

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE
DESIGN**

**MOCHILA MODULAR PARA
DESIGNERS**

**ALUNO |
DIEGO FERNANDO SILVA COSTA**

**ORIENTADOR |
ITAMAR FERREIRA DA SILVA**

CAMPINA GRANDE, MARÇO 2017



CAMPINA GRANDE, 2016

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design

MOCHILA MODULAR PARA DESIGNERS

Relatório técnico apresentado ao curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Design, com habilitação em produto.

Autor: Diego Fernando Silva Costa
Orientador: Itamar Ferreira da Silva

Campina Grande, 2017

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design

MOCHILA MODULAR PARA DESIGNERS

Relatório técnico-científico defendido e aprovado em 28 de março de 2017 pela banca examinadora constituída pelos professores:

Prof. Dr. Itamar Ferreira da Silva (orientador)

Prof. Abdon da Silva Meira Filho

Prof. Levi Galdino de Souza

Campina Grande, 2017

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a minha mãe que me incentivou a estudar algo que eu realmente gostasse e que me apoiou efetivamente durante todo o curso sempre participando dos meus trabalhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me proporcionar saúde para poder estudar. Quero também agradecer a minha mãe pela dedicação e incentivo. Agradeço também a família Medeiros que não me deixou desistir de estudar e me ajudou não só financeiramente mas com todo apoio para que eu pudesse estudar.

Agradeço também aos colegas e amigos de curso que puderam contribuir como companheiros de estudo e amigos que levarei por uma vida, assim como também os professores que puderam contribuir com conhecimento, em especial ao meu professor e orientador Itamar Ferreira pelo apoio nesse trabalho prestado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5	2.7Análise estrutural e de sistemas.....	23
1.1 Identificação da necessidade.....	7	2.8 Diretrizes do projeto.....	26
1.2 Objetivos.....	8	3. ANTEPROJETO.....	28
1.2.1 Objetivo Geral.....	8	3.1 Painéis de Referência.....	29
1.2.2 Objetivos Específicos.....	8	3.1.1 Ferramentas de um designer.....	29
1.3 Justificativa.....	8	3.1.2 Compartimentos.....	30
2. LEVANTAMENTO DE DADOS.....	11	3.1.3 Formas.....	31
2.1 Público alvo.....	11	3.1.4 Cores e texturas.....	32
2.2 Transportes de materiais pelos designers.....	12	4 Conceitos.....	33
2.3 Modularidade aplicada ao design.....	13	4.1 Conceito 1.....	33
2.4 Produtos Similares.....	14	4.2 Conceito 2.....	34
2.4.1 Bolsa Quick Top Tackle Série 3600.....	14	4.2.1 Rendering Conceito 2.....	35
2.4.2 Mochila 3N1-22 DL Sling Backpack.....	15	4.3 Conceito 3.....	37
2.4.3 Bolsa Tool Center.....	16	4.4 Pontuação entre os conceitos.....	37
2.4.4 Mochila The Duffle Backpack.....	17	4.5 Conceito escolhido.....	38
2.4.5 Comparativo entre os produtos similares.....	18	4.6 Perspectiva explodida.....	39
2.4.6 Conclusões sobre os produtos similares.....	19	4.7 Medidas.....	40
2.5 Análise da Tarefa.....	20	4.8 Painel de uso e sistemas.....	41
2.5.1 Conclusões sobre análise das tarefas.....	23	4.9 Materiais e processos.....	42
		5 Conclusões.....	43
		6 Referências Bibliográficas.....	44

1 INTRODUÇÃO

Designar, comunicar ideias ou conceitos utilizando processos, e princípios de design, projetar. Os conceitos para descrever o design e o profissional designer são muitos. A profissão engloba diversas atmosferas e maneiras de realizar um projeto ou um serviço que basicamente passa por etapas fundamentais para solucionar, designar e atender a um *briefing* para só então chegar a uma solução ou produto, tais como: definir, pesquisar, gerar ideias, testar protótipos, selecionar, implementar e aprender.

“Desenvolver design envolve criatividade, porém de uma maneira controlada e direcionada pelo processo e embora a criatividade seja importante a atividade de design serve tanto para objetivos econômicos quanto criativos (AMBROSE/ HARRIS, 2011).

O design brasileiro, se comparado com o que é praticado em outros países, tem uma trajetória recente. Foi na década de 1960 que ocorreram iniciativas de fomento ao design, sobretudo no campo educacional, buscando formar a base para o desenvolvimento do estudos na área, paralelamente ao processo de industrialização.

Pode-se considerar o ano 1963 como marco inicial do design no Brasil, com a criação da Escola Superior de Desenho Industrial (ESDI), primeira escola de design brasileira.

Nesse período, surgiram também os primeiros cursos em faculdades, nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, e a primeira associação de profissionais de design — a Associação Brasileira de Desenhistas Industriais (ABDI).

Já nas décadas de 1970 e 1980, o estímulo às exportações criou um

terreno fértil para a expansão do design no país. A indústria começou a se interessar pelo assunto e surgiram, assim, os primeiros núcleos de apoio à inserção do tema no setor produtivo.

O setor de design passou a ser ampliado: multiplicaram os escritórios e departamentos internos voltados para o design nas indústrias. Na mesma época, surgiram projetos de regulamentação da profissão; tiveram início novas associações e muitos eventos já ocorriam

Em 1995, por iniciativa do então Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo, foi criado o Programa Brasileiro do Design (PBD) com o objetivo de estabelecer um conjunto de ações indutoras da modernização industrial e tecnológica, por meio da inserção do design no processo produtivo das empresas.” (SEBRAE - Design no Brasil, 2014, p. 10, 11).

A difusão do design no Brasil tem forte relação com a oferta de cursos de design ao longo de todo o território nacional. O ensino do design, pela natureza interdisciplinar própria da área, fomenta diversidade de cursos, relacionados diretamente com o contexto em que estão inseridos.

Com mais de 25 tipos de habilitações diferentes e com cursos a nível superior e tecnológicos praticamente em todas as regiões do Brasil o que torna o designer presente muitos setores do mercado de trabalho. O designer agora não está apenas designado a indústria, empresas de mídia e gráfico e projetos mas também presente como gestor em níveis funcionais, projetuais, de cultura empresarial e aliado a gestores de marketing e publicidade.

Em uma pesquisa de diagnóstico realizada pelo Ministério do desen-

1.1 IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE

É de se considerar uma porcentagem relevante da presença dos profissionais de design e do crescimento constante da necessidade do serviço de um designer. Em pesquisa realizada em 2013 do IDS para levantamento de dados sobre o Índice de Competitividade Global (GCI) mostrou que em seis regiões brasileiras a indústria representa 53% da população e os valores quantitativos de designers atuantes nelas são mostrados na figura 2 deste tópico.

Figura 2 - Dados do IDS que mostram a quantidade de empregados de design coletada através de questionários. Fonte: IDS 2015.

O mercado brasileiro é de grande amplitude e diversidade de perfis de consumidores, assim como também envolve uma série de variáveis que podem ser analisadas nos contextos macro e microeconômico e que são objeto de estudo em diferentes setores industriais e de áreas de conhecimento. Todavia, entidades no país com representatividade e hierarquia nesse assunto, quando dedicados à produção de conhecimento sobre novos públicos consumidores e dentre eles os profissionais de design são raramente citados. Os poucos estudos que abordam o design nesse contexto de consumo e produtos direcionados a profissionais de uma área específica não tem validade estatística o que inviabiliza uma abordagem eficaz para se produzir produtos de utilidade profissional para designers e por hora se restringem a produção de itens de design voltados para o apelo unicamente estético.

O designer profissional é atuante em diferentes tipos de mercado como calçados, embalagens de produto, mobiliário, audiovisual, revestimentos, médico e odonto-hospitalar, têxtil e confecção, máquinas e equipamentos além do gráfico e das frequentes participações no desenvolvimento de novas soluções tecnológicas e o design de inovação. Esse envolvimento plural do designer no mercado é resultado das diferentes ramificações e graduações disponíveis para coleta de conhecimentos, experiências e informação. Tal envolvimento não é so uma resultante de cursos e graduações mas também se dá graças as ferramentas disponíveis que facilitam os diferentes tipos de necessidades dentro do campo de atuação do designer tais como: computadores de última geração, softwares de desenvolvimento de projetos e modelos virtuais, as novas tecnologias dos meios de comunicação virtual e de mídias que aliadas a ferramentas tradicionais formam um

leque de materiais que necessitam ser transportadas com segurança e conforto.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma bolsa para profissionais de designer para auxílio no transporte, organização e armazenamento das suas ferramentas de trabalho.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- . Auxiliar no transporte dos materiais utilizados por designers fora e dentro de seu ambiente de trabalho;
- . Melhorar a organização e disposição dos objetos e ferramentas utilizados;
- . Possibilitar a escolha de quais materiais transportar de acordo com a necessidade do profissional;
- . Inserir no mercado de produtos para uso profissional um acessório para transporte de materiais de designers.

1.3 JUSTIFICATIVA

O crescimento da profissão de design, tanto em termos quantitativos em relação as novas escolas e ramificações da profissão quanto em relação ao tema que pretende se desenvolver nesse projeto. Projetar um produto direcionado a um profissional que está em ascensão no mercado brasileiro é de fundamental importância para fomentar o mercado e contribuir com mais uma ferramenta para os designers.

Segundo o estudo realizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior em 2014 mostrando um estudo onde aborda um diagnóstico do design brasileiro traz informações tais que provam que o profissional Designer representa um papel importante na fase secundária da inovação, bem como na fase de conceito de inovações radicais e na política de qualidade para melhorar produtos, ampliando a capacidade competitiva de um país. Tais afirmativas faz do profissional de design fundamental como idealizador e representante da indústria brasileira como um profissional sensível às mudanças e oportunidades criativas.

Para inovar, projetar e melhorar os produtos industriais o designer passa por diversos processos e um deles e o mais relevante para produção desse tema é o consumo de novos produtos pelas próprias empresas e pelos designers como forma de testar a qualidade e a capacidade daquele produto para atender às necessidades do consumidor. Tal afirmativa prova a sensibilidade do designer como analista do mercado e de novos produtos assim como sua forte tendência ao consumo de produtos de qualidade e feitos também por profissionais de sua área pois em tese estariam consumindo um produto que foi pensado e projetado sob parâmetros específicas como conforto, funcionalidade, ergonomia, semântica e estética.

No Diagnóstico do Design Brasileiro de 2014 no parágrafo sobre o perfil do Designer são citadas algumas competências que podem-se determinar atividades que são desempenhadas pelo designer, independentemente da sua área de atuação tais como expressar ideias por meio de desenhos, imagens, textos, modelos, protótipos além de se apropriar do uso de gadgets como ferramenta de auxílio (computa-

dores, notebooks, tablets e câmeras).

O produto proposto poderá ser um importante aliado no processo de trabalho dos profissionais de design. Na medida em que iria melhorar o transporte e armazenamento dos materiais utilizados por eles em sua diversidade constante de atividades onde precisam utilizar diferentes tipos de ferramentas fundamentais. Vale salientar também a importância em projetar de um novo produto no mercado de artigos de uso profissional.

LEVANTAMENTO E ANALISE DE DADOS



2. LEVANTAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

2.1 PÚBLICO ALVO

Usuários em potencial do produto em pauta são profissionais da área de design, de ambos os sexos, que fazem uso de ferramentas para auxiliar em seus projetos, desenhos e apresentações (Figura 3).

O designer [dizáiner][1] é um profissional que desempenha atividade especializada de caráter técnico-científico, criativo e artístico para elaboração de projetos de design passíveis de serialização ou industrialização que atendam, tanto no aspecto de uso quanto no aspecto de percepção, a necessidades materiais e de informação visual. Em inglês, o termo se refere a qualquer indivíduo que esteja ligado a alguma atividade criativa ou de projeto.

A definição do parágrafo acima descreve genericamente um profissional de designer, porém sabe-se que existem diversas vertentes da profissão como designers gráfico, de produto, moda, de jogos e etc.

Segundo um estudo realizado pelo Governo Federal o Design (incluindo Design Gráfico e Produto juntos) é o curso de design mais ofertado pelas instituições, somando um total de 151 opções disponíveis. Em segundo lugar vem o Design Gráfico (110), seguido de Design de Produto (46), WebDesign (21), Animação (2), Design de Interfaces (1), Design de Jogos (1) e Gestão do Design (1).

Se fizéssemos uma projeção por baixo, estimando que cada um dos 336 cursos formasse 40 designers por turma, teríamos mais de 13.000 profissionais formados por ano. Numa projeção média, se cada curso formasse 30 alunos, teríamos 10.000 novos designers.



Figura 3 - Representação do Público alvo, com designers de diferentes vertentes.
Fonte: Pesquisa de imagens via Internet.

[1] Dicionário escolar da língua portuguesa/Academia Brasileira de Letras. 2ª edição. São Paulo. Companhia Editora Nacional. 2008. p. 424.

Designer é quem faz design, quem projeta. Uma de suas principais funções é ter uma visão [2] holística, global do projeto e o motivo da crescente do profissão de design como estrategista junto a grandes corporações. O designer trabalha comunicando, designando, influenciando pessoas através de suas criações.

No parágrafo acima a afirmativa se comprova quando compramos algo único e exclusivamente por sua embalagem. Quando uma revista é selecionada entre tantas outras por conta de seu *layout* convidativo, quando evidenciam livros por sua capa, criam experiencias ao sentar-se em uma cadeira que é simplesmente única. Tornam ambientes mais calmos, tranquilos ou adrenados com uma cor escolhida exatamente para aquele local, dão acesso a cultura em massa editando sites bem elaborados e de fácil navegação assim como participam com afinco da projeção de produtos de tecnologia e inovação.

2.2 TRANSPORTE DE MATERIAIS PELOS DESIGNERS

Atualmente por não existir produtos específicos para transporte de materiais de profissinais de design os mesmo utilizam as opções de mochilas e bolsas oferecidas pelo mercado. A Figura 4 mostra algumas opções de mochilas e pastas que são utilizadas e alguns materiais que precisam ser trasnportados pelos designers.



[2] A palavra holístico foi criada a partir do termo holos, que em grego significa "todo" ou "inteiro". O holismo é um conceito criado por Jan Christiaan Smuts em 1926, que o descreveu como a "tendência da natureza de usar a evolução criativa para formar um "todo" que é maior do que a soma das suas partes".

Figura 4 - Pastas, Mochilas e materiais utilizados por designers
Fonte: www.google.com.br/imagens

2.3 MODULARIDADE APLICADA AO DESIGN

A aplicação do conceito modular no design de produto traduz-se pela divisão do produto em módulos ou componentes com funções específicas que ligados constituem o produto e permitem que ele execute a sua função principal. Estes módulos, quando interligados, contribuem para que o produto execute a função principal, ou funções secundárias, para qual foi desenvolvido. A concepção modular só é possível em produtos em que a função possa ser dividida em funções secundárias realizáveis por distintos módulos. Este tipo de design permite várias versões do produto pertencentes à uma mesma linha. Estas versões podem-se diferenciar, por exemplo, pelo seu desempenho e uso. É o caso dos PC's que pela sua composição modular podem ser apresentados em várias versões.

Nas Figuras apresentadas nesta página pode-se ver alguns exemplos de produtos modulares em seu design.



Figura 5 - Estante modular
Fonte: www.google.com/mobiliariomodular



Figura 6 - Estante modular
Fonte: www.google.com/mobiliariomodular

2.4 PRODUTOS SIMILARES

Encontram-se no mercado alguns tipos de bolsas para uso profissional para um tipo de atividade ou profissão específica. A maioria dessas bolsas são produtos projetados para ser funcionais e utilitários com a bolsa para Paramédicos representada na Figura 4. Possuem compartimentos específicos para cada tipo de material a ser armazenado ou transportado.

Foram considerados similares alguns tipos de bolsas e mochilas de uso profissional e/ou com características de construção inspiradas no princípio da modulação.



Figura 7 - Bolsa de Resgate para Paramédicos
Fonte: www.google.com/bolsaparamedico

2.4.1 BOLSA QUICK TOP TACKLE BAG - SÉRIE 3600

Bolsa para pesca produzida pela Plano no Brasil.

Possui base rígida e impermeável com compartimentos para transporte de iscas e materiais de pesca com as seguintes especificações:



Figura 8 - Detalhes Quick Top Tackle Bag

- A - Bolso frontal com zíper;
- B - Bolsos laterais com zíper selado³;
- C - Cada bolso lateral possui suporte com fechamento em velcro;
- D - Estojo para acessórios em plástico rígido com tampa translúcida na parte superior;
- E - Alça de ombro ajustável;
- F - 4 estojos de pesca translúcidos.
- G - Bolso posterior em tela.

Fonte: www.mercadolivre.com.br

[3] Zíper com película impermeável.

2.4.2 MOCHILA 3N1-22 DL SLING BACKPACK

Fabricada pela KATA Bags, empresa Italiana e distribuída em vários países inclusive no Brasil por lojas especializadas e na internet.

O produto é feito para fotografos e acopla os principais tipos de câmeras e acessórios utilizados pelo profissional, pode ser acregada de três maneiras como mostra a Figura 7.

A mochila possui as seguintes configurações e especificações sinalizadas na Figura 6:

A - Mochila fechada na posição vertical.

B - Espaço para câmera Pro-DSLR com espaço para baterias, lentes e flashes além de espaço para notebook e materiais pessoais.

C - Os compartimentos internos são customizáveis e possuem configuração modular para que se adapte quando a bolsa for utilizada na posição horizontal ou vertical.

D - Divisor para cabos e memórias.

E - Alça traseira para acomplagem em malas de chão.

F- Capa de proteção para armazenamento impermeável.

G - Alça para acoplar tripé pequeno.



Figura 9 - Detalhes da Mochila 3N1-22 DL
Fonte: <http://www.kata-bags.com>



Figura 10 - Formas de carregar da Mochila 3N1-22 DL
Fonte: <http://www.kata-bags.com>

2.4.3 BOLSA TOOL CENTER

Fabricada pela IRWIN, indústria de acessórios profissionais para construtores.

São produzidas com Nylon Denier 1000, um nylon duplo e reforçado com tramas de 1000 (mil) fios que é um dos tecidos mais resistentes do mundo, segundo o fabricante anuncia em seu catálogo virtual.

É uma bolsa funcional e utilitária que permite acesso as ferramentas por ambos os lados. Feita para profissionais da área de construção, pedreiros, marceneiros e mestres de obras e eletricitas que apresenta a seguinte configuração:

A - Barra para transporte no local de trabalho com pega emborrachada;

B - Alça removível com proteção para os ombro;

C - 37 (trinta e sete) compartimentos internos, incluindo alguns bolsos com zíper para armazenamento de peças pequenas;

D - Bolso em plástico transparente, facilita a visualização de ferramentas a serem utilizadas mesmo estando em um bolso;

E - Slots (compartimentos) modelados especificamente para certos tipos de ferramentas.



Figura 11- Bolsa Tool Center
Fonte: www.irwin.com.br



Figura 12 - Bolsa Tool Center em uso
Fonte: www.irwin.com.br

2.4.4 MOCHILA THE DUFFLE BACKPACK

Projetada pelo design Sarang Sheth em 2016 para Yanko Design, uma revista de design vinculada virtualmente em todo mundo pelas redes sociais.

A mochila em couro Duffle foi projetada com o conceito de modulação e pode se alternar, trocar e mesclar entre si. Através de sistemas de zippers que são divididos em duas partes e uma parte de cada zipper é costurado em uma das bolsas nas partes frontal ou posterior e quando se acoplam dão forma a outra bolsa formando uma mochila que pode ser utilizada em 6 (seis) formatos.

A mochila Duffle tem capacidade para 15(quinze) Kilos e tem as seguintes configurações:

A - *The Pro* - é uma das mochilas que foi projetada para carregar e manter organizado itens básicos como notebook, canetas, caderno, carregador e etc. Possui forro de tecido personalizado e acabamento e detalhes em couro.

B - *The Duffle* - é a parte da bolsa em formato de mala, com mais espaço interno e menos divisórias já foi feita para ser acoplada as demais peças.

C - Sistema de acoplamento onde a bolsa *The Pro* se mescla a *Duffle* através dos zippers.

D - *The Backpack* - mochila que é possui um pouco dos conceitos A e B, o que forma uma mochila de médio porte, possui um bolso frontal e uma *necessaire* que pode ser utilizada separadamente. A *BackPack* também pode ser utilizada como maleta graças a uma alça (D1- Figura 10).



Figura13 - The Duffle Backpack em detalhes
Fonte: www.yankodesign.com

[4] Design de produto formado em Pune, India e editor chefe da Yanko Design.

[5] Mesclagem entre a mochila *The pro* e a mala *the Duffle*.

[6] Acoplamento rápido que permite transformar duas bolsas em uma.

[7] Três bolsas, seis estilos.

2.4.5 COMPARATIVO ENTRE OS PRODUTOS SIMILARES

Produto:



1



2



3



4

Nome	Quick Top Tackle Bag	3N1-22 DL Sling Backpack	Tool Center	The Duffle Backpack															
Fabricante	Plano	KATA Bags	IRWIN	YANKO Design															
Material Predominante	Nylon, PP	Nylon	Nylon, Borracha e Aço	Couro e Algodão (forro)															
Dimensões	Dimensões do Estojo: 36cm X 22,5cm Altura: 29cm Largura: 47cm Comprimento: 30cm Peso (Com Estojos Dentro): 3,545 Kg	Peso: 1.140 kg Altura: 43 cm Largura: 25 cm Comprimento: 25 cm	Peso: 1.63 kg Altura: 37 cm Largura: 47 cm Comprimento: 48 cm	<table border="1"> <thead> <tr> <th>The Pro</th> <th>The Duffle</th> <th>The Backpack</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Peso: 1.8 kg</td> <td>Peso: 2.35 kg</td> <td>Peso: 1.7 kg</td> </tr> <tr> <td>Altura: 60 cm</td> <td>Altura: 25 cm</td> <td>Altura: 60 cm</td> </tr> <tr> <td>Largura: 30 cm</td> <td>Largura: 30 cm</td> <td>Largura: 30 cm</td> </tr> <tr> <td>Comp.: 40 cm</td> <td>Comp.: 65 cm</td> <td>Comp.: 40 cm</td> </tr> </tbody> </table>	The Pro	The Duffle	The Backpack	Peso: 1.8 kg	Peso: 2.35 kg	Peso: 1.7 kg	Altura: 60 cm	Altura: 25 cm	Altura: 60 cm	Largura: 30 cm	Largura: 30 cm	Largura: 30 cm	Comp.: 40 cm	Comp.: 65 cm	Comp.: 40 cm
The Pro	The Duffle	The Backpack																	
Peso: 1.8 kg	Peso: 2.35 kg	Peso: 1.7 kg																	
Altura: 60 cm	Altura: 25 cm	Altura: 60 cm																	
Largura: 30 cm	Largura: 30 cm	Largura: 30 cm																	
Comp.: 40 cm	Comp.: 65 cm	Comp.: 40 cm																	
Características	<ul style="list-style-type: none"> - Base em plástico rígido impermeável; - 4 estojos translúcidos separados; - Tampa em plástico translúcido; - Zíper com película que tornam os bolsos impermeáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compartimentos internos modulares; - Possui capa a impermeável; - Forro em cor amarelo para facilitar a visualização dos objetos com contraste; - Possui alças e bolsos adaptados para o uso em 3 posições. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricada em Nylon 1000 fios, material de alta resistência; - Possui pega para carregamento em loco; - Possui compartimentos com medidas adaptadas para ferramentas específicas; - Possui alça com protetor de ombro. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fabricada em couro amaciado e envernizado; - Possuem 15 compartimentos internos; - 1 <i>nessesaire</i> para uso separado; - Alça com ganchos para utilização nas demais peças; - Zíper com partes separadas para união das peças. 															
Cor	Verde e Marrom	Preto e amarelo (forro)	Azul, preto e amarelo	Marrom e azul estampado (forro)															
Preço	R\$ 785	R\$ 535	R\$ 359	R\$ 1,200															

Tabela 1 - Comparativo entre os similares

2.4.6 CONCLUSÕES SOBRE OS PRODUTOS SIMILARES

Os produtos similares considerados possuem características em comum, e outras bastante diferentes. Todas apresentam compartimentos organizadores para materiais específicos e genéricos, sendo que no produto 4 a função de modularidade torna o produto mais dinâmico ao uso.

O produto 1 é o único que apresenta partes rígidas e estojos separados para objetos pequenos, assim como também material impermeável e zípers com película que tornam cada bolso impermeável e e partes rígidas translúcidas que facilitam a visualização dos objetos guardados.

O produto 2 apresenta partes internas editáveis e moluláveis pois nele pode ser necessário o uso de objetos e câmeras de diferentes tamanhos.

O produto 3 apresenta uma característica inerente ao seu uso que é a durabilidade e qualidade do material que é fabricado, Nylon 1000 com mil fios já que a bolsa é destinada ao uso de construtores o que torna necessário o uso de materiais cortantes e perfurantes.

O produto 4 é uma mochila multiuso, fabricada em couro com acabamento em tecido e detalhes em couro, possui um apelo estético considerável já que o produto não é de uso profissional e foi selecionado como similar por utilizar o princípio da modularidade em sua morfologia.

Apesar de a maioria dos produtos analisados nos similares serem de materiais como couro e nylon foi verificado que o material de lona de algodão resinado é de ótima resistencia e apelo estético.



Figura 14 - Produtos similares

2.5 ANÁLISE DA TAREFA

A análise detalhada das ações realizadas pelo usuário junto ao produto permite compreender como o mesmo se relaciona com o produto e detectar como o usuário interage fisicamente com o objeto através de do seu uso.

A Mochila the Druffle Backpack, do designer Sarang Sheth, foi selecionado para a realização da análise das tarefas. A razão dessa escolha está no fato do produto apresentar princípios da modularidade em seu projeto além de ser um produto esteticamente atraente já que o público alvo desse trabalho são os Designers.

Foram identificadas quatro tarefas principais: abrir todos os bolsos e compartimentos, utilizar os zíperes para acoplar as peças uma na outra, encaixar os ganchos das alças, guardar objetos em seu determinado compartimento e utilizar o produto.

Algumas ações como higienização não foram levadas em conta devido ao produto ser fabricado em couro. Produtos nesse material tem um tratamento incomum e só podem ser higienizados com produtos e materiais específicos o que torna mais viável ao usuário a terceirização dessa ação. Porém pela análise das características do produto é de se perceber que se trata de um produto de fácil limpeza já que possui uma interface minimalista e poucas ranhuras.

2.4.1 ANÁLISE DAS AÇÕES PARA REALIZAÇÃO DAS TAREFAS

As ações necessárias à realização das tarefas são descritas e analisadas a seguir. As imagens de uso do produto foram obtidas a partir de um vídeo disponibilizado pela YANKO Design (<http://www.yankodesign.com>)

Ação 1: abrir zíper superior

Manejo fino, utilizando ambas as mãos. É necessário segurar a ponta do cursor do zíper com pega pincel, deslizando o cursor em movimento de arco apara abrir o compartimento principal da mochila.



Figura 15 - Abrindo o zíper superior

Ação 2: utilizar a alça porta objetos

Manejo fino, utilizando ambas as mãos. É necessário segurar a lateral do compartimento onde estão as alças e com a outra mão utilizando os polegares precionar a alça contra o pino para fechar ou o indicador mais o polegar para abri-lo e colocar objetos como mostra a Figura 12.



Figura 16 - colocando objetos na alça.

Ação 3: colocar objetos no compartimento interno.

Manejo grosseiro e fino, utilizando ambas as mãos. Segurando as duas abas da mochila aberta, desliza-se o objeto para o bolso interno utilizando as pontas dos dedos.

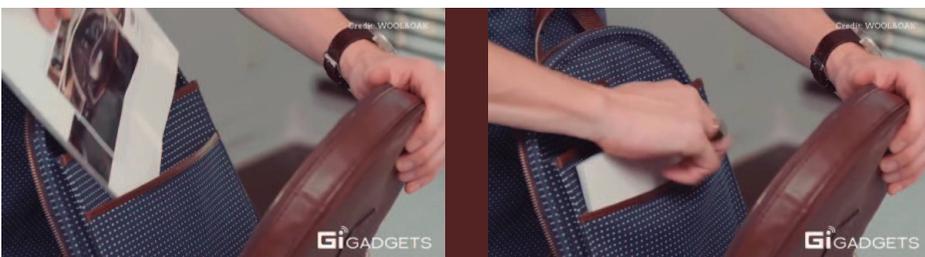


Figura 17 - colocando objetos no bolso interno5

Ação 4: Colocar o notebook no compartimento interno.

Manejo grosseiro e fino. Utilizando manejo grosseiro para abrir as abas da mochila com pega palmar voltada para baixo e logo após desliza-se o notebook para o compartimento com o mesmo tipo de pega (palmar voltado para cima). E por fim fechando o compartimento com a alça de couro que se encaixa a um pino através de pressão com pega pincel.

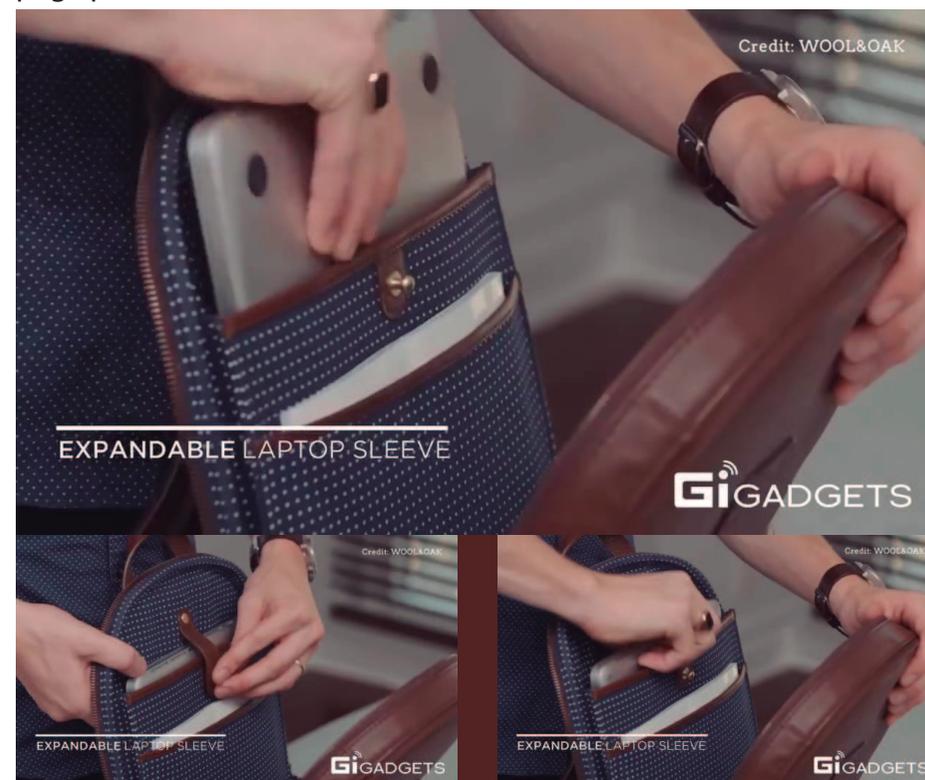


Figura 18 - Colocando o notebook no compartimento interno.

Ação 5: Encaixar os ganchos nas argolas para colocação das alças.

Manejo fino. Utilizando ambas as mãos, uma para segurar a argola e outra para encaixar o gancho das alças com utilizando pega de pinça.

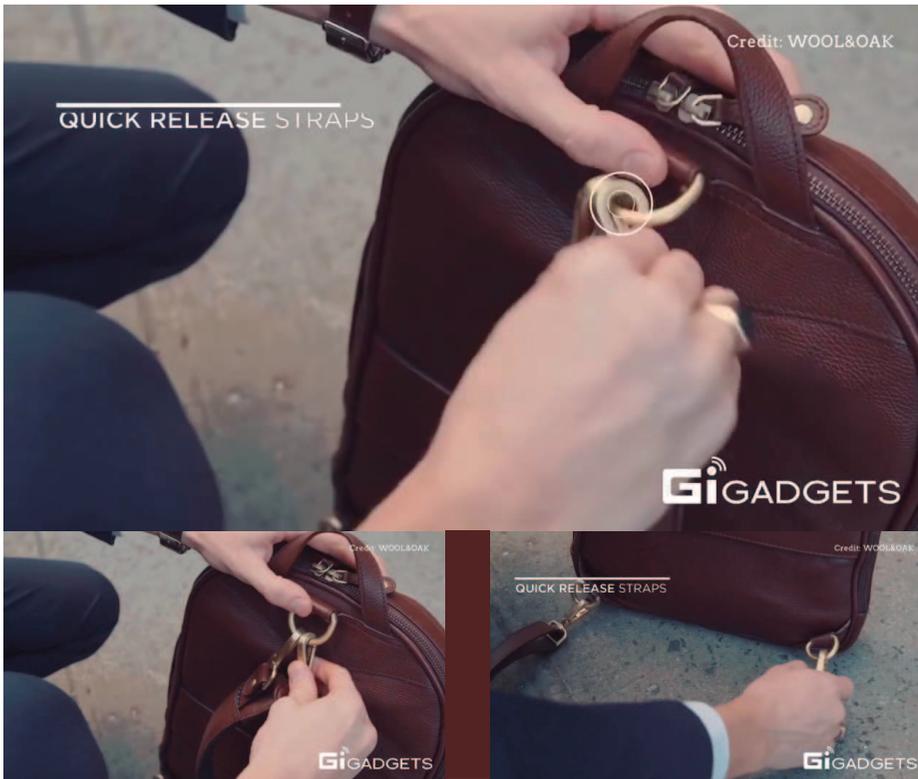


Figura 19 - Encaixando os ganchos nas argolas para colocação das alças.

Ação 6: Carregar a mochila pela alça lateral.

Manejo grosseiro. Utilizando a pega palmar voltada para baixo com uma das mãos que envolve a alça com a palma da mão e os dedos.



Figura 20 - Pegando a mochila na pela alça lateral.

Ação 7: Carregar a mochila nas costas.

O carregamento da mochila Duffle é feita da forma convencional. As alças sobre os ombros e a mochila posicionada nas costas do usuário. As pegas necessárias para colocar a mochila nessa posição são de manejo grosseiro utilizando pegas palmares diversas que variam de acordo com a capacidade motor de cada usuário.



Figura 21 - Carregando a mochila Duffle nas costas.

ITEM	NOME	FUNÇÃO	MATERIAL	ACABAMENTO
A	ABA FRONTAL	EXTRUTURAR A PARTE INTERNA DO COMPARTIMENTO PRINCIPAL FRONTAL	COURO/ ALGODÃO	TEXTURIZADO COM BRILHO (EXTERNA) TEXTURIZADO FOSCO (INTERNA)
B	COMPARTIMENTO	GUARDAR OBJETOS	COURO/ ALGODÃO	TEXTURIZADO COM BRILHO (EXTERNA) TEXTURIZADO FOSCO (INTERNA)
C	ABA POSTERIOR	EXTRUTURAR A PARTE POSTERIOR DO COMPARTIMENTO EXTERNO	COURO/ ALGODÃO	TEXTURIZADO COM BRILHO (EXTERNA) TEXTURIZADO FOSCO (INTERNA)
D	COMPARTIMENTO	GUARDAR OBJETOS	COURO/ ALGODÃO	TEXTURIZADO COM BRILHO (EXTERNA) TEXTURIZADO FOSCO (INTERNA)
E	ALÇA	AUXILIAR O TRANSPORTE DA BOLSA PELA PARTE SUPERIOR	COURO	TEXTURIZADO COM BRILHO
F, (F1)	ALÇA	AUXILIAR O TRANSPORTE DA BOLSA PELA PARTE POSTERIOR	COURO	TEXTURIZADO COM BRILHO
G (G1, G2, G3)	GANCHO	ACOPLAR AS ALÇAS POSTERIORES NAS ARGOLAS DA MOCHILA	AÇO	POLIDO
H (H1, H2, H3)	ARGOLA	PERMITIR A UNIÃO DOS GANCHOS DA ALÇAS PARA FIXA-LOS A BOLSA	AÇO	POLIDO
I, I1	ZÍPER	(I) PERMITIR ABERTURA E FECHAMENTO DOS COMPARTIMENTOS (I1) ACOPLAR O COMPARTIMENTO FRONTAL AO COMPARTIMENTO POSTERIOR	AÇO	POLIDO
J, J1	ALÇA	(J) FECHAR O BOLSO FRONTAL/ (J1) FECHAR O COMPARTIMENTO DE NOTEBOOK	COURO	TEXTURIZADO COM BRILHO
L, L1	PINOS	FIXAR A ALÇA (J) NA BOLSA E NO COMPARTIMENTO DE NOTEBOOK	AÇO	POLIDO
M	BOLSO	GUARDAR OBJETOS (LIVROS E PAPÉIS)	TECIDO DE ALGODÃO/COURO	TEXTURIZADO FOSCO
N	BOLSO	GUARDAR NOTEBOOK	TECIDO DE ALGODÃO/COURO	TEXTURIZADO FOSCO
P	COSTURA RETA	UNIR AS PARTES EXTERNAS	POLIESTER	TEXTURIZADO
Q	COSTURA RETA EMBUTIDA	UNIR PARTES EXTERNAS AS INTERNAS	POLIESTER	TEXTURIZADO
R	COSTURA RETA DUPLA	UNIR PARTES EXTERNAS AS INTERNAS SEM A NECESSIDADE DE ACABAMENTO COM CORTE	POLIESTER	TEXTURIZADO
S	ABA	PROTEGER E FECHAR O BOLSO FRONTAL	COURO	TEXTURIZADO COM BRILHO
T	BOLSO	GUARDAR OBJETOS	COURO	TEXTURIZADO COM BRILHO

Tabela 2 - Análise estrutural e de sistemas

2.7 ANÁLISE MORFOLÓGICA E ESTÉTICA

O produto analisado apresenta formas arredondadas, é assimétrico, e possui largura reduzida se comparada à altura e profundidade, de modo que apresenta volume predominantemente vertical.

Em sua vista frontal possuem formas geométricas curvas e retas. Predominam o acabamento liso, polido e acor marrom que passa uma idéia de sofisticação e modernidade. Seu interior em azul marinho estampado com pequenos círculos brancos destacam o interior de seus bolsos e criam um contraste sóbrio entre o couro e o tecido. Possui também alguns botões e ganchos em dourado, o que enriquece a produto e destaca as partes metálicas dos gachos para as alças em couro marrom.



Figura 23 - Detalhes da The Packback



Figura 24 - The Duffle Packback e suas 3 bolsas

Figura 25 - The Duffle Packback em detalhes e acoplagem

2.8 DIRETRIZES DO PROJETO

	REQUISITOS	PARÂMETROS
USO	Facilitar a tarefa de organizar ferramentas utilizadas por designers	Compartimentos e bolsos para ferramentas e materiais de uso de um profissional designer
	Possuir alças multiuso	Alças com ganchos que encaixem nas peças
	Permitir que algumas partes sejam utilizadas separadamente	Produto com alças e compartimentos independentes em cada peça
ERGONÔMICAS	Possuir alças confortáveis	Alças acolchoadas
	Ser leve	Produto com no máximo 2 kilos
	Possuir parte posterior confortável à coluna	Parte posterior acolchoada
CONFIGURAÇÃO	Ser modular	Partes desmontáveis e acopláveis
	Possuir partes rígidas	Compartimentos construídos com camadas de tecido e plástico PP
	Possuir sistemas de encaixe para as alças	Encaixes por ganchos de pressão
	Possuir alça para ser transportada na mão	Alça na parte superior do produto
	Possuir bolsos externos impermeáveis	Bolsos com revestimento resinado
	Possuir espaços para gadgets	Espaço para notebook, celular e mesa digitalizadora
MATERIAL	Ser fabricada com material impermeável	Tecido de lona de algodão resinado

Quadro 1 - Diretrizes do projeto

ANTEPROJETO



3. ANTEPROJETO

A estrutura e configuração do novo produto foi definida a partir das análises realizadas. Para satisfazer às necessidades do público alvo em transportar objetos e materiais de trabalho assim como atingir uma boa qualidade estética e semântica já que se trata de um produto para designers profissionais. Chegou-se então a seguinte proposta:

- > Uma bolsa que será construída sobre o conceito de camadas de organização e hierarquia de objetos;
- > A modularidade será o aspecto diferencial do projeto que trará um uso multifuncional de algumas partes;
- > As partes rígidas serão também construídas por camadas de tecido e plástico para proteger alguns compartimentos onde serão transportados objetos frágeis.

Quanto ao uso, procurou-se chegar a uma bolsa com interface intuitiva e moderna se tratando do aspecto modelagem. No intuito de permitir aos usuários uma nova forma de utilizar compartimentos, alças e acessórios como estojos embutidos.

Quanto a cores, texturas e formas foram criados painéis de referência com materiais de trabalho do cotidiano de um designer, compartimentos, formas e cores no intuito de valorizar a dimensão semântica e estabelecer uma relação positiva usuário-produto.

A metodologia utilizada para a construção dos conceitos foi retirar formas, texturas e cores dos painéis semânticos.

3.1 PAINÉIS DE REFERÊNCIA

3.1.1 FERRAMENTAS DE UM DESIGNER



Figura 26 - Ferramentas de um designer
Fonte: google imagens [8]

[8] O peso aproximado desses materiais armazenados em uma mochila é de 5,25kg

3.1.2 COMPARTIMENTO3

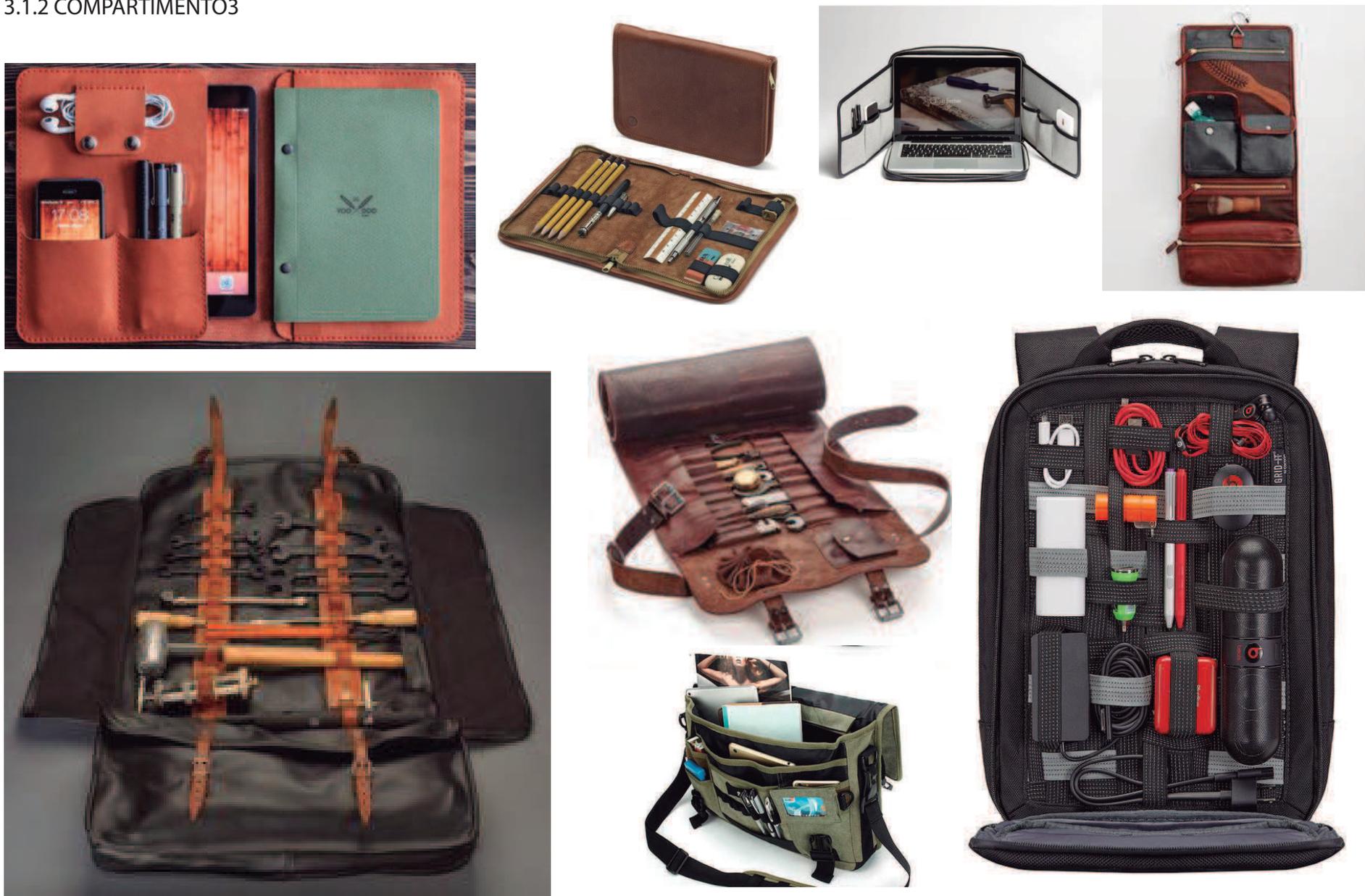


Figura 27 - Painel compartimentos

3.1.3 FORMAS

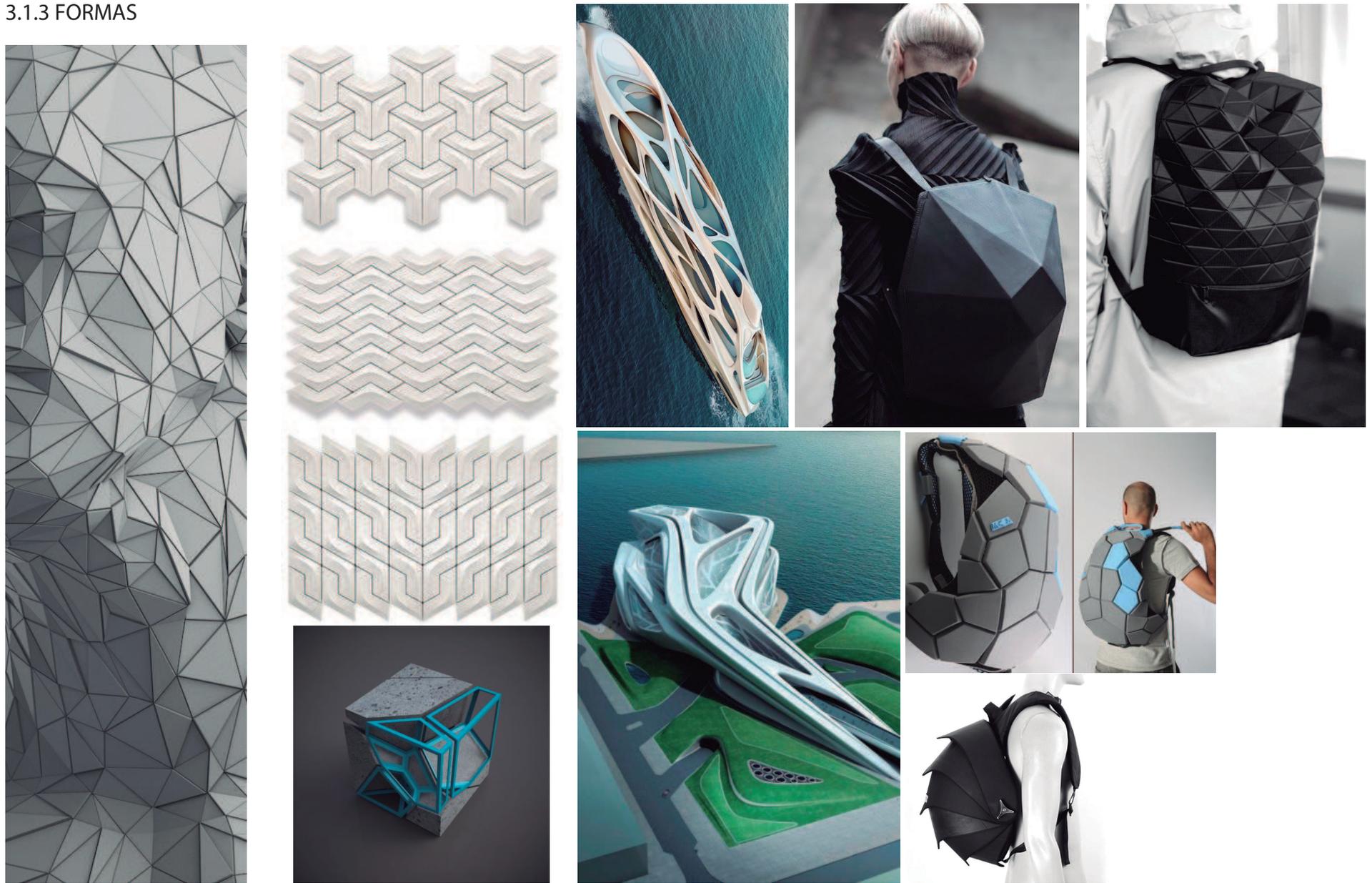


Figura 28 - Painel formas geométricas

3.1.4 CORES E TEXTURAS

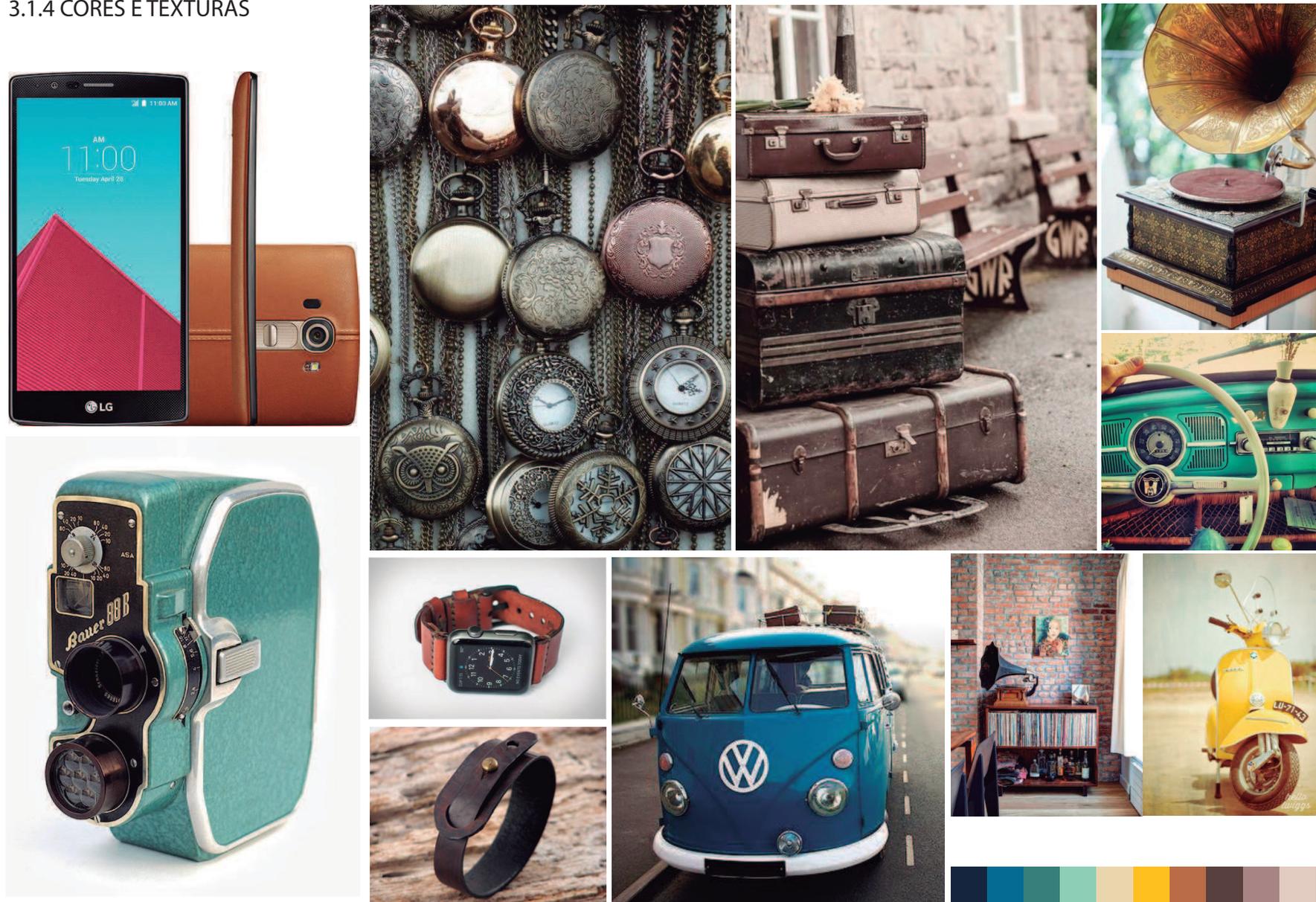
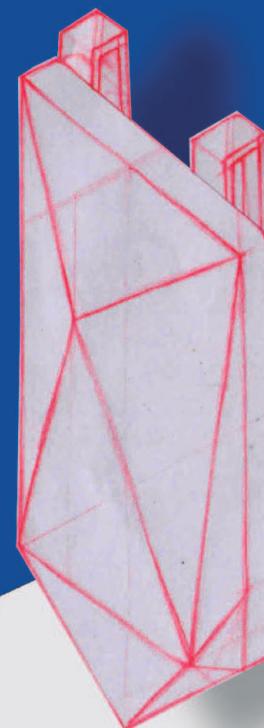
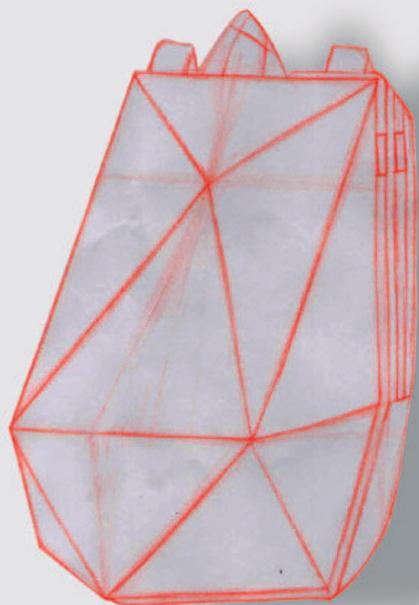


Figura 29 - Painel cores e texturas

4 CONCEITOS

4.1 CONCEITO 1

O conceito 1 foi inspirado em formas triangulares para formar as partes rígidas do produto que pode ser acoplada ou desacoplada da parte posterior.



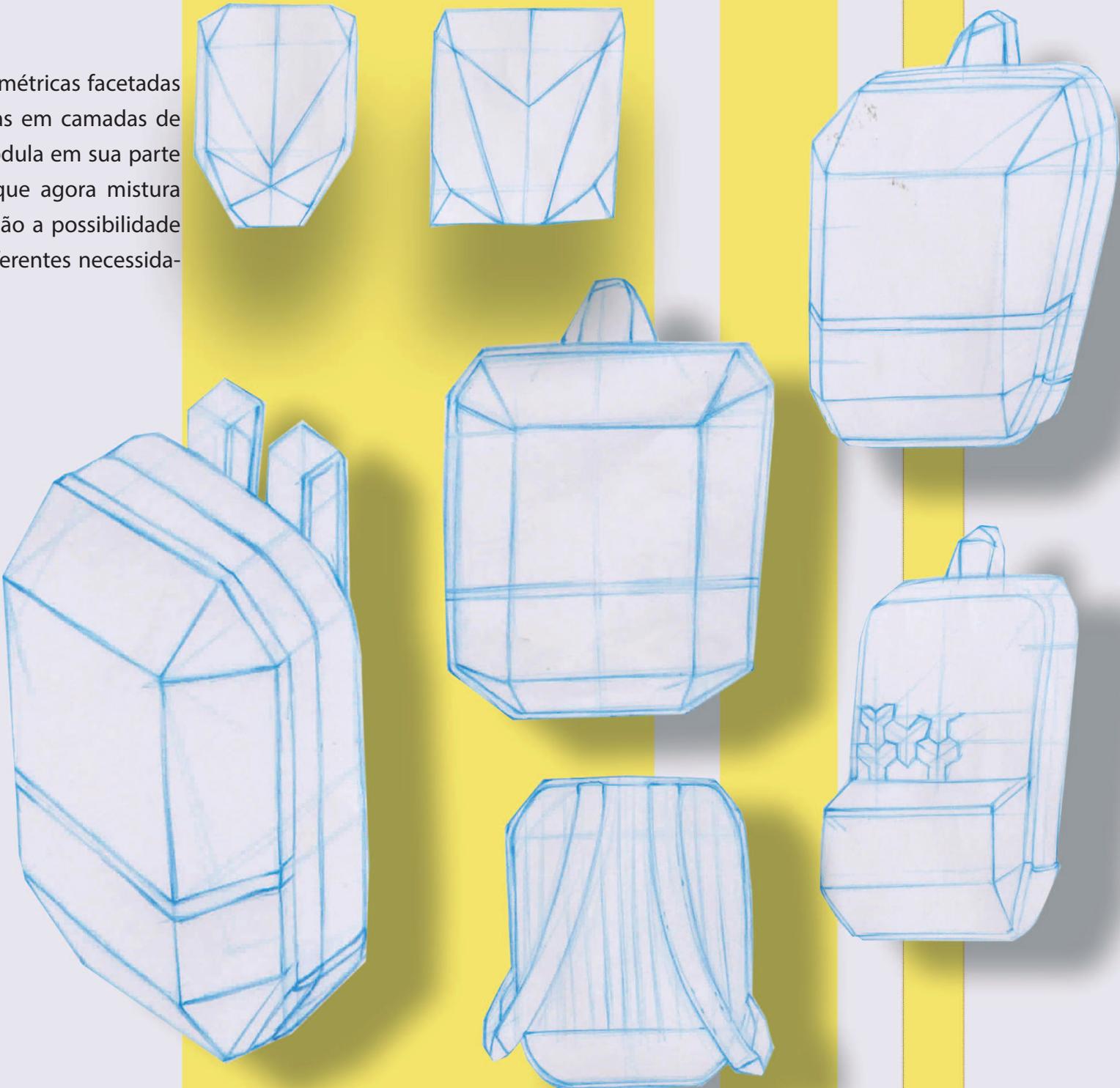
C - MOCHILA POSTERIOR DE LONA DE ALGODÃO SEM PARTES RÍGIDAS DESACOPLADA DA PARTE FRONTAL.

B - PARTE FRONTAL DESACOPLADA PARA USO SEPARADO.

A - MOCHILA ACOPLADA DE TODAS AS SUAS PARTES RÍGIDAS E FLEXÍVEIS.

4.2 CONCEITO 2

O conceito 2 foi inspirado em formas geométricas facetadas para formar a parte frontal de partes rígidas em camadas de tecido e PP. A primeira mochila então se modula em sua parte inferior dando forma a segunda mochila que agora mistura partes rígidas e flexíveis. Alças removíveis dão a possibilidade do uso separado das peças para atender diferentes necessidades de utilização e transporte de materiais.



4.2.1 RENDERING

Rendering do conceito 2 para facilitar a visualização das partes interiores, texturas, cores e sistemas de encaixe [9].

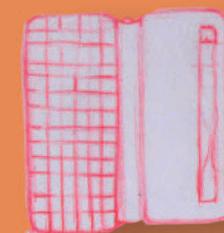
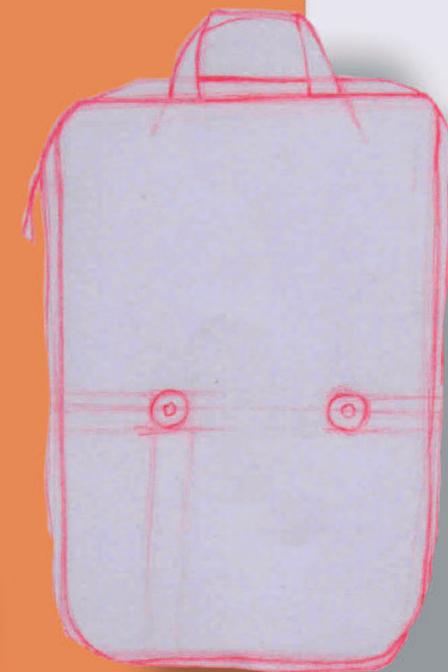
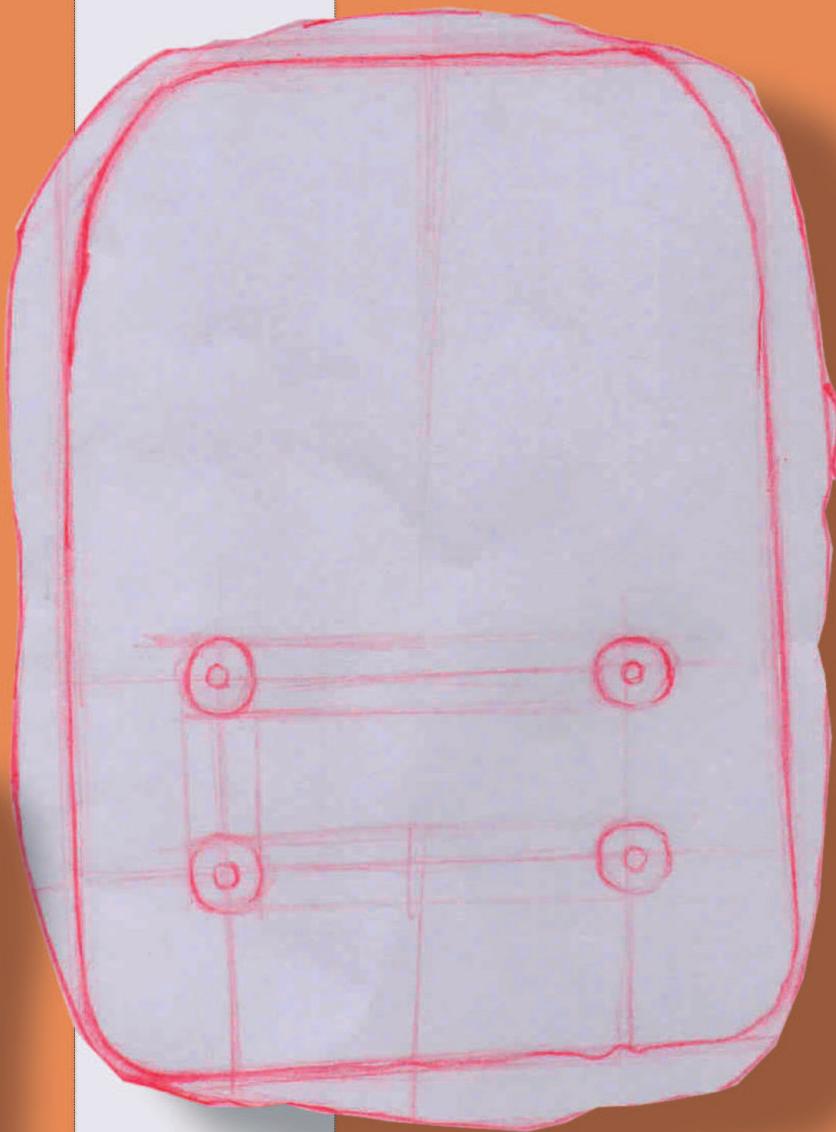
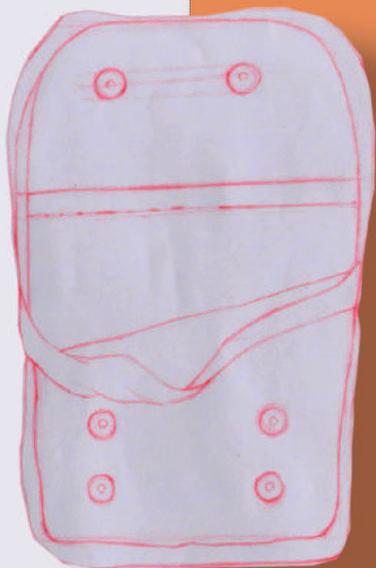
Figura 30 - Rendering conceito 2



[9] Rendering ilustrativo para entendimento de volumes, partes e compartimentos. Com exceção da parte frontal, as partes posteriores do corpo da mochila são de tecido o que pode gerar uma peça mais maleável que o rendering.

4.3 CONCEITO 3

O conceito 3 foi inspirado nos backpacks, bolsas que juntas forma um kit de peças acopláveis e que podem ser utilizadas separadamente. Seus encaixes são feitos através de ímãs e possuem partes rígidas somente em seu interior.



4.4 PONTUAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS

No quadro abaixo está a avaliação dos conceitos levando-se em conta os requisitos com pontuação de 1 a 5.

		CONCEITOS		
		1	2	3
REQUISITOS				
USO	Facilitar a tarefa de organizar ferramentas utilizadas por designers	5	4	3
	Possuir alças multiuso	5	2	2
	Permitir que algumas partes sejam utilizadas separadamente	4	4	5
ERGONÔMICAS	Possuir alças confortáveis	5	5	5
	Ser leve	5	5	5
	Possuir parte posterior confortável à coluna	4	5	5
CONFIGURAÇÃO	Ser modular	5	5	4
	Possuir partes rígidas	5	5	3
	Possuir sistemas de encaixe para as alças	5	5	3
	Possuir alça para ser transportada na mão	5	5	5
	Possuir bolsos externos impermeáveis	2	2	2
MATERIAL	Possuir espaços para gadgets	5	5	5
	Ser fabricada com material impermeável	5	5	4
TOTAIS		60	57	51

Quadro 2 - Pontuação dos conceitos

4.5 CONCEITO ESCOLHIDO

As figuras nesta página mostram o rendering do conceito escolhido. Baseado na pontuação pelos requisitos. As imagens apresentam uma vista Isométrica, sugestão de cores, um progressão da modularidade e uma vista das partes internas.



Figura 29 - Sugestão de cores



Figura 32 - Vista Isométrica

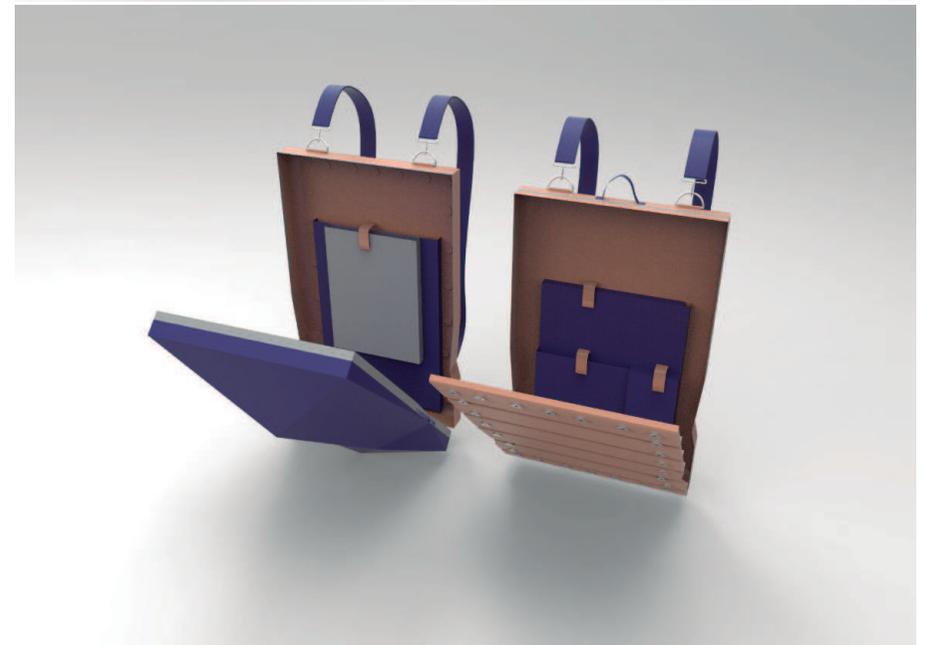


Figura 33 - Progressão da modularidade e vista interna

4.6 PERSPECTIVA EXPLODIDA

A Figura abaixo mostra vista explodida da mochila e suas partes e sistemas de encaixe.

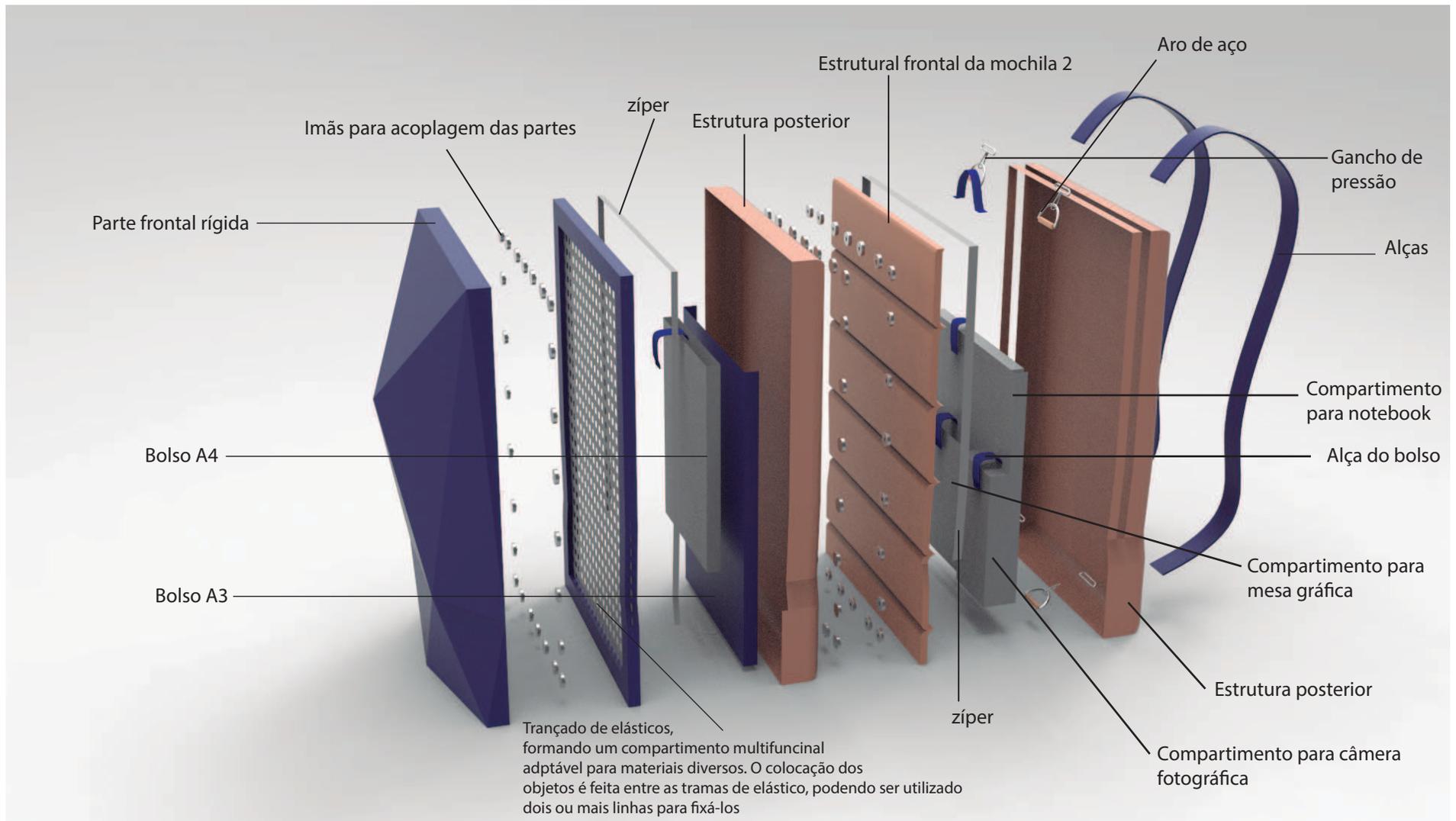


Figura 34 - Vista explodida^[10]

[10] Rendering ilustrativo para entendimento de volumes, partes e compartimentos. Com exceção da parte frontal, as partes posteriores do corpo da mochila são de tecido o que pode gerar uma peça mais maleável que o rendering.

4.7 MEDIDAS

A Figura abaixo mostra medidas básicas necessárias para o corte das peças e sua construção. As medidas encontram-se em centímetros em escala real enquanto as vistas em escala reduzida de 1:10. As partes que não possuem medidas a exemplo dos ímãs, argolas e ganchos, não possuem pelo motivo de esse materiais são fabricados em tamanho padrão e adquiridos a parte e de acordo com a necessidade de produção.

Um protótipo desse produto foi confeccionado utilizando essas mesmas medidas e para o corte foi adicionado 1 centímetro de cada medida para as costuras.

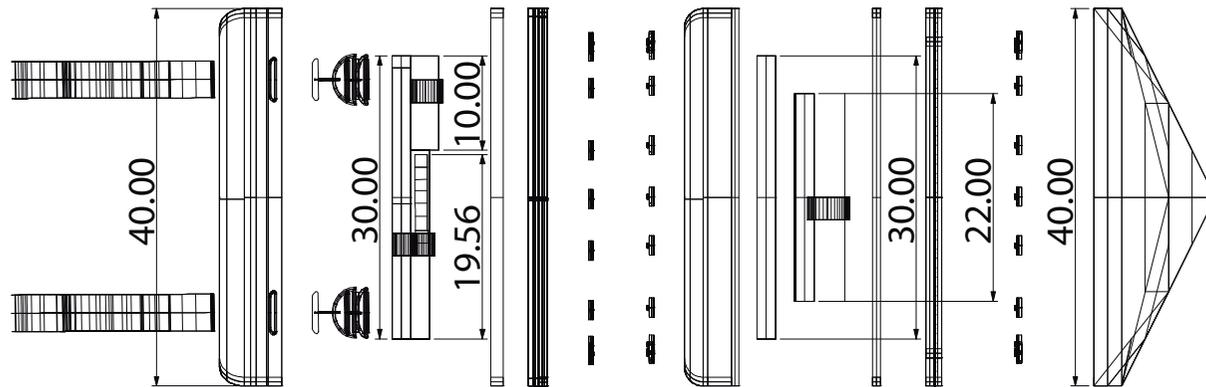
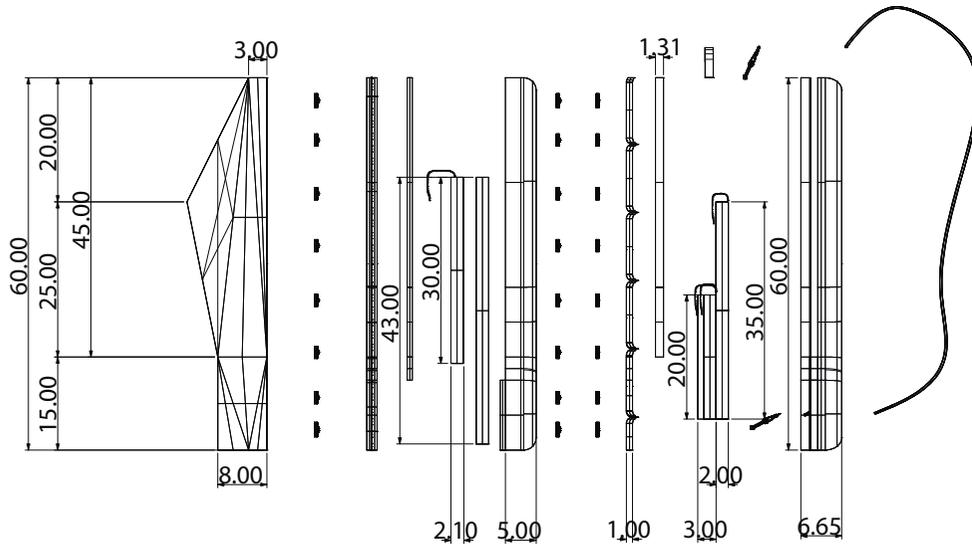
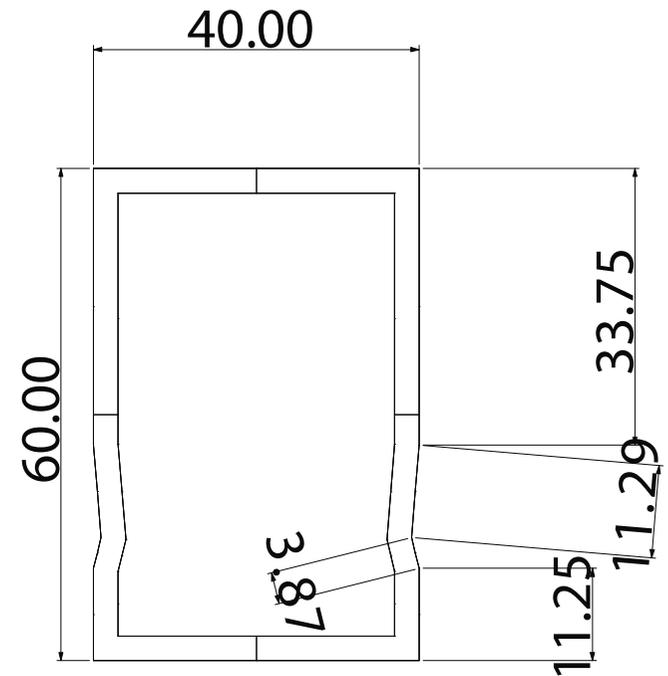


Figura 33 - Medidas



4.8 PAINEL DE USO E SISTEMAS



Compartmento para notebook



Compartmento A4



Junção das mochilas frontal e posterior por imãs



Compartmento A3



Utilização dos ganchos para colocação das alças



Compartmento mesa digital/ tablet



Utilização da mochila nas costa vista lateral e perspectiva

4.9 MATERIAIS E PROCESSOS

Os processos e materiais de fabricação da mochila modular para design estão descritos por parte no quadro a seguir:

	MATERIAL	PROCESSOS	QUANT.
CORPO DA MOCHILA	LONINHO DE ALGODÃO 80G - 100 X 80 cm	COSTURA RETA E OVERLOOK	2m
PARTES RÍGIDAS	PP REVESTIDO DE LONINHO DE ALGODÃO	REVESTIMENTO EM CAMADA POR OVERLOOK	1m(PP / 50cm Loninho)
ALÇAS	CADARÇO DE ALGODÃO DE 4cm	COSTURA RETA OU PESPONTADA	3m
GANCHOS	GANCHO NIQUELADO DE 5 POLEGADAS	COSTURA RETA OU PESPONTADA	4 Unidades
ARGOLAS	ARGOLA NIQUELADA TRIANGULAR 3 POLEGADAS	COSTURA RETA OU PESPONTADA	8 Unidades
IMÃS	IMÃ BOTÃO DE 2 cm - aço inox	PRESSÃO - MAQUINA DE ILHÓS	50 Unidades

Quadro 3 - Materiais e processos

5 CONCLUSÕES

Conclue-se com esse trabalho que, inicialmente o fato de enxergar o público de Designer profissionais como um público crescente e com bons parâmetros de consumo. E não menos importante o fato de projetar um produto de uso profissional que irá auxiliar no transporte e armazenamento de materiais de trabalho de profissionais da área de design.

O projeto também contribui para a projeção de um novo estilo de mochila e de compartimentos editáveis, de multiuso e que atendam a necessidade de um profissional específico.

Os objetivos gerais e específicos foram alcançados visto que no protótipo que foi construído a modulação funcionou em ambas as partes, assim como a organização e disposição dos materiais e objetos de design foram satisfatórias.

Foi visto também que as medidas base nos parâmetros de uma mochila comum de passeio as medidas de 60x40cm são grandes e não proporcionam uma fácil utilização sendo mais adequado a construção de um protótipo com as dimensões de 50x40cm.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CENTRO BRASIL DESIGNER; APEX BRASIL; MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Diagnóstico do design brasileiro. Brasília, 2014.

MARTINS, João Carlos Monteiro. Introdução do produto modular: Considerações funcionais, estéticas e de produção. Porto, 2002.

BARROS, Marcos Paes. O que é Design? Publicado no site ABRA escola de arte e design. Disponível em: <http://www.abra.com.br/artigos/22-o-que-e-design>

SOARES, Valdir. Design: O ensino, UFCS, Publicado no site EBAH. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAfW3AAA/design-ensino-ufsc?part=7>