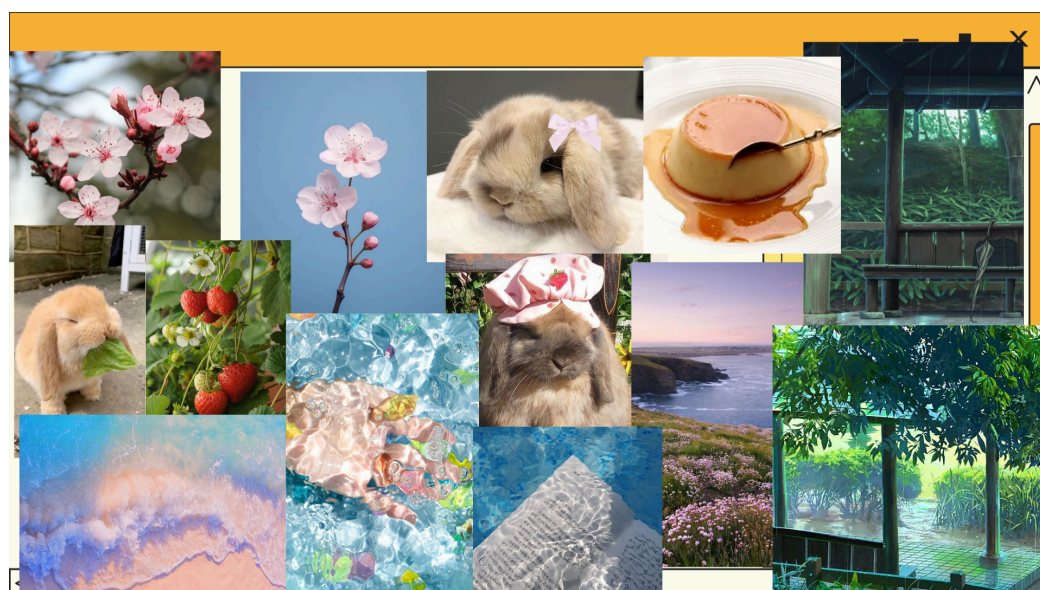
Quadro 53: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 4, mochila 2 que não gosta

Fonte: A autora



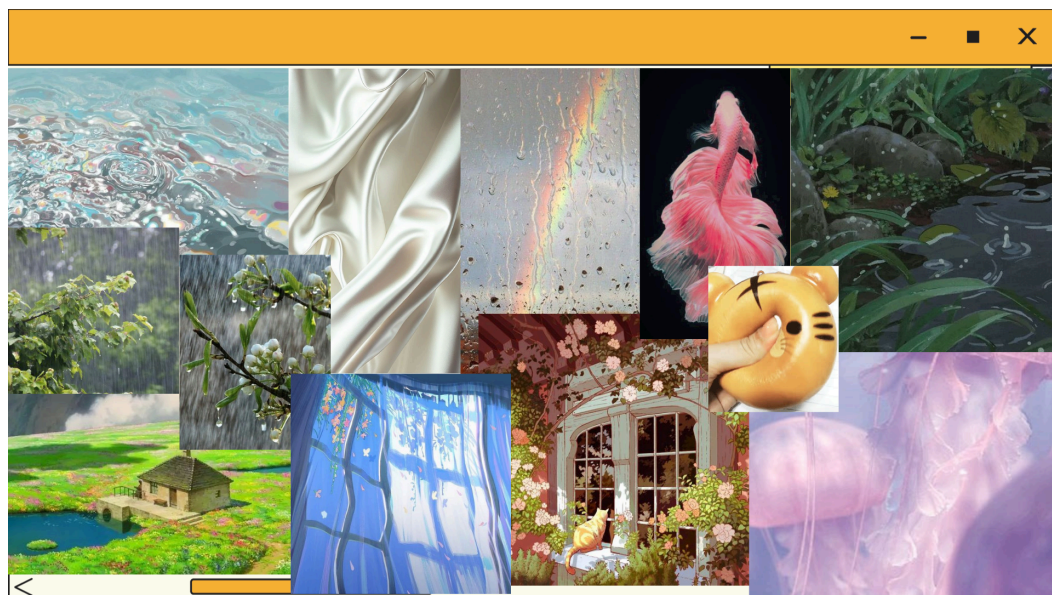
Quadro 54: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 4, mochila que gosta

Fonte: A autora



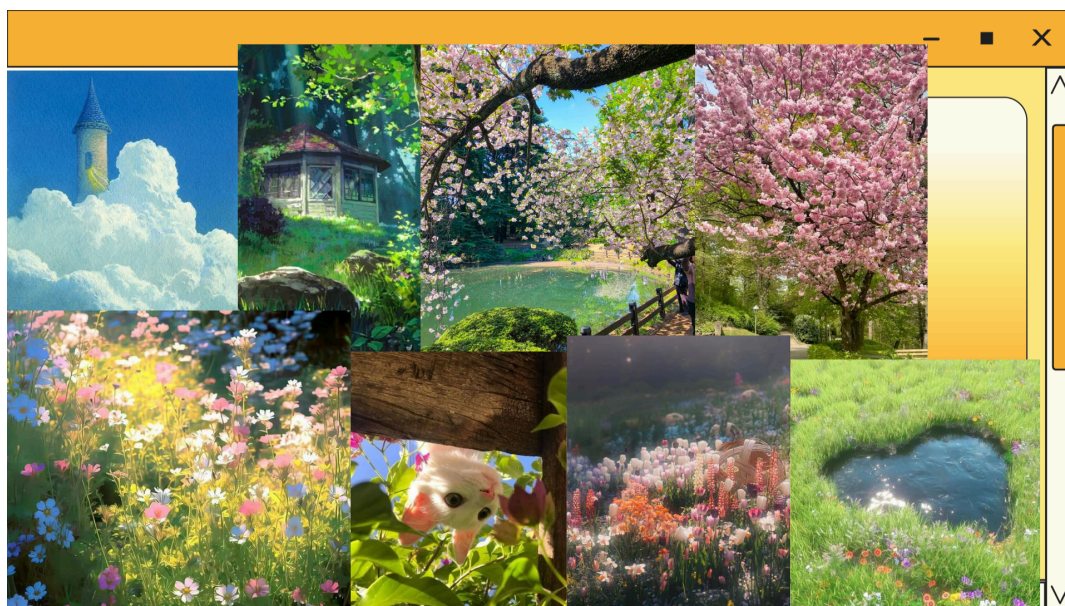
Quadro 55: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 5, moodboard 1 da natureza

Fonte: A autora



Quadro 56: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 5, moodboard 2 da natureza

Fonte: A autora



Quadro 57: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 5, moodboard 3 da natureza

Fonte: A autora



Quadro 58: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 6, conectando as ideias

Fonte: A autora

— ■ ×

🔍 **Dora & Mochila**



A mochila praticamente faz parte do corpo

Você carrega tudo o que pode precisar [as vezes além da conta]

TALVEZ?

“Hoje a prova é de resistência”

Até que ponto a mochila aguenta sem pedir socorro e rasgar toda?

Fatores decisivos de compra: resistência e bastante espaço

Hábitos comuns: acaba carregando as coisas dos amigos nos rolês

Só compra outra em casos extremos, conserta as suas sempre que pode


eu tenho umas 3 mochilas com a alça arrebitada kkkk?

Quadro 59: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 1

Fonte: A autora

—
■
×

Q **Vanessa Doofenshmirtz**



Não é fã, as vezes é hater

Só usa mochilas quando realmente precisa muito

TALVEZ?

“Ela seria útil num apocalipse?”

Gosta de mochilas neutras e discretas, de preferência com bolsos de fácil acesso para apetrechos

Fatores decisivos de compra: muitos bolsos, de bons materiais

Hábitos comuns: só usa a mochila se for confortável, não gosta de lembrar dela o dia todo

Normalmente ganha de presente ou pede emprestado para algum amigo

no geral odeio carregar coisas então não gosto de lembrar dela o dia todo

Quadro 60: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 2

Fonte: A autora

—
■
×

Q **Cher (CLueless)**



Essa mochila é tããã aesthetic

Usa para estudar e quando combina com o look

X

“Prioridades!”

Se chove, se preocupa mais em proteger a mochila do que em não se molhar

Fatores decisivos de compra: estética e marcas que gosta

Hábitos comuns: prefere mochilas leves e ama bolsos para celulares de fácil acesso

Compra uma nova mochila todo ano ou quando acha uma que gosta

já usei saco de plástico no lugar da mochila antes então não me importo com o look

Quadro 61: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 3

Fonte: A autora

— ■ ×

🔍 **Bonnie
[Toy Story]**



Mochilas personalizadas: o céu é o limite

Leva tudo o que precisa dentro de uma mochila engraçadinha que é a sua cara

TALVEZ?

Fatores decisivos de compra: praticidade, estética. Quanto mais doidinha, melhor.

Hábitos comuns: acaba carregando as coisas dos amigos nos rolês

Cuida muito bem da mochila e não compra há anos porque tem uma xodó

“Em qual bolso eu deixei mesmo?”

acha bolsos secretos e compartimentos específicos para um objeto muito legais


realmente tenho a minha xodozinha que ninguém tem igual e ganhei no sétimo ano (escolhi a dedo e foi cara)

Quadro 62: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 1, personalidade 4

Fonte: A autora

— ■ ×

Um dia (tranquilo) comigo ● ao vivo

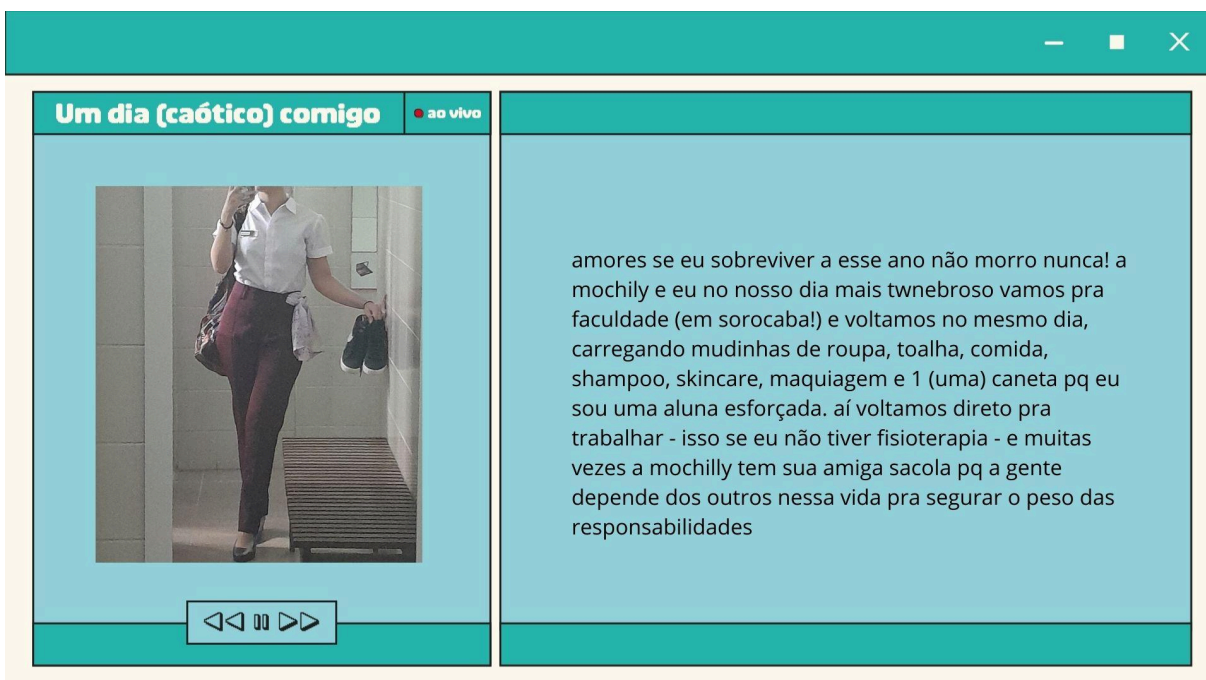


◀◀
⏸
▶▶

foto tirada hoje pq eu sabia que isso ia acontecer!!! no meu dia mais tranquilo eu e minha mochily vamos trabalhar e carregamos maquiagem (quando tá calor pra eu me maquiar nk trabalho), minha marmitinha e itens de higiene que eu posso precisar

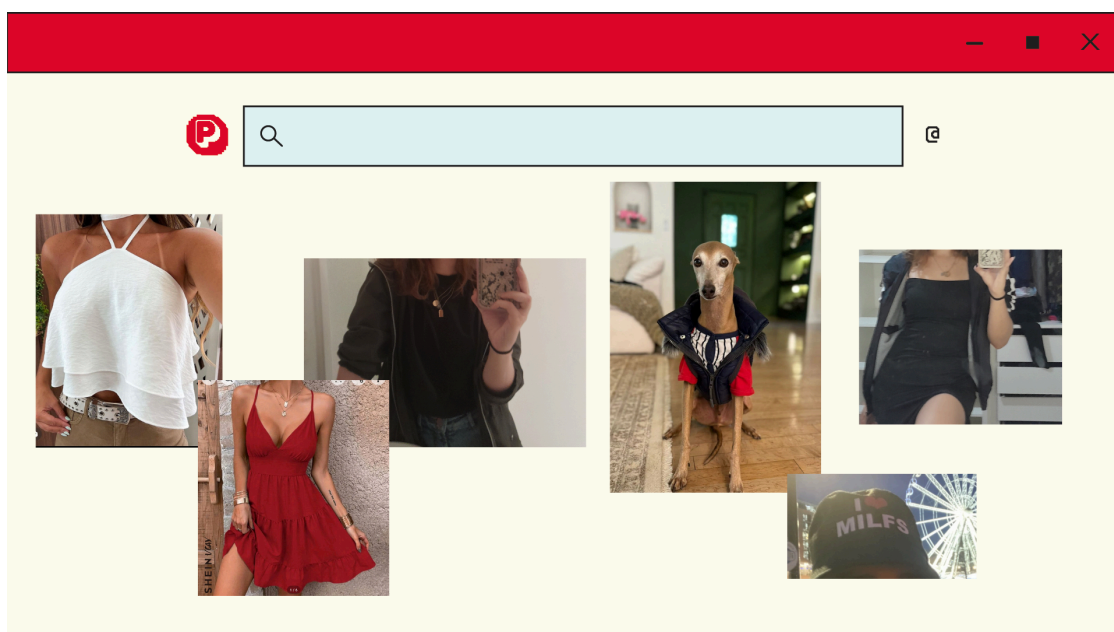
Quadro 63: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 2, relatório de um dia tranquilo

Fonte: A autora



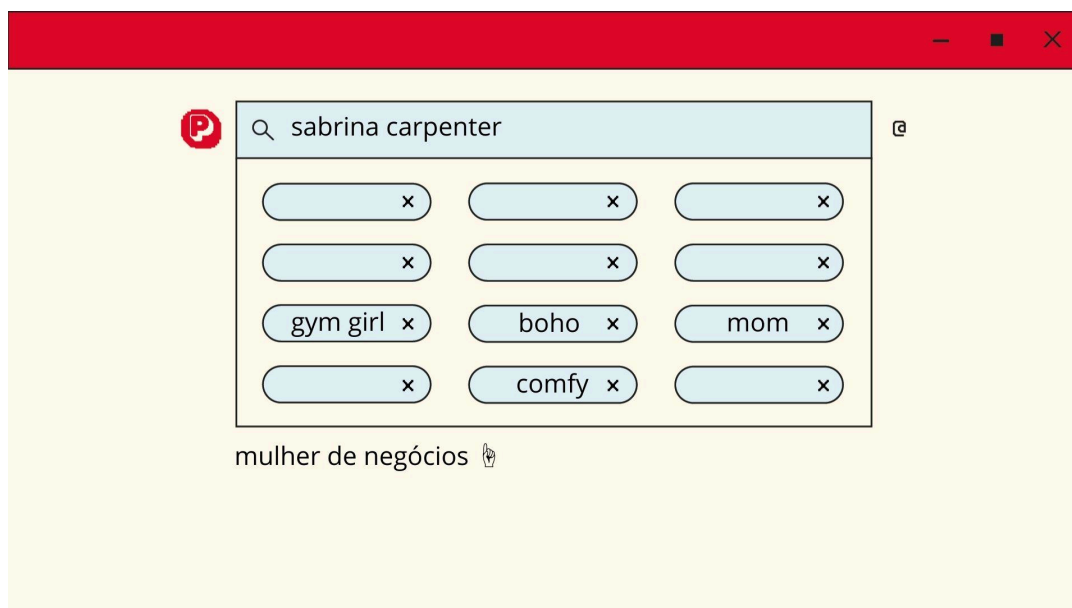
Quadro 64: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 2, relatório de um dia agitado

Fonte: A autora



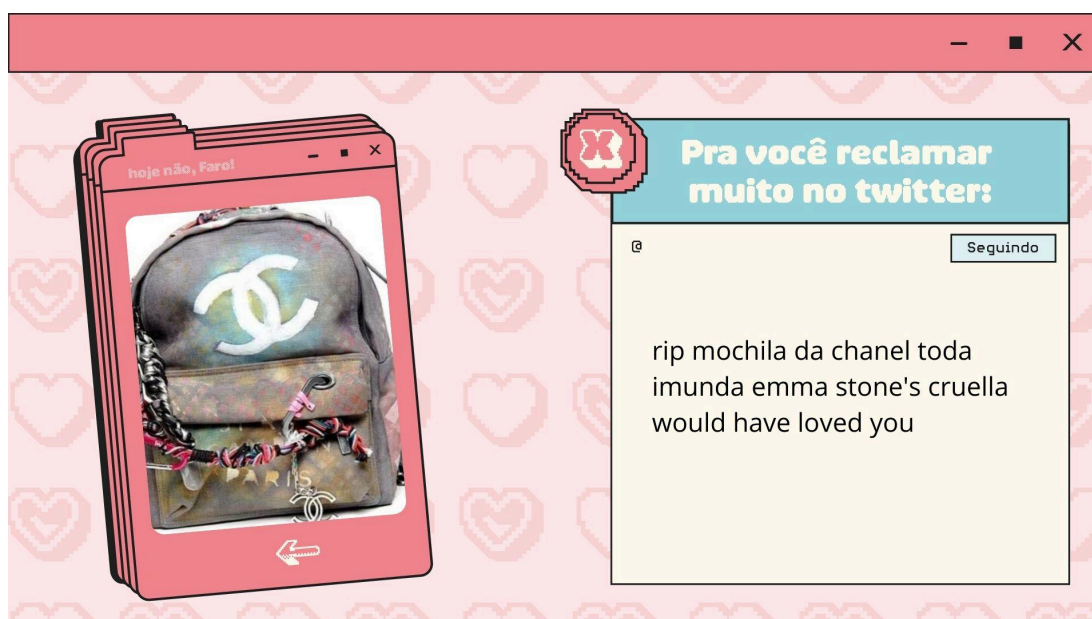
Quadro 65: Caderno de Sensibilização 3 - Atividade 3, moodboard de estilo

Fonte: A autora



Quadro 66: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 4, palavras-chave da estética

Fonte: A autora



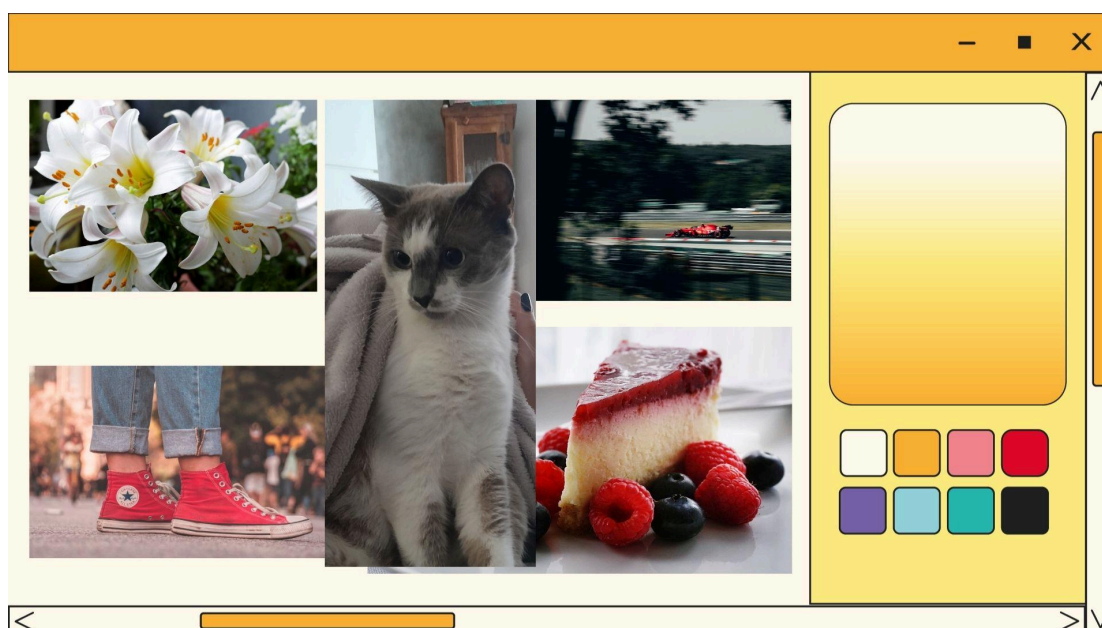
Quadro 67: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 4, mochila que não gosta

Fonte: A autora



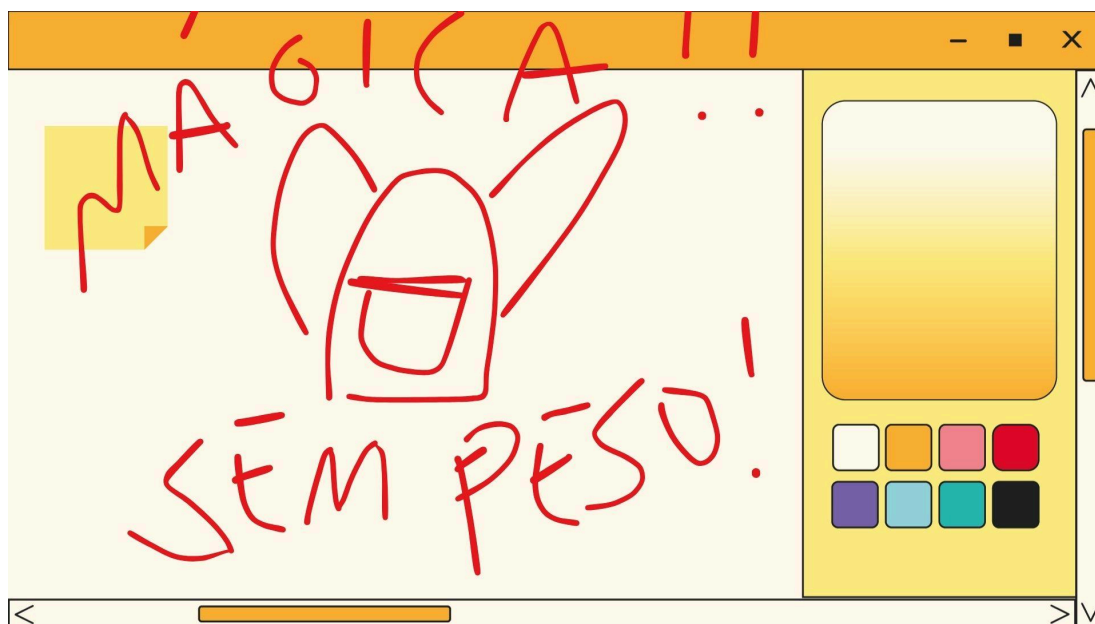
Quadro 68: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 4, mochila que gosta

Fonte: A autora



Quadro 69: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 5, moodboard da natureza

Fonte: A autora



Quadro 70: Caderno de Sensibilização 4 - Atividade 6, conectando as ideias

Fonte: A autora

3 ANÁLISE E SÍNTESE

3.1 Cartões de *Insight*

Os Cartões *Insight* visam filtrar os conteúdos coletados ao longo das etapas de Imersão Preliminar e Imersão em Profundidade. Os cartões são divididos por cores, sendo cada uma representante de um tema:



Quadro 71: Divisão de Cartões de *Insight* por afinidade de temas

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 01 Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas</p> <p>A biologia também é usada como argumento por aqueles que defendem que a adolescência termina mais tarde - e que dizem, por exemplo, que o corpo continua a se desenvolver.</p> <p>O cérebro continua se desenvolvendo depois dos 20 anos, trabalhando de maneira mais rápida e eficiente. E para muitos os dentes do siso não nascem até que complete 25 anos.</p> <p>Fonte: SILVER, Katie. Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas. BBC, 19 jan. 2018. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-42747453. Acesso em: 10 jun. 2024. Acesso em: 10 jun. 2024.</p>	<p>Nº 02 Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas</p> <p>Legalmente, adulto é aquela pessoa que atingiu seus 18 anos de idade. Do ponto de vista biológico, é aquele indivíduo que chegou ao ápice do seu crescimento e funções biológicas.</p> <p>No entanto, ser adulto também está ligado a questões emocionais, intelectuais e sociais. Por isso, muitas vezes, jovens adultos não se sentem efetivamente adultos.</p> <p>Fonte: SILVER, Katie. Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas. BBC, 19 jan. 2018. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-42747453. Acesso em: 10 jun. 2024. Acesso em: 10 jun. 2024.</p>

Quadro 72: Cartões de *Insight* 01 e 02 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 03 Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas</p> <p>haja vista que em alguns contextos onde a maturidade vem mais cedo, seja por uma mudança de cidade, por causa dos pais ou por condições materiais, essa configuração [dos 24 anos] não se aplica”, avalia Marina Celestino Soares, psicóloga e mestre em Processos Cognitivos pela <u>Universidade Federal de Uberlândia (UFU)</u>.</p> <p>Q Fonte: SILVER, Katie. Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas. BBC, 19 jan. 2018. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-42747453. Acesso em: 10 jun. 2024. Acesso em: 10 jun. 2024.</p>	<p>Nº 04 Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas</p> <p>haja vista que em alguns contextos onde a maturidade vem mais cedo, seja por uma mudança de cidade, por causa dos pais ou por condições materiais, essa configuração [dos 24 anos] não se aplica”, avalia Marina Celestino Soares, psicóloga e mestre em Processos Cognitivos pela <u>Universidade Federal de Uberlândia (UFU)</u>.</p> <p>Q Fonte: SILVER, Katie. Adolescência agora vai até os 24 anos, e não só até os 19, defendem cientistas. BBC, 19 jan. 2018. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-42747453. Acesso em: 10 jun. 2024. Acesso em: 10 jun. 2024.</p>

Quadro 73: Cartões de *Insight* 03 e 04 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 05 Como escolher mochilas de mulheres</p> <p>Embora reconheçamos que os fabricantes de equipamentos para atividades ao ar livre estão fabricando produtos projetados para mulheres, a triste realidade que descobrimos ao longo desta análise é que muitos parecem presumir que todas as mulheres têm ombros extremamente estreitos, são muito baixas e preferem cores brilhantes. (particularmente rosa e roxo).</p> <p>Como sabemos que essa não é a realidade, nem para as mulheres em geral, nem para as mulheres que gostam de caminhadas, a falta de opções de tamanhos é mais do que decepcionante. Embora as mulheres maiores ainda tenham a opção de comprar no lado masculino da loja, esperamos um pouco mais nos dias de hoje.</p> <p>Q Fonte: NICHOLS, Maggie. Best Daypack for Women - Buying Advice. OutdoorGearLab, Jun. 2021. Disponível em: https://www.outdoorgearlab.com/topics/camping-and-hiking/best-daypack-womens/buying-advice. Acesso em: 11 jun. 2024.</p>	<p>Nº 06 Como escolher mochilas de mulheres</p> <p>A primeira coisa que você precisa determinar ao dimensionar uma mochila é o comprimento do tronco. Esta medida vai desde as cristas ilíacas (também conhecida como a parte óssea nas laterais e na parte superior dos quadris) até a 7ª vértebra cervical (a grande protuberância na base do pescoço que fica óbvia quando você inclina a cabeça para baixo).</p> <p>Q Fonte: NICHOLS, Maggie. Best Daypack for Women - Buying Advice. OutdoorGearLab, Jun. 2021. Disponível em: https://www.outdoorgearlab.com/topics/camping-and-hiking/best-daypack-womens/buying-advice. Acesso em: 11 jun. 2024.</p>

Quadro 74: Cartões de *Insight* 05 e 06 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT - ■ ×

Nº 07 Como escolher mochilas de mulheres

O outro aspecto do tamanho de uma mochila a considerar é o cinto de quadril. Embora não seja um recurso tão crucial em uma mochila diurna em comparação com uma mochila grande (algumas mochilas nem têm cintos de quadril), um cinto de quadril bem ajustado ainda pode significar a diferença entre um dia agradável fora e ombros doloridos por carregar tudo de o peso sobre eles. Para um conforto decente, um cinto de quadril deve ser a) acolchoado e b) cobrir as cristas ilíacas.

Q **Fonte:** NICHOLS, Maggie. Best Daypack For Women - Buying Advice. OutdoorGearLab, jun. 2021. Disponível em: <https://www.outdoorgearlab.com/topics/camping-and-hiking/best-daypack-womens/buying-advice>. Acesso em: 11 jun. 2024.

CARTÃO DE INSIGHT - ■ ×

Nº 08 "Para qual/quais dessas ocasiões você leva uma mochila?"

Viagens - 70%

Escola / Faculdade - 67%

Trabalho - 60%

Passeios - 58%

Esportes 38%

Q **Fonte:** Pesquisa Exploratória

Quadro 75: Cartões de *Insight* 07 e 08 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT - ■ ×

Nº 09 "Esteticamente, qual mochila combina mais com o seu estilo?"

Kipling - 18%

Nike - 17%

Jansport 15%

Fjällräven Kånken - 15%

Prada - 11%

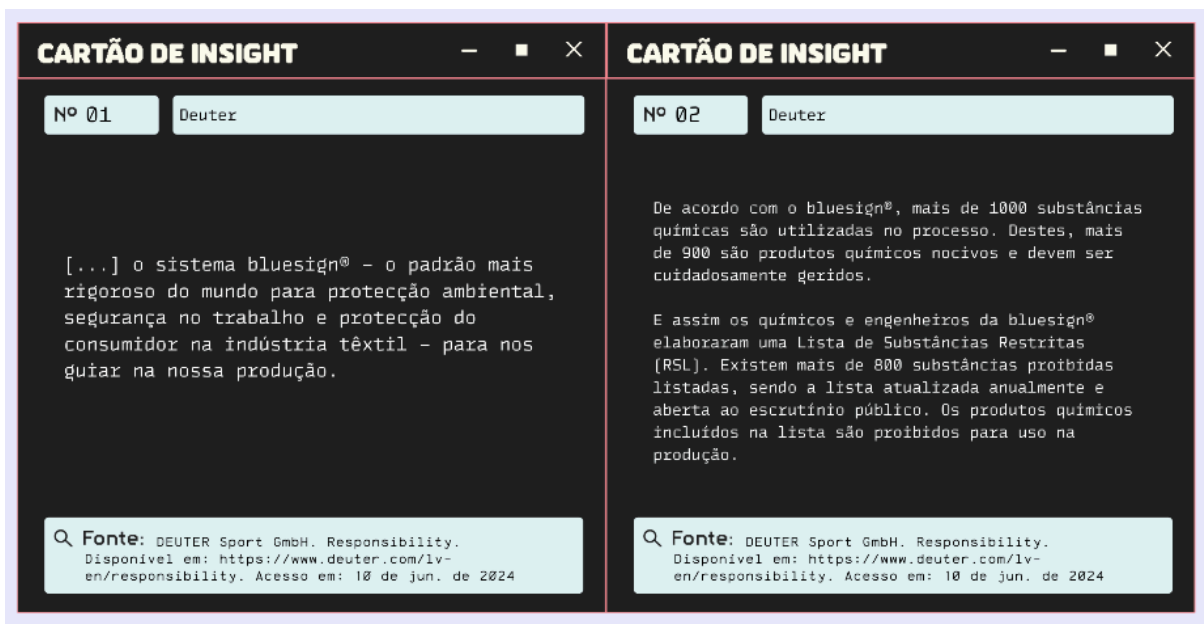
The North Face - 10%

Gucci - 5%

Q **Fonte:** Pesquisa Exploratória

Quadro 76: Cartão de *Insight* 09 do tema Público-alvo e aspectos socioculturais

Fonte: A autora



Quadro 77: Cartões de *Insight* 01 e 02 do tema Marcas notórias e moda sustentável

Fonte: A autora



Quadro 78: Cartões de *Insight* 03 e 04 do tema Marcas notórias e moda sustentável

Fonte: A autora



Quadro 79: Cartões de *Insight* 05 e 06 do tema Marcas notórias e moda sustentável

Fonte: A autora



Quadro 80: Cartões de *Insight* 07 e 08 do tema Marcas notórias e moda sustentável

Fonte: A autora



Quadro 81: Cartões de *Insight* 09 e 10 do tema Marcas notórias e moda sustentável

Fonte: A autora



Quadro 82: Cartões de *Insight* 11 e 12 do tema Marcas notórias e moda sustentável

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 309 384 349">Nº 01</p> <p data-bbox="395 309 815 349">Evolução das mochilas com tecnologia anti furto</p> <p data-bbox="268 398 783 495">Os humanos vem carregando cargas nas costas desde tempos imemoriais. Mas nem sempre foi fácil. [...]</p> <p data-bbox="268 528 794 685">Os acessórios desenvolveram-se e transformaram-se ao longo dos séculos como itens com funções práticas, bem como adereços para peças de vestuário e símbolos de posição social.</p> <p data-bbox="268 734 815 808"> Q Fonte: SINGH, Gaganpreet. Evolution of Backpacks with Technology Anti-theft backpack. 2017/2018. 145 f. Tese (Mestrado) - Politécnico di Milano, 2018. </p>	<p data-bbox="869 309 986 349">Nº 02</p> <p data-bbox="997 309 1417 349">Evolução das mochilas com tecnologia anti furto</p> <p data-bbox="869 387 1378 517">A segunda metade do século XIX apresentou uma enorme necessidade de criar mochilas para soldados, especialmente na América.</p> <p data-bbox="869 551 1390 707">A necessidade constante de transportar itens essenciais para um soldado era uma extrema urgência a ser satisfeita e que deu origem ao desenvolvimento das mochilas new age.</p> <p data-bbox="869 734 1417 808"> Q Fonte: SINGH, Gaganpreet. Evolution of Backpacks with Technology Anti-theft backpack. 2017/2018. 145 f. Tese (Mestrado) - Politecnico di Milano, 2018. </p>

Quadro 83: Cartões de *Insight* 01 e 02 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 384 1124">Nº 03</p> <p data-bbox="395 1084 815 1124">Desempacotando a história da mochila</p> <p data-bbox="268 1173 772 1292">Em todo o mundo, num ambiente igualmente gelado, os povos indígenas do Ártico também dependiam de mochilas para transportar os seus pertences.</p> <p data-bbox="268 1326 783 1469">Estas duas culturas forneceram inspiração indispensável para designers posteriores, cujo objetivo principal era projetar o equipamento de montanhismo mais prático e eficiente.</p> <p data-bbox="268 1518 815 1592"> Q Fonte: MUZQUIZ, Albert. Unpacking history: the backpack. Heddels, 08 ago. 2018. Disponível em: https://www.heddels.com/2018/08/unpacking-history-backpack/. Acesso em: 11 jun. 2024. </p>	<p data-bbox="869 1084 986 1124">Nº 04</p> <p data-bbox="997 1084 1417 1124">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="869 1173 1417 1292">Capacidade da mochila: O tamanho da mochila que você precisa está vinculado à duração da viagem e à quantidade de peso e de volume que você deseja carregar.</p> <p data-bbox="869 1326 1401 1402">Recursos da mochila: Esses são os refinamentos que afetam o funcionamento da mochila para você.</p> <p data-bbox="869 1435 1401 1491">Ajuste da mochila: O comprimento do tronco - e não a altura - é o que mais importa.</p> <p data-bbox="869 1518 1417 1592"> Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024. </p>

Quadro 84: Cartões de *Insight* 03 e 04 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 379 349">Nº 05</p> <p data-bbox="395 315 815 349">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="316 421 751 450">Weekend (1-3 noites; 30-50 litros)</p> <p data-bbox="316 479 724 645">Mochilas eficientes que usam equipamentos mais novos e menos volumosos podem realmente manter as coisas leves em viagens de 1 a 3 noites usando uma mochila nesta faixa.</p> <p data-bbox="268 741 815 815"> <small>Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="869 315 981 349">Nº 06</p> <p data-bbox="997 315 1417 349">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="853 434 1305 463">Multiday (3-5 noites; 50-80 litros)</p> <p data-bbox="853 492 1394 636">Mochilas na faixa de 50 a 80 litros também são ótimas para viagens mais curtas, para que você faça a mala com um pouco mais de luxo ou para atividades multiesportivas, como esqui no interior.</p> <p data-bbox="869 741 1417 815"> <small>Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024.</small> </p>

Quadro 85: Cartões de *Insight* 05 e 06 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1086 379 1120">Nº 07</p> <p data-bbox="395 1086 815 1120">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="252 1155 799 1184">Viagem prolongada (5+ noites; 70 litros ou mais)</p> <p data-bbox="252 1209 809 1485">Viagens de 5 dias ou mais costumam pedir mochilas de 70 litros ou mais. Geralmente também são a escolha preferida para caminhadas de inverno com duração superior a 1 noite. (Mochilas maiores podem acomodar com mais conforto roupas extras, um saco de dormir mais quente e uma barraca para as 4 estações, que normalmente inclui varas extras). Elas também são uma boa opção para quem leva crianças pequenas mochileiras, porque mamãe e papai acabam carregando muitos equipamentos infantis.</p> <p data-bbox="268 1518 815 1592"> <small>Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="869 1086 981 1120">Nº 08</p> <p data-bbox="997 1086 1417 1120">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="853 1205 1299 1234">Recursos da mochila - tipo de estrutura</p> <p data-bbox="853 1258 1401 1411">Mochilas com estrutura interna: Elas são projetadas para manter o caminhante estável em terrenos irregulares e desequilibrados e podem incorporar uma variedade de tecnologias de suporte de carga que funcionam para transferir a carga para os quadris do usuário.</p> <p data-bbox="869 1518 1417 1592"> <small>Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024.</small> </p>

Quadro 86: Cartões de *Insight* 07 e 08 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 313 383 347">Nº 09</p> <p data-bbox="395 313 813 347">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="255 403 702 436">Recursos da mochila - tipo de estrutura</p> <p data-bbox="255 459 813 705">Mochilas com estrutura externa: Com uma mochila com estrutura externa, você pode ver a estrutura que suporta a carga: de alumínio (geralmente) na parte externa. Como a estrutura se estende além da mochila, uma mochila como essa pode ser uma escolha apropriada se você estiver carregando uma carga pesada e irregular (como uma barraca grande ou um caiaque inflável). As mochilas de estrutura externa também oferecem boa ventilação e muitas opções de organização de equipamentos.</p> <p data-bbox="268 739 813 817"> Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024. </p>	<p data-bbox="869 313 984 347">Nº 10</p> <p data-bbox="997 313 1415 347">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="901 414 1348 448">Recursos da mochila - tipo de estrutura</p> <p data-bbox="901 470 1380 672">Mochilas sem estrutura: Os devotos das Ultraleves que gostam de caminhar rápido e com peso leve podem escolher uma mochila sem estrutura ou uma mochila de escalada na qual a estrutura é removível para economizar peso. Mas as mochilas sem estrutura são muito mais desconfortáveis sob cargas pesadas.</p> <p data-bbox="869 739 1415 817"> Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024. </p>

Quadro 87: Cartões de *Insight* 09 e 10 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 383 1117">Nº 11</p> <p data-bbox="395 1084 813 1117">Como escolher uma mochila</p> <p data-bbox="268 1142 375 1176">Ventilação</p> <p data-bbox="268 1187 813 1288">Algumas apresentam um painel de malha suspensa nas costas para combater a síndrome do suor nas costas que você tende a ter com mochilas de estrutura interna que ficam contra seu corpo.</p> <p data-bbox="268 1299 813 1489">Também chamado de <i>tension-mesh suspension</i> ("suspensão de malha tensionada"), este é um design semelhante a um trampolim, onde a mochila apoiada na estrutura fica a alguns centímetros de distância de suas costas, que, em vez disso, repousa contra a malha altamente respirável. Outras mochilas terão canais de ventilação (às vezes chamados de "chaminés") no painel nas costas para resolver o mesmo problema.</p> <p data-bbox="268 1512 813 1590"> Q Fonte: REI. How to Choose a Backpack: Sizing & Fit Guide. Disponível em: https://www.rei.com/learn/expert-advice/backpack.html. Acesso em: 11 jun. 2024. </p>	<p data-bbox="869 1084 984 1117">Nº 12</p> <p data-bbox="997 1084 1415 1117">Como escolher mochilas para laptop</p> <p data-bbox="901 1187 1380 1400">A maioria das mochilas existentes são projetadas para transportar um computador de 15 polegadas. Algumas podem acomodar laptops maiores, de 17 polegadas. Curiosamente, e talvez decepcionante, toda bolsa que comporta um computador de 15 polegadas também carrega, é claro, laptops menores, como 13 e 11 polegadas, embora isso possa deixar mais espaço no bolso do laptop para empurrões.</p> <p data-bbox="869 1512 1415 1590"> Q Fonte: KING, Amber; ELLIOTT, Katherine; APPLEBAUM-BAUCH, Ben. How to Choose a Laptop Backpack. OutdoorGearLab, dez. 2023. Disponível em: https://www.outdoorgearlab.com/topics/travel/best-laptop-backpack/buying-advice. Acesso em: 11 jun. 2024. </p>

Quadro 88: Cartões de *Insight* 11 e 12 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 89: Cartões de *Insight* 13 e 14 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 90: Cartões de *Insight* 15 e 16 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



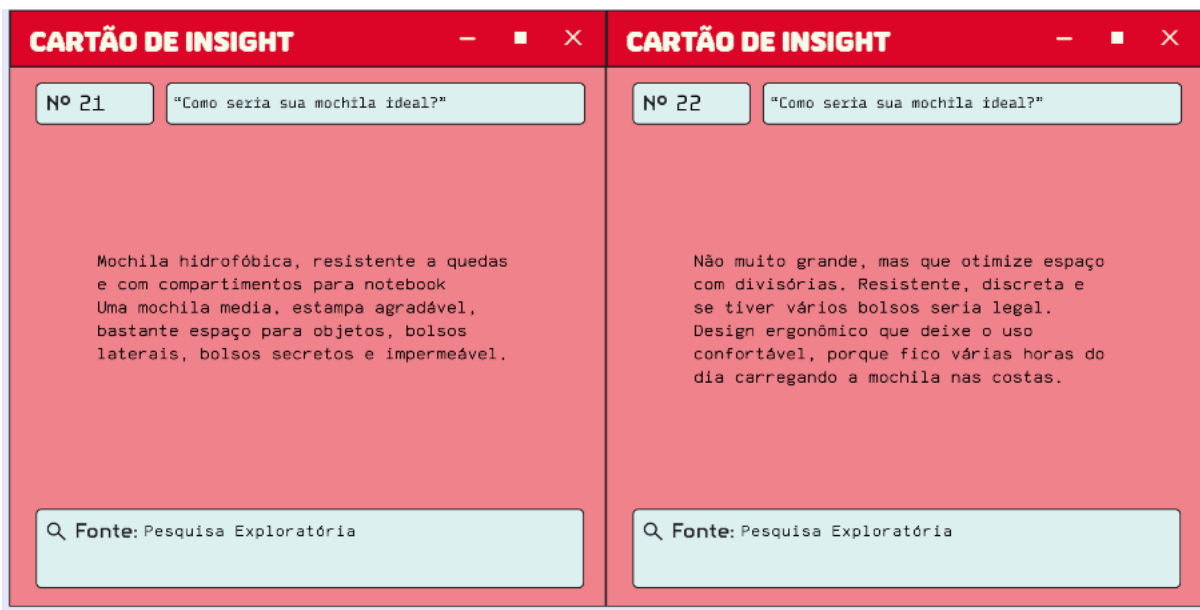
Quadro 91: Cartões de *Insight* 17 e 18 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 92: Cartões de *Insight* 19 e 20 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



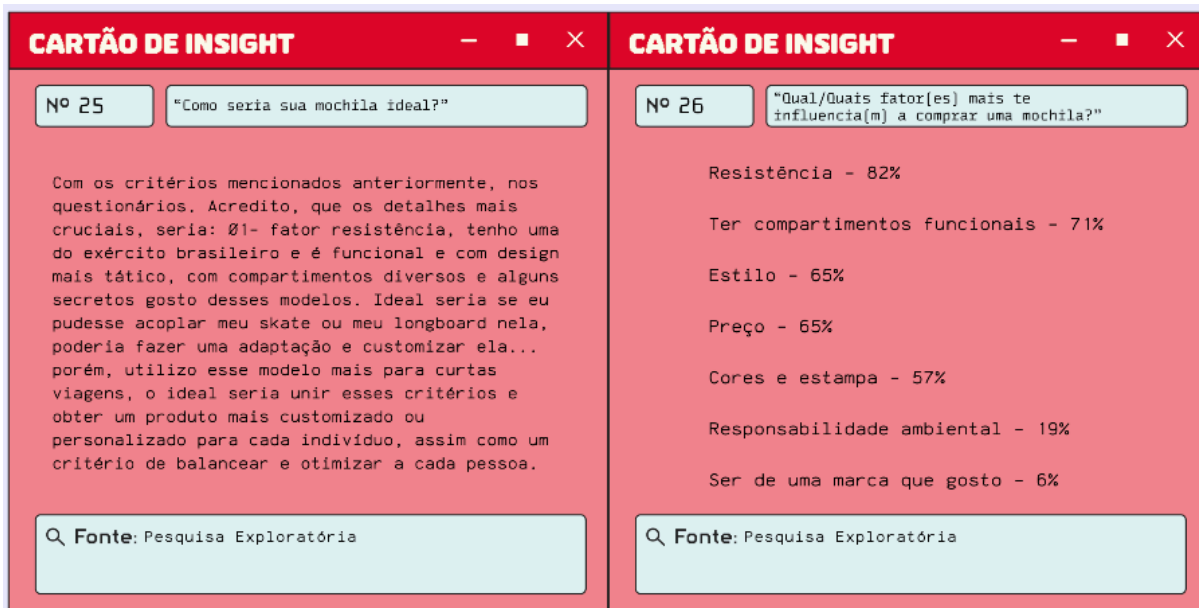
Quadro 93: Cartões de *Insight* 21 e 22 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



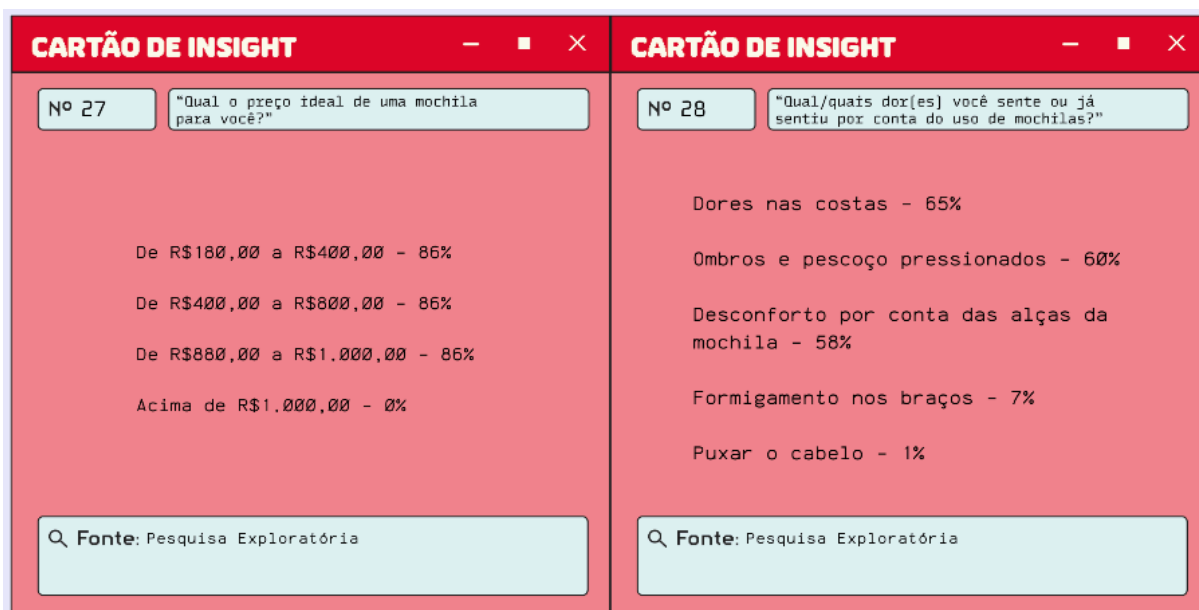
Quadro 94: Cartões de *Insight* 23 e 24 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



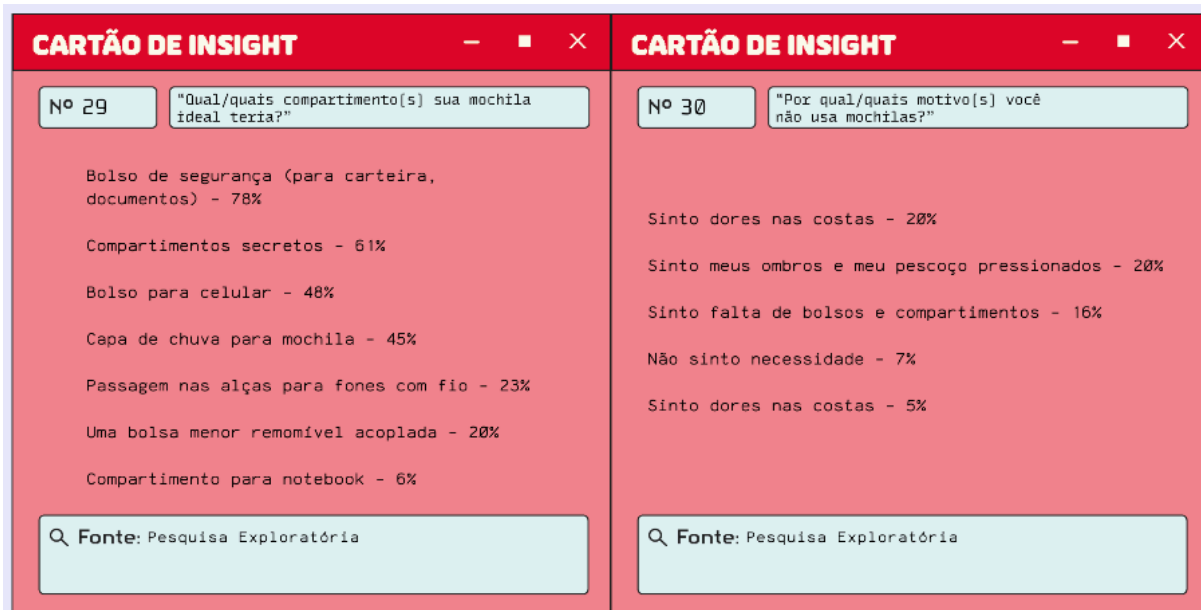
Quadro 95: Cartões de *Insight* 25 e 26 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 96: Cartões de *Insight* 27 e 28 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 97: Cartões de *Insight* 29 e 30 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 98: Cartões de *Insight* 31 e 32 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 01 0 que é biomimética?</p> <p>A biomimética é um ramo da ciência, um método de resolução de problemas, um espírito de sustentabilidade, uma postura em direção à natureza e uma nova forma de visualizar e de valorizar a biodiversidade.</p> <p>🔍 Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>	<p>Nº 02 0 que é biomimética?</p> <p>Qualquer que seja o desafio do design, há grandes probabilidades de que uma ou mais das mais de 10 milhões de criaturas do mundo não só enfrentaram o mesmo desafio, mas desenvolveram bem adaptáveis, eficazes estratégias para resolvê-lo.</p> <p>🔍 Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>

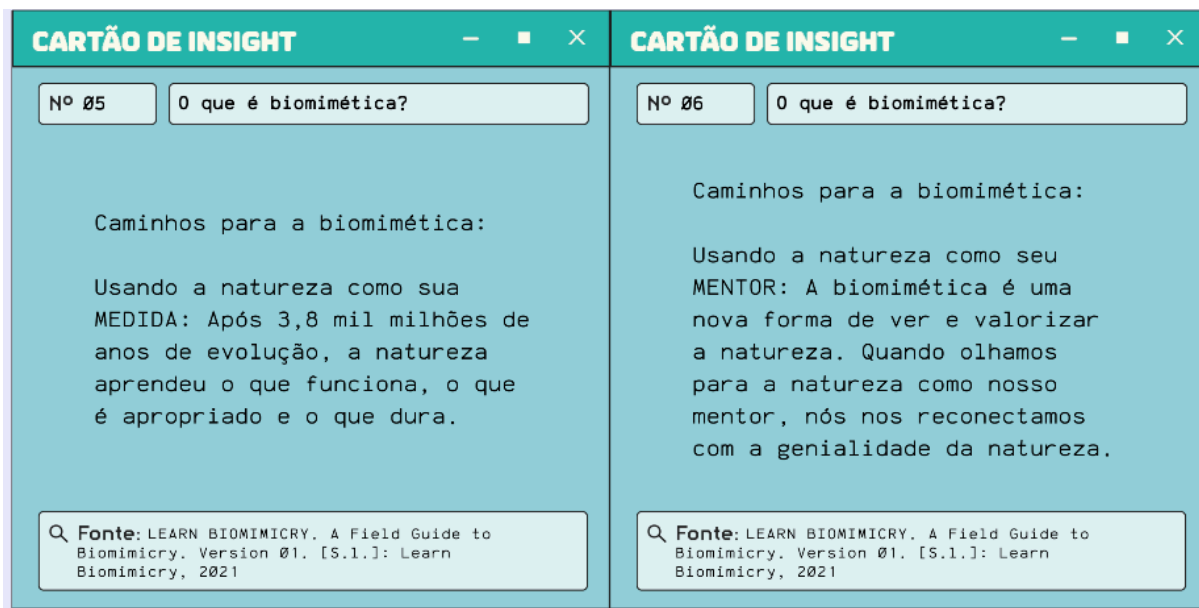
Quadro 99: Cartões de *Insight* 01 e 02 do tema Sustentabilidade e biomimética

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 03 0 que é biomimética?</p> <p>Usando a natureza como seu FORMA: Podemos emular nano, micro, meso ou macroformas com uma infinidade de benefícios para os projetos humanos - mas elas podem não necessariamente serem sustentáveis.</p> <p>🔍 Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>	<p>Nº 04 0 que é biomimética?</p> <p>Caminhos para a biomimética:</p> <p>Usando a natureza como seu MODELO: Quando EMULAMOS a natureza, olhamos para a natureza como um MODELO para nossos projetos.</p> <p>🔍 Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>

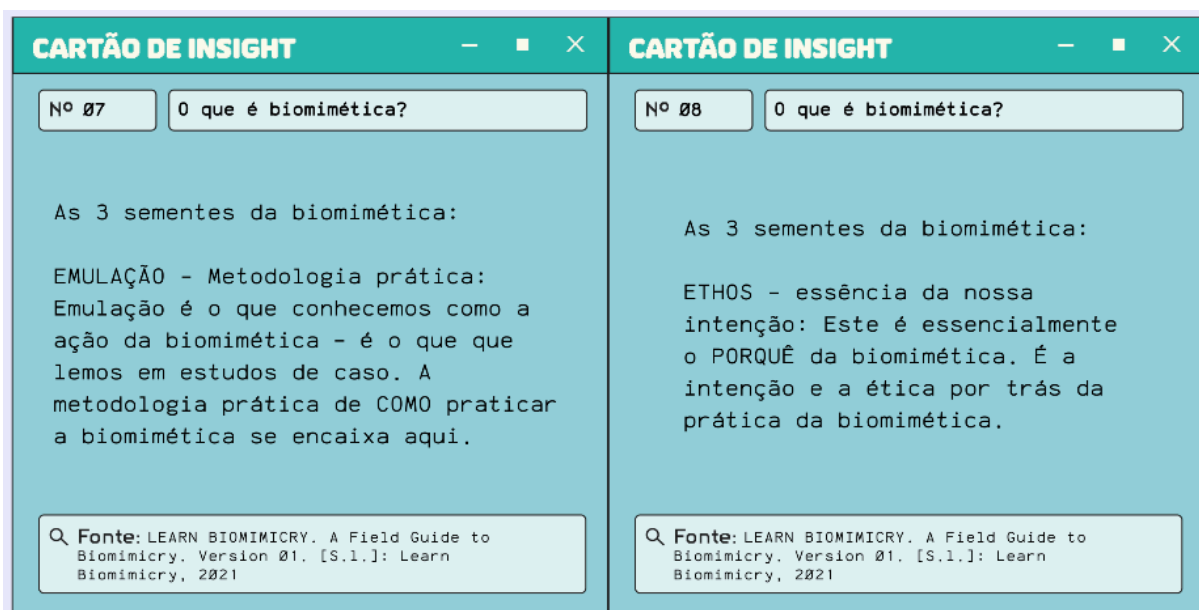
Quadro 100: Cartões de *Insight* 03 e 04 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



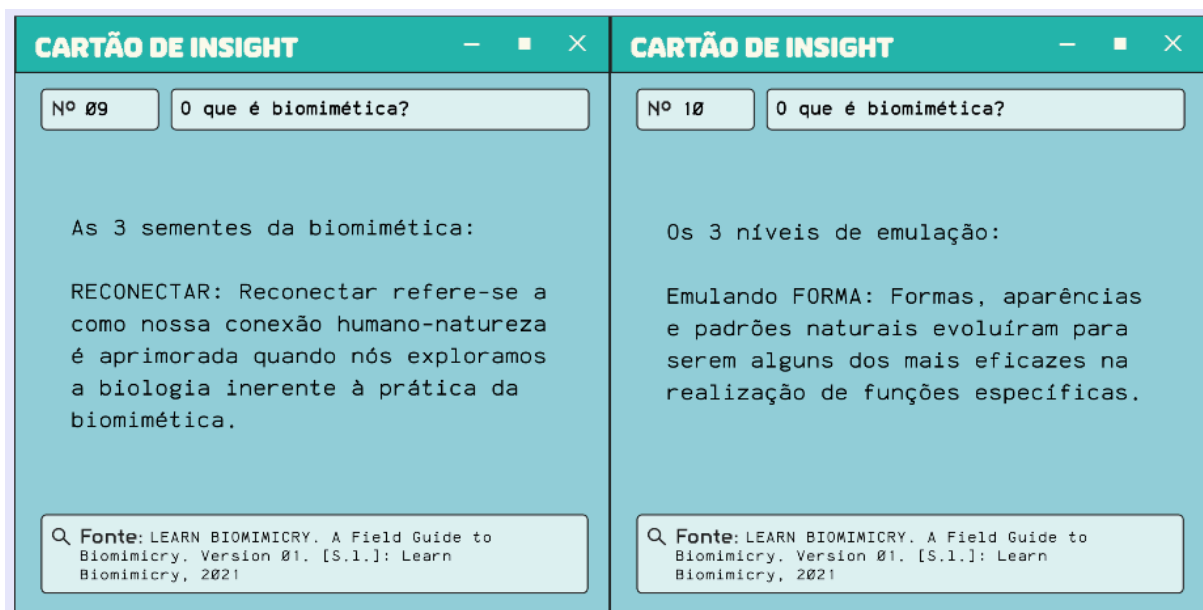
Quadro 101: Cartões de *Insight* 05 e 06 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



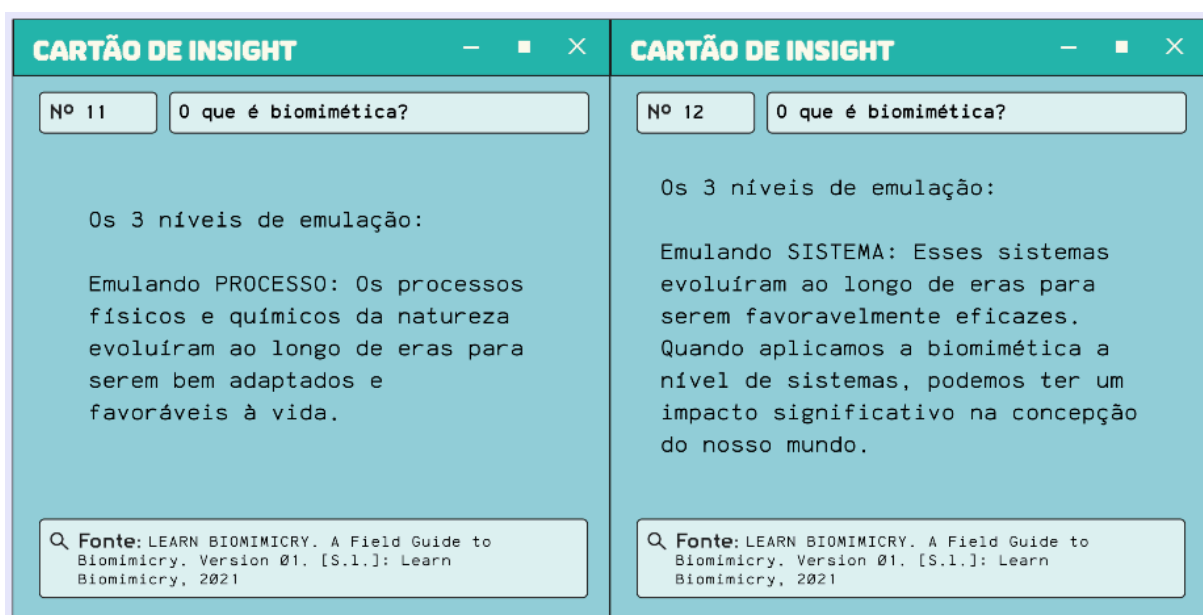
Quadro 102: Cartões de *Insight* 07 e 08 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 103: Cartões de Insight 09 e 10 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 104: Cartões de *Insight* 11 e 12 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 13 0 que é biomimética?</p> <p>O COMO da biomimética:</p> <p>Explorando: um exercício que envolve a identificação da raiz do desafio e do contexto, antes de desenhar uma solução.</p> <p>Descobrendo: o processo de pesquisa exploratória de buscar inspiração biológica para soluções.</p> <p>Q Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>	<p>Nº 14 0 que é biomimética?</p> <p>O COMO da biomimética:</p> <p>Criando: um exercício de busca de soluções criativas de design para o desafio, com base nas descobertas acima.</p> <p>Avaliando: um exercício para mensurar, avaliar ou estimar a natureza, qualidade, habilidade, dimensão ou significância de uma solução em particular.</p> <p>Q Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>

Quadro 105: Cartões de *Insight* 13 e 14 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p>Nº 15 0 que é biomimética?</p> <p>Do Design para a Biologia:</p> <p>Explorar: Identificar as funções, os contextos e os parâmetros do seu desafio de design humano.</p> <p>Descobrir: Encontrar modelos naturais que combine com os seus critérios, e encontrar estratégias e mecanismos.</p> <p>Q Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>	<p>Nº 16 0 que é biomimética?</p> <p>Do Design para a Biologia:</p> <p>Criar: Abstrair os Design Principles relevantes das descobertas biológicas, e pensar em ideias em brainstorm que poderiam funcionar no contexto do desafio.</p> <p>Avaliar: Mensurar suas ideias contra os Life's Principles, e revisá-los quando necessário.</p> <p>Q Fonte: LEARN BIOMIMICRY. A Field Guide to Biomimicry. Version 01. [S.l.]: Learn Biomimicry, 2021</p>

Quadro 106: Cartões de *Insight* 15 e 16 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="272 315 815 349">Nº 17 Biomimética e Design</p> <p data-bbox="256 394 815 674">Na década de 1950, o Biofísico e Engenheiro Otto Schmitt, evidenciou o termo “biomimético” para desenvolver a transmissão de ideias e analogias da biologia à tecnologia. A terminologia transformou-se popularmente com a pesquisadora Janine Benyus em 1997, com sua obra intitulada como: “Biomimicry: Innovation inspired by nature”.</p> <p data-bbox="272 741 815 808">🔍 Fonte: FERREIRA, Hilma de Oliveira Santos; ARRUDA, Amilton; ANDRADE, Max. Biomimética e Design: um estudo sobre técnicas e modelos conceituais nas fachadas inteligentes. UFPE, Recife, 2022.</p>	<p data-bbox="874 315 1417 349">Nº 18 Biomimética e Design</p> <p data-bbox="895 405 1369 685">O conceito [biomimética] descreve, além da tecnologia, uma manifestação artística do design, que busca soluções sustentáveis em mecanismos naturais, inspirados nos modos de vida que se adequaram à terra durante o longo período de evolução dos seres vivos (BROCCO, 2017).</p> <p data-bbox="874 741 1417 808">🔍 Fonte: FERREIRA, Hilma de Oliveira Santos; ARRUDA, Amilton; ANDRADE, Max. Biomimética e Design: um estudo sobre técnicas e modelos conceituais nas fachadas inteligentes. UFPE, Recife, 2022.</p>

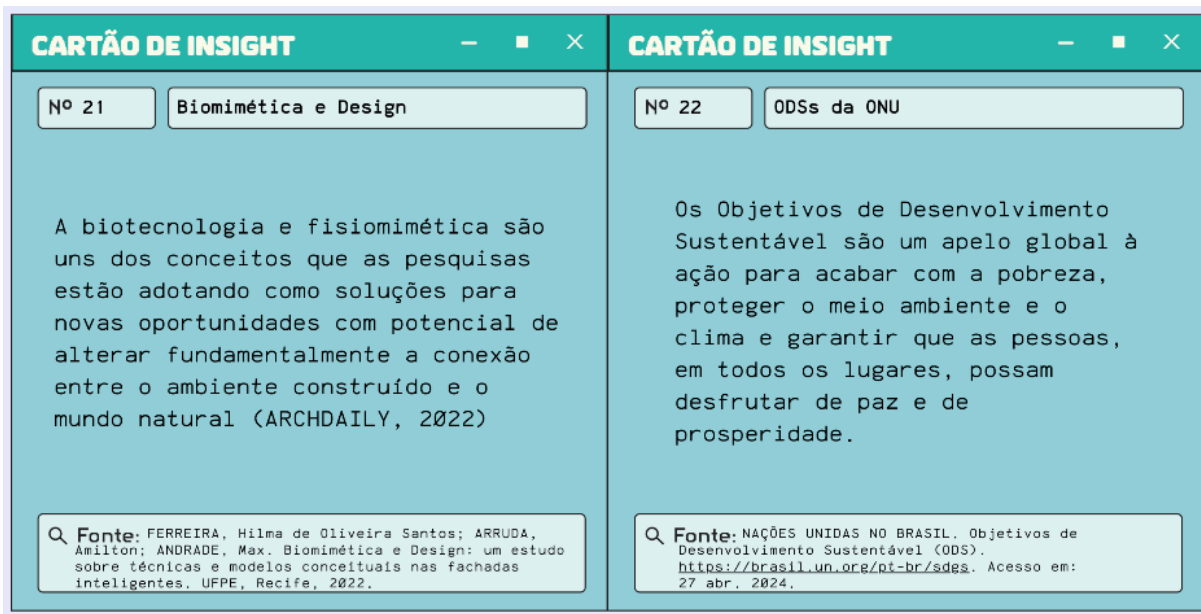
Quadro 107: Cartões de *Insight* 17 e 18 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="272 1086 815 1120">Nº 19 Biomimética e Design</p> <p data-bbox="304 1227 767 1384">Primeiramente, é importante pensar na inovação do produto, o porquê está sendo criado, qual sua função e o que vai auxiliar para atender às necessidades.</p> <p data-bbox="272 1518 815 1585">🔍 Fonte: FERREIRA, Hilma de Oliveira Santos; ARRUDA, Amilton; ANDRADE, Max. Biomimética e Design: um estudo sobre técnicas e modelos conceituais nas fachadas inteligentes. UFPE, Recife, 2022.</p>	<p data-bbox="874 1086 1417 1120">Nº 20 Biomimética e Design</p> <p data-bbox="879 1205 1401 1429">“Uma capacidade de pensar e realizar coisas que envolve reflexão e senso estratégico, que nos conclama a olhar para nós mesmos e para o nosso contexto e decidir quando e como agir para melhorar o estado de coisas”. Manzini (2017)</p> <p data-bbox="874 1518 1417 1585">🔍 Fonte: FERREIRA, Hilma de Oliveira Santos; ARRUDA, Amilton; ANDRADE, Max. Biomimética e Design: um estudo sobre técnicas e modelos conceituais nas fachadas inteligentes. UFPE, Recife, 2022.</p>

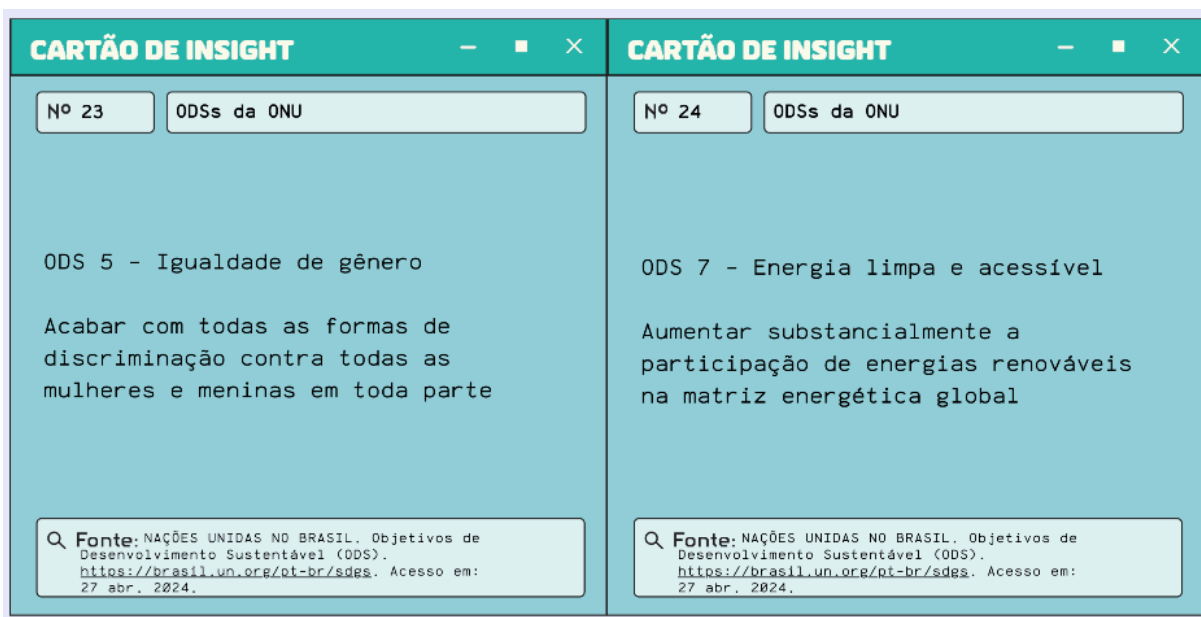
Quadro 108: Cartões de *Insight* 19 e 20 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



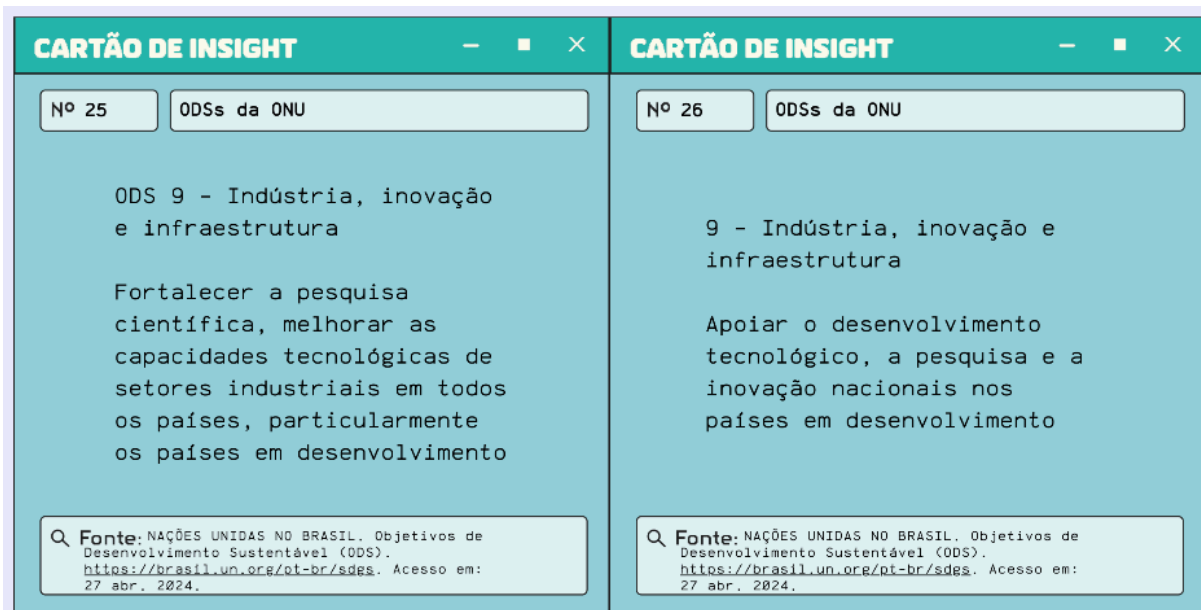
Quadro 109: Cartões de *Insight* 21 e 22 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



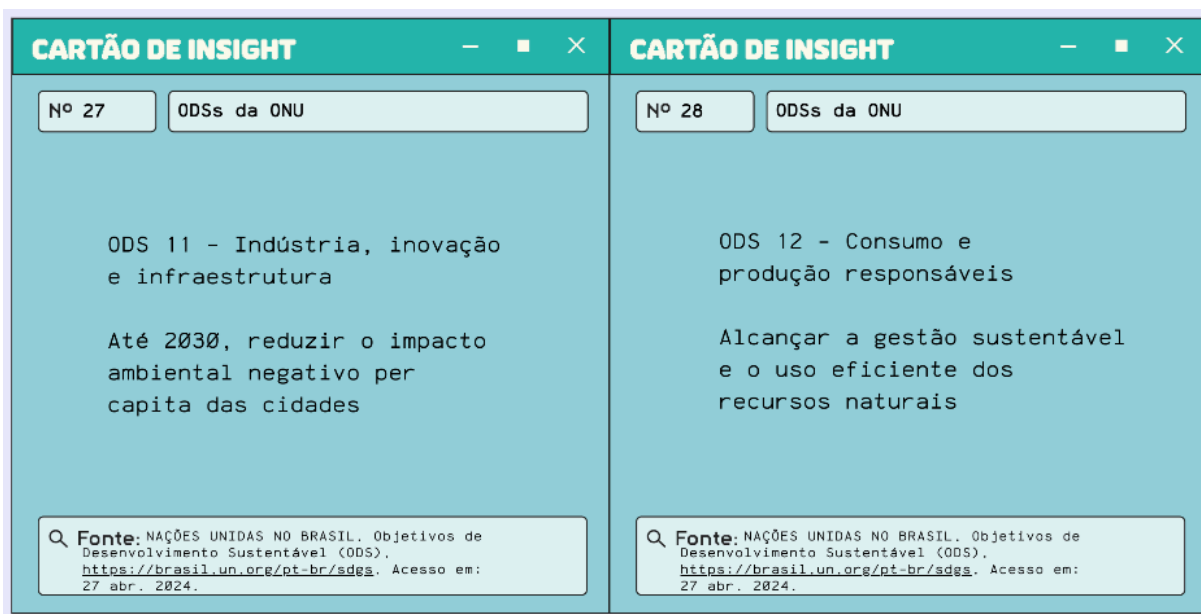
Quadro 110: Cartões de *Insight* 23 e 24 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



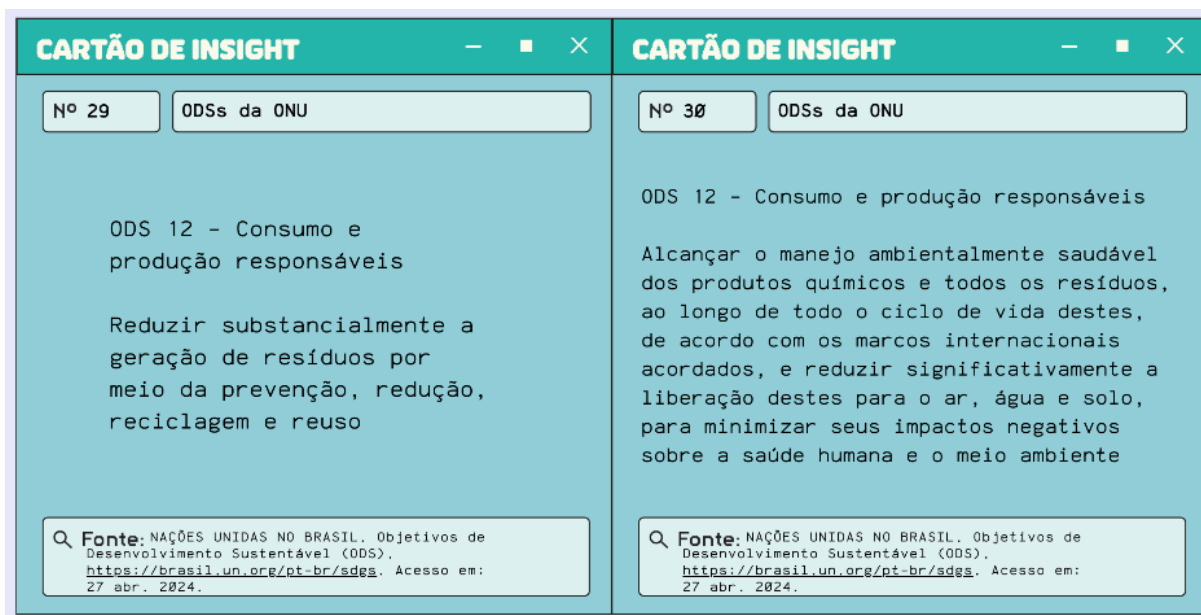
Quadro 111: Cartões de *Insight* 25 e 26 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



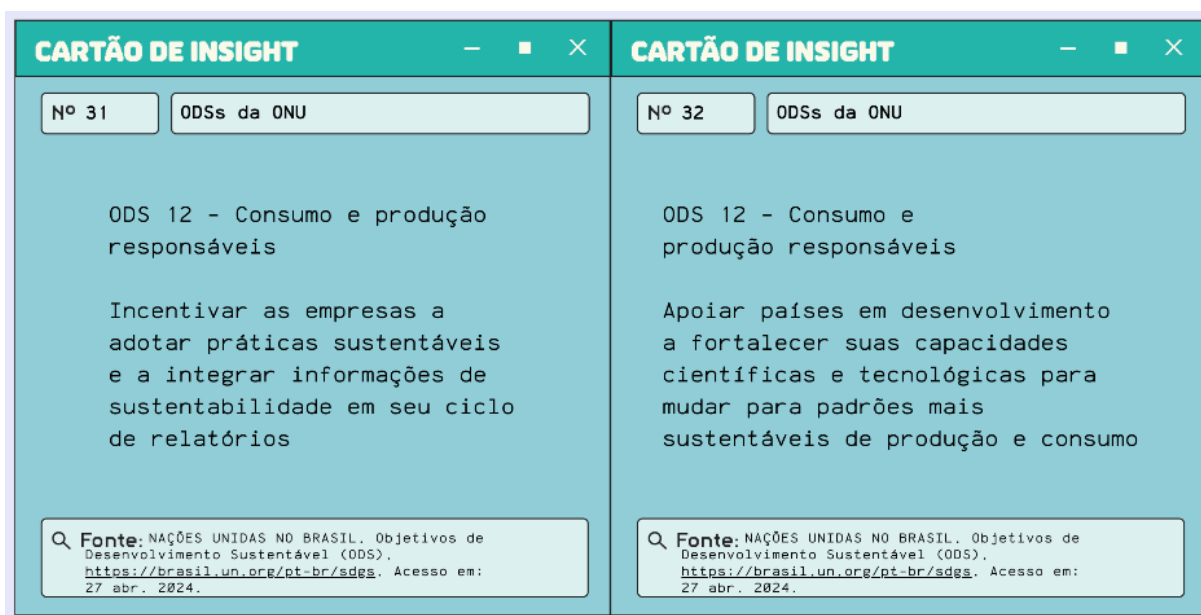
Quadro 112: Cartões de *Insight* 27 e 28 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 114: Cartões de *Insight* 29 e 30 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 115: Cartões de *Insight* 31 e 32 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 384 353">Nº 33</p> <p data-bbox="395 315 815 353">ODSs da ONU</p> <p data-bbox="268 421 568 483">ODS 12 - Consumo e produção responsáveis</p> <p data-bbox="268 517 807 674">Garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza</p> <p data-bbox="268 741 815 819"> <small>Q Fonte: NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 27 abr. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="869 315 986 353">Nº 34</p> <p data-bbox="997 315 1417 353">ODSs da ONU</p> <p data-bbox="901 405 1326 468">ODS 13 - Ação contra a mudança global do clima</p> <p data-bbox="901 501 1355 689">Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima</p> <p data-bbox="869 741 1417 819"> <small>Q Fonte: NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 27 abr. 2024.</small> </p>

Quadro 116: Cartões de *Insight* 33 e 34 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 384 1122">Nº 35</p> <p data-bbox="395 1084 815 1122">ODSs da ONU</p> <p data-bbox="300 1240 603 1272">ODS 14 - Vida na água</p> <p data-bbox="300 1305 715 1400">Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos</p> <p data-bbox="268 1509 815 1588"> <small>Q Fonte: NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 27 abr. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="869 1084 986 1122">Nº 36</p> <p data-bbox="997 1084 1417 1122">Estes são os bichos mais 'bochechudos' do reino animal</p> <p data-bbox="901 1167 1366 1288">Bolsas jugais são bolsos expansíveis localizados dentro da boca que começam na bochecha e podem se estender até os ombros.</p> <p data-bbox="901 1321 1350 1478">A maioria dos animais utiliza suas bolsas como sacolas de compras: se aparece um predador, eles podem fugir tanto com sua vida quanto com o almoço.</p> <p data-bbox="869 1509 1417 1603"> <small>Q Fonte: LANGLEY, Liz. Estes são os bichos mais bochechudos do reino animal - entenda o motivo. National Geographic Brasil, 13 dez. 2018. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2018/12/estes-sao-os-bichos-mais-bochechudos-do-reino-animais-entenda-o-motivo. Acesso em: 15 abr. 2024.</small> </p>

Quadro 117: Cartões de *Insight* 35 e 36 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 379 349">Nº 37</p> <p data-bbox="395 315 810 349">Estes são os bichos mais 'bochechudos' do reino animal</p> <p data-bbox="331 488 746 611">As bolsas jugais dos hamsters são extremamente elásticas, expandindo-se até quase o triplo de seu tamanho.</p> <p data-bbox="268 741 810 831"> <small>Q Fonte: LANGLEY, Liz. Estes são os bichos mais bochechudos do reino animal - entenda o motivo. National Geographic Brasil, 13 dez. 2018. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2018/12/estes-sao-os-bichos-mais-bochechudos-do-reino-animal-entenda-o-motivo. Acesso em: 19 abr. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="863 315 975 349">Nº 38</p> <p data-bbox="991 315 1406 349">Estes são os bichos mais 'bochechudos' do reino animal</p> <p data-bbox="895 371 1353 555">Muitos roedores possuem bolsas jugais e as dos hamsters ficam impressionantemente grandes para um animal tão miúdo, expandindo "além dos ombros" quando cheias, conta Latney.</p> <p data-bbox="895 595 1385 712">"Com um <i>hamster-sírio</i>, uma espécie grande, já vi uma minicenoura desaparecer na bolsa jugal", afirma Latney.</p> <p data-bbox="863 741 1406 831"> <small>Q Fonte: LANGLEY, Liz. Estes são os bichos mais bochechudos do reino animal - entenda o motivo. National Geographic Brasil, 13 dez. 2018. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2018/12/estes-sao-os-bichos-mais-bochechudos-do-reino-animal-entenda-o-motivo. Acesso em: 19 abr. 2024.</small> </p>

Quadro 118: Cartões de *Insight* 37 e 38 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 379 1117">Nº 39</p> <p data-bbox="395 1084 810 1117">Estes são os bichos mais 'bochechudos' do reino animal</p> <p data-bbox="331 1196 715 1413">Os geômis-de-bolso são rebeldes: não só seus dentes ficam fora de suas bocas - melhor para cavar sem encher a boca de terra -, mas eles ainda têm bolsas do lado de fora de suas bochechas.</p> <p data-bbox="268 1514 810 1606"> <small>Q Fonte: LANGLEY, Liz. Estes são os bichos mais bochechudos do reino animal - entenda o motivo. National Geographic Brasil, 13 dez. 2018. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2018/12/estes-sao-os-bichos-mais-bochechudos-do-reino-animal-entenda-o-motivo. Acesso em: 19 abr. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="863 1084 975 1117">Nº 40</p> <p data-bbox="991 1084 1406 1117">Cangurus, mais do que simples marsupiais saltadores</p> <p data-bbox="863 1196 1401 1447">A cauda do canguru é muito mais do que um apêndice. Estes marsupiais são extremamente musculados, pelo que utilizam a cauda como um apoio extra quando se deslocam de quatro. A cauda é também suficientemente forte para suportar todo o peso do corpo do canguru quando está a "lutar".</p> <p data-bbox="863 1514 1406 1606"> <small>Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC PORTUGAL. Cangurus: Mais que Simples Marsupiais Saltadores. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.pt/mundo-animal/cangurus-mais-que-simples-marsupiais-saltadores.4461>. Acesso em: 30 de abr. 2024.</small> </p>

Quadro 119: Cartões de *Insight* 39 e 40 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 309 384 344">Nº 41</p> <p data-bbox="395 309 815 344">Os 3 fatos que mostram a inteligência dos polvos</p> <p data-bbox="260 387 788 528">Os tentáculos do polvo servem para fazer o animal andar, subjugar presas ou nadar devido à mobilidade inata que possuem: eles também podem se contrair, esticar, torcer ou dobrar.</p> <p data-bbox="260 566 799 707">Além disso, os membros do molusco são capazes de abrir conchas ou mover pedras, algo essencial para eles, já que são animais solitários e passam parte de seu tempo sob as conchas.</p> <p data-bbox="268 734 815 813"> <small>Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Os 3 fatos que mostram a inteligência dos polvos. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2024/04/os-3-fatos-que-mostram-a-inteligencia-dos-polvos>. Acesso em: 30 abr. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="868 309 984 344">Nº 42</p> <p data-bbox="995 309 1415 344">Por que os polvos nos lembram tanto de nós mesmos?</p> <p data-bbox="876 405 1404 591">Os seus oito braços ou tentáculos estão cobertos de centenas de ventosas; assim, eles podem manipular coisas, como abrir conchas, desmontar o sistema de filtragem em aquários ou desatarraxar tampas de jarras.</p> <p data-bbox="876 629 1369 687">[...] Além disso, a pele dos polvos contém células sensíveis à luz.</p> <p data-bbox="868 734 1415 813"> <small>Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Os 3 fatos que mostram a inteligência dos polvos. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2024/04/os-3-fatos-que-mostram-a-inteligencia-dos-polvos>. Acesso em: 30 abr. 2024.</small> </p>

Quadro 120: Cartões de *Insight* 41 e 42 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1081 384 1117">Nº 43</p> <p data-bbox="395 1081 815 1117">Por que os polvos nos lembram tanto de nós mesmos?</p> <p data-bbox="288 1189 772 1406">O polvo <u><i>Octopus rubescens</i></u> exibe as ventosas. Cada uma delas pode ser controlada individualmente, curvando-se e adaptando-se para proporcionar ao animal não só sucção mas também força e destreza surpreendentes.</p> <p data-bbox="268 1507 815 1585"> <small>Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Os 3 fatos que mostram a inteligência dos polvos. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2024/04/os-3-fatos-que-mostram-a-inteligencia-dos-polvos>. Acesso em: 30 abr. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="868 1081 984 1117">Nº 44</p> <p data-bbox="995 1081 1415 1117">Por que os polvos nos lembram tanto de nós mesmos?</p> <p data-bbox="876 1173 1385 1453">O terceiro fator de camuflagem é a postura. O modo como um polvo mantém o corpo pode torná-lo mais ou menos visível. Algumas espécies, por exemplo, ficam com o corpo todo embolado como se fosse um pedaço de coral e, usando apenas dois dos braços, rastejam lentamente através do fundo do mar.</p> <p data-bbox="868 1507 1415 1585"> <small>Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Os 3 fatos que mostram a inteligência dos polvos. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2024/04/os-3-fatos-que-mostram-a-inteligencia-dos-polvos>. Acesso em: 30 abr. 2024.</small> </p>

Quadro 121: Cartões de *Insight* 43 e 44 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 810 353">Nº 45 Quantos tentáculos têm um polvo e quais são suas funções?</p> <p data-bbox="268 409 810 689">Todos os polvos têm oito tentáculos flexíveis, de acordo com a Britannica, sendo que cada um deles possui cerca de 300 ventosas divididas em duas fileiras. O polvo comum (<i>Octopus vulgaris</i>) tem a cabeça ligeiramente mais pronunciada em relação ao corpo e dois olhos grandes.</p> <p data-bbox="268 745 810 813">Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Quantos tentáculos tem um polvo e quais são suas funções. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2023/10/quantos-tentaculos-tem-um-polvo-e-quais-sao-suas-funcoes. Acesso em: 30 abr. 2024.</p>	<p data-bbox="865 315 1407 353">Nº 46 Quantos tentáculos têm um polvo e quais são suas funções?</p> <p data-bbox="865 472 1407 622">Outras espécies de polvos possuem certas variações físicas - mas nunca no que se refere a seus tentáculos. Vale ressaltar, todas as espécies são animais invertebrados.</p> <p data-bbox="865 745 1407 813">Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Quantos tentáculos tem um polvo e quais são suas funções. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2023/10/quantos-tentaculos-tem-um-polvo-e-quais-sao-suas-funcoes. Acesso em: 30 abr. 2024.</p>

Quadro 122: Cartões de *Insight* 45 e 46 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 810 1122">Nº 47 Quantos tentáculos têm um polvo e quais são suas funções?</p> <p data-bbox="268 1218 810 1424">Os tentáculos também são usados para a locomoção, já que os polvos se movimentam rastejando pelo fundo do mar. No entanto, segundo explica a Encyclopædia Britannica, quando se assustam eles podem se mover rapidamente para trás.</p> <p data-bbox="268 1520 810 1588">Q Fonte: NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. Quantos tentáculos tem um polvo e quais são suas funções. Disponível em: https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2023/10/quantos-tentaculos-tem-um-polvo-e-quais-sao-suas-funcoes. Acesso em: 30 abr. 2024.</p>	<p data-bbox="865 1084 1407 1122">Nº 48 Licença, o que você guarda na sua bolsa gular?</p> <p data-bbox="865 1173 1407 1458">O Pelicano Marrom possui uma espessa camada de pele localizada na parte inferior da mandíbula e conectada à garganta - esta é uma bolsa gular. O pássaro usa essa ponta de pele para tirar o peixe da água, para segurá-lo como um prato de peixe regurgitado para seus filhotes e até para se refrescar em um dia quente!</p> <p data-bbox="865 1520 1407 1588">Q Fonte: NATIONAL PARK SERVICE. Excuse Me, What Do You Keep in Your Gular Pouch? [S.l.]: National Park Service. Disponível em: <https://www.nps.gov/cabr/blogs/excuse-me-what-do-you-keep-in-your-gular-pouch.htm>. Acesso em: 7 de mai. 2024.</p>

Quadro 123: Cartões de *Insight* 47 e 48 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 384 349">Nº 49</p> <p data-bbox="395 315 815 349">Pelicano: O pássaro com a bolsa de garganta impressionante</p> <p data-bbox="272 443 788 629">Na verdade, os pelicanos usam as bolsas para capturar alimentos, como redes de pesca. Depois de capturar suas presas, os pelicanos contraem essas bolsas para drenar a água e engolem a presa imediatamente.</p> <p data-bbox="272 745 815 813"> Q Fonte: Pelican: The bird with the impressive throat pouch. Disponível em: https://news.cnpq.com/news/2020-01-14/Pelican-The-bird-with-the-impressive-throat-pouch-Nfd0DeKaGs/index.html. Acesso em: 10 jun. 2024. </p>	<p data-bbox="869 315 986 349">Nº 50</p> <p data-bbox="997 315 1417 349">Sucesso reprodutivo do tubarão-pintado <i>Scyliorhinus</i> sp. (Chondrichthyes: Scyliorhinidae)</p> <p data-bbox="890 398 1380 685">Os <i>Scyliorhinus</i> põe seus ovos geralmente em pares, com diferentes intervalos de tempo entre eles. Castro et al. (1988) relatam que o intervalo entre a deposição do primeiro ovo e o segundo, varia de alguns minutos a alguns dias, com o intervalo mais longo sendo observado de 8 dias</p> <p data-bbox="869 745 1417 813"> Q Fonte: PAIVA, Maria Isabel de; MARCOVALDI, Guy; ROSTAN, Gonzalo; ALMEIDA, Flávia; SOEIRO, Gabriel; PIRES, Thaís. Sucesso reprodutivo do tubarão-pintado <i>Scyliorhinus</i> sp. (Chondrichthyes: Scyliorhinidae) em cativeiro, Projeto TAMAR, Bahia, Brasil. </p>

Quadro 124: Cartões de *Insight* 49 e 50 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 384 1117">Nº 51</p> <p data-bbox="395 1084 815 1117">Banhista encontra ovo de raia na beira do mar durante caminhada em SP</p> <p data-bbox="293 1189 762 1440">A monitora ambiental do Parque Estadual Marinho da Laje de Santos, Paula Romano, explica que as raias costumam colocar seus ovos perto da praia. Por isso, é possível que as cápsulas acabem parando na areia. De acordo com ela, o ovo já havia eclodido.</p> <p data-bbox="272 1512 815 1579"> Q Fonte: NADALETO, Mariana. Banhista encontra ovo de raia na beira do mar durante caminhada em SP. 61 Santos, 16 set. 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2020/09/16/banhista-encontra-ovo-de-raia-na-beira-do-mar-durante-caminhada-em-sp.ghtml. Acesso em: 6 jun. 2024. </p>	<p data-bbox="869 1084 986 1117">Nº 52</p> <p data-bbox="997 1084 1417 1117">Banhista encontra ovo de raia na beira do mar durante caminhada em SP</p> <p data-bbox="916 1205 1350 1397">"Eles geralmente eclodem e, depois, o ovo é arrastado pela maré. Essas garras que existem nas pontas ficam agarradas nas algas, mas acabam se desprendendo com o tempo. Então, como estão muito leves, vão parar na praia", explica a especialista.</p> <p data-bbox="869 1512 1417 1579"> Q Fonte: NADALETO, Mariana. Banhista encontra ovo de raia na beira do mar durante caminhada em SP. 61 Santos, 16 set. 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2020/09/16/banhista-encontra-ovo-de-raia-na-beira-do-mar-durante-caminhada-em-sp.ghtml. Acesso em: 6 jun. 2024. </p>

Quadro 125: Cartões de *Insight* 51 e 52 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 379 349">Nº 53</p> <p data-bbox="395 315 815 349">Características da Baieia Franca</p> <p data-bbox="272 454 791 645">O corpo é negro e arredondado, sem aleta dorsal e a cabeça ocupa quase um quarto do comprimento total, nela destacando-se a grande curvatura da boca, que abriga, pendentes, cerca e 250 pares de cerdas da barbatana, que são ásperas e na sua maior extensão negro-oliváceas.</p> <p data-bbox="268 741 815 815"> <small>Q Fonte: PROJETO BALEIA FRANCA. Características da Baleia Franca. Disponível em: https://baleiafranca.org.br/a-baleia/caracteristicas/. Acesso em: 10 jun. 2024</small> </p>	<p data-bbox="865 315 976 349">Nº 54</p> <p data-bbox="992 315 1412 349">Características da Baieia Franca</p> <p data-bbox="847 416 1401 521">A mais marcante característica morfológica da espécie, entretanto, é o conjunto de calosidades que apresentam as baleias francas no alto e nas laterais da cabeça.</p> <p data-bbox="847 551 1401 685">Trata-se de estruturas formadas por espessamentos naturais da pele, que nascem já com o animal e são relativamente macias em fetos e filhotes recém-nascidos, mas tornam-se mais rígidas com o crescimento do animal;</p> <p data-bbox="865 741 1412 815"> <small>Q Fonte: PROJETO BALEIA FRANCA. Características da Baleia Franca. Disponível em: https://baleiafranca.org.br/a-baleia/caracteristicas/. Acesso em: 10 jun. 2024</small> </p>

Quadro 126: Cartões de *Insight* 53 e 54 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1084 379 1117">Nº 55</p> <p data-bbox="395 1084 815 1117">Características da Baieia Franca</p> <p data-bbox="272 1184 799 1431">As calosidades são geralmente acinzentadas ou branco-amareladas, neste último caso - o mais freqüentemente observado - tendo sua cor aparente influenciada pela cobertura maciça de ciamídeos, crustáceos anfípodos que colonizam as calosidades dos filhotes pouco após o nascimento, provenientes da pele da própria mãe, e acompanham a baleia franca por toda sua vida.</p> <p data-bbox="268 1509 815 1583"> <small>Q Fonte: PROJETO BALEIA FRANCA. Características da Baleia Franca. Disponível em: https://baleiafranca.org.br/a-baleia/caracteristicas/. Acesso em: 10 jun. 2024</small> </p>	<p data-bbox="865 1084 976 1117">Nº 56</p> <p data-bbox="992 1084 1412 1117">Características da Baieia Franca</p> <p data-bbox="869 1184 1396 1431">As calosidades são geralmente acinzentadas ou branco-amareladas, neste último caso - o mais freqüentemente observado - tendo sua cor aparente influenciada pela cobertura maciça de ciamídeos, crustáceos anfípodos que colonizam as calosidades dos filhotes pouco após o nascimento, provenientes da pele da própria mãe, e acompanham a baleia franca por toda sua vida.</p> <p data-bbox="865 1509 1412 1583"> <small>Q Fonte: PROJETO BALEIA FRANCA. Características da Baleia Franca. Disponível em: https://baleiafranca.org.br/a-baleia/caracteristicas/. Acesso em: 10 jun. 2024</small> </p>

Quadro 127: Cartões de *Insight* 55 e 56 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 315 384 353">Nº 57</p> <p data-bbox="395 315 815 353">Entenda como cobras píton conseguem engolir presas enormes</p> <p data-bbox="272 427 799 577">O que importa mais é o quanto ela pode abrir a boca. “Um mal-entendido comum é que as cobras deslocam suas mandíbulas para engolir a presa”, disse Bruce Jayne, professor de ciências biológicas da Universidade de Cincinnati e principal autor do estudo, à CNN.</p> <p data-bbox="272 607 799 678">“O principal aspecto sobre esses animais é que eles têm mandíbulas com grande mobilidade - mas não ocorre o deslocamento”, explicou.</p> <p data-bbox="268 741 815 813"> <small>Q Fonte: Christian Edwards. Entenda como cobras píton conseguem engolir presas enormes. CNN Brasil, 07 Oct. 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/entenda-como-cobras-piton-conseguem-engolir-presas-enormes/. Acesso em: 07 Jun. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="869 315 986 353">Nº 58</p> <p data-bbox="997 315 1417 353">Entenda como cobras píton conseguem engolir presas enormes</p> <p data-bbox="874 427 1401 555">Em vez disso, a píton consegue devorar suas presas graças a um pedaço elástico de tecido conjuntivo que conecta sua mandíbula inferior ao crânio. A estrutura óssea na frente da boca também ajuda.</p> <p data-bbox="874 584 1401 678">“Os ossos esquerdo e direito não estão fundidos (no queixo). Essa é uma diferença profunda entre nossas mandíbulas inferiores e as de uma cobra”, destacou Jayne.</p> <p data-bbox="869 741 1417 813"> <small>Q Fonte: Christian Edwards. Entenda como cobras píton conseguem engolir presas enormes. CNN Brasil, 07 Oct. 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/entenda-como-cobras-piton-conseguem-engolir-presas-enormes/. Acesso em: 07 Jun. 2024.</small> </p>

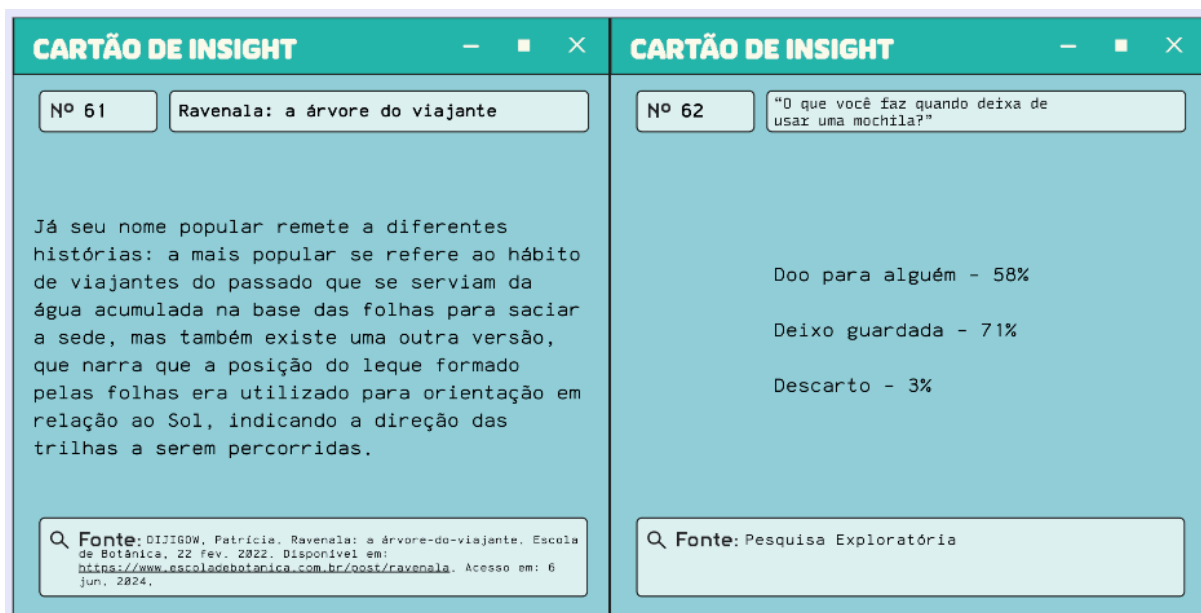
Quadro 128: Cartões de *Insight* 57 e 58 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

CARTÃO DE INSIGHT	CARTÃO DE INSIGHT
<p data-bbox="268 1086 384 1124">Nº 59</p> <p data-bbox="395 1086 815 1124">Entenda como cobras píton conseguem engolir presas enormes</p> <p data-bbox="260 1160 810 1310">Outro fator importante é que a pele extremamente elástica ao redor da mandíbula permite que a boca da píton se estique ainda mais em torno de sua presa. E há ainda um diferencial: “Elas têm ossos adicionais no céu da boca, ao contrário de nós, que temos dentes”, acrescentou.</p> <p data-bbox="260 1339 810 1489">Enquanto os humanos têm uma fileira de dentes laterais, as cobras têm duas - sendo que uma “corre longitudinalmente”, de acordo com Jayne. Essas fileiras de dentes “balançam para frente e para trás”, arrastando a presa ainda mais em direção ao estômago.</p> <p data-bbox="268 1525 815 1585"> <small>Q Fonte: Christian Edwards. Entenda como cobras píton conseguem engolir presas enormes. CNN Brasil, 07 Oct. 2022. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/entenda-como-cobras-piton-conseguem-engolir-presas-enormes/. Acesso em: 07 Jun. 2024.</small> </p>	<p data-bbox="869 1086 986 1124">Nº 60</p> <p data-bbox="997 1086 1417 1124">Ravenala: a árvore do viajante</p> <p data-bbox="898 1211 1374 1429">Nativa e endêmica de Madagascar, a ravenala ou árvore-do-viajante (<i>Ravenala madagascariensis</i>) é uma planta rizomatosa e semi-lenhosa que conquistou os jardins tropicais de diversas partes do mundo pelo formato escultural de leque de suas folhas, de grande valor ornamental no paisagismo.</p> <p data-bbox="869 1525 1417 1585"> <small>Q Fonte: DIJIGOM, Patrícia. Ravenala: a árvore-do-viajante. Escola de Botânica, 22 fev. 2022. Disponível em: https://www.escoladebotanica.com.br/post/ravenala. Acesso em: 6 Jun. 2024.</small> </p>

Quadro 129: Cartões de *Insight* 59 e 60 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora



Quadro 130: Cartões de *Insight* 61 e 62 do tema Ergonomia e aspectos da mochila

Fonte: A autora

3.2 Critérios Norteadores

Os Critérios Norteadores listam fatores que devem ser considerados ao longo de todo o projeto até a fase final de Prototipação. Além desses, são listados requisitos e restrições que moldam as necessidades e os limites do design.

Critérios norteadores:

- Capacidade da mochila de de 16 litros a 20 litros, com expansão pela abertura
- Alças anatômicas para o corpo feminino
- Abertura completa da aba frontal por dois zíperes laterais
- Painel posterior com tecido almofadado para conforto e refrigeração
- Opção de 4 modelos, além de uma quinta de upcycling, produzida com retalhos da produção de cada modelo
- Bolsos removíveis

Requisitos:

- Impermeabilidade;

- Durabilidade;
- Possibilidade de trocas de componentes com bolsos removíveis;
- Sustentabilidade em todo o ciclo de vida;
- Conforto;
- Alças prolongadas que atendam à maior mulher utilizando roupas de frio, para garantir o conforto mesmo com peças volumosas;


Restrições:

- Dificuldade na obtenção de materiais têxteis e de aviamentos;
- Compatibilização dos usuários extremos, em um mesmo modelo que seja confortável para a menor e para a maior mulher;

3.3 Personas

As Personas têm como objetivo traçar os perfis de possíveis consumidores do produto, considerando os dados coletados na Imersão e o contato direto com o público nas fases de Pesquisa Exploratória e nos Cadernos de Sensibilização.

PERSONA 1
— ■ ✕

<div style="background-color: #e91e63; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;">Âmbar</div> 	<div style="background-color: #e91e63; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;">Informações gerais</div> <p>Idade: 19 anos Gênero: Fluido Rural Suburbano Urbano Profissão: Estudante de biologia Renda média: C</p>
<div style="background-color: #e91e63; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;">Valores</div> <p style="font-size: 0.8em; color: white;">que cultiva e que procura em uma marca</p> <p>Transparência da marca com ética e missões, descrição dos produtos, bastidores de produção, dados anuais de melhorias e impacto ambiental, compromisso com rastreabilidade e certificação.</p>	<div style="background-color: #e91e63; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;">Desafios</div> <p style="font-size: 0.8em; color: white;">que dificultam o alcance de objetivos</p> <p>Dificuldade em encontrar uma mochila resistente, feita de materiais sustentáveis que seja acessível, dentro de uma faixa de preço mais alta em mochilas mais elaboradas.</p>
<div style="background-color: #e91e63; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;">Padrão de consumo</div> <p>Hábitos de uso: Leva mochilas para qualquer lugar que frequenta, ama trilhas e caminhadas. Influenciadores de consumo: ética, praticidade, resistência, disposição ergonômica de peso.</p>	<div style="background-color: #e91e63; color: white; text-align: center; padding: 5px; font-weight: bold;">Informações extras</div> <p>Hobbies: Trilhas Caminhadas Acampamentos Encontros de ativistas Pintura Plataformas favoritas: Change.org Ecosia AskNature Telegram Aesthetics: Outdoorsy Boho Athleisure Artsy Cowgirl Beachy Mochilas preferidas: Fjällräven Kånken Himalayan The North Face Deuter</p>

Quadro 131: Persona 1

Fonte: A autora

PERSONA 2

—
■
×

Marc



Informações gerais

Idade: 16 anos
Gênero: Trans
Rural | Suburbano | **Urbano**
Profissão: Estudante [E. Fundamental]
Classe: C

Desafios

que dificultam o alcance de objetivos

Dificuldade em encontrar uma mochila neutra com muitos compartimentos, confortável e com bom acabamento em uma faixa de preço média.

Valores

que cultiva e que procura em uma marca

Atenção nos acabamentos, mochila funcional para diferentes ocasiões, investimento em tecidos técnicos, acolchoados e estruturados para mais conforto e menos pressão muscular.

Padrão de consumo

Hábitos de uso: Usa mochila na escola, em viagens e quando precisa carregar muitos itens.


Influenciadores de consumo: Conforto para não lembrar o tempo todo que está de mochila, qualidade, bolsos pensados para objetos específicos e compartimentos de segurança.

Informações extras

Hobbies: Jogos | Culinária | Violão | Escrita | Programação
Plataformas favoritas: Twitch | Discord | Forbes Business | BeReal
Aesthetics: Light Academia | Dark Academia | Escandinavo | Minimalista
Mochilas preferidas: Nike | Montblanc | Prada | Samsonite

Quadro 132: Persona 2

Fonte: A autora

PERSONA 3	
Naomi	Informações gerais
	Idade: 17 anos Gênero: Feminino Rural Suburbano Urbano Profissão: Estudante (Ensino Médio) Renda média: B
	Desafios <small>que dificultam o alcance de objetivos</small>
Valores <small>que cultiva e que procura em uma marca</small>	Padrão de consumo
Preocupação com a ergonomia necessária para o conforto das mulheres, estética alinhada às atuais e às próximas tendências.	Hábitos de uso: Usa mochilas diferentes para cada ocasião, combinando com os looks. Influenciadores de consumo: Estilo, estudo de tendências, cores, estampas e tecidos, marca que tem como inspiração de estilo de vida.
Informações extras	
Hobbies: Passeios no shopping Idas em brechó Costurar Cantar Plataformas favoritas: USCO Notion Instagram Pinterest Aesthetics: Preppy Old Money Clean Girl Coquette Mochilas preferidas: Prada Kipling Burberry Louis Vuitton	

Quadro 133: Persona 3

Fonte: A autora

PERSONA 4	
Armani	Informações gerais
	Idade: 22 anos Gênero: Não binário Rural (Suburbano) Urbano Profissão: Designer de moda Renda média: C
	Desafios <small>que dificultam o alcance de objetivos</small>
Valores <small>que cultiva e que procura em uma marca</small>	Padrão de consumo
Autenticidade, arriscar tendências antes de tornarem-se “mainstream”, liberdade criativa acima das necessidades do mercado, rebeldia, ativismo social.	Hábitos de uso: Usa mochilas diferentes para cada ocasião, combinando com os looks Influenciadores de consumo: Possibilidade de customização, marca com a qual se identifica, compartimentos criativos.
Informações extras	
Hobbies: Teatro Styling Fotografia Modelar Plataformas favoritas: Last.fm Letterboxd Twitter Apple Music Aesthetics: Edgy Gender Neutral Retro Luxury Fashion Mochilas preferidas: Jump from Paper Diesel Wöllner Vivienne Westwood	

Quadro 134: Persona 4

Fonte: A autora

3.4 Análise de Similares

A Análise de Similares foi descrita por meio do método PNI, com pontos positivos, negativos e interessantes de 21 modelos de mochila, considerando tanto forma, função e ergonomia do design quanto o compromisso ambiental de cada marca. Também estão listadas as dimensões, o preço de cada produto e informações adicionais disponíveis nas fichas de descrição nos sites.

ANÁLISE DE SIMILARES 1



Pontos positivos

- Compartimento principal espaçoso
- Bolso para caderno universitário com boas dimensões para notebook
- Capacidade média de armazenamento (16L)
- Peso leve (300g)
- Modelo unissex
- Resistente à água e ao calor
- Várias opções de cor
- Fecho de correr bidirecional

Pontos negativos

- Acabamento de tecido que esconde o zíper agarra nos fechos
- Sem bolso de segurança para celular, carteira e passaporte
- Falta de divisórias na mochila, o que pode fazer com que itens se percam com mais facilidade
- As alças não são acolchoadas
- Alças retas são desconfortáveis para algumas mulheres
- Sem tecido respirável nas costas?
- A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com índice de rastreamento 21-30 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution, ainda sem selos de certificação.

Pontos interessantes

- União das alças por botão
- Bolso frontal espaçoso
- Dois bolsos externos para garrafas
- Logo em relevo - identidade acessível para pessoas cegas e de baixa visão
- Tecnologia de tecido sustentável Vinylon F (fibra sintética produzida a partir de álcool polivinílico, antracite e calcário)

• Dimensões: 13 cm x 38 cm x 27 cm [C x A x L]
 • Família: Kånken
 • Preço no site oficial: R\$ 699
 • Informações ambientais: sem fluorcarboneto.
 • Pessoas com mais de 1,65 m de altura ficarão com a mochila na altura dos ombros ou pescoço

Quadro 135: Análise de mochila Kånken Clássica

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 2



Pontos positivos

- Compartimento principal espaçoso
- Grande capacidade de armazenamento (26L)
- Peso leve (300g)
- Modelo unissex
- Várias opções de cor
- 2/3 das alças são acolchoadas
- Fecho de correr bidirecional

Pontos negativos

- Acabamento de tecido que esconde o zíper agarra nos fechos
- Sem bolso de segurança para celular, carteira e passaporte
- Falta de divisórias na mochila, que pode dificultar o acesso a itens que caírem na base
- Apesar de reciclado, material forma microplásticos (Cordura® 100% reciclada, de garrafas PET)
- Alças retas são desconfortáveis para algumas mulheres

Pontos interessantes

- Bolso frontal espaçoso
- Bolso externo para garrafa
- Alça reta pode ser desconfortável para mulheres
- Sem bolso para notebook

• Dimensões: 42 cm x 32 cm x 14 cm [A x L x C]
 • Feita em parte com materiais reciclados
 • Feita em parte com materiais reciclados
 • Preço no site oficial: R\$ 299,90

Quadro 136: Análise de mochila Jansport Superbreak

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 3 True Blue Spaceman Backpack



Pontos positivos

- Compartimento principal espaçoso
- Bolso para notebook até Macbook Pro 13"
- Divisórias e compartimentos facilitam organização
- Modelo unissex
- Opção de usar de forma compacta ou estendida
- Armazena sem aumentar o volume da mochila
- Costas acolchoadas com tecido respirável

Pontos negativos

- Sem bolso de segurança para celular, carteira e passaporte
- Tecido de impacto ambiental negativo (poliéster)
- Alças retas são desconfortáveis para algumas mulheres
- Variações de cor apenas em modelos diferentes
- Marca sem comprometimento com sustentabilidade.
- Zipper unidirecional, menos prático

Pontos interessantes

- Alça almofadada de ombro
- Múltiplo compartimento para notebook, celular, e garrafinha
- Bolso lateral estende a mochila
- Aparência 2D em produto 3D
- Conexão de aba frontal por velcro

Jump From Paper

- Dimensões:
 - Contraída: 36 cm x 39,5 cm x 3 cm [C x A x L]
 - Estendida: 36cm x 39,5 cm x 11 cm [C x A x L]
- Alça: 42,5 cm x 85 cm
- Preço no site oficial: USD\$ 159

Quadro 136: Análise de mochila Spaceman

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 4 Mochila Nike Sportswear RPM Masculina



Pontos positivos

- Compartimento principal espaçoso
- Bolso para notebook de até 15"
- Dois compartimentos facilitam a organização
- Alças acolchoadas e ajustáveis
- Alça curvada, mais confortável para mulheres
- Faixa peitoral estabilizadora distribui melhor o peso da mochila
- Fecho de correr bidirecional
- Costas acolchoadas com tecido respirável

Pontos negativos

- Apesar de reciclado, material forma microplásticos (poliéster de garrafas PET recicladas)
- Apesar da alça curvada ser confortável para mulheres, só é oferecido o modelo masculino
- A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com poucas medidas de grande impacto, considerando a influência da empresa. Ainda sem rastreabilidade e relatórios

Pontos interessantes

- Bolsos laterais para garrafinhas e pequenos itens
- Bolso de zíper lateral de segurança
- Bolso lateral estende a mochila
- Aparência 2D em produto 3D
- Alças na base e faixas frontais com velcro, ajustáveis, para carregar skate ou outros equipamentos
- Faixas frontais costuradas criando pequenos quadrados para mais espaço de armazenamento

Nike

- Dimensões: 53 cm x 33 cm x 17 cm [A x L x C]
- Preço no site oficial: R\$ 493,99

Quadro 138: Análise de mochila Nike Sportswear RPM

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 5




• Dimensões: 45 cm x 30 cm x 17 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: R\$ 313,49

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento nos dois compartimentos principais</p> <p>Capa interna para notebook</p> <p>Três compartimentos facilitam a organização</p> <p>Modelo unisex</p> <p>Grande capacidade de armazenamento (24L)</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Alça curvada, mais confortável para mulheres</p> <p>Costas acolchoadas com tecido respirável</p>	<p>Acabamento de tecido que esconde o zíper pode agarrar nos fechos</p> <p>Apesar de reciclado, material gera microplásticos (poliéster de garrafa PET reciclada)</p> <p>Armazenando muitos itens nos compartimentos internos, é possível que o frontal perca espaço por ser uma aba</p> <p>A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com poucas medidas de grande impacto, considerando a influência da empresa. Ainda sem rastreabilidade e relatórios</p>	<p>Dois bolsos laterais em tela para garrafinhas e com zíper, para manter pequenos itens seguros</p> <p>Bolso frontal superior com zíper separa o armazenamento de equipamentos usados e outros itens</p> <p>Bolso frontal inferior comprido com fechamento por velcro</p>

Quadro 139: Análise de mochila Nike Brasilia

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 6




• Dimensões: 45 cm x 30 cm x 10 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: €295

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Bom espaço de armazenamento no "casco"</p> <p>Capa interna para notebook</p> <p>Faixa peitoral estabilizadora distribui melhor o peso da mochila</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Alça curvada, mais confortável para mulheres</p> <p>Costas acolchoadas com tecido respirável</p>	<p>Mesclagem de tecido dificulta separação para reciclagem, além de serem materiais de impacto ambiental negativo (70% algodão, 30% poliéster)</p> <p>Poucos compartimentos, dificultando organização de itens</p> <p>Não é compacta pelo volume do casco</p> <p>Falta de bolsos para garrafinhas</p> <p>Falta de bolsos para pequenos itens</p> <p>A marca tem índice de rastreamento 11-30 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution. Sem medidas claras ou metas de mudanças significativas.</p>	<p>Bolso lateral de segurança com fechamento por zíper</p> <p>Inspiração em casca de tartaruga</p> <p>Símbolo do logo em alto relevo, acessível para pessoas cegas e de baixa visão</p> <p>Acolchoamento na região do quadril, trazendo mais conforto</p>

Quadro 140: Análise de mochila 1 DR-Pod

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 7



• Dimensões: ___ cm x ___ cm x ___ cm (A x L x C)
• Preço no site oficial: €295

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook</p> <p>Faixa peitoral estabilizadora distribui melhor o peso da mochila</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Abertura frontal</p> <p>Bolso com zíper ao lado</p> <p>Bolso de segurança na alça direita</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Costas acolchoadas com tecido respirável</p>	<p>Mesclagem de tecidos dificulta separação para reciclagem, além de serem materiais de impacto ambiental negativo (75% poliéster, 25% nylon)</p> <p>Falta de bolsos para garrafinhas</p> <p>Alças retas são desconfortáveis para algumas mulheres</p> <p>A marca tem índice de rastreamento 11-38 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution. Sem medidas claras ou metas de mudanças significativas</p>	<p>Bolso lateral de segurança com fechamento por zíper</p> <p>Zíper frontal com o slogan da marca ["For a successful living"]</p> <p>Cordas elásticas para ajustar tamanho da mochila</p> <p>A própria estrutura da mochila já cria uma capa de chuva</p> <p>Muitos bolsos internos de diversos tamanhos facilitam a organização</p>

Quadro 141: Análise de mochila Zip-D Backpack X

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 8




• Dimensões: 45 cm x 25 cm x 18 cm (A x L x C)
• Preço no site oficial: €375

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Fecho de correr bidirecional</p> <p>Costas acolchoadas com tecido respirável</p> <p>Muitos compartimentos, facilitando organização</p> <p>Alças curvadas, confortáveis para mulheres</p>	<p>Material não sustentável e a mesclagem de tecido dificulta separação para reciclagem (65% nylon)</p> <p>Falta de bolsos para garrafinhas</p> <p>Não há um modelo projetado para a ergonomia da mulher</p> <p>Não ter a possibilidade de retirar os bolsos frontais pelos fechos das correias</p> <p>A marca tem índice de rastreamento 11-38 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution. Sem medidas claras ou metas de mudanças significativas.</p>	<p>Compartimentos e correias semelhantes a otechwear</p> <p>Faixa de tecido costurada em setores quadrados para armazenamento de pequenos itens na parte externa</p> <p>A própria estrutura da mochila já cria uma capa de chuva</p>

Quadro 142: Análise de mochila Dsrtp

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 9




• Dimensões: 48 cm x 33 cm x 18 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: USD\$ 69,97

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook de 15"</p> <p>Faixa peitoral estabilizadora distribui melhor o peso da mochila</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Armazenamento médio (17L)</p> <p>Alças curvadas, mais confortável para as mulheres</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Costas acolchoadas com tecido respirável</p>	<p>Apesar de ser reciclado, material forma microplásticos. Além de dificultar reciclagem pela mistura de materiais, que têm impacto ambiental negativo (91% poliéster, 9% nylon)</p> <p>Falta de bolsos para garrafinhas</p> <p>Falta de bolsos laterais para fácil acesso de itens menores</p> <p>A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com poucas medidas de grande impacto, considerando a influência da empresa. Ainda sem rastreabilidade e relatórios</p>	<p>Inspiração no Air Max 90</p> <p>Bolha frontal semelhante a mortecedores de modelos de tênis</p> <p>Bolsos em ambos compartimentos, facilitando a organização</p> <p>Zíperes do bolso frontal com logo e símbolo em baixo relevo na bolha do centro, acessível para pessoas cegas e de baixa visão</p> <p>Compartimento da frente com abertura por zíper facilita pegar itens essenciais</p>

Quadro 143: Análise de mochila Nike Air

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 10



• Dimensões: 48,2 cm x 33 cm x 17,7 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: R\$ 379,99


Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook de 15"</p> <p>Fecho de correr bidirecional no primeiro compartimento</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Armazenamento médio (17L)</p> <p>Alças curvadas, mais confortável para as mulheres</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Costas acolchoadas com tecido respirável</p>	<p>Apesar de ser reciclado, material forma microplásticos. Além de dificultar reciclagem pela mistura de materiais, que têm impacto ambiental negativo (98% poliéster, 10% nylon)</p> <p>Falta de bolsos para garrafinhas</p> <p>Falta de bolsos laterais para fácil acesso de itens menores</p> <p>A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com poucas medidas de grande impacto, considerando a influência da empresa. Ainda sem rastreabilidade e relatórios</p>	<p>Capa de chuva STORM-FIT armazenada no bolso lateral com faixa aderente e etiqueta jock - não precisa tirar a mochila para colocar a capa</p> <p>Bolso lateral discreto e seguro, com abertura de zíper</p> <p>Muitos bolsos de diversos formatos, facilitando a organização</p> <p>Estética funcional, pela disposição de bolsos em quase toda a mochila</p> <p>Compartimento da frente com abertura por velcro facilita pegar itens essenciais</p>


Quadro 144: Análise de mochila Nike Academy Team

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 11— ■ ✕

Nike






• Dimensões: 48,2 cm x 38,4 cm x 15,2 cm [A x L x C]

• Preço no site oficial: R\$ 256,49

Pontos positivos

Grande espaço de armazenamento

Capa interna para notebook de 15"

Alças acolchoadas e ajustáveis

Alças curvadas, mais confortáveis para as mulheres

Modelo unisex

Costas acolchoadas com tecido respirável

Pontos negativos

Apesar de reciclado, material forma microplásticos [Poliéster de garrafas PET recicladas]

Falta de bolsos para melhor organização de itens

Falta de bolsos laterais para fácil acesso de itens menores

Falta de bolso para notebook

Fecho do bolso superior frontal pode agarrar na faixa de tecido de acabamento

A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com poucas medidas de grande impacto, considerando a influência da empresa. Ainda sem rastreabilidade e relatórios

Pontos interessantes


Bolha frontal semelhante a mortecedores de modelos de tênis


Bolso frontal com abertura vertical

Bolso frontal superior para fácil acesso a itens menores

Compartimento da frente com abertura por zíper facilita pegar itens essenciais

Modelo infantil prende estojo na lateral por elástico e gancho









Quadro 145: Análise de mochila Nike Elemental

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 12— ■ ✕

Bottega veneta

• Dimensões: 38 cm x 28 cm x 15 cm [A x L x C]

• Preço no site oficial: USD\$ 3.200

Pontos positivos

Grande espaço de armazenamento

Capa interna para notebook de 15"

Fecho de correr bidirecional no primeiro compartimento

Alças acolchoadas e ajustáveis

Armazenamento médio [17L]

Alças curvadas, mais confortáveis para as mulheres

Modelo unisex

Costas acolchoadas com tecido respirável

Pontos negativos

Apesar de reciclado, material forma microplásticos. A mesclagem de tecido dificulta separação para reciclagem, além de terem impacto ambiental negativo [poliéster reciclado, algodão e nylon]

Falta de bolsos para garrafinhas

Falta de bolsos laterais para fácil acesso de itens menores

Pontos interessantes

Dois bolsos laterais externos

Bolso lateral discreto e seguro, com abertura de zíper

Muitos bolsos de diversos formatos, facilitando a organização

Estética funcional, pela disposição de bolsos em quase toda a mochila

Compartimento da frente com abertura por velcro facilita pegar itens essenciais

Quadro 146: Análise de mochila Bottega Veneta Voyager

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 13 Q Koshi XL Backpack Cream




• Dimensões: 58 cm x 38 cm x 15 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: € 89

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook de 13"</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Alças curvadas, mais confortáveis para as mulheres</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Costas acolchoadas</p>	<p>Acabamento em couro natural, material de crueldade animal</p> <p>Falta de bolsos para melhor organização de itens</p> <p>Tecido não é respirável nas costas</p>	<p>Tecido de cânhamo, sustentável</p> <p>Camada impermeável entre forro e tecido de cânhamo</p> <p>Bolsos laterais com tiras de velcro</p> <p>Três bolsos frontais com abertura por velcro</p> <p>Bolso</p>

Quadro 147: Análise de mochila Koshi XL

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 14 Q Mochila New Ipanema Color




• Dimensões: cm x cm x cm [A x L x C]
• Preço (magalu.com): R\$ 334,42

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook de 14"</p> <p>Fecho de correr bidirecional no primeiro compartimento</p> <p>Grande armazenamento (27L)</p> <p>Alças curvadas, mais confortáveis para as mulheres</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Alças ajustáveis e costas acolchoadas com tecido respirável [ventilação e absorção de umidade]</p>	<p>Mistura de materiais dificulta reciclagem, além de terem impactos ambientais negativos (poliéster e drylex)</p> <p>Falta de bolsos laterais para fácil acesso de itens menores</p>	<p>Dois bolsos laterais externos</p> <p>Bolso superior de segurança, para óculos, celular</p> <p>Muitos bolsos de diversos formatos, facilitando a organização</p> <p>Mochila produzida da com cortes de materiais restantes de outros produtos</p> <p>Alças laterais com fechos que abertas expandem o volume dos compartimentos</p> <p>Segundo compartimento com bolsos para canetas e acessórios</p>

Quadro 148: Análise de mochila Nike Ipanema Color

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 15




• Dimensões: 38 cm x 40 cm x 18 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: € 1.800,00

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook de 15"</p> <p>Armazenamento médio (17L)</p> <p>Alças ajustáveis</p> <p>Alças curvadas, mais confortável para as mulheres</p> <p>Modelo unissex</p>	<p>Mistura de materiais dificulta reciclagem, além de terem impactos ambientais negativos (couro macio, pele de bezerro de flor integral, curtidão ao cromo, semianilina tingida)</p> <p>Alças retas, desconfortáveis para algumas mulheres</p> <p>Falta de bolsos laterais para fácil acesso de itens menores</p> <p>Falta de áreas seguras para garrafinhas</p> <p>Falta de tecido respirável nas costas</p>	<p>Dois bolsos laterais externos</p> <p>Bolso lateral discreto e seguro, com abertura de zíper</p> <p>Estética funcional, pela disposição de bolsos em quase toda a mochila</p> <p>Abertura do compartimento principal por fivela e por cordas</p> <p>Dimensões horizontais maiores que as verticais</p> <p>Estética de "envelope" com corte em triângulo partindo da base até o meio da mochila</p> <p>Dois ganchos para canetas e um para chaves no exterior</p>

Quadro 149: Análise de mochila Montblanc Soft

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 16




• Dimensões: 39 cm x 31 cm x 20 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: R\$ 12.000,00

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Capa interna para notebook</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Compartimento principal espaçoso</p> <p>Bolso pequeno acima do compartimento de notebook para itens menores</p> <p>Fecho de correr bidirecional</p> <p>Tecido respirável nas costas e nas alças</p>	<p>Materiais sintético e de origem animal, de impactos ambientais negativos (poliéster, couro de bezerro e algodão)</p> <p>Alças retas, desconfortáveis para algumas mulheres</p> <p>Falta de áreas seguras para garrafinhas</p>	<p>Dois bolsos laterais externos</p> <p>Zíper em cor diferente da mochila</p> <p>Detalhes em U, de "Versace" ao lado da ferragem da Medusa</p> <p>Tecido das costas com o emblema de Medusa da Versace</p> <p>Embalagem personalizada da Versace com papéis certificados FSC</p>

Quadro 150: Análise de mochila Medusa Biggie

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 17



Loewe


- Dimensões: 41 cm x 24 cm x 16 cm [A x L x C]
- Preço no site oficial: € 1.900,00

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Compartimento principal espaçoso</p> <p>Bolso lateral na vertical de segurança</p> <p>Bolso frontal com dimensões compatíveis para tablet</p>	<p>Mistura de materiais dificulta reciclagem, além de terem impactos ambientais negativos (nylon e couro de bezerro)</p> <p>Alças retas, desconfortáveis para algumas mulheres</p> <p>Falta de áreas seguras para garrafinhas</p> <p>Falta de capa interna para notebook</p> <p>A marca tem índice de rastreamento 21-30 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution. Sem implementações claras das propostas e metas futuras.</p>	<p>Dois bolsos laterais externos</p> <p>Detalhes em U, de "Versace" ao lado da ferragem da Medusa</p> <p>Tecido das costas com o emblema de Medusa da Versace</p> <p>3 tipos de alças (superior, de ombros e de costas)</p> <p>Compartimento principal abre por fivelas que conectam o topo da mochila com a base (a altura do bolso frontal)</p>

Quadro 151: Análise de mochila Loewe Convertible Backpack

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 18



Ucon Acrobatics

- Dimensões (aberta): 59 cm x 38 cm x 12 cm [A x L x C]
- Dimensões (enrolada): 59 cm x 38 cm x 12 cm [A x L x C]
- Preço no site oficial: € 119,99

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento (20L aberta, 16L enrolada)</p> <p>Modelo unissex</p> <p>Compartimento principal espaçoso</p> <p>Dois bolsos de malha adicionais para telefone e carteira</p> <p>Bolso para notebook até o MacBook Pro 16" (28cm x 42cm)</p> <p>Costas e alças ajustáveis acolchoadas com tecido respirável</p> <p>Interior com porta-garrafas com elástico e alça para chave</p>	<p>Apesar de ser reciclado, material forma microplásticos. Ambos os tecidos têm impacto ambiental negativo (poliéster de garrafas PET recicladas e neoprene)</p> <p>Alças retas, desconfortáveis para algumas mulheres</p> <p>Falta de áreas seguras para garrafinhas</p> <p>A marca tem boas ações de sustentabilidade, mas ainda não envolvem toda a produção. Possui certificados, é Empresa B e vegana.</p> <p>Tecidos sem corantes AZO e metais pesados.</p>	<p>Opções de estampas em colaboração com artistas</p> <p>Sistema de enrolar "rolltop" com fecho de velcro</p> <p>Etiqueta 'Ucon Acrobatics' em relevo feita de material de tecnologia vegana</p> <p>Compartimento principal abre por fivelas que conectam o topo da mochila com a base (a altura do bolso frontal)</p> <p>Parte inferior acolchoada para estabilidade</p> <p>Alça de extensão como complemento grátis</p>

Quadro 152: Análise de mochila Hajo Medium - Artist Manuel Carvalho

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 19

Pontos positivos

- Grande espaço de armazenamento
- Alças acolchoadas e ajustáveis
- Compartimento principal espaçoso
- Bolso interno de zíper
- Bolso com dimensões compatíveis para tablet
- Dois bolsos laterais
- Dois bolsos internos planos

Pontos negativos

- Material de impacto ambiental negativo e origem animal (couro EPI)
- Alças retas, desconfortáveis para algumas mulheres
- Falta de capa interna para notebook
- Falta de tecido respirável nas costas
- A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com índice de rastreamento 21-30 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution, ainda sem selos de certificação, e discursos de greenwashing negados pela PETA.
- Falta de modelo projetado para mulheres

Pontos interessantes

- Dois bolsos laterais externos
- Fivelas frontais conectando a aba do compartimento principal com a frente da mochila
- Fecho com botão de pressão e cordão
- Abertura por aba
- Bolsos laterais longos

• Dimensões: 44 cm x 38 cm x 12,5 cm (A x L x C)
• Preço no site oficial: R\$ 28.200,00

Quadro 153: Análise de mochila Christopher MM

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 20

Pontos positivos

- Espaço médio de armazenamento
- Modelo unissex
- Compartimento principal espaçoso
- Apesar de retas, as alças são confortáveis para mulheres por serem finas e leves
- Interior com porta-garrafas com elástico e alça para chave

Pontos negativos

- Material de impacto ambiental negativo, de origem animal (couro flexível de peso médio)
- Falta de áreas seguras para garrafinhas
- A marca não tem comprometimento sustentável, certificados ou relatórios de produção.
- Sem compartimentos e bolsos
- Sem bolso para notebook

Pontos interessantes


- Sistema de enrolar "rolltop"
- Cordas laterais para controle de expansão da mochila
- Compartimento principal abre por fivelas que conectam o topo da mochila com a base (a altura do bolso frontal)
- Alças ajustáveis por fivelas e pins

• Dimensões (aberta): 49,84 cm x 38,48 cm x 15,24 cm (A x L x C)
• Dimensões (enrolada): 55,88 cm x 38,48 cm x 15,24 cm (A x L x C)
• Preço no site oficial: € 615,88

Quadro 154: Análise de mochila Mifland Rolltop Rucksack QS M

Fonte: a Autora

ANÁLISE DE SIMILARES 21



• Dimensões: 23 cm x 49 cm x 13 cm [A x L x C]
• Preço no site oficial: R\$ 23.600,00

Pontos positivos	Pontos negativos	Pontos interessantes
<p>Grande espaço de armazenamento</p> <p>Tecido com monogramas é uma opção sustentável (canvas)</p> <p>Alças acolchoadas e ajustáveis</p> <p>Compartimento principal espaçoso</p> <p>Bolso frontal com aba</p> <p>Bolso com dimensões compatíveis para tablet</p> <p>Dois bolsos laterais com botões de pressão</p> <p>Zíper bidirecional</p>	<p>Material de impacto ambiental negativo no acabamento (couro EPI)</p> <p>Alças retas, desconfortáveis para algumas mulheres</p> <p>A marca busca está nos estágios iniciais de sustentabilidade, com índice de rastreamento 21-30 no Índice de Transparência da Moda da Fashion Revolution, ainda sem selos de certificação, e discursos de greenwashing negados pela PETA</p> <p>Falta de modelo projetado para mulheres</p> <p>Sem tecido respirável nas costas</p>	<p>Dois bolsos laterais externos</p> <p>Fecho com botão de pressão e cordão</p> <p>Abertura por aba</p> <p>Fecho de fivelas com assinatura do logo monograma LU</p> <p>Bolso superior com zíper</p> <p>Tira frontal para usar como tiracolo</p> <p>Alças ajustáveis laterais com fivelas</p>

Quadro 155: Análise de mochila Mountain Backpack

Fonte: a Autora

4 IDEIAÇÃO

4.1 Brainstorming

A etapa de *Brainstorming* busca uma reunião de ideias de diversas pessoas que fazem parte do contexto do problema. O objetivo é obter a maior quantidade de ideias em um termo determinado, filtrando a qualidade dessas na etapa de matriz de posicionamento. Neste projeto, foram reunidas quatro pessoas alinhadas às personas definidas para proporem ideias em textos e rascunhos no tempo de quinze minutos após uma breve explicação sobre o projeto e seu contexto.

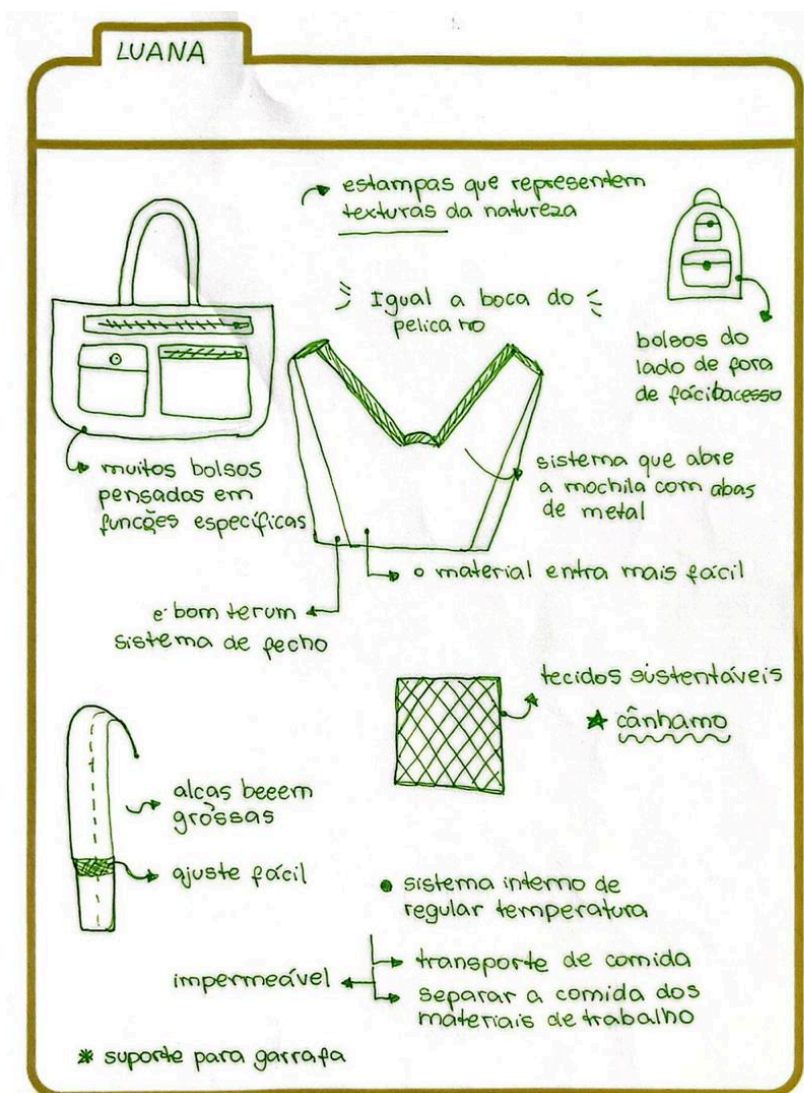


Figura 1: Ficha de brainstorming 1

Fonte: Luana Portugal Feitosa (2024)

✖ Ser mintage
 ✖ Carregar muita coisa (ou seja, o gosto de muito espaço)
 ✖ Seja possível acoplar coisas sem precisar colocar algo na bolsa, como uma garrafa ou uma guarda-chuva grande
 ✖ Copiar a ideia do hamster amigável

Radrão (chadron? aqueci) (como se ocorre ini) muito fofo com variação de cores
 similares e imolo numo reala clareando as cores

útil bom (acho muito fofo)
 útil bom em formato de bolsa

- tecido que possa ser molhado ao lavar garrafa gelada
 uso, se estiver em um local quente, você pode transformar minha mochila em uma bolsa e usá-la na frente do meu corpo e liberar espaço atrás e conseguir ter mais regularidade e evitar furtos)

dentro ter diferentes compartimen tos para organização

✖ Poder utilizar tanto horizontalmente e verticalmente os objetos (como usar um caderno deitado e "em pé")

Figura 2: Frente da ficha de brainstorming 2

Fonte: Henrique Martins Rodrigues (2024)

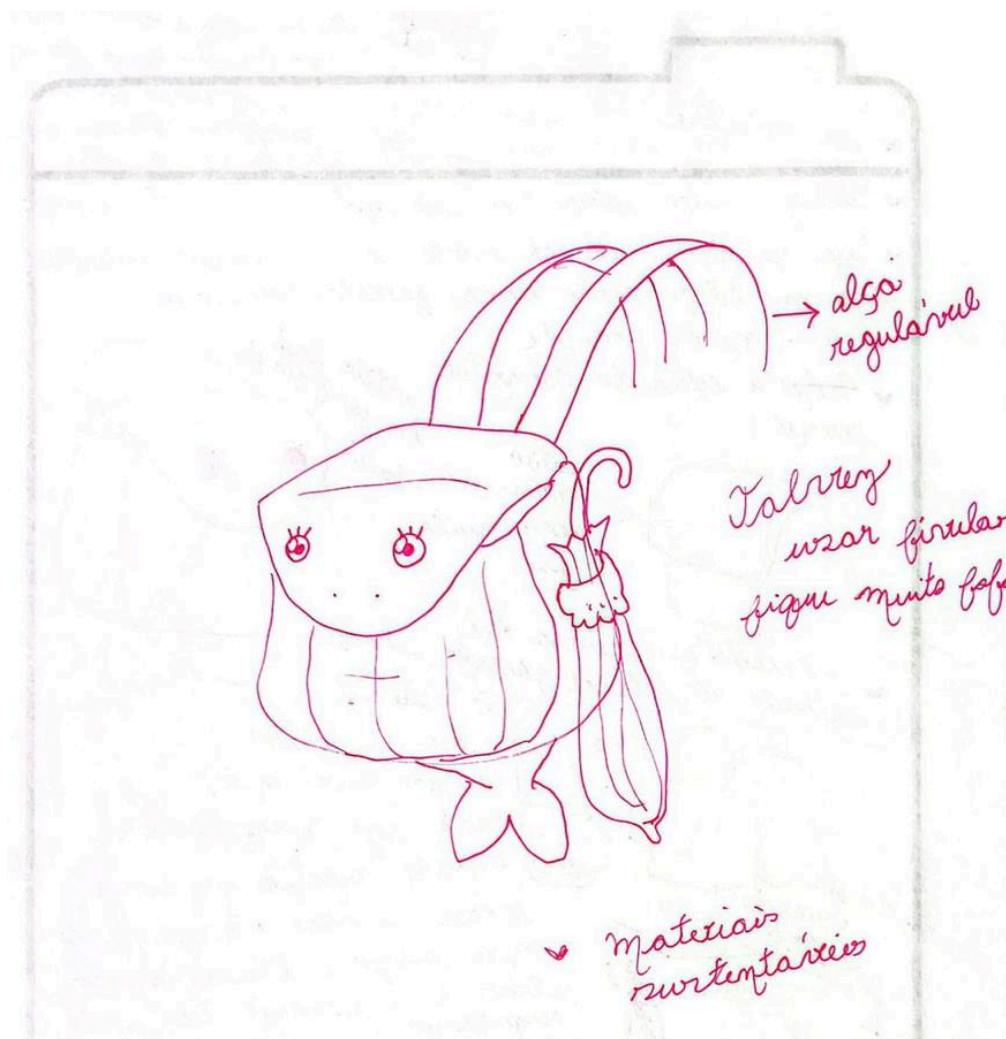


Figura 3: Verso da ficha de brainstorming 2

Fonte: Henrique Martins Rodrigues (2024)

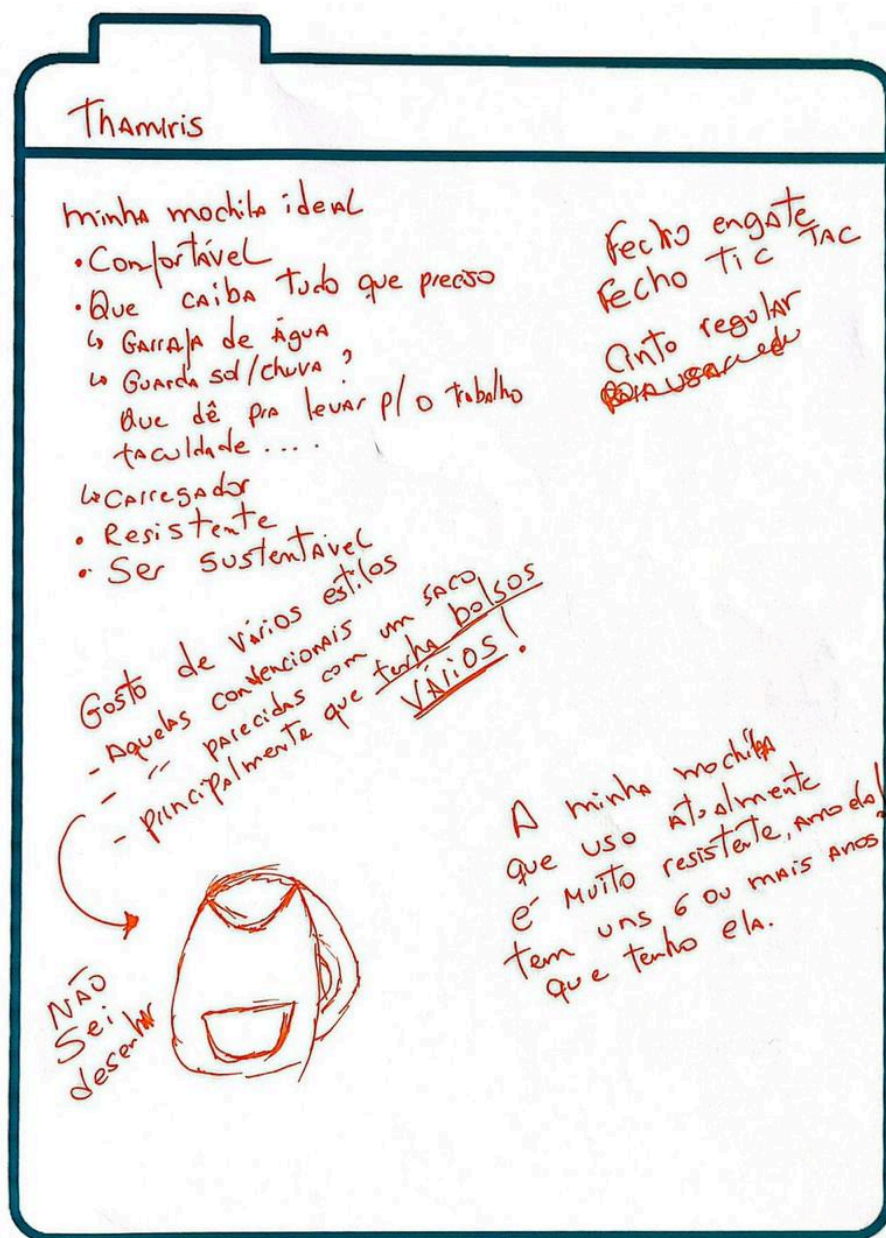


Figura 4: Ficha de brainstorming 3

Fonte: Thamiris Barbosa dos Santos (2024)

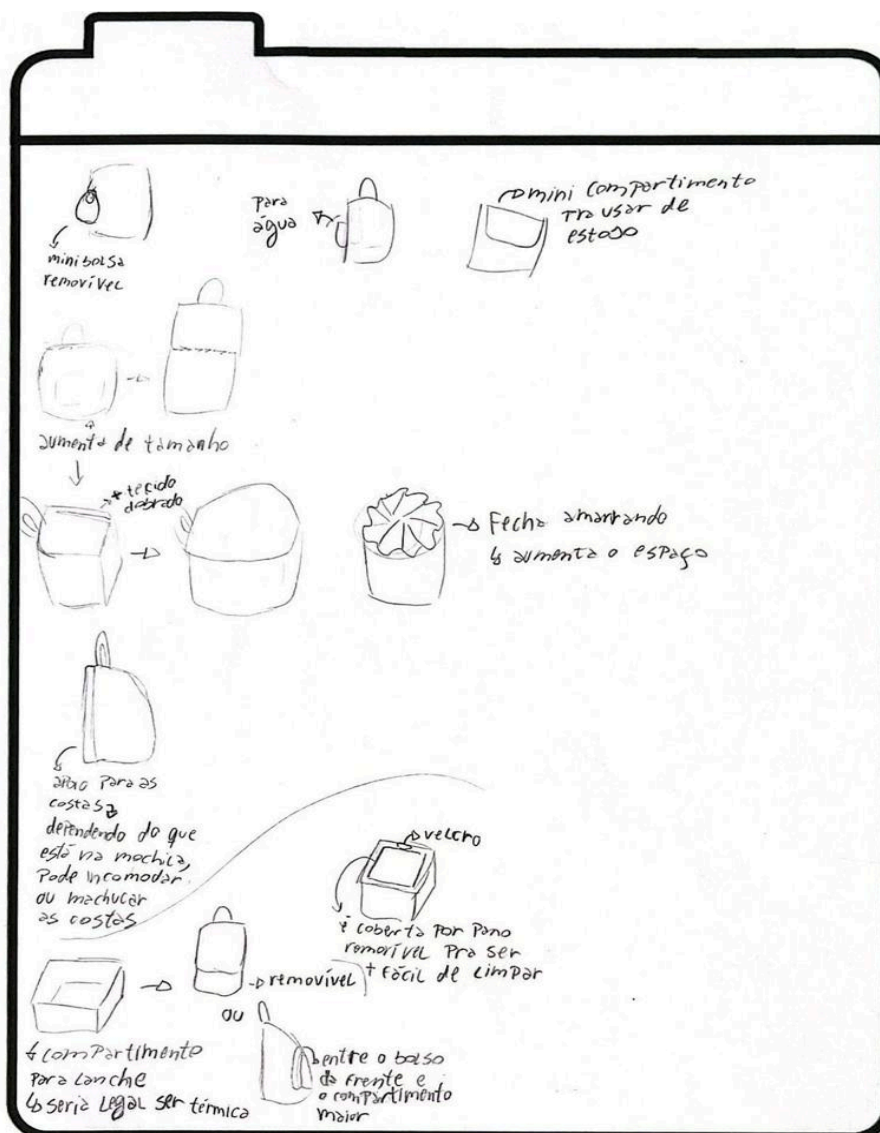


Figura 5: Frente da ficha de brainstorming 4

Fonte: Aline Rolim Vieira (2024)

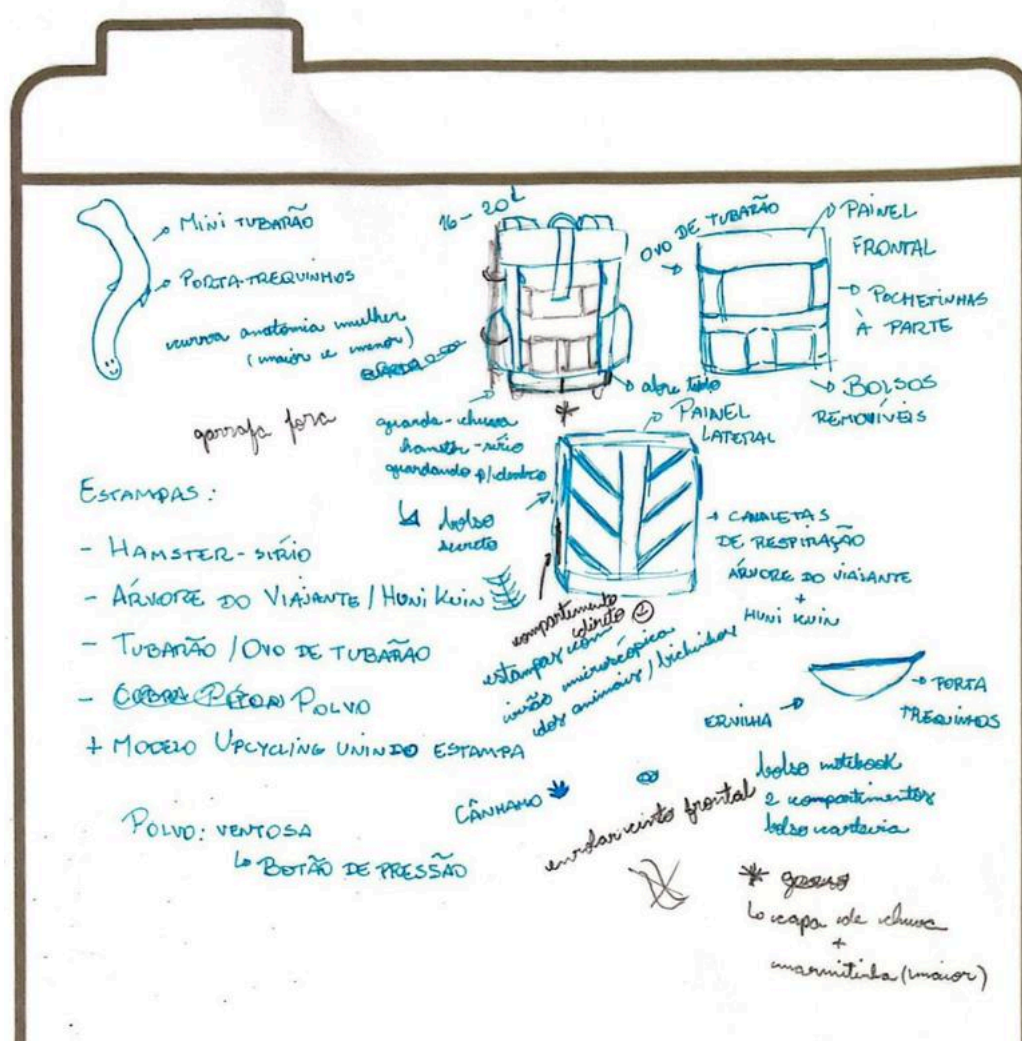


Figura 6: Ficha de brainstorming 5

Fonte: a Autora (2024)

4.2 Workshop de Cocriação

O *Workshop* de Cocriação busca uma união de ideias a respeito do projeto com a participação de especialistas de áreas que permeiam o problema a ser resolvido por meio de atividades e dinâmicas. Por meio do quadro interativo do Canva, foram explicadas as pesquisas e ideias a respeito da biomimética para a convidada Thalita Campbell, designer e bióloga. Foram dadas sugestões para os próximos passos do *Biomimicry Thinking* e também ideias de caminhos sustentáveis para o projeto.



Figura 7: Anotação 1 do Workshop de Cocriação

Fonte: a Autora

Foram selecionados os seres vivos pesquisados previamente na Pesquisa Desk para contextualizar a participante, que sugeriu incluir no quadro os nomes científicos de cada animal.



Figura 8: Anotação 2 do Workshop de Cocriação

Fonte: a Autora

A participante propôs o uso da taxonomia da biomimética para uma melhor filtragem das inspirações de seres vivos, considerando a fase de Descoberta do *Biomimicry Thinking* e a etapa de Abstração de ideias bio-inspiradas. Também surgiram ideias de outros seres vivos que poderiam se adequar ao projeto.



Figura 9: Anotação 3 do Workshop de Cocriação

Fonte: a Autora

A partir da ideia de um modelo de mochila resultante dos restos de produção, surgiu também a possibilidade do reaproveitamento de tecidos locais, resgatados de brechós e bazares.



Figura 10: Anotação 4 do Workshop de Cocriação

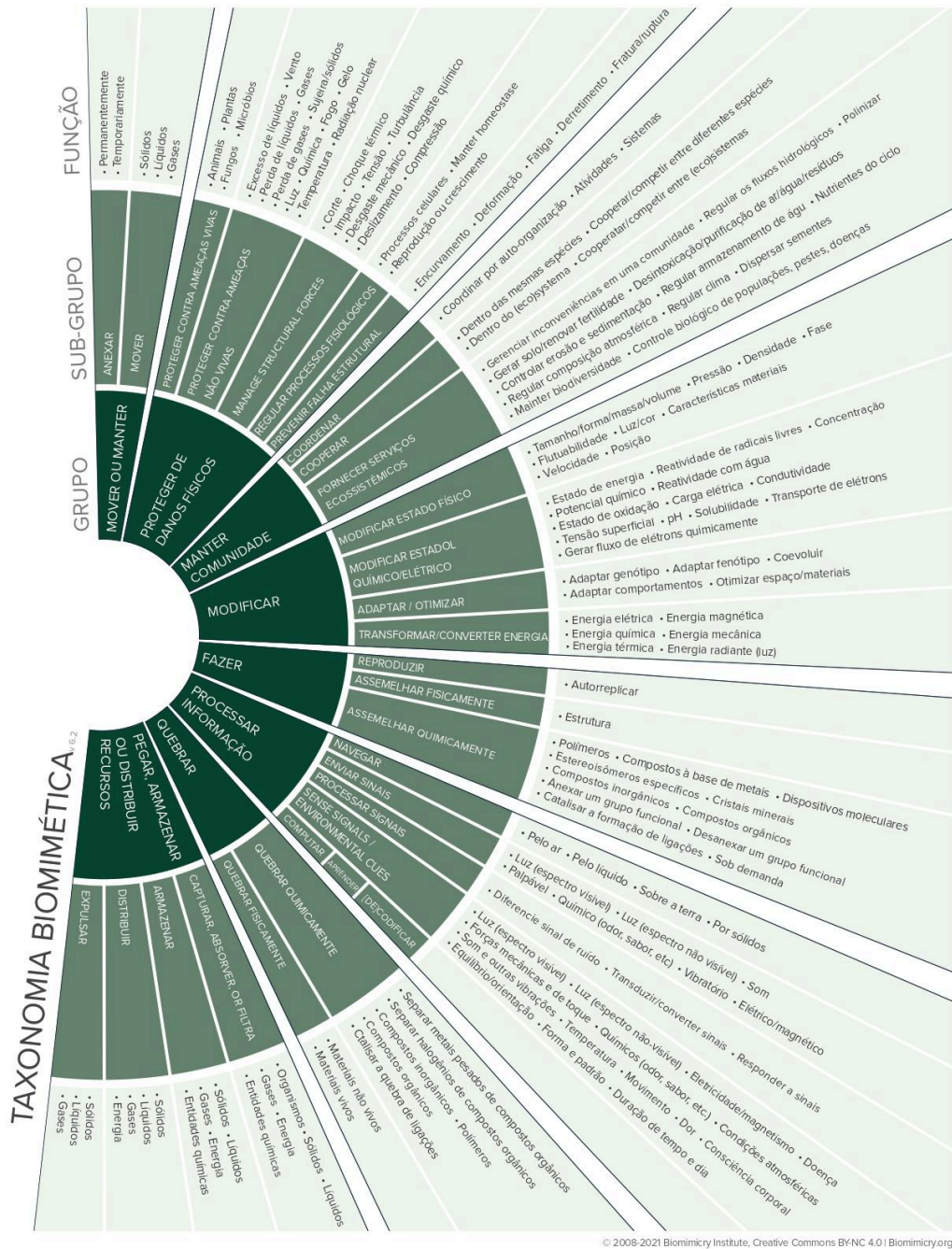
Fonte: a Autora

A respeito de fechos e aviamentos, surgiu a discussão das escolhas mais sustentáveis. Considerando a dificuldade local de encontrar aviamentos de materiais biodegradáveis, a ideia proposta é a utilização de fechos duráveis, evitando o impacto ambiental da produção de novos fechos para troca.

4.3 Taxonomia Biomimética

Foi utilizada a Taxonomia Biomimética, sistema desenvolvido pelo *Biomimicry Institute* que formou o sistema de busca biomimética *Ask Nature*. Esse é um sistema de classificação de funções de seres vivos para que se compreenda de que forma suas estratégias de sobrevivência podem se transformar em soluções para desafios humanos.

A Taxonomia é dividida em 8 grupos, 30 sub-grupos e mais de 150 funções para uma especificação das funções da natureza. Para esse processo, foram filtrados os seres vivos previamente pesquisados durante a Pesquisa *Desk* e demonstrados no *Workshop* de Cocriação, considerando as funções necessárias para projetar uma mochila versátil, confortável e sustentável.



© 2008-2021 Biomimicry Institute, Creative Commons BY-NC 4.0 | Biomimicry.org

Figura 11: Taxonomia Biomimética
Fonte: Ask Nature (2021), traduzido pela autora

INSPO 1
— ■ ✕



Hamster-sírio
Mesocricetus auratus

🔍 **Qual desafio ele enfrenta?**

Estocar alimento

🔍 **Como ele enfrenta o desafio?**

Armazenam alimentos nas bolsas jugais das bochechas

🔍 **Taxonomia Biomimética**

Anexar permanentemente **Grupo:** Mover ou manter **Sub-grupo:** Anexar **Função:** Permanentemente

Modificar tamanho **Grupo:** Modificar **Sub-grupo:** Modificar estado físico **Função:** Tamanho/forma/massa/volume

Armazenar sólidos **Grupo:** Pegar, armazenar, ou distribuir recursos **Sub-grupo:** Armazenar **Função:** Sólidos



Pinterest



Pinterest



Projeto TAMAR



Association of Medical Illustrators



Projeto TAMAR



Amah Vet

Quadro 156: Inspiração biomimética 1 (*Mesocricetus auratus*)

Fonte: A autora

A primeira inspiração é o hamster-sírio (*Mesocricetus auratus*). Segundo a *National Geographic*, as bolsas jugais podem expandir até seus ombros como uma forma de armazenamento de alimentos, garantindo a sobrevivência do roedor sem que esse precise parar de se movimentar para se alimentar, em risco de ser vistos por um predador. Seguindo a Taxonomia, foi possível perceber que os hamsters podem contribuir para a criação do corpo e da abertura da mochila e de bolsos elásticos.

INSPO 3
— ■ ✕



Ovos de raia

🔍 **Qual desafio ele enfrenta?**

Proteger o embrião de tubarão contra predadores e contra a corrente marítima

🔍 **Como ele enfrenta o desafio?**

Cria uma camada de proteção que pode se encaixar em pedras e algas no oceano

🔍 Taxonomia Biomimética

Anexar temporariamente
Grupo: Mover ou manter
 Sub-grupo: Anexar
 Função: Temporariamente

Armazenar sólidos
Grupo: Pegar, armazenar, ou distribuir recursos
 Sub-grupo: Armazenar
 Função: Sólidos



Quadro 158: Inspiração biomimética 3 (Ovos de raia e *Mobula birostris*)

Fonte: A autora

A terceira inspiração é o ovo de raia, com foco maior na raia manta (*Mobula birostris*). Assim como os de tubarão, os ovos de raia também têm o objetivo de proteger o embrião. Eles possuem quatro chifres, que variam de comprimento, para se anexarem às vegetações marinhas. Suas superfícies podem ser lisas e brilhantes ou ásperas e foscas, com “linhas” retas ou onduladas pela presença de estrelas, variando conforme a espécie (EBERT, David A. 2007). Podem contribuir no projeto no desenvolvimento dos bolsos removíveis, assim como os ovos de tubarão.

INSPO 4 — ■ ✕



Cobra Píton Birmanesa Albina
Python bivittatus

🔍 **Qual desafio ela enfrenta?**

Capturar presas

🔍 **Como ela enfrenta o desafio?**

Expande mandíbula para capturar presas maiores que ela mesma

🔍 **Taxonomia Biomimética**

Modificar volume Grupo: Modificar Sub-grupo: Modificar estado físico Função: Tamanho/forma/massa/volume








Quadro 159: Inspiração biomimética 4 (*Python bivittatus*)

Fonte: A autora

A quarta inspiração é a cobra píton birmanesa (*Python bivittatus*). A entrevista da CNN com o professor de ciências biológicas na Universidade de Cincinnati, Bruce Jayne, revela que a facilidade das cobras píton em capturar presas maiores está no fato de seus ossos da mandíbula não serem ligados ao queixo e da grande elasticidade em sua pele. Outra questão pontuada é o movimento para frente e para trás das suas fileiras de dente, deslocando o alimento até o estômago. Sua inspiração no projeto pode ser direcionada à abertura da mochila.

4.3 Geração de Ideias

Essa etapa busca reunir todo o conhecimento obtido pela Imersão, que foi filtrado durante a Análise e Síntese e somado às ideias geradas no *Brainstorming* e no *Workshop* de Cocriação para o desenvolvimento de rascunhos e desenhos iniciais do produto final. Os *sketches* fazem referência aos animais definidos na etapa anterior do sistema de Taxonomia Biomimética, considerando curvas e linhas orgânicas como principal característica, uma vez que ângulos retos são inexistentes na natureza. As linhas orgânicas seguem inspiração principalmente no movimento curvo dos tubarões e das raias, observadas a partir do quadro de imagens da etapa de Taxonomia Biomimética.

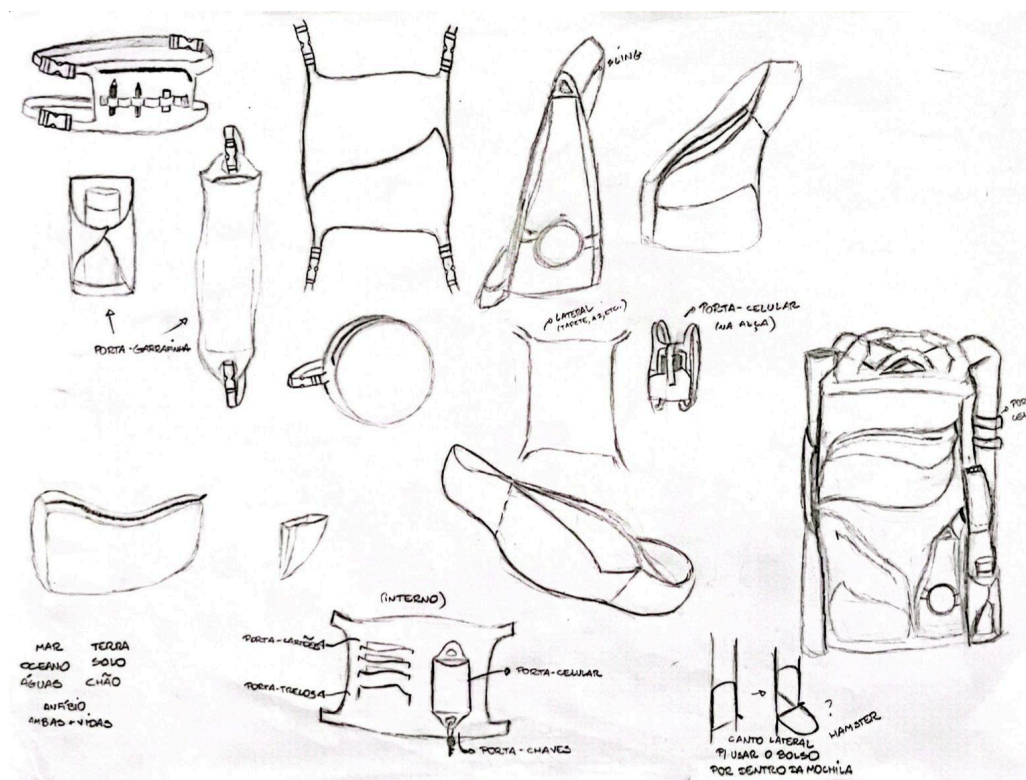


Figura 11: Geração de ideias 1

Fonte: a Autora

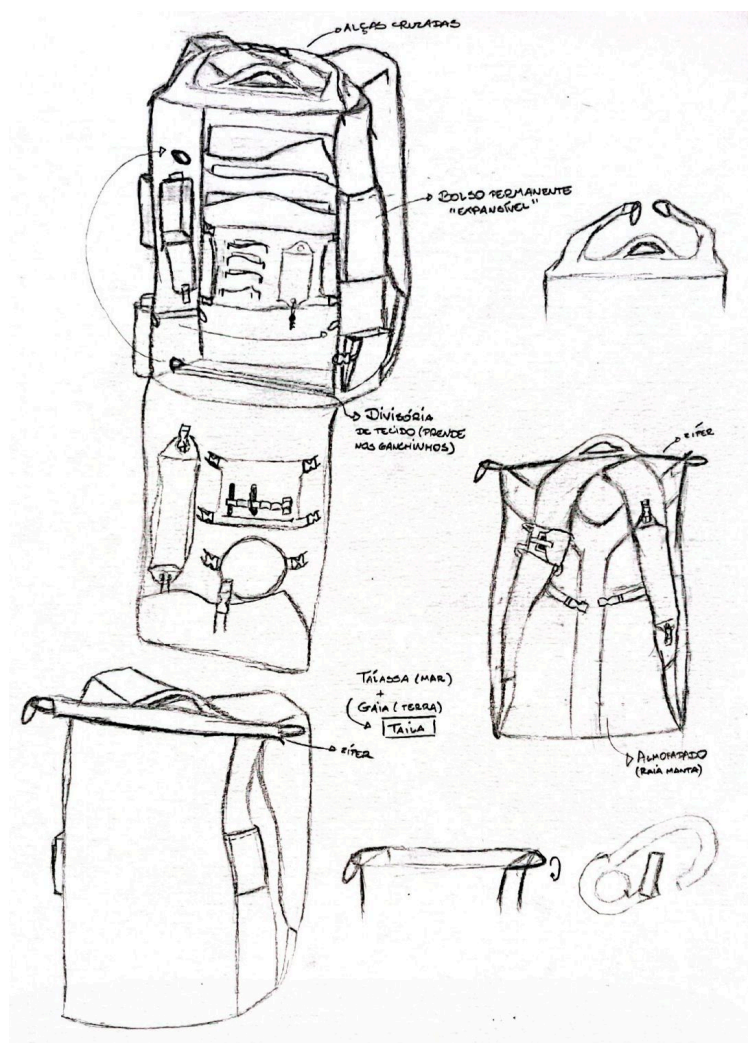


Figura 12: Geração de ideias 2

Fonte: a Autora

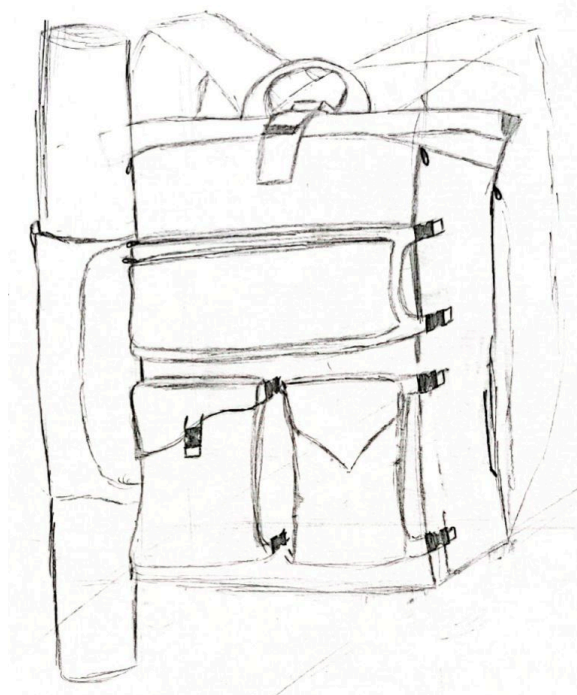


Figura 13: Geração de ideias 3

Fonte: a Autora

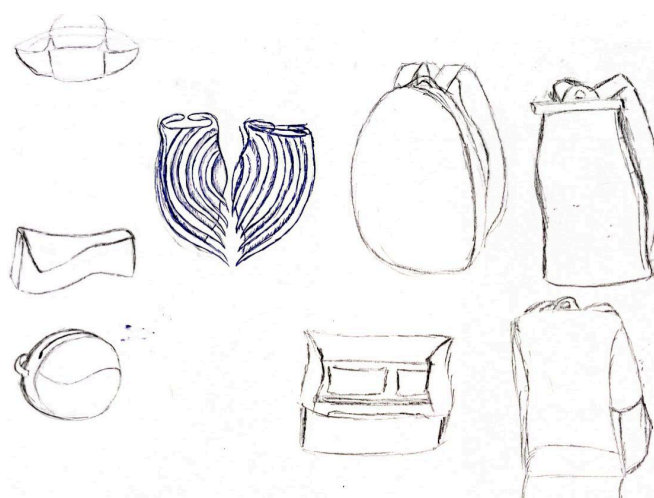


Figura 14: Geração de ideias 3

Fonte: a Autora

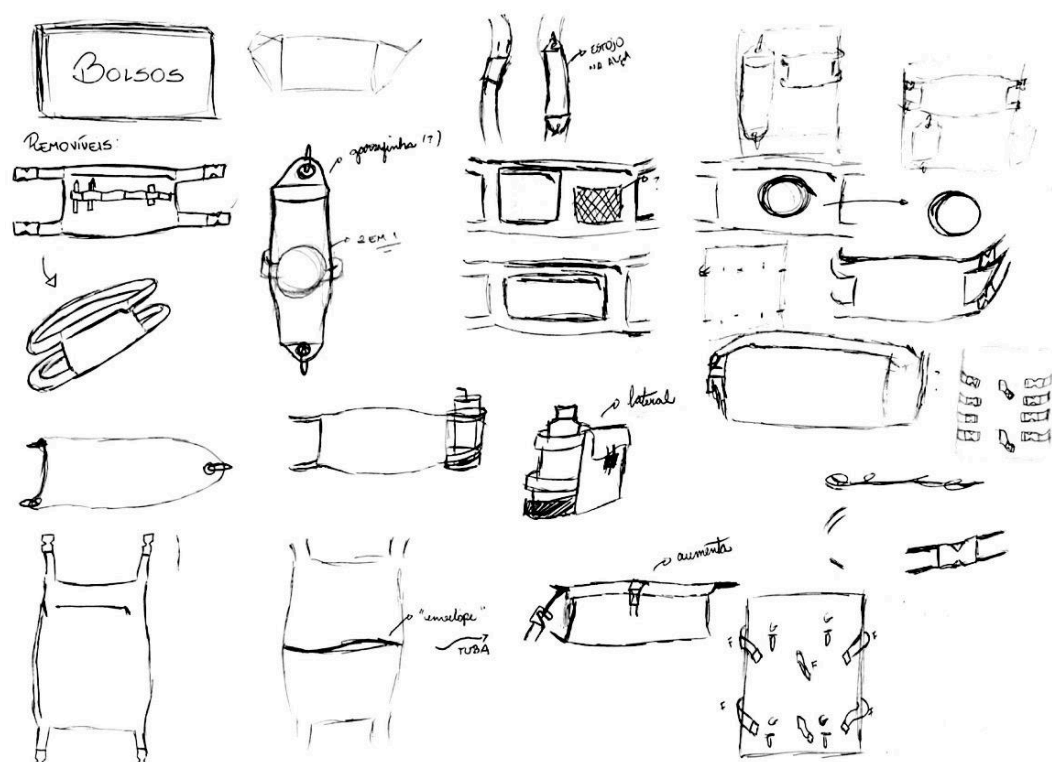



Figura 15: Geração de ideias 4

Fonte: a Autora

4.4 Matriz de posicionamento

As Matrizes de Posicionamento têm como objetivo filtrar as ideias geradas ao longo da etapa de Ideação, considerando como fatores decisivos os pontos alinhados nos critérios norteadores, na etapa de Imersão, garantindo escolhas estratégicas para prototipação que não fujam do foco do projeto.











Foram definidos os critérios decisórios para o formato da mochila e para o design dos bolsos, definindo como peso 2 de pontuação os fatores de maior relevância. Como os bolsos são removíveis, foram escolhidas mais de uma opção para armazenamentos semelhantes para que seja feita a escolha por preferência do usuário.

MATRIZ DE POSICIONAMENTO 1		Q Formato da mochila				
	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4	Opção 5	
						
Capacidade (Peso 1)	5 (5)	3 (3)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	
Conforto (Peso 1)	5 (5)	4 (4)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	
Originalidade (Peso 2)	2 (4)	5 (10)	5 (10)	3 (6)	5 (10)	
Eficiência (Peso 1)	4 (4)	3 (3)	4 (4)	4 (4)	5 (5)	
Ref. biomimética (Peso 2)	1 (1)	3 (6)	4 (8)	3 (6)	5 (10)	
Total	19	26	32	26	35	

Quadro 160: Matriz de posicionamento do formato da mochila

Fonte: a Autora











Foi escolhida a opção 5 para o formato final da mochila, considerando que o modelo tem as maiores notas em todos os fatores, principalmente na originalidade e na conexão com a biomimética.

MATRIZ DE POSICIONAMENTO 2		Q Bolsos									
	Bolsos estilo pochete					Bolsinhas expansíveis		Bolso interno	Bolsos tipo sling		
											
Originalidade (Peso 2)	3 (6)	2 (4)	3 (6)	2 (4)	2 (4)	1 (1)	3 (6)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	
Proteção (Peso 1)	4 (4)	3 (3)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	
Modularidade (Peso 1)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	4 (4)	5 (5)	5 (5)	
Eficiência (Peso 2)	5 (10)	4 (8)	4 (8)	4 (8)	5 (10)	5 (10)	2 (4)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	
Ref. biomimética (Peso 2)	3 (6)	2 (4)	3 (6)	2 (4)	3 (6)	1 (1)	5 (4)	5 (10)	5 (10)	10 (10)	
Total	30	23	22	25	25	21	23	39	40	40	

Quadro 161: Matriz de posicionamento 1 dos bolsos

Fonte: a Autora







Para o design de bolsos removíveis, consideram-se os bolsos tipo sling, o bolso interno e o primeiro em estilo pochete.

MATRIZ DE POSICIONAMENTO 3										
Q Bolsos										
	Bolsos de cobertura completa			Porta-garrafinha	Estilo pochete	Garfinha + bolso	Porta-garrafinhas/trecos		Estilo Pochete	Bolsinha
										
Originalidade (Peso 2)	3 (6)	3 (6)	2 (4)	5 (10)	5 (10)	3 (6)	5 (10)	5 (5)	5 (10)	4 (8)
Proteção (Peso 1)	5 (5)	3 (3)	5 (5)	4 (4)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)
Modularidade (Peso 1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	5 (5)	4 (4)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	4 (4)	4 (4)
Eficiência (Peso 2)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	4 (8)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)
Ref. biomímica (Peso 2)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	2 (4)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	4 (8)
Total	32	30	30	37	39	30	40	40	39	35

Quadro 162: Matriz de posicionamento 2 dos bolsos

Fonte: a Autora

Também foram escolhidos os três porta-garrafinhas de maior nota, o primeiro bolso de cobertura completa, os dois em estilo pochete e a bolsinha redonda.

MATRIZ DE POSICIONAMENTO 4						
Q Bolsos						
	Bolsinha	Porta-celular	Bolsinha expansíveis		Bolso aberto	Porta PC/caderno
						
Originalidade (Peso 2)	2 (4)	5 (10)	4 (8)	5 (10)	4 (8)	5 (10)
Proteção (Peso 1)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	5 (5)	3 (3)	5 (5)
Modularidade (Peso 1)	5 (5)	5 (5)	4 (4)	4 (4)	5 (5)	1 (1)
Eficiência (Peso 2)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)	5 (10)
Ref. biomímica (Peso 2)	2 (4)	5 (10)	2 (4)	5 (10)	3 (6)	5 (10)
Total	28	40	27	39	31	36

Quadro 163: Matriz de posicionamento 3 dos bolsos

Fonte: a Autora

Também foram selecionados o porta-celular, a segunda bolsinha expansível, o bolso aberto e o porta computador e cadernos universitários.

4.5 Definição da paleta de cores

Em seu livro “Design, Emocional: Por que Amamos (ou Odiamos) os Objetos do Dia a Dia”, o designer Donald Norman discute sobre a importância do equilíbrio

entre estética e função: “O nível visceral do design se refere à primeira impressão de um design, tanto em termos de como o usuário percebe o produto quanto de como ele faz o usuário se sentir. O nível comportamental se refere à experiência do produto em uso. O nível reflexivo se refere às reflexões do usuário sobre o produto, antes, durante e depois do uso. Os três níveis se combinam para formar toda a experiência do produto.”

Além da funcionalidade da mochila, faz-se necessário o uso do visual para uma identificação do público a nível visceral para que seja gerado valor emocional no produto no nível reflexivo. Sendo assim, foram alinhados os valores visuais com base nas informações de preferências estéticas do público-alvo - obtidos nas etapas de Pesquisa Exploratória e no Caderno de Sensibilização - para a criação da paleta de cores e estampas do modelo de mochila, além da Pesquisa Desk de tendências de moda de acordo com o relatório 2025-2026 de moda da feira têxtil europeia *Première Vision*.

Foi utilizado o processo da biomimética para as referências de cores e formas dos seres vivos que foram definidos na etapa de Taxonomia Biomimética, considerando a emulação da forma (BENYUS, 1997).

A proposta é de 4 opções estéticas do mesmo modelo de mochila, sendo cada uma inspirada em um dos seres vivos, além de um modelo de upcycling, resultante da junção de restos da fabricação das 4 opções, formando uma mistura de estampas e cores. Vale ressaltar que a criação de mais de uma opção estética visa adequar-se a diferentes preferências e personalidades de consumo dentro do público-alvo definido.

As paletas foram definidas pelo detector de tons do *Colors* e alteradas para garantir maior harmonia entre os tons para transmitir a essência de cada referência biomimética e as tendências estudadas pela feira têxtil europeia *Première Vision*.

“As paletas geradas pela gama de cores exploram a coexistência de opostos. Choques cromáticos são atualizados em versões altamente sofisticadas. Jogos coloridos em polaridades – entre o real e o irreal, conforto e dinamismo – pavimentam o caminho para usos versáteis.” Os pesquisadores de tendências da exposição bianual revelam cada vez mais a identificação com tons, linhas irregulares

e designs imperfeitos que remetem à natureza, principalmente com o uso crescente de tecidos tingidos artesanalmente e peças de segunda mão (PRÈMIERE VISION, 2024).

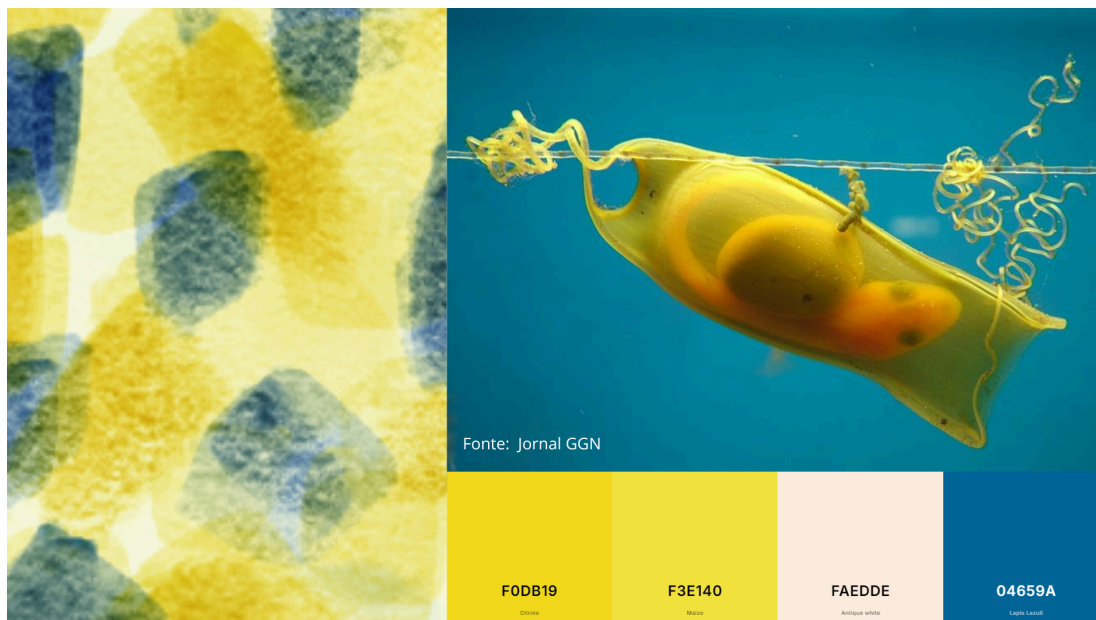


Figura 16: Paleta de cores e estampa do ovo de tubarão

Fonte: a Autora

A estampa inspirada no ovo de tubarão busca atender ao público que se atrai por designs abstratos e mais distantes do padrão comum de mochilas, combinando o fluxo marítimo com a cápsula amarelada. O design consideranda o estudo social de moda provido pela Prèmiere Vision para as estampas de textura de pinceladas e de efeitos fluidos de movimento (PATTERNBANK, 2024).

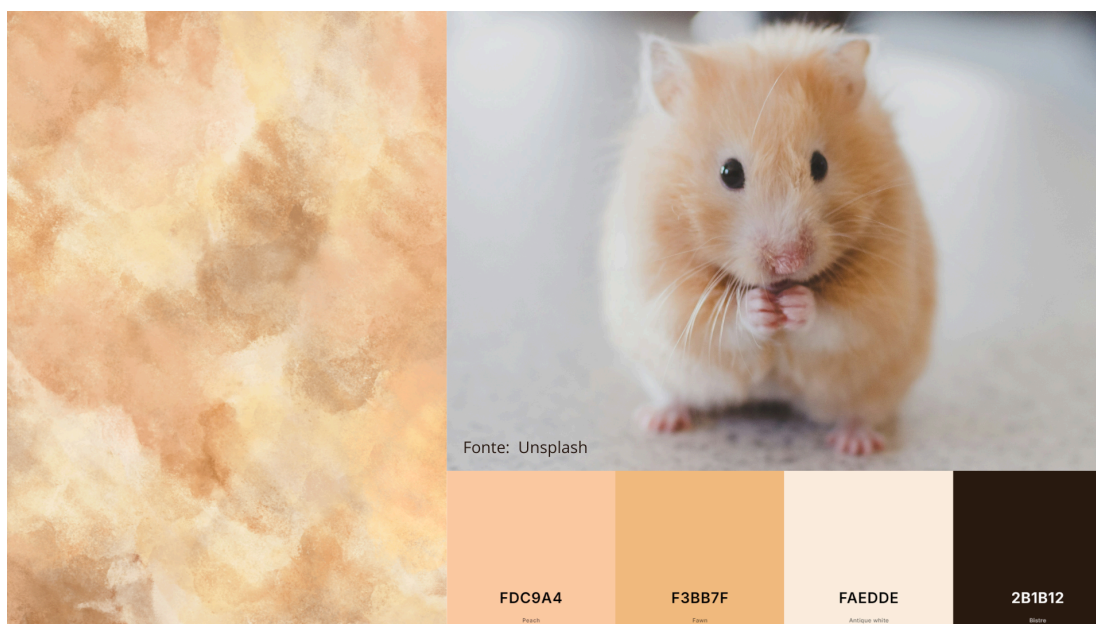


Figura 17: Paleta de cores e estampa do hamster-sírio

Fonte: a Autora

A estampa emula a textura da pele de hamsters-sírios e os tons suaves em sua pelagem. Considerando a preferência de alguns usuários por estampas e cores de mais sutis e a tendência da Première Vision de desfoques na padronagem e na combinação de tons que remetem à tecidos reaproveitados.

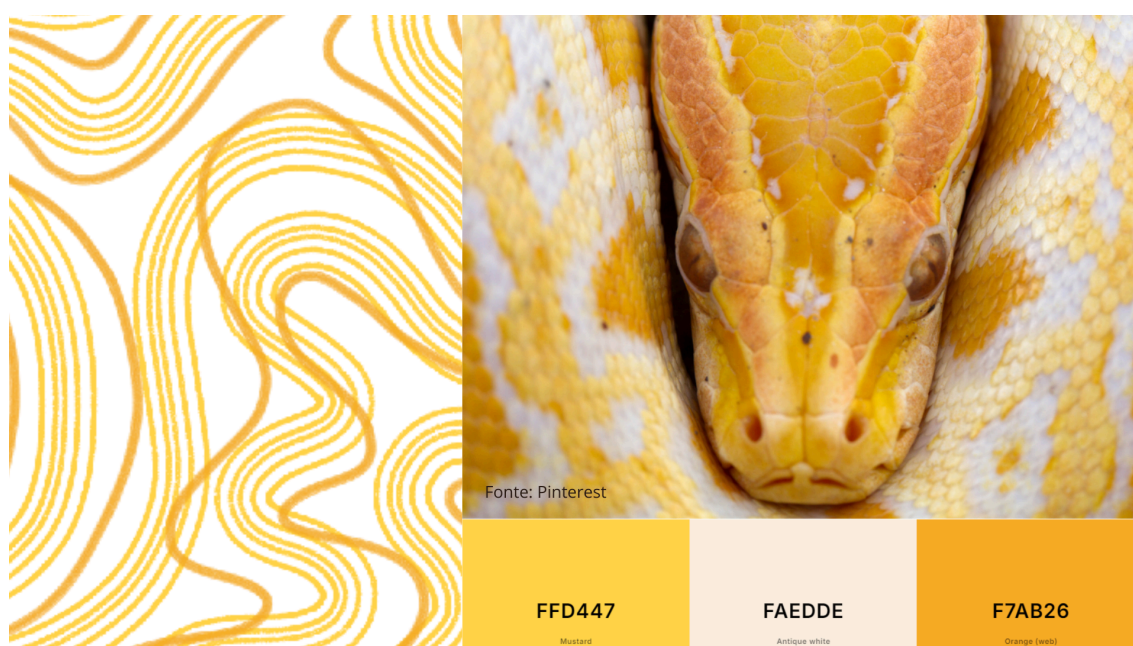


Figura 18: Paleta de cores e estampa da cobra píton birmanesa

Fonte: a Autora

A estampa da cobra simula o movimento curvo de seu deslocamento e das suas fileiras de dentes ao capturar uma presa, com linhas que também referenciam os tons da pele das cobras birmanesas albinas, considerando o estudo da Prèmiere Vision para as estampas de traçados lineares e a parte do público-alvo que preza por tendências mais utilizadas no cotidiano.

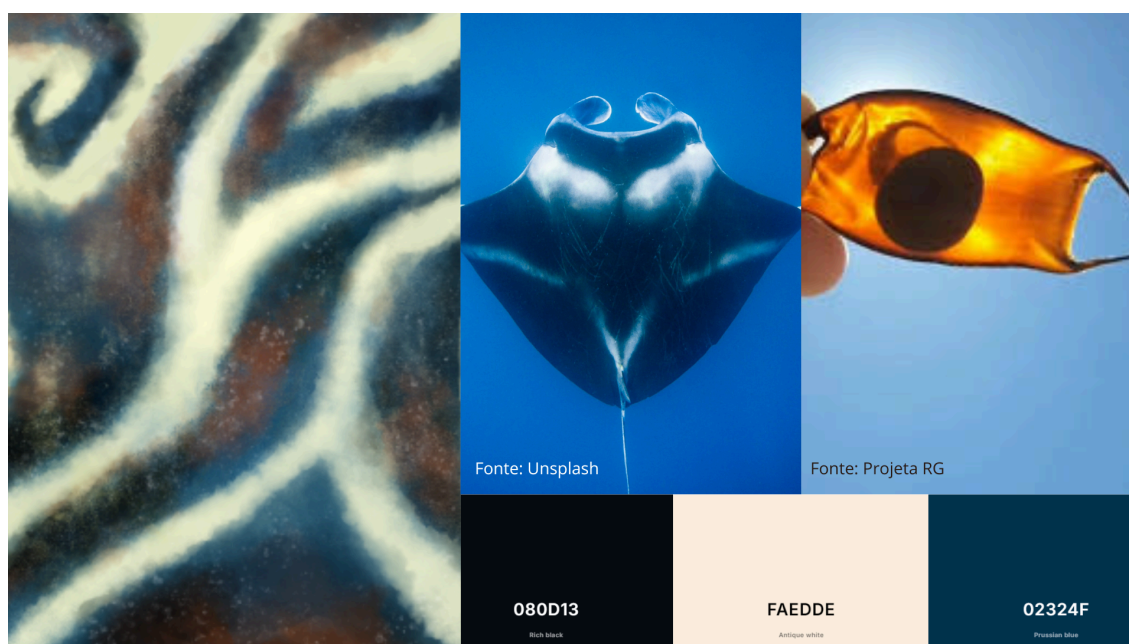


Figura 19: Paleta de cores e estampa dos ovos de raia e raia manta

Fonte: a Autora

A estampa inspirada nos ovos de raia e na raia manta emulam as curvas presentes em sua pele, nos chifres das cápsulas e o deslocamento orgânico das nadadeiras, considerando o estudo da Prèmiere Vision para as estampas de referências naturais, atraindo a parte do público que busca por uma conexão mais literal com as referências da natureza presentes no design.

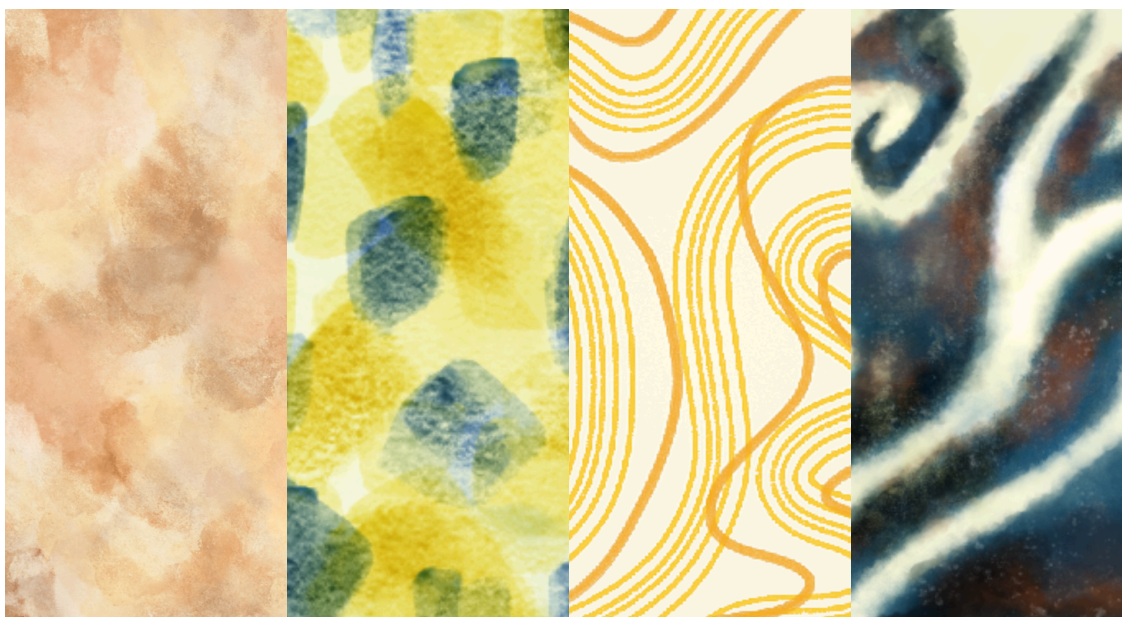


Figura 20: Mistura de estampas para a opção visual 5

Fonte: a Autora

4.6 Naming

De acordo com o livro “Naming: O Nome da Marca” de Delano Rodrigues (2013), o nome de uma marca auxilia na criação de uma identidade, juntamente com o visual, já que representa também seu valor e contribui para a conexão emocional com o público-alvo.

Para esse projeto, foram utilizadas as técnicas de nomes metafóricos, que expõem indiretamente às características da marca por meio de outras referências e de nomes artificiais, unindo duas palavras conhecidas ou criando uma que não faça parte do vocabulário conhecido.

Como a mochila conta com duas referências de seres vivos da terra - o hamster e a cobra - e duas do mar - o tubarão e a raia -, o nome do modelo une as referências mitológicas gregas da Deusa Gaia, a representação da Terra, e a Tálassa, a Deusa do oceano e dos seres do mar, resultando no nome “Taila”.

Cada opção de estampa da mochila levará o nome do epíteto específico, isto é, o segundo nome na nomenclatura científica, de cada ser vivo que foi definido pelo processo da biomimética, após o nome “Taila”, seguindo a técnica de nomes metafóricos (RODRIGUES, 2011). Sendo assim, os nomes definidos são:

- Taila stellaris
- Taila birostris
- Taila auratus
- Taila bivittatus

A opção da mochila resultante do upcycling dos quatro modelos terá o nome descritivo de “Taila upcycled”, referenciando diretamente o seu processo de criação.

5 PROTOTIPAÇÃO

A etapa de Prototipação desenvolve e testa as ideias geradas durante o momento da Ideação, considerando os critérios norteadores definidos na Imersão e as necessidades dos usuários coletadas ao longo de todo o método de Design Thinking (VIANNA, M. et al. 20122)

5.1 Materiais

Levando em conta o contexto de sustentabilidade, o tecido escolhido para a confecção da mochila é o cânhamo. A fibra natural é considerada uma das opções mais sustentáveis do mercado, já que contribui para o plantio alternado e tem baixos índices de toxicidade, uso de energia, água e solo (RAAB, 2017).

O livro “Drawdown: 100 Iniciativas Poderosas Para Resolver A Crise Climática”, do ambientalista Paul Hawken, destaca o cânhamo como uma alternativa importante na produção de sapatos, bolsas e jeans que tenham impactos ambientais positivos, sendo os maiores impedimentos o alto custo e as polêmicas jurídicas. (FASHION REVOLUTION. 2023).

É considerado plantio de cânhamo sementes e caules da planta *Cannabis* que contenham, no máximo, 0,3% de tetrahydrocannabinol (THC), em comparação com 10% a 30% presente em diferentes plantios de maconhas, comprovando a impossibilidade de efeitos psicotrópicos na produção da fibra têxtil (JUSBRASIL, 2020). Apesar disso, no Brasil é proibido o cultivo, importação e exportação da planta *cannabis sativa* e de substâncias provenientes dessa, como o cânhamo, considerando que qualquer um desses atos se enquadra no artigo 33 da Lei nº 11.343/06 de tráfico ilícito (CONJUR, 2023).

Pela divergência de opiniões do setor científico e das decisões judiciais, o panorama brasileiro ainda é incerto sobre o uso de cânhamo, tendo em vista, por exemplo, o Projeto de Lei 399/2015231 que inclui a liberação do cultivo de cominho para fins industriais, como têxtil, ainda no aguardo da deliberação do recurso pela

Câmara dos Deputados desde que voltou a ser debatida em 2021 (FASHION REVOLUTION, 2023).

Os estudos da Fashion Revolution no e-book *Fibras e Materiais Rumo à Moda Circular* ainda afirmam que o cânhamo, como qualquer outra opção têxtil, não deve ser visto como a única alternativa viável, visto que para um consumo sustentável é necessária a rotação de culturas e diversas alternativas têxteis de impacto ambiental baixos, neutros ou positivos.

Vale destacar que poderia ser considerada a produção da mochila desenvolvida neste projeto em países em que o tecido de cânhamo seja permitido por lei. No caso de uma produção nacional, seriam consideradas outras fibras naturais como os têxteis BeLEAF™ e Mirum. O primeiro é uma produção brasileira, cuja trama é criada a partir da Orelha de Elefante (*Alocasia macrorrhiza*), planta localizada no norte do país como fonte de reflorestamento, sem qualquer combinação com fibras sintéticas ou substâncias químicas danosas e mantendo o formato e a textura das folhas como uma espécie de padronagem natural. Já o Mirum se assemelha à textura de couro com polímeros naturais, pela junção de pó de cortiça e fibra de coco, também sem qualquer relação com produção de plástico ou sintéticos. Apesar de ser uma empresa do exterior, em 2022 fez um investimento de quase 90 bilhões de dólares para expandir o consumo do material internacionalmente (FASHION REVOLUTION, 2023).



Figura 21: Tingimentos do tecido BeLEAF™

Fonte: BeLEAF™



Figura 22: Produção do tecido BeLEAF™

Fonte: BeLEAF™

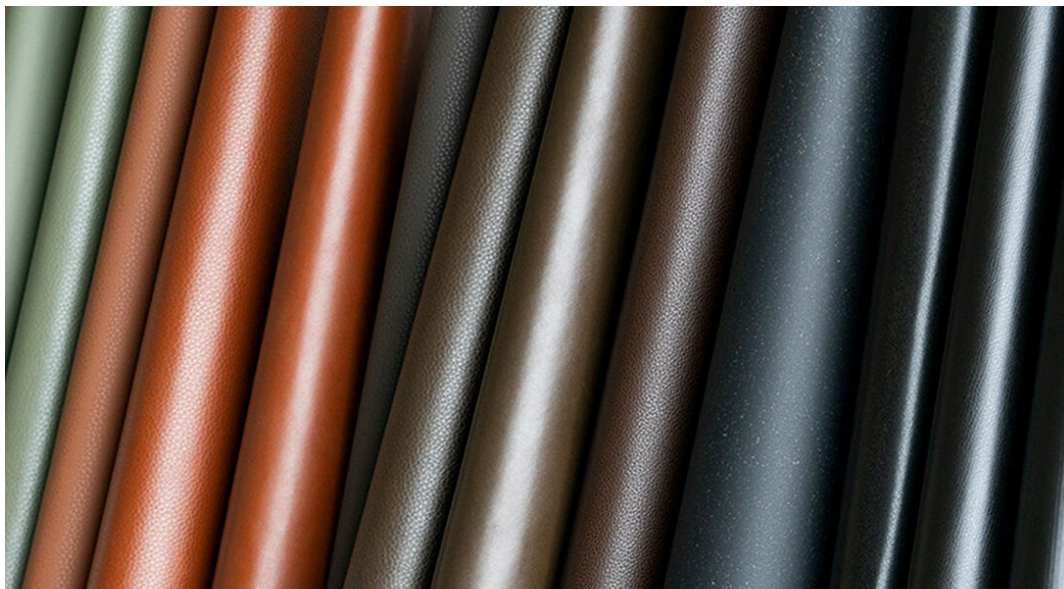


Figura 22: Colorações do tecido Mirum
Fonte: Stella McCartney



www.CNTFACTORY.com
images via: www.wallbirds.com

Figura 22: Produção do tecido Mirum
Fonte: Cnt Factory

Para fechos e aviamentos, a proposta é que sejam utilizados ganchos para a união das alças na abertura da mochila e no uso das divisórias, e fechos de fivela para o anexo dos bolsos, além dos zíperes. Mantendo o critério da sustentabilidade, a produção das mochilas contaria com uso de restos de materiais da indústria da moda resgatados em bazares e pavilhões.

5.2 Protótipo em papel

A partir das matrizes de posicionamento, obtidas pela análise da geração de ideias, foram gerados os protótipos em papel da alternativa escolhida para o formato da mochila e dos bolsos removíveis, com notas que explicam cada funcionalidade do modelo definido.



Figura 23: Protótipo em papel da mochila sem fechos

Fonte: a Autora

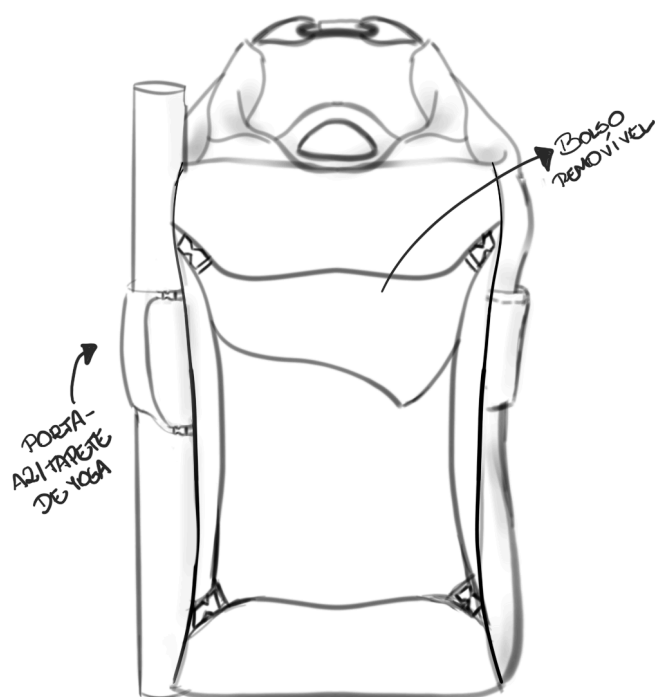


Figura 24: Protótipo em papel com exemplo de bolsos 1

Fonte: a Autora

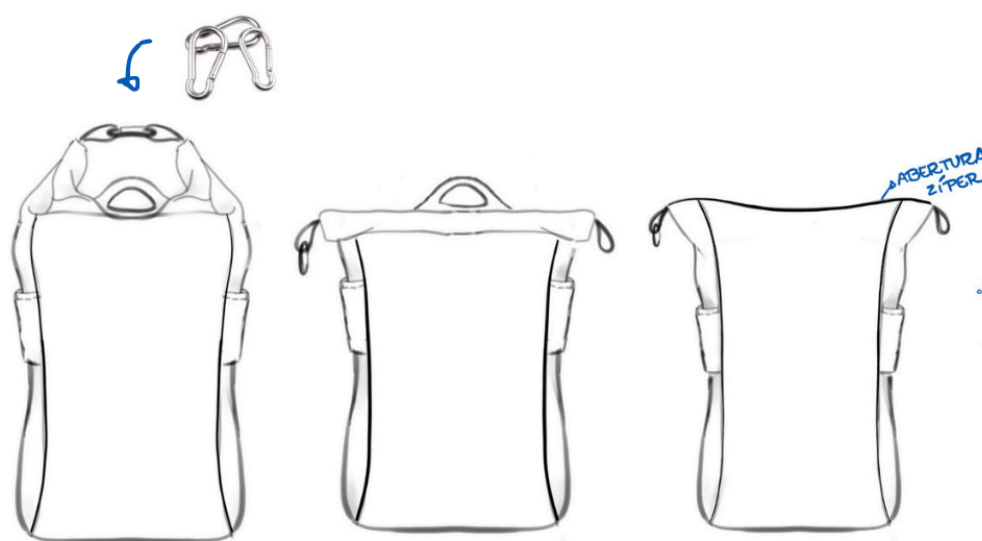


Figura 25: Protótipo em papel do fechamento e da abertura

Fonte: a Autora

A mochila conta com fivelas para o anexo dos bolsos removíveis, como a referência de ovos de tubarão e de raia que se engancham em vegetações marinhas como forma de proteção. O formato de fechamento da mochila unindo as duas abas por fechos “mosquetão” também segue a mesma inspiração, principalmente dos seus filamentos cruzados na extremidade superior dos ovos de tubarão, e pode ser

utilizada para transporte ou suspensão da mochila em ganchos. A expansão da mochila pelo movimento de enrolar e desenrolar segue inspiração nas bolsas jugais dos hamsters, assim como os bolsos fixos laterais que podem ser preenchidos também por dentro, seguros por uma “capa” de tecido presa com velcro. Eles são projetados para facilitar o acesso a objetos e para transpassar itens como fones com fio.

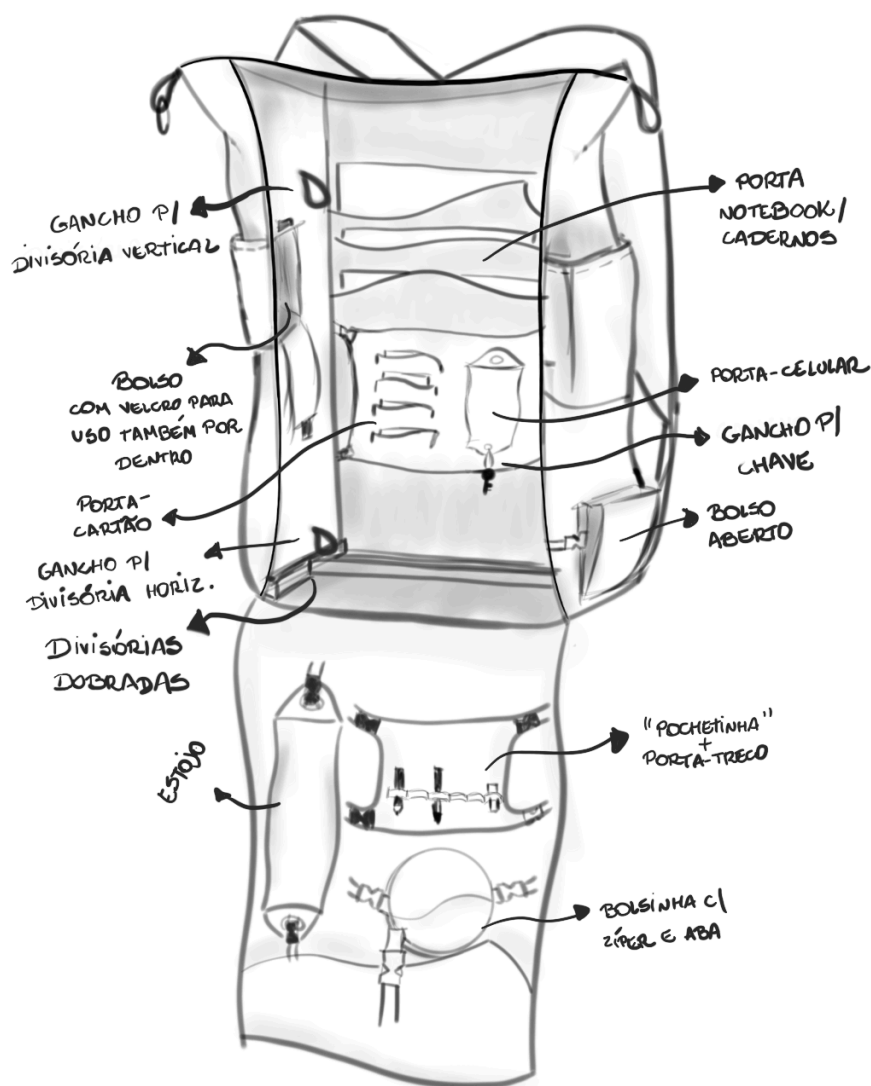


Figura 26: Protótipo em papel de exemplos de bolsos internos

Fonte: a Autora

Os bolsos internos da mochila são removíveis como os externos, para que os usuários personalizem seu modelo de acordo com suas necessidades. O armazenamento para notebook e cadernos é fixo, já que é um uso comum em

mochilas de uso urbano, como visto em entrevistas e questionários com o público alvo na etapa de Imersão.

A mochila também conta com dois zíperes laterais que permitem uma abertura total de sua aba frontal, como forma de emulação da mandíbula das cobras píton, facilitando o manuseio de objetos armazenados.

O objetivo dos bolsos removíveis, além da personalização do uso mais adequado para cada usuário é a possibilidade de utilizá-los sem a mochila, apenas anexando-os a fechos com fitas mais longas para transformá-los em pochetes e bolsas.

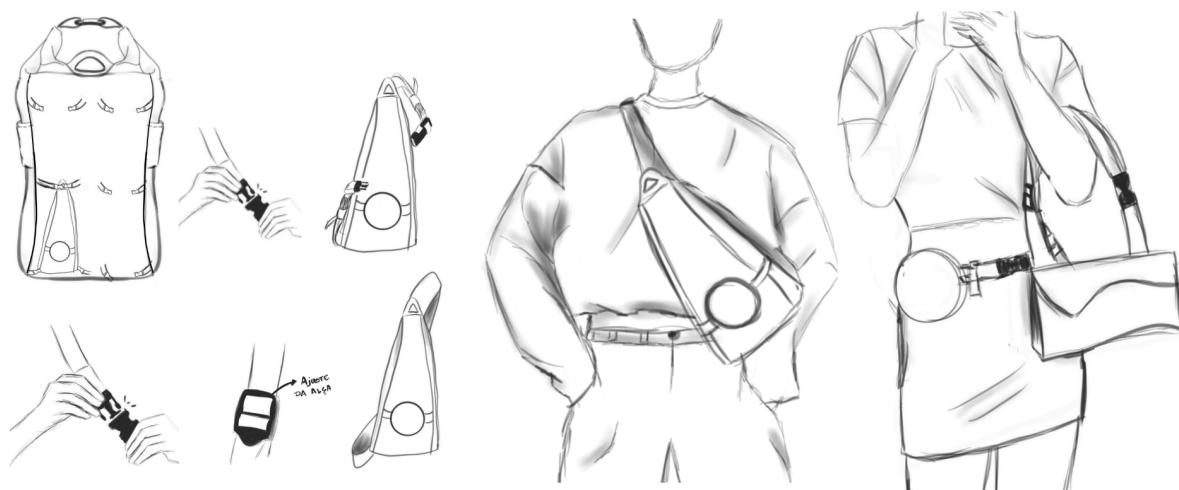


Figura 27: Protótipo em papel do uso de bolsos

Fonte: a Autora

Pela opinião conflitante dos usuários sobre divisórias de compartimentos, por serem úteis em caso de alguns objetos, como na separação de materiais de estudo e lanches, e atrapalharem no caso de armazenamento de itens maiores ou espaçosos, foram projetadas divisórias - uma vertical e uma horizontal - também removíveis por ganchos “mosquetão”. As duas visam uma maior organização nos compartimentos e uma divisão segura entre alimentos e outros artigos.

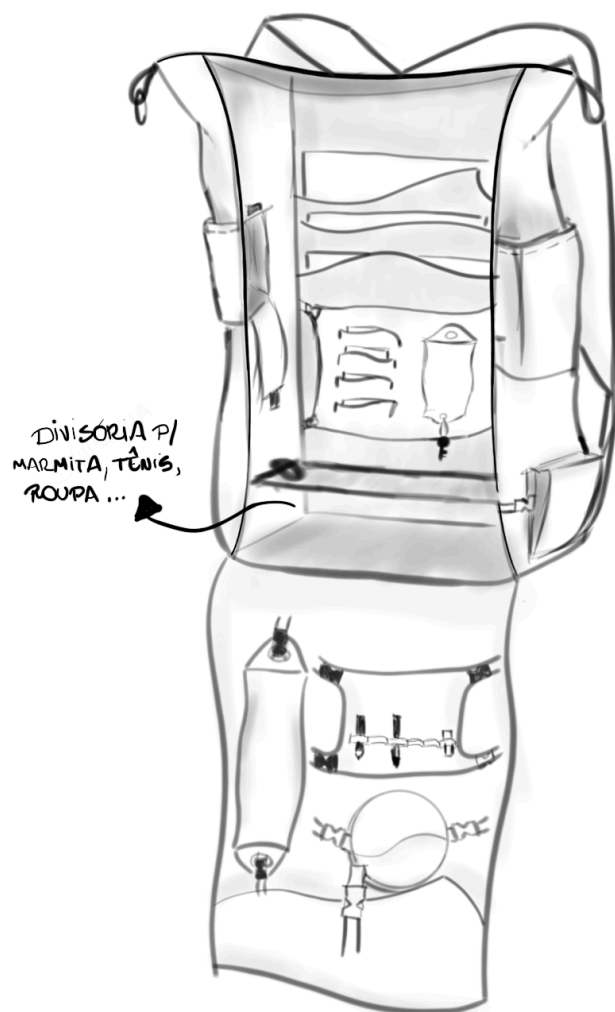


Figura 28: Protótipo em papel da divisória horizontal

Fonte: a Autora

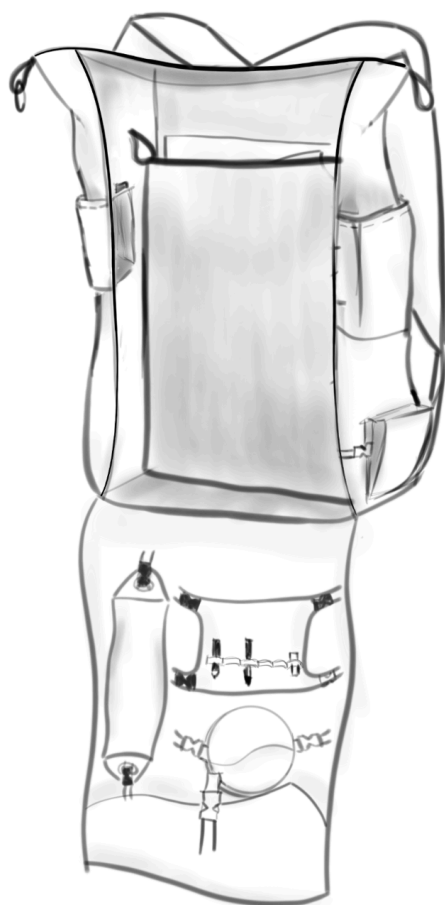


Figura 29: Protótipo em papel da divisória vertical

Fonte: a Autora

As alças da mochila seguem o modelo mais curvado e ergonômico, considerando que estas se adequam ao conforto das mulheres, como visto nas etapas de pesquisa desk e análise de similares em modelos femininos. O painel lateral da mochila e a parte de dentro das alças contam com um almofadado, já que alguns usuários relataram na pesquisa exploratória e no brainstorming a existência de desconforto no contato da mochila com a pele.

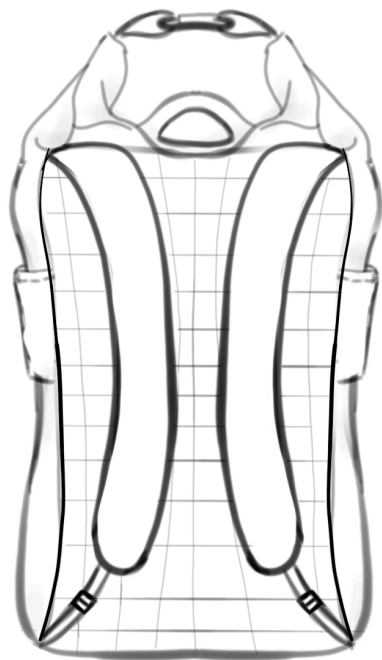


Figura 30: Protótipo em papel da divisória vertical

Fonte: a Autora

5.3 Modelo de volume

O modelo de volume, de acordo com o Design Thinking, objetiva dimensionar o produto em diversos níveis de fidelidade, sendo o de baixa menos detalhado e o de alta mais preciso, para que se tenha uma visão de como seria o produto final produzido.

5.3.1 Modelo 3D

Foram desenvolvidos protótipos 3D por meio do software Fusion 360, com alternativas de bolsos, estampas e ângulos do modelo.



Figura 31: Protótipo 3D das opções visuais

Fonte: a Autora

O protótipo conta com uma visão frontal de cada opção visual da mochila, explorando a escolha de bolsos que seria possível pelo usuário.



Figura 32: Protótipo 3D de upcycling

Fonte: a Autora

O modelo de upcycling, como explicado previamente, une todas as estampas das demais opções visuais, tanto no corpo da mochila quanto nos bolsos removíveis.



Figura 33: Protótipo 3D interior

Fonte: a Autora

O visual interno da mochila segue a paleta de cores definidas para cada modelo. Foram anexados itens comumente armazenados em mochilas de uso urbano para uma representação do uso de cada bolso.

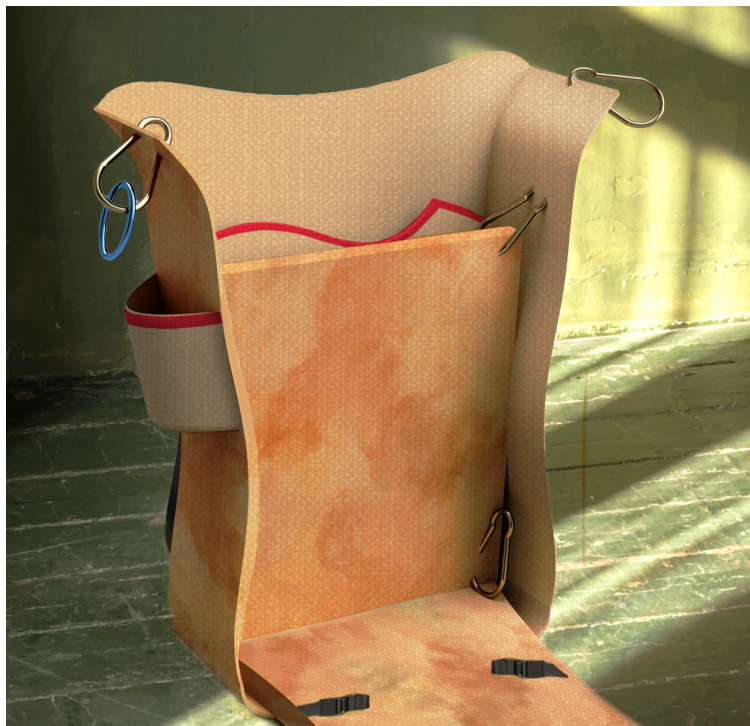


Figura 34: Protótipo 3D com divisória vertical

Fonte: a Autora

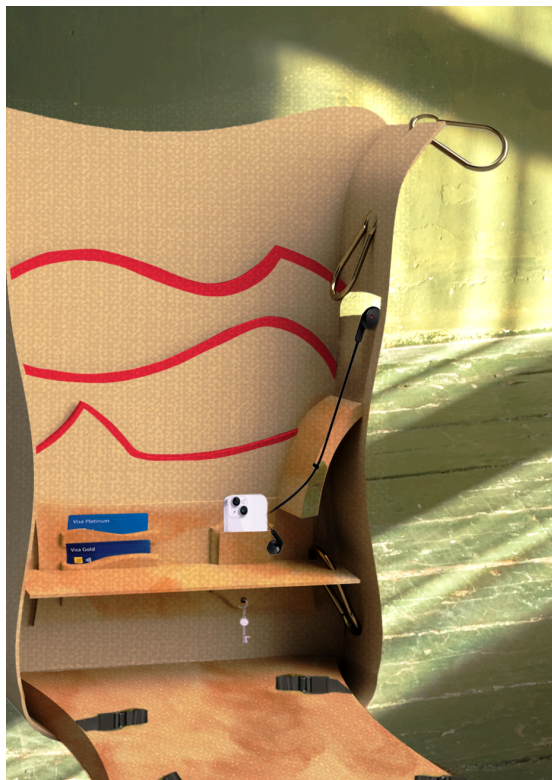


Figura 35: Protótipo 3D com divisória horizontal

Fonte: a Autora

Os desenhos técnicos foram desenvolvidos a partir dos modelos projetados no Fusion 360 para uma maior visão do molde da mochila, suas faces e seu sistema de abertura.

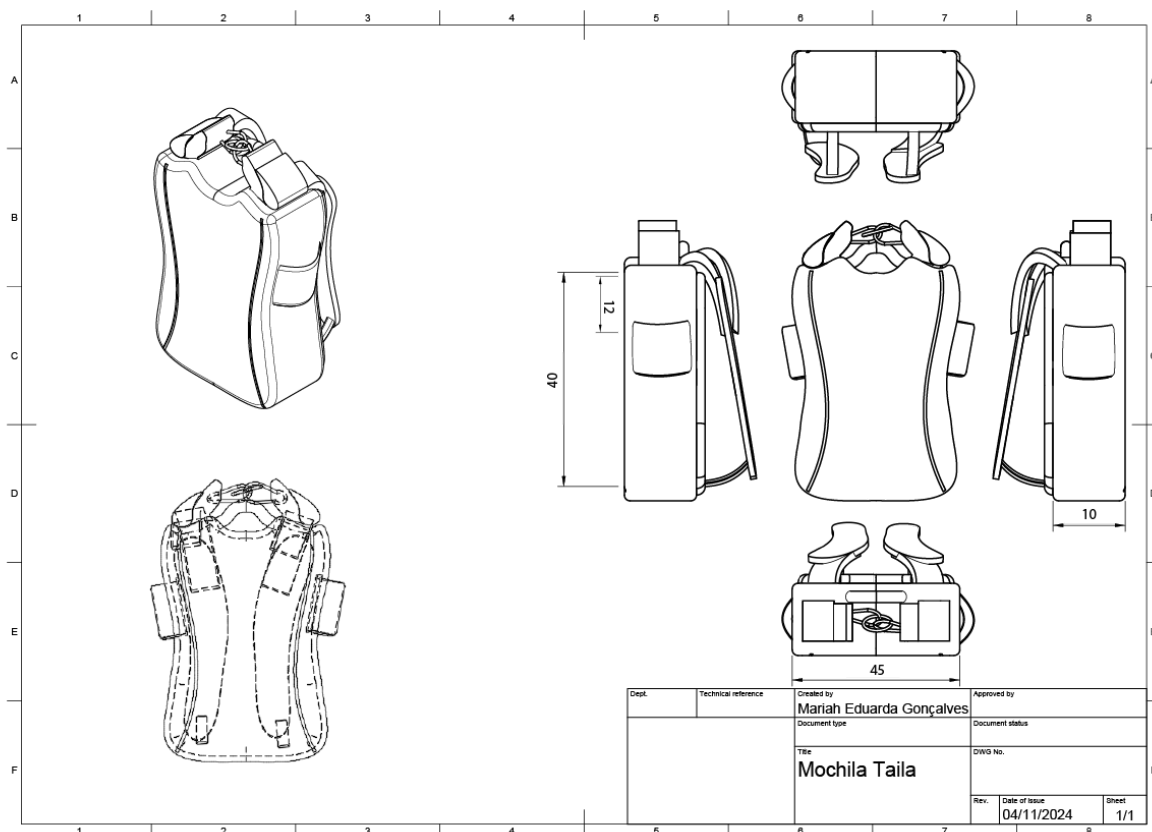


Figura 36: Desenho técnico da mochila fechada

Fonte: a Autora

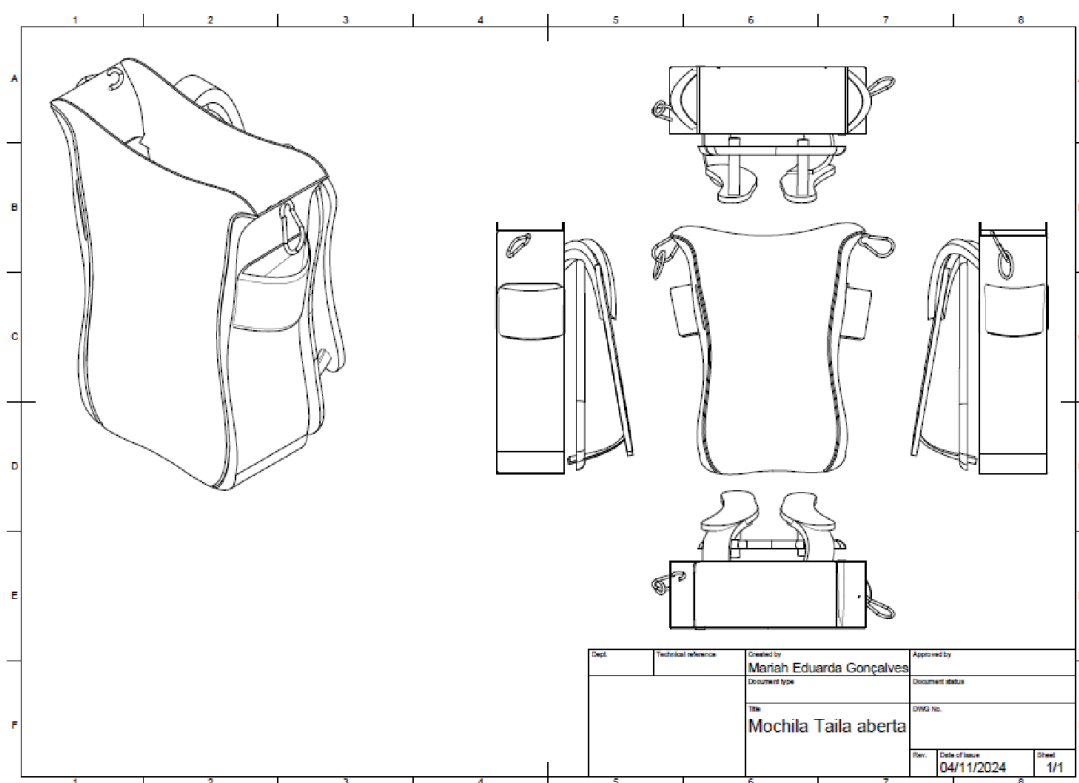


Figura 37: Desenho técnico da mochila aberta

Fonte: a Autora

5.3.2 Mockup físico

Foi projetada uma mochila física como um modelo inspiracional, com moldes simplificados do design final para testes volumétricos de usabilidade. Por conta da dificuldade regional em encontrar pequenas metragens dos tecidos definidos para a produção, foi escolhida a fibra natural de algodão cru para o corpo da mochila e o tricoline, também de algodão puro, para o forro. As estampas simulam o modelo de upcycling por meio da pintura manual com tintas de tecido. As alças seguem o padrão anatômico definido nos critérios norteadores para que seja garantido o conforto para as mulheres.



Figura 38: Protótipo físico 1

Fonte: a Autora



Figura 39: Protótipo físico 2

Fonte: a Autora



Figura 40: Protótipo físico 3

Fonte: a Autora



Figura 41: Protótipo físico 4

Fonte: a Autora

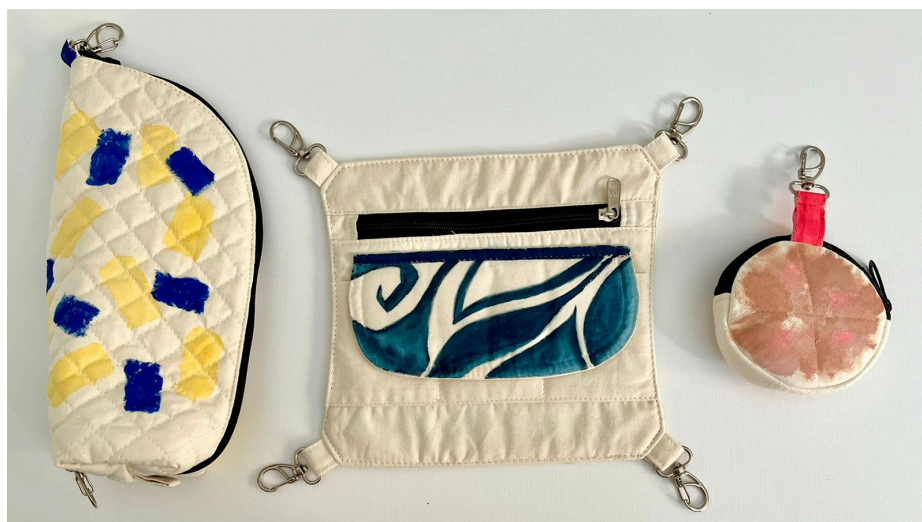


Figura 42: Protótipo físico 5

Fonte: a Autora

6 CONCLUSÃO

O desenvolvimento da mochila Taila para uso urbano possibilitou a conexão do design e da biomimética, tanto pela função quanto pela forma de seres vivos que foram analisados ao longo das pesquisas. Foi possível aprofundar a coleta de dados e interligar as necessidades dos usuários com um resultado sustentável e versátil a partir das etapas dos métodos *Design Thinking* e *Biomimicry Thinking*.

As personas foram traçadas considerando os possíveis usuários da mochila a partir das fases de Pesquisa Exploratória, Caderno de Sensibilização e *Brainstorming*. Tal etapa foi essencial para garantir que o modelo final da mochila fosse coerente com os desejos do público, alinhando os interesses funcionais e sustentáveis à importância dada à valorização de uma estética incomum pela geração Z, designada como público-alvo.

Os estudos sobre biomimética seguiram estruturas como a Taxonomia Biomimética para que a avaliação dos rascunhos nas matrizes de posicionamento fossem assertivas, garantindo que o modelo final tivesse de fato referências da natureza.

Ao concluir o projeto, espera-se que futuramente o produto passe por testes de uso com os usuários e que se possa desenvolver um modelo físico de alta fidelidade com todas as características do design definido para fins comerciais. Também espera-se que esse possa reiterar a importância da criação de produtos sustentáveis para a reduzir danos ambientais no design e na moda, sem que seja necessário abrir mão de escolhas estéticas e conectados com valores emocionais já presentes em produtos não sustentáveis.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASK NATURE. **Biomimicry Taxonomy**. 2008-2021.

BENYUS, Janine M. **Biomimética: Inovação Inspirada pela Natureza**. 1 ed. São Paulo: Cultrix, v. 1, 2003. 304 p. ISBN: 8531607965.

BIOMIMICRY 3.8. **Biomimicry Design Lens**. 12 nov. 2015.

BIOMIMICRY INSTITUTE. **Nature's Unifying Patterns: 10 Lessons to Consider Every Time You Design Something**. Biomimicry Toolbox, v. 1.0. [S.l.]: Biomimicry Institute, [s.d.].

CONJUR. **Decisão da Anvisa sobre tecidos de cânhamo não faz sentido**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2021-jul-03/opinioao-decisao-anvisa-tecidos-canhamo-nao-faz-sentido/>, 2021. Acesso em: 30 out. 2024.

ENNES, Moacyr; PENA, Jumara. **A evolução do design das mochilas daypack**. In: *Congresso Tudo É Ciência*, 2. ed., 2023.

FORBES. **How Gen Z Is Shaping Sustainability In The Manufacturing Industry**. Jeff Fromm, 23 out. 2024, 10:33am EDT. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/jefffromm/2024/10/23/how-gen-z-is-shaping-sustainability-in-the-manufacturing-industry/>. Acesso em: 13 nov. 2024.

SCHUCH, Alice Beyer; ANDRÉ, Gabriela Machado. **Fibras e materiais rumo à moda circular**. Fashion Revolution Brasil, 2024.

JUSBRASIL. **A diferença entre o cânhamo e a maconha e sua comercialização e estado da arte no sistema jurídico**. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-diferenca-entre-o-canhamo-e-a-maconha-e-su>

[a-comercializacao-e-estado-da-arte-no-sistema-juridico-brasileiro/1113573536](#), 2020.

Acesso em: 30 out. 2024.

LEARN BIOMIMICRY. **A Field Guide to Biomimicry: A Brief Overview of the Core Elements and Practice of Biomimicry**. Versão 1, 2021.

NFW. **Mirum – Natural Fabric Welding**. Disponível em: <https://nfw.earth/mirum>.

Acesso em: 12 nov. 2024.

ONU. **ONU pede a consumidores de moda mais reflexão antes de comprar**.

Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2022/10/1804067>, 2022. Acesso em: 30 out. 2024.

PNUMA. **Novo relatório indica aumento de 106 nas emissões de carbono**.

Disponível em:

<https://brasil.un.org/pt-br/204969-pnuma-novo-relat%C3%B3rio-indica-aumento-de-106-nas-emiss%C3%B5es-de-carbono>, 2022. Acesso em: 30 out. 2024.

PREMIÈRE VISION. **Première Vision Trends: SS25 Trends and AW25-26 Trends**.

Disponível em:

https://www.premierevision.com/en/categories/trends/?_gl=1%2A683geu%2A_up%2AMQ..%2A_ga%2AMzcyNzk0MDkyLjE3MzAzMjg2MDM.%2A_ga_N6S5NEZ3PQ%2AMTczMDMyODYwMy4xLjAuMTczMDMyODYwMy4wLjAuMA..., 2024. Acesso em: 30 out. 2024.

SINGH, Gaganpreet. **Evolution of Backpacks with Technology: Anti-Theft Backpack**.

2017/2018. Dissertação (Mestrado em Design) — Politecnico de Milano, School of Design, Milão, 2018.

TEXTILE EXCHANGE. **Preferred Fiber & Materials Report**. 2021.

WEBELEAF. **beLEAF**. Disponível em: <https://webeleaf.com.br/>. Acesso em: 12 nov. 2024.