BOLSA PARA CÂMERAS REFLEX

Aluna Fernanda Ferreira Filgueiras | **Orientador** Frederico Hudson

Universidade de Brasilia | Julho de 2013

BOLSA PARA CÂMERAS REFLEX

Aluna Fernanda Ferreira Filgueiras
Orientador Frederico Hudson

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção de bacharel em Desenho Industrial da Universidade de Brasília

Dedico este trabalho à melhor e mais fiel das companheiras: Bé.

Índice

6|Resumo
7|1. introdução
9|1.1 percurso metodológico
9|1.2 conceitos
15|2.análise de concorrentes e similares
21|3. público-alvo
22|4. pesquisa de materiais e mão de obra
24|4.1 Artesãos
27|4.2 Lojas Visitadas
29|5. visita técnica à oficina do senhor aldair
38|5.1 conclusões da visita técnica
39|6. testes volumétricos e de consultoria dimensional
43|8. geração de alternativas
50|9. confecção de modelo volumétrico
58|11. teste com usuários e feedback
60|11.1 verificação do aspecto unissex
64|12. conclusão
66|10. bibliografia

Índice de figuras

9|Figura 1. Camera Obscura
10|Figura 2. As fotografias do australiano...
10|Figura 3. Negativos de gelatina....
11|Figura 4. Câmera de grande formato...
11|Figura 5. Câmera de médio formato...
12|Figura 6. Esquema ilustrativo das ...
12|Figura 7. Infográfico exibindo as...
13|Figura 8. Montagem com infográfico...
13|Figura 9. Esquemas demonstrati..
14|Figura 10. Uma SLR antiga da Leica...
14|Figura 11. Alguns itens pessoais que ...
15|Figura 12. Modelo The Plaid Camera ....
16|Figura 13. The Chromonaut Camera ...
17|Figura 14. Modelos da coleção Urban...
18|Figura 15. Medium DSLR camera bag ...
19|Figura 16. Modelos: The Brooklyn..
20|Figura 17. Bolsas genéricas de turista
25|Figura 18. Banca do seu Pedro.
25|Figura 19. Banca de artigos hippies...
26|Figura 20. Banca do seu Alberto.
26|Figura 21. Pasta confeccionada pelo..
27|Figura 22. Ferragens da Brotinho ..
27|Figura 23. Couros para vestuário...
28|Figura 24. Mosaico de imagens dos...
28|Figura 25. Tecidos impermeáveis ...
30|Figura 26. Fabricação da parte..
30|Figura 27. Chanfradeira.
31|Figura 28. Fabricação da fivela.
31|Figura 29. Esquema dos moldes de...
32|Figura 30. Esquema de fabricação...
32|Figura 31. Como fica o molde 9 depois...
33|Figura 32. Como a alça curta é feita.
33|Figura 33. Execução da tampa.
34|Figura 34. Finalização da peça da..
35|Figura 35. Esquema de posicion..
36|Figura 36. Esquema de posicionam...
37|Figura 37. Esquemas da bolsa pronta.
43|Figura 89. Árvore de requisitos
44|Figura 90. Alternativa 1
44|Figura 91. Alternativa 2
45|Figura 92. Alternativa 3
45|Figura 93. Alternativa 4
46|Figura 38. Alternativa 6
46|Figura 94. Alternativa 5.
47|Figura 39. Alternativa 7
47|Figura 40. Alternativa 8
48|Figura 41. Alternativa 9
48|Figura 42. Alternativa 9
49|Figura 43. Alternativa 10.
49|Figura 44. Alternativa 11
50|Figura 45. primeiro modelo volumétrico
51|Figura 46. Segundo modelo volumétrico.
51|Figura 47. Comparação entre..
52|Figura 48. Comparação entre as ...
53|Figura 49. Material necessário ...
54|Figura 50. Corte dos moldes no pa...
54|Figura 51. corte do molde do ...
54|Figura 52. bolso traseiro e ...
54|Figura 53. bolsos frontais ..
55|Figura 54. profunidade e parte fr...
55|Figura 55. costura ...
55|Figura 56. posicionamento das...
55|Figura 57. ímã magnético sendo..
56|Figura 58. colocação de rebite para...
56|Figura 59. Parte frontal pronta e...
56|Figura 60. Profundidade e parte posterior da bolsa já posicionados para a costura.
56|Figura 61. Forro com bolsos da...
57|Figura 62. Bolso principal já pr...
57|Figura 63. tampa da bolsa sendo...
57|Figura 64. protótipo finalizado.
58|Figura 65. teste com usuários.
58|Figura 66. teste com usuários.
59|Figura 67. teste com usuários.
59|Figura 68. teste com usuários.
60|Figura 69. bolsa aberta e fechada.
60|Figura 70. teste de uso com homem.
61|Figura 71. teste de uso com homem.
61|Figura 72. teste de uso com homem.
61|Figura 73. teste de uso com homem.
61|Figura 74. teste de uso com homem.
62|Figura 75. teste de uso com homem.
62|Figura 76. teste de uso com homem.
62|Figura 77. teste de uso com homem.
63|Figura 78. Fotos da bolsa sozinha.
65|Figura 79. teste com outras ...

Resumo

Projeto de acessório para transporte de equipamento fotográfico e objetos pessoais. O resultado almejado, uma bolsa unissex, tinha como intuito romper o arquétipo esportivo e técnico (reconhecido pelo termo “bolsa de turista”) predominante nos produtos da categoria e projetar um produto com maior apelo estético e urbano sem prejudicar os aspectos funcionais necessários aos usuários do mesmo. O foco do projeto foi acompanhar o processo de produção artesanal do protótipo para melhor compreender suas possibilidades e limitações.

Palavras-chave: design de acessórios, unissex, bolsa para câmera, processo de produção de bolsa.

1. INTRODUÇÃO

As primeiras décadas do terceiro milênio foram caracterizadas por um grande desenvolvimento e popularização de tecnologias multimídia. Celulares, câmeras digitais e computadores portáteis ficaram cada vez mais leves, potentes e acessíveis. Nesse contexto, também cresceu exponencialmente o mercado de acessórios para proteger, transportar e adornar esses objetos tecnológicos.

No entanto, as câmeras *do tipo Reflex (Digital Single Lens Reflex* — DLSR ou *Single Lens Reflex*— SLR) são por definição mais robustas e não se encaixam nesse contexto de miniaturização de equipamentos digitais. Os acessórios para transporte e armazenamento desses equipamentos geralmente possuem um aspecto muito técnico ou profissional que ajuda a evidenciar os objetos que estão neles contidos. Caracterizados principalmente pelo uso extensivo de tecidos tecnológicos (como nylon, neoprene) e pela aparência prática e utilitarista evidenciada pelos muitos bolsos aparentes e zíperes vistosos, essas mochilas e *cases* (termo inglês também utilizado para designar bolsas no Brasil) específicos para transporte de equipamentos técnicos para fotografia raramente dispõem de espaços adequados para armazenamento de objetos pessoais, como óculos, chaves, carteiras e celulares.

Essa última peculiaridade faz com que a solução encontrada para os usuários de câmeras reflex em ocasiões não profissionais/de lazer seja fatalmente: o uso de uma bolsa auxiliar, a utilização de uma bolsa maior e não específica para armazenamento de objetos frágeis, a utilização em conjunto dos espaços para pertences pessoais e equipamentos fotográficos, ou em último caso, a compra de uma bolsa maior.

À possível exceção da compra de uma outra bolsa, todas as demais soluções podem colocar os usuários de câmeras reflex em situações desvantajosas. Carregar mais de uma bolsa, principalmente em contextos de locomoção urbana, divide as atenções do usuário e pode atrair atenção indesejada para o mesmo, tornando-o um alvo facilmente identificável para furtos e roubos. Transportar câmeras e outros acessórios fotográficos no mesmo compartimento que objetos pessoais, como em mochilas ou bolsas sem divisórias, podem danificar mutuamente os objetos entre si por causa do impacto, atrito, ou até desmagnetização de cartões de memória através do contato com chaves ou imãs magnéticos utilizados em fechos.

Câmeras fotográficas do tipo reflex geralmente são objetos tecnológicos de custo elevado, mesmo quando se trata de exemplares analógicos antigos. Por essa razão, seus usuários tendem a ser cuidadosos com seus equipamentos e evitam colocá-los à exposição em locais considerados pouco seguros ou transportá-los de maneira indevida. Isso geralmente implica na aquisição de uma bolsa ou case de aspecto utilitarista juntamente com a compra do primeiro equipamento fotográfico do tipo reflex.

No entanto, a partir das razões previamente expostas, pode-se deduzir que o ideal para a segurança dos usuários não-profissionais de câmeras reflex e para a proteção de seu equipamento é a utilização de uma bolsa que não possa ser identificada como específica para transporte de objetos fotográficos de custo elevado e que possua compartimentos específicos para cada tipo de pertence.
Paralelamente ao ideal do rompimento com o arquétipo do produto da “bolsa que evidencia

os objetos nela carregados" ou "bolsa de turista", também há uma preocupação crescente entre os homens e mulheres de todas as classes socio-econômicas nos últimos anos com a aparência e a auto-estima. Esse comportamento voltado para a auto-apreciação influencia não só na quantidade, mas principalmente na qualidade percebida dos produtos a serem consumidos. O modo de comprar coisas também evoluiu, e os shoppings e lojas de ruas começaram a dividir o dinheiro dos consumidores com o comércio online, que tem se tornado cada vez mais confiável, veloz e versátil. Os limites geográficos deixaram de ser impedimento para aquisição de objetos raros, inacessíveis ou não fabricados no Brasil, o que de certa forma, incentivou e fez evoluir ainda mais os serviços de venda online nacionais e internacionais.

Embora a força das vendas online seja bastante expressiva[1], ela ainda é um obstáculo para consumidores que não possuem cartões de crédito internacionais ou que não estejam dispostos a pagar tarifas nem sempre amigáveis pelo serviço de entrega realizado pelos correios. Por causa disso, quando a exclusividade de objetos mais raros ou internacionais (caso das bolsas para câmera com características similares às descritas anteriormente) impede que eles sejam adquiridos da forma tradicional (cartões de crédito, débito ou cheques nacionais), os interessados devem se sujeitar a pagar preços pouco amigáveis em produtos já importados e disponíveis localmente.

Nesse contexto de alternativas escassas principalmente no mercado de Brasília, decidiu-se que seria interessante que o projeto pudesse ser prototipado no Distrito Federal para conhecer melhor a mão-de-obra e as matérias-primas disponíveis localmente, além de ampliar as chances de comercializar o resultado final para o local.

Sabendo-se também que o processo produtivo de poucas unidades de bolsa para os protótipos seria inviável pelo processo industrial pelos altos custos envolvidos, decidiu-se também priorizar a utilização de mão-de-obra artesanal. Embora não muito abundantes, o Distrito Federal possui mais artesãos que trabalham com produção de bolsas do que fábricas de bolsas. Além disso, o maior contato com os indivíduos envolvidos no processo produtivo do fabrico poderia ser bastante enriquecedor, uma vez que eles têm uma flexibilidade maior para receber, instruir e modificar encomendas.

Dessa forma, definiu-se:

Objetivo Geral
Projetar uma bolsa para transporte e armazenamento de câmeras reflex e objetos pessoais.

Objetivos específicos
a) ser unissex;
b) ser artesanal;
c) acomodar com segurança objetos pessoais e equipamentos fotográficos; e
d) ser produzida com matérias-primas e mão-de-obra encontradas localmente.

1 As vendas online aumentaram cerca de 20% entre 2012 e 2013. Referência: http://www.metodista.br/rronline/videos/reportagens/2013/05/compras-online-aumentam-20-no-periodo-de-um-ano

1.1 PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico utilizado neste trabalho foi do tipo não-linear, ou seja,algumas de suas etapas já haviam sido planejadas, entretanto, só foram postas em prática de acordo com as necessidades do projeto que podiam ser imediatas ou não.

O processo consistiu em delimitar um tema — bolsas para câmera — e seu escopo, que no caso, foi para um público urbano e unissex. Em seguida foi feita uma análise de concorrentes diretos, indiretos e similares no mercado das bolsas para câmeras que pudessem que pudessem agregar valor ao projeto desenvolvido. Foi feita uma pesquisa de materiais e artesãos da área do Distrito Federal.As alternaivas começaram a ser desenhadas depois de apreender as dimensões dos equipamentos e fazer testes volumétricos. Despois de escolhida uma alternativa final, foram feitos novos modelos volumétricos para validar as dimensões e estética do produto para então fechar o detalhamento e elaborar os moldes ara confecção do protóipo final. A opinião de fotógrafos amadores e o relatório foram escritos paralelamente à cosntrução dos modelos volumétricos.

1.2 conceitos

Máquina fotográfica: é um artefato artificial, ou seja, inventado pelo homem, capaz de capturar imagens e gravá-las em uma superfície sensível. Também chamadas de câmeras fotográficas, elas obtiveram esse nome derivado do latim *camera obscura*, um mecanismo mais antigo de captura e registro de imagens da qual evoluíram.

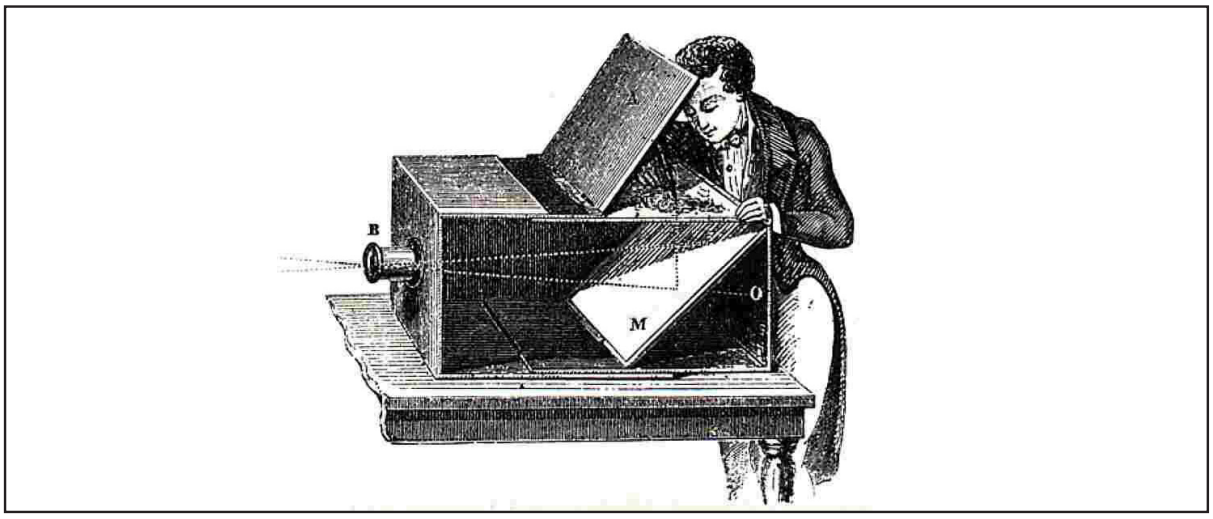


Figura 1. Camera Obscura

O funcionamento das câmeras fotográficas consiste basicamente em gravar em um dispositivo (cartão de memória ou filme fotográfico) a luz que passa através de um orifício posicionado na frente da câmera (usualmente por uma lente). Essa tecnologia influenciou a criação de diversos tipos de câmeras com características e virtudes muito distintas entre si.

As primeiras câmeras fabricadas não eram exatamente portáteis. Além de bastante pesadas e super dimensionadas, a superfície na qual ficava registrada a luz que passava pelo orifício (ou lente) da câmera era feita em chapas de vidro sensibilizadas uma solução de

gelatina em brometo de prata, materiais pesados e bem frágeis. Os primeiros fotógrafos a utilizar esses modelos costumavam cobrir seus equipamentos com um pano escuro para ajudar a compor e focar os objetos sem prejudicar a superfície sensível das chapas de vidro. Assim que terminavam, eles removiam o vidro que cobria o orifício e faziam a exposição da luz, que era gravada na chapa de vidro e cuidadosamente substituída por outra para a fotografia seguinte.

Figura 2. As fotografias do australiano Richard Daintrees tinham seus negativos de vidro nas dimensões 215 x 615mm.

A substituição das chapas de vidro sensibilizadas emulsão de gelatina em brometo de prata por folhas individuais de acetato influenciou significativamente na diminuição do peso e do tamanho das câmeras.

Figura 3. Negativos de gelatina. Créditos: Jürgen Wiesler.

As câmeras de grande formato, sucessoras das de chapa de vidro, eram assim chamadas pelo tamanho dos seus negativos grandes (cerca de 10x8cm), que eram capazes de fazer reproduções ainda maiores (cerca de 16 vezes a área do negativo) com qualidade sensivelmente superior às realizadas com a tecnologia anteriormente disponível. O sistema de san-

fona do corpo das câmeras de grande formato também permitia o movimento basculante da lente, o que possibilitava um melhor controle da perspectiva e distância focal do objeto a ser fotografado.

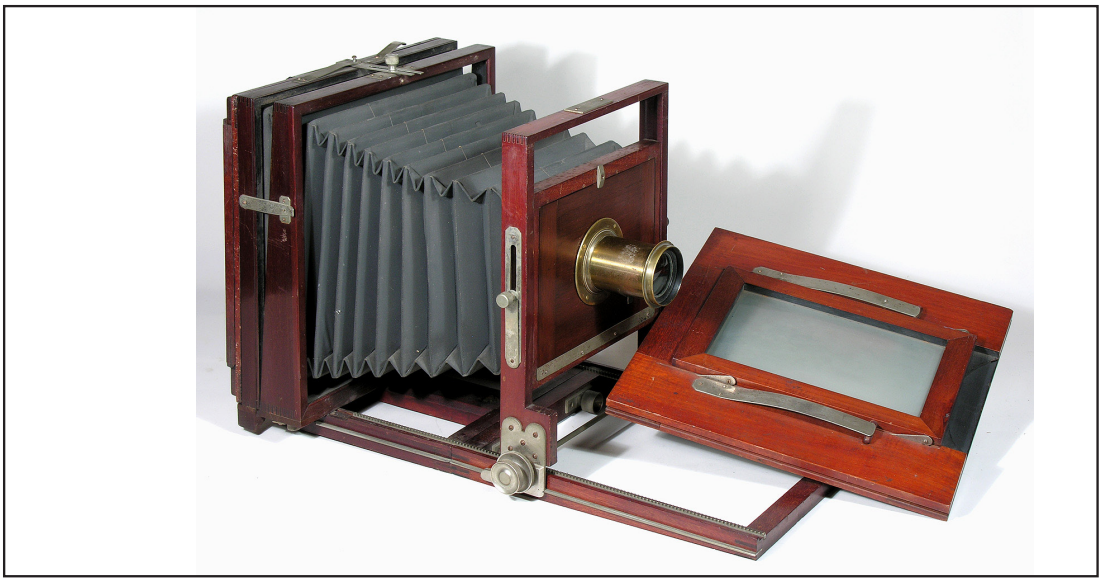


Figura 4. Câmera de grande formato com estrutura basculante.

As câmeras de médio formato foram desenvolvidas pouco tempo depois. Analogamente aos exemplares de grande formato, elas obtiveram esse nome pelas dimensões do negativo que utilizavam (sendo o mais popular de cerca de 120mm, embora houvesse também de 220mm e 70mm). Esses exemplares consequentemente começaram a ser fabricados em tamanhos menores e, com a invenção do negativo de rolo, que a partir de um dispositivo mecânico passava a tirar uma nova foto sem precisar trocar nenhuma peça, elas começaram a se popularizar.

Figura 5. Câmera de médio formato Graflex.

As câmeras do tipo *rangefinder* foram uma inovação posterior. Incorporadas com telêmetro, um mecanismo que permitia ao fotógrafo medir a distância até o objeto fotografado possibilitando um foco bastante preciso. As primeiras primeiras versões do *rangefinder* eram separadas do orifício da câmera por onde se visualizava a imagem *(viewfinder*), mas as versões mais recentes começaram a ser incorporadas nas próprias câmeras. Embora bastante compactas e com excelente sistema de focagem, as fotografias batidas câmeras do tipo *rangefinder* nem sempre eram fieis à imagem anteriormente observada pelo *viewfinder*. Isso acontecia por causa da paralaxe, a diferança na posição aparente de um objeto visto por observadores em locais distintos.

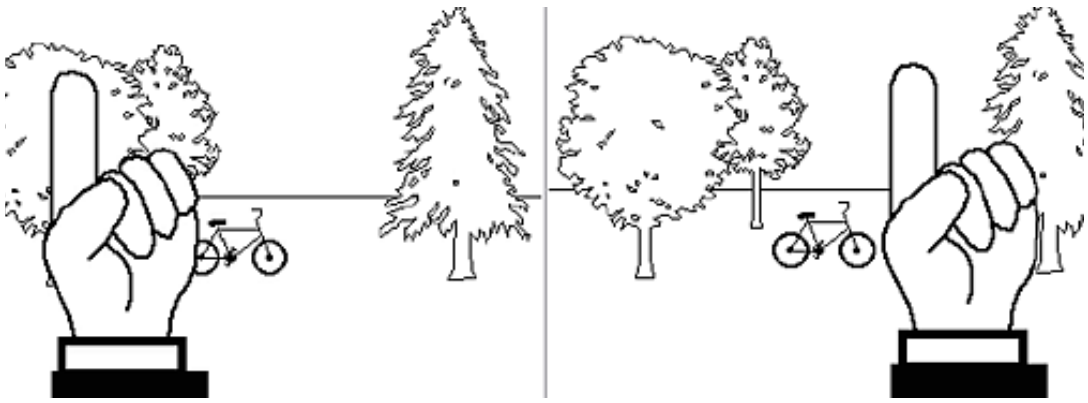


Figura 6. Esquema ilustrativo das diferenças entre a imagem vista através do *viewfinder* e a foto realmente tirada em câmeras com telêmetro (*rangefinder*s).

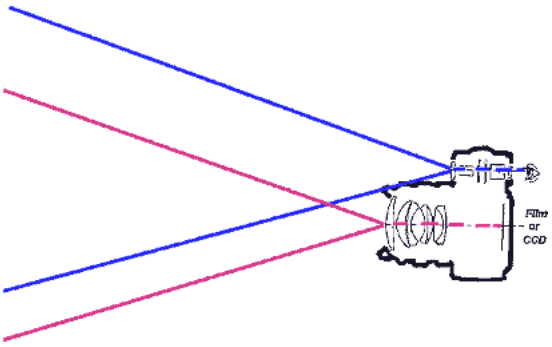


Figura 7. Infográfico exibindo as diferenças entre a imagem vista através do *viewfinder* e a foto realmente tirada em câmeras com telêmetro *(rangefinders)*.

O sistema das Twin Lens Reflex (TLR) resolveu parcialmente o problema da paralaxe para distâncias longas, mas não para distâncias curtas. Operada com duas lentes de mesma distância focal (uma como viewfinder, outra como lente objetiva fotográfica), elas possuem um sistema de viewfinder paramentado com um espelho rotacionado a 45^0 que reflete a imagem vista até o topo da câmera. O Reflex do nome da câmera diz respeito justamente ao reflexo gerado.

Figura 8. Montagem com infográfico mostrando área de alcance de cada lente da Twin Lens Reflex e a foto de um exemplar TLR.

O sistema Single Lens Reflex (SLR) acabou de vez com o problema da paralaxe. Utilizando um sistema de lentes conectado ao pentaprisma móvel, este se movia automaticamente de acordo com a distância focal ajustada pelo fotógrafo, fazendo com que a imagem capturada fosse exatamente igual à imagem vista pelo visor (viewfinder). Esse sistema de lentes também permitia que elas fossem intercambiáveis, tornando as câmeras mais versáteis. A desvantagem desse mecanismo é que ele consistiu no aumento significativo do peso e do tamanho das câmeras, já que o pentaprisma que faz o sistema de reflexões dentro da câmera precisa de espaço para se mover. Ele também é menos rápido para capturar imagens do que os rangefinder, além de ser mais barulhento.

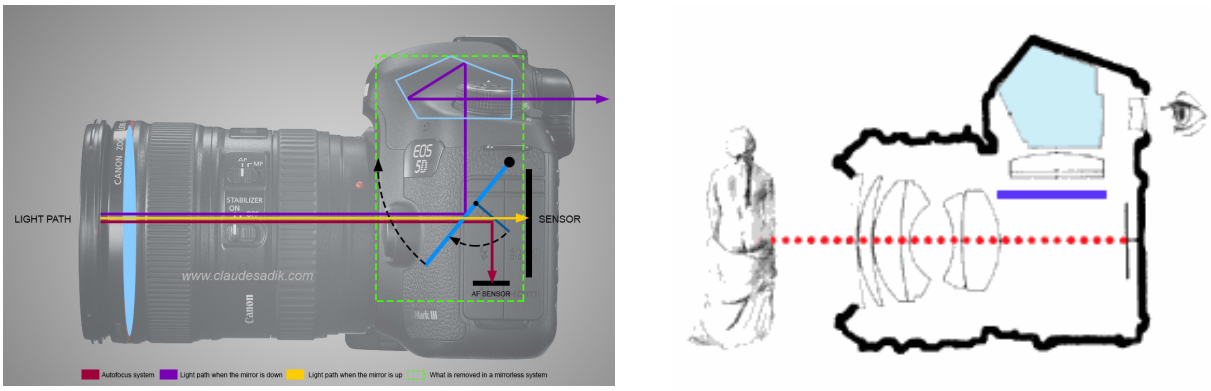


Figura 9. Esquemas demonstrativos do percurso que a luz percorre até atingir o sensor que gravará a imagem em um cartão de memória nas câmeras DSLR ou gravará o filme fotográfico nas câmers SLR.

Figura 10. Uma SLR antiga da Leica; e uma SLR digital da Canon.

Entretanto, o sistema Single Lens Reflex foi o que prosperou, e com a passagem dos anos, foi adaptado para as câmeras digitais, que passaram a se chamar Digital Single Lens Reflex (DSLR). Decidiu-se fazer esse projeto para portar câmeras do tipo reflex porque elas são o tipo de equipamento de fotografia amador mais popular e também porque câmeras desse tipo geralmente requerem o carregamento de outros itens de suporte, como tripé, filtros e cartões de memória.

Figura 11. Alguns itens pessoais que costumam ser carregados juntamente com a câmera: lentes sobressalentes, flash, chaves, óculos, agenda, celular, parassol, chapéul, filtros, guarda-chuva, casaco, kit de limpeza, tripé gorillapod, lenço, cabo, cartões de memória e protetor solar.

2.ANÁLISE DE CONCORRENTES E SIMILARES

A análise de concorrentes e similares é uma ferramenta que consiste em coletar exemplos de produtos ou serviços que cumprem a mesma função (ou funções análogas) do produto ou serviço a ser projetado e compará-las dentro de categorias definidas.

Para realização deste projeto, a separação dos grupos foi a seguinte:

Concorrentes diretos: bolsas para transporte e armazenamento de equipamento fotográfico que parecem bolsas comuns do dia-a-dia. Foram selecionados itens nacionais e internacionais, industriais e artesanais, e femininos, masculinos e unissex.

Concorrentes indiretos: bolsas para transporte e armazenamento de equipamento fotográfico que possuem estética externa correspondente à sua função. Foram selecionados exemplares nacionais e internacionais, industriais e artesenais, e femininos, masculinos e unissex.

Figura 12. Modelo The Plaid Camera Satchel da Photojojo

Modelo: The Plaid Camera Satchel da Photojojo, concorrente direto
Dimensões: 10 x 27,5 x 21 cm
Preço: U$ 75,00
Peso: desconhecido
Capacidade aproximada: uma câmera, um flash, um celular e chaves.
Comentários: A Photojojo é uma empresa americana especializada na venda de acessórios para aficcionados por fotografia. Além de livros, filtros, alças e tripés para e sobre foto-

grafia, ela comercializa alguns tipos de bolsas. Esse exemplar tem dimensões modestas e suficientes para carregar um corpo reflex montado com uma lente ou câmeras menores com outros objetos pessoais. Ela possui apenas um bolso em sua face lateral interna e duas divisórias removíveis elaboradas com velcro. Sem aparentar ter bolsos externos ou um acolchoamento interno reforçado, essa bolsa é esteticamente atraente, mas não parece ser muito funcional para transportar objetos pessoais e mais que uma câmera com lente. O fechamento dela é feito com uma tampa fixada no lugar com o uso de um fecho magnético mimetizado de fivela. Sua superfície externa é revestida com lona enxadrezada com tons de turqueza, azul e fúccia com acabamento em couro marrom, conferindo uma aparência mais feminina à bolsa, que tem contornos mais suaves e orgânicos. A lona impermeável utilizada em seu revestimento é de boa qualidade e impermeável, qualidade desejável em qualquer tipo de bolsa.

Figura 13. The Chromonaut Camera Bag da Photojojo

Modelo: The Chromonaut Camera Bag da Photojojo
Dimensões: desconhecidas
Preço: U$215,00
Peso: desconhecido
Capacidade aproximada: Canon 5D, uma lente e um flash .
Comentários: Também comercializada pela Photojojo, esse é um modelo mais robusto de bolsa. Fabricada em lona náutica impermeável nas cores azul marinho e amarelo e com detalhes em marrom, ela possui uma aparência mais unissex. Esse modelo é fechado com ajuda de um velcro que sobre toda sua largura e também com dois passadores que podem ou não estar efetivamente em uso, facilitando o acesso ao conteúdo iterno da bolsa pelo

usuário. Essa bolsa possui um mecanismo removível elaborado com espuma e tecido que, juntamente com duas divisórias igualmente removíveis, protege o equipamento fotográfico de choques mecânicos e atrito entre si, além de ajudar a organizar o conteúdo a ser armazenado dentro da bolsa. Os quatro bolsos externos (dois sempre acessíveis, 2 ocultos pela "tampa" da bolsa também ajudam para melhor organização dos perteces do usuário. Ela pode conter simultaneamente duas câmeras com suas respectivos corpos e mais uma lente ou flash. Ela, assim como o modelo anterior, não possui um sistema e fechamento por velcro, o que pode permitir que objetos pequenos caiam caso a bolsa não seja manuseada corretamente e também que entrem partículas de poeira, que podem prejudicar os equipamentos fotográficos. Entretanto, a possibilidade de mater a bolsa mais firmemente fechada com o velcro e com o fecho de argola é bem interessante em ocasiões de circulação em locais bastante movimentados.

Figura 14. Modelos da coleção Urban da National Geographic.

Modelo: Modelos da coleção Urban[2] da National Geographic.
Dimensões: desconhecidas
Preço: desconhecidas
Peso: desconhecidas

2 A coleção Urban constava no site em abril de 2013. Entretanto ela foi descontinuada e seus produtos não mais aparecem no site da National Geographic, onde eram comercializados e detalhados.

Capacidade aproximada: Uma câmera, duas lentes sobressalentes, celular, chaves.
Preço sugerido: desconhecido
Comentários: A National Geographic vende vários acessórios licenciados para fotografia amadora e profissional. Em seu site, há bolsas, mochilas, sacolas e capas divididas entre 4 coleções, dos mais variados designs, tamanhos e capacidades. Esses exemplares da coleção Urban, a mais urbana embora não a menos casual de todas, são bastante compactos. Com capacidade para apenas um corpo montado com sua respectiva lente e uma lente sobressalente, essas bolsas são bastante discretas e versáteis. Fabricadas com lona com tratamento pra ficar impermeável cinzenta escura e com acabamentos em velcro, zíper e couro preto, ela possui formas bastante neutras e pode ser considerada um item unissex. Elas possuem apenas um bolso externo, que só é acessível mediante um puxão da tampa presa por uma fina alça de velcro e sua cavidade principal é protegida por uma espécie de tampa. Apesar de não existirem informações no site, a bolsa parece ser bem leve, o que a torna um acessório prático.

Figura 15. Medium DSLR camera bag with padded insert - gray herringbone wool

Modelo: Medium DSLR camera bag with padded insert - gray herringbone wool
Dimensões: 26cm x 18.5cm x 14cm
Preço: R$460,75
Peso: desconhecido

Capacidade aproximada: Uma câmera com lente e objetos pessoais.
Comentários: Manufurada pela empresa Stash e vendida no site de comércio eletrônico etsy, essa bolsa é confeccionada em uma camada externa de lã estampada, com detalhes nos fechos feitos de couro verdadeiro.
Para ser usada à tiracolo, ela não possui uma alça menor na parte superior e dois de seus bolsos externos são ocultos pela tampa flexível também feita de tecido. Sua cavidade principal é coberta somente por essa tampa. Essa bolsa possui apenas apenas uma cavidade principal para guardar o equipamento fotográfico e quatro bolsos externos. A ausência de um sistema de zíper para fechar completamente o bolso principal da bolsa, faz com que poeira possa entrar nela e danificar o equipamento. O bolso interno, forrado com feltro, é adequado para armazenar e proteger materiais frágeis.

Figura 16. Modelos: The Brooklyn and The Bowery da Ona Bags

Modelos: The Brooklyn and The Bowery da Ona Bags
Dimensões: 34,29cm x 25.5cm x 11cm e 26,27 X 17,78 X 11
Preço: U$329 e U$229
Peso: desconhecido
Capacidade aproximada: Uma câmera montada com mais lente sobressalente e objetos

Figura 17. Bolsas genéricas de turista

Modelos: Bolsas genéricas de tursta, concorrentes indiretos
Dimensões: variadas
Preço: variados
Peso: variados
Capacidade aproximada: Esse quadro demonstra imageticamnte o que se quer dizer com “bolsas que denunciam o que há dentro delas”. Elas são feitas com material sintéticos e bastante utilitárias, com redinhas, tecidos leves, elásticos e zíperes bastante aparentes. Elas não possuem um aspecto muito urbano e é bastante difícil se sentir confortável usado uma bolsa ou mochila dessas com roubas mais urbanas e casuais.

3. PÚBLICO-ALVO

O público-alvo a quem se destina o produto final deste projeto são homens e mulheres a partir de 15 anos, que estão aprendendo ou já saibam fotografar e façam disso um hobby, ou seja, utilizam suas câmeras em situações não profissionais.

Há um universo de pessoas que se enquadram nesse perfil. Adolescentes, estudantes universitários, pessoas maduras, jovens adultos, designers, advogados, donas-de casa...Criar uma persona ou personagem símbolo para caracterizar um possível comprador dentro de tantas possibilidades poderia resultar numa caricatura, o que não é o objetivo da delimitação do público-alvo. Entretanto, há mais características que unem essas pessoas além do interesse pela fotografia e de manter seus equipamentos bem protegidos.

Talvez um dos principais atributos dos indivíduos que buscam consumir produtos bastante distintos esteticamente do padrão do mercado para a categoria seja a vaidade, ou seja, o valor dado à propria aparência pela esperança de reconhecimento ou admiração de outras pessoas. (fonte: dicio.com.br/vaidade). Essa peculiaridade não necessariamente denuncia traços de futilidade, apenas acentua a identidade visual de um determinado indivíduo a partir de suas preferências particulares. Nesse caso, a preocupação em utilizar acessórios (bolsas) que enfatizem e complementem seu estilo pessoal além de cumprir sua função prática.

Além disso, a preferência por objetos pessoais menos esportivos (singularidade de grande parte das bolsas para fotografia disponíveis no mercado) é uma faculdade marcante do público-alvo a quem se destina o produto final deste projeto. Ou seja, pessoas que majoritariamente não se enquadram no estilo esportivo, caracterizado pela escolha de roupas e acessórios simples, casuais, despretenciosos, largos ou pouco estruturados, confeccionados com tecidos práticos de cuidar e usar, utilitaristas, repletos de zíperes e bolsos.

O público-alvo deste projeto são pessoas que se preocupam com suas aparências, gostam de objetos práticos que combinem com suas roupas, seu estilo e sua identidade. Apreciam objetos com valor agregado e desejam transmitir a imagem de pessoas que consomem objetos de qualidade.

4. PESQUISA DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA

A etapa seguinte desse projeto consistiu na pesquisa de materiais que poderiam ser utilizados para confeccionar a bolsa e de artesãos que pudessem fazê-la. Optou-se por utilizar somente matéria-prima e mão-de-obra encontrada localmente para que o design a ser concebido pudesse ter um protótipo equivalente, e não um modelo ligeiramente parecido com o projeto. Ou seja, a existência de determinadas peças e materiais identificaria os limites e as possibilidades da geração de alternativas. Evidentemente, comprar materiais pela internet ou de cidades próximas pareceria uma solução legítima, mas foram realizadas várias tentativas de comprar diversos componentes que formam uma bolsa (como espuma, zíper, tecido impermeável, entre outros) de distintos comércios on-line e o resultado era desanimador: o frete para entrega de poucas unidades frequentemente ultrapassava na ordem de centenas de vezes o valor do produto a ser entregue e em prazos pouco razoáveis.

A decisão de buscar artesãos ao invés de indústrias ou pequenas manufaturas também foi relacionada à capacidade de produção de um protótipo equivalente ao projeto a custos viáveis. Sabia-se de antemão por relatos e experiências alheias da dificuldade que seria visitar indústrias ou manufaturas (mesmo que de pequena escala) e conseguir conhecer a fundo seus processos de fabricação. Além disso, parar a produção em série de uma fábrica, apresentar o projeto para os funcionários, apreender como os equipamentos e os materiais disponíveis seriam nele utilizados, para então fabricar poucas unidades como protótipo acabaria resultando em prejuízo monetário e de tempo para alguma das partes: designer ou empresário.

Como um dos objetivos específicos deste projeto incluia a vivência da realização do protótipo, optou-se por abrir mão de um processo criativo ilimitado e baseado em inferências como a possibilidade de compra de tecidos não comercializados no Brasil ou do fabrico de ferragens ainda inexistentes no mercado para racionalizar a concepção de um produto com condições reais de viabilização, mesmo que em poucas unidades.

Não era objetivo deste projeto desenvolver um projeto para indústria da mesma forma que não era objetivo deste projeto conceber um produto para uma empresa já existente ou que viesse a ser criada. Embora essas sejam possibilidades que possam ocorrer no futuro, elas têm mais chances de se concretizar com a divulgação de um protótipo condizente já fabricado (e não existente apenas em maquetes digitais) e sabe-se que no acontecimento de uma delas, ajustes muito provavelmente teriam que ser feitos para se adaptarem aos processos e maquinários peculiares de cada empresa. Ou seja, optar por um dos caminhos (processo artesanal com mão-de-obra e matérias encontradas no Distrito Federal ou processo industrial, com possibilidades e recursos infinitos e desconhecidos) na elaboração deste projeto não se revelou um impedimento ou vulgarização da atividade projetual, ou tampouco uma decisão irreversível da parte da designer. Foi apenas uma decisão coerente com os objetivos a curto prazo de quem iria realizar o projeto.

Sendo assim, uma das primeiras coisas a serem feitas antes da pesquisa e visitação ao comércio, foi a observação crítica de algumas bolsas para descobrir de quantas e de que partes eram compostas, quais eram os possíveis materiais para sua confecção. Foram analisadas bolsas femininas comuns e também cases próprios para transporte de equipamento

fotográfico. Foi possível então concluir que as bolsas poderiam ser estruturalmente divididas em duas partes: parte interna e parte externa, cada uma com suas peculiaridades e subdivisões.

O revestimento, o material da parte externa da bolsa, tende a ser elaborado com materiais mais resistentes à arranhões, manchas, rasgos e umidade para proteger o conteúdo da mesma. A gama de materiais possíveis para confecção de revestimentos é inquantificável, mas entre materiais naturais e sintéticos alguns bastante populares são o couro (em sua versão natural ou variáveis sintéticas), lona (de linho, algodão ou fibras sintéticas), e nylon.

O forro, o material da parte interna da bolsa, não tem presença obrigatória em todos exemplares. Porém, é inconcebível imaginar bolsas ergonômicas, bem-feitas, com durabilidade sem forro, uma vez que ele previne que a parte interna da bolsa seja prejudicada com furos, manchas ou arranhões feitos com objetos pontiagudos ou canetas, além de organizar seu conteúdo com bolsos e divisórias, o que evita que o usuário tenha que escancarar a bolsa ou segurá-la de maneira inadequada para buscar determinados pertences. Embora os forros possam ser fabricados a partir de praticamente qualquer tipo de tecido, eles idealmente combinam com a parte externa e a função da bolsa. Bolsas de festa geralmente têm seus bolsos confeccionados com tecidos nobres e lustrosos, com seda e cetim; bolsas de praia costumam ter bolsos confeccionados de fibras mais grosseiras; bolsas do dia-a-dia usualmente têm seus forros elaborados em tecidos de cor clara para facilitar que objetos sejam encontrados e não há uniformidade no tipo de material utilizado.

No caso das bolsas para fotografia, tampouco existe uma uniformidade no tipo de material utilizado no forro, mas ela existe na textura dos tecidos, que tendem a ter a trama bem lisa (ao invés de áspera) e com alguma espessura, o que dá a impressão de que eles são resistentes a rasgos e a atrito constante gerado pelo movimento de retirada e colocação de divisórias e equipamento. Tecidos sintéticos derivados do nylon são bem comuns, pois atendem a esses requisitos e são fabricados em diversas cores.

As bolsas para fotografia geralmente são acolchoadas internamente para proteger seu conteúdo contra choques e atrito. Suas divisórias, quando existem, também são acolchoadas pelos mesmo motivos. O material utilizado para amortecer possíveis impactos pode ser feito de vários tipos de espuma e sempre é revestido com algum tipo de tecido, que pode ter propriedades mais lisas como o nylon ou mais felpudas, como o feltro ou a pelúcia.

As espumas são materiais porosos e fabricados industrialmente a partir da expansão de líquidos como o poliuretano. Elas podem ser classificadas de acordo com sua espessura, sua densidade, e sua resiliência (ou seja, sua capacidade de manter sua forma mesmo quando está suportando carga). Uma maior densidade não necessariamente implica em um maior índice de resiliência, pois este está intrinsecamente relacionado às propriedades do material utilizado. Como a espessura das espumas utilizadas nas bolsas para câmeras não podem ser muito grandes para não deixá-las excessivamente volumosas, utiliza-se espumas mais densas e mais resilientes com a menor espessura possível.

Elementos como zíperes, ilhoses, mosquetões, puxadores, passadores, fivelas e rebites ge-

ralmente são feitos com elementos metálicos e são vulgarmente chamados pelo genérico: ferragens. Elas podem figurar nas bolsas apenas como elementos ornamentais, mas geralmente são aplicadas em bolsas que carregam muita carga com funções estruturais e utilitaristas. Os rebites ajudam a unir duas superfícies e prevenir o rompimento de costuras; os passadores ou meias-luas ajudam a amenizar o atrito e dividir o peso igualmente entre alças; os fechos magnéticos são úteis para posicionar superfícies distintas e separá-las com facilidade.

As ferragens podem ser feitas com diversos tipos de materiais. Alumínio, zamak[3], ligas de ferro, latão e cobre são alguns dos exemplos mais populares e baratos, mas há alternativas mais sofisticadas como as que tem banho de prata.

Após elaborar essa lista de componentes, foi feita uma pesquisa de lojas onde esses produtos pudessem ser adquiridos no Distrito Federal, unidade federativa onde este projeto foi desenvolvido. Comércios de espumas, couro, tecidos, aviamentos e ferragens foram os primeiros a serem buscados em páginas amarelas e na internet, mas posteriormente, estofarias e lojas de embalagens também foram consultadas.

4.1 Artesãos

Para descobrir artesãos que pudessem executar o protótipo, a melhor alternativa encontrada foi visitar feiras de artesanato. A primeira e única visitada foi a Feirinha da Torre, um evento público realizado nas imediações da Torre de Televisão de Brasília aos sábados, domingos e feriados. A intenção ao visitar a feira era conhecer as bancas dos comerciantes que tivessem seus produtos (como sapatos, bolsas e cintos) fabricados por artesãos no Distrito Federal, independentemente do tipo de material utilizado .

Durante o passeio, porém, só foram encontradas bancas que comercializavam artigos fabricados manualmente em tecido, couro sintético ou couro natural. Porém, só se procurou mais informação a respeito das bolsas que tinham acabamento bem-feito, com aspecto industrial. Nessas bancas, procurou-se conversar com o artesão caso ele estivesse presente, perguntar se o mesmo aceitaria encomendas e visitas em seu ateliê.

No total, foram visitadas 4 bancas.

A primeira banca a ser visitada foi a do seu Pedro, onde eram comercializadas pulseiras, sapatos, bolsas e cartucheiras feitas de couro ou de pedaços de couro. Foi possível perceber que esse artesão dominava técnicas e maquinário para produzir diferentes tipos de indumentária, o que foi considerado uma característica fundamental para poder aprender algo diferente.

3 Zamak é a denominação genérica de diversas ligas metálicas com ponto de fusão entre 385 °C e 485 °C, contendo basicamente zinco (Zn), juntamente com Alumínio (Al), Magnésio (Mg) e Cobre (Cu). O nome vem de Zink-Aluminium-Magnesium -Kupfer (zinco, alumínio, magnésio e cobre, em alemão, respectivamente).

Na indústria são utilizadas diversas ligas Zamak, com diferentes teores de Al, Mg e Cu, o que resulta em diferentes propriedades mecânicas. São materiais de baixo custo utilizados na fundição de peças que necessitam de pouca resistência mecânica. O material no estado líquido é injetado sob pressão em moldes de aço ou borracha de silicone no formato das peças a serem produzidas. Entre as aplicações técnicas do Zamak encontram-se: puxadores para armários e gavetas, maçanetas, chaveiros, bijuterias ,brinquedos,fivelas de roupas e calçados, enfeites de roupas bolsas e calçados.

Figura 18. Banca do seu Pedro.

A segunda banca visitada foi a dos irmãos André e Pedro, onde estavam expostos também diversos acessórios, como bolsas e sapatos. Apesar de aceitam encomendas e terem o trabalho bem-feito, a técnica utilizada era principalmente a do cerzimento com o próprio couro, ou seja, sem a utilição de maquinário, o que conferia um aspecto bem artesanal às peças.

Figura 19. Banca de artigos hippies dos irmãos André e Pedro.

O artesão Alberto trabalha com couro de vários tipos: soleta, que é o couro curtido bem grosso e duro; e o atanado, que é um tipo mais leve e maleável; a sola engraxada, utilizada para calçados. Com conhecimento e experiência em diversas técnicas, ele fabrica bolsas, sapatos, malas, calçados, cintos, com acabamento industrializado ou costura manual.

Figura 20. Banca do seu Alberto.

A banca do seu Aldair na feira da torre não tinha nada em exposição, apenas um pufe feito de retalhos no qual o mesmo estava sentado. Essa banca só foi visitada porque ao observar bolsas com acabamento excelente em um outro comércio, foi indicado o artesão que as havia confeccionado. O senhor Aldair trabalha com artesanato em couro há mais de 30 anos e aprendeu o ofício com o homem que lhe vendeu o ponto da feira da torre (que é transmitido hereditariamente). Ele fabrica todo tipo de coisas por encomenda: cintos, bolsas, malas, maletas, pufes e disse que prefere esse regime de trabalho do que ter um monte de objetos expostos perecendo com o tempo na feira. No dia em que sua banca foi visitada, foi possível tirar fotos de uma bolsa que ele havia confeccionado há muitos anos atrás. Esse exemplar tinha recursos como zíper, fundo acolchoado, fechos com ímãs magnéticos e um acabamento extraordinário.

Figura 21. Pasta confeccionada pelo seu Aldair

A banca do senhor e da senhora Monteiro tinha uma variedade enorme de bolsas e cintos expostos. Todos com ótimo acabamento. Entretanto, eles fizeram questão de salientar que não estavam aceitando encomendas para se concentrar nas vendas para os turistas que viriam a cidade nas Copas das Confederações e do Mundo.

4.2 Lojas Visitadas

As lojas visitadas no Plano Piloto (a parte planejada de Brasília, que inclui os bairros Asa Norte, Asa Sul, Lago Norte e Lago Sul) foram a Brotinho Couros, Aimoré Couros, Levy Sapataria, Supermercado dos tecidos, Mundo Casa, Pioneira da Borracha, BM Tecidos, entre outras.

A Brotinho Couros e a Levy Sapataria são lojas especializadas na comercialização de peças de couro natural e ferragens para artesanato, embora ambas vendam também couro sintético e a segunda realize principalmente consertos.

Na Brotinho Couros foi possível encontrar uma grande variedade de ferragens de diferentes tamanhos e funções, com três tipos principais de acabamento: fumé, prateado, dourado ou ouro velho, com predominância marcante da segunda variedade. Lá também foi possível encontrar dezenas de tipos de couro natural, com espécies igualmente distintas de acabamento e cores: laqueado, imitação de pele de avestruz, colorido, opaco, estampado eram alguns deles. Fotografou-se as maiores peças disponíveis de cores mais neutras, como café, tabaco e caramelo e também todas as ferragens que pareciam ser resistentes e grandes o bastante para serem empregadas numa bolsa para transportar muita carga. O preço das ferragens oscilava de acordo com o tamanho e o acabamento das peças. As mais pesadas e com acabamentos mais nobres tinham valores mais elevados.

Figura 22. Ferragens da Brotinho Couros.

Já na Levy Sapataria, a diversidade de peças de couro de tamanho grande o suficiente para fazer uma bolsa não era tão grande. As que tinham cores mais neutras (caramelo, preto e azul marinho)foram fotografadas. A ferragens também não existiam em quantidade e variedade, e só foi possível fotografá-las com o plástico de proteção que as envolvia.

Figura 23. Couros para vestuário da Levy sapataria.

Nos grandes comércios de tecido (Aimoré Couros, Supermercado dos Tecidos, BM Tecidos, Mudo Casa), foram pesquisados principalmente tipos de tecido impermeável e de acoplados (espuma com acabamento de tecido em uma das superfícies), além de espuma.

Os tecidos impermeáveis ou bastante resistentes à agua e umidade encontrados eram de linhas para revestimento de móveis ao ar livre, e apesar de não estarem disponíveis em grande variedade de cores neutras ou sólidas, estavam disponíveis em dezenas de estampas com cores vibrantes.

Figura 24. Mosaico de imagens dos tecidos impermeáveis de diversos fornecedores.

Encontrar uma espuma adequada foi bastante complicado. As lojas de tecidos e a Pioneira da Borracha comercializavam vários tipos de acoplados e espumas, mas todos inapropriados para o projeto — com mais de 0,5cm de espessura ou com uma densidade pouco elevada. O acoplado azul (mostrado na figura x) foi comprado na Mundo Casa com o intuito de ser testado para a confeção dos bolsos internos para a bolsa . Já a espuma de 1cm de espessura foi adquirida numa estofaria de carros (StofCar, na 706 norte) após algumas indicações de comerciantes e trabalhadores de estofarias domésticas.

A loja Fernanda Couros, em Taguatinga, é especializada em produtos de couro para revestimentos, estofaria e artesanato. Entretanto, descobriu-se que lá não era comercializado nenhum tipo de couro natural, apenas variantes sintéticas e dezenas de outros tecidos sintéticos, entre os quais, alguns à prova d'água. Os tecidos impermeáveis eram todos bem fininhos e com aspecto frágil, o que inviabilizaria sua utilização como revestimento de uma bolsa, mas não como forro. Outra peculiaridade deles eram as cores em que foram fabricados: bem vibrantes e nada neutros. Na loja Fernanda Couros também foi possível encontrar alguns poucos exemplares de fivelas e passadores, todos com acabamento prateado e preços bastante inferiores aos praticados nos comércios da Asa Sul (Brotinho Couros e Sapataria Levy).

Figura 25. Tecidos impermeáveis na Fernanda Couros.

A Malharia Ipanema, localizada em Taguatinga, e a Puro Pano localizada na Asa Norte também foram visitadas com o intuito de procurar tecidos resistentes e de preferência, impermeáveis, como lona e brim. Mas não foi possível encontrar lona e tampouco outra variedade de tecidos impermeáveis nessas lojas.

5. VISITA TÉCNICA À OFICINA DO SENHOR ALDAIR

Com a intenção de conhecer melhor o processo de fabricação de bolsas, a oficina do senhor Aldair, um dos artesãos conhecidos na Feira da Torre, foi visitada. Ele divide o ateliê com dois colegas: um que fabrica sapatos, e outro que trabalha com estofaria numa pequena casa no Gama. O arranjo parece ser bastante harmônico: cada um tem sua própria área de trabalho, e eventualmente algumas das ferramentas são emprestadas.

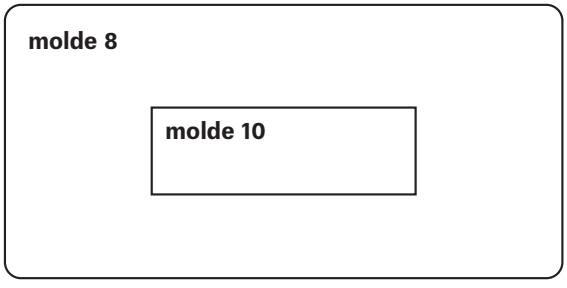
O senhor Aldair trabalha principalmente com couro. Ele aprendeu o ofício há mais de 30 anos, e conhece diversas técnicas, como a de cerzimento manual com tiras de couro, a de costura com máquina, e trabalhos com relevo e vazadores.

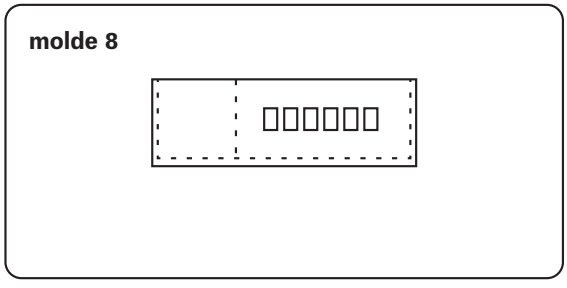
No dia em que foi visitado, o senhor Aldair estava fazendo uma pasta de trabalho por encomenda da embaixada da Austrália. Foi possível assistir quase todo o processo de confecção da pasta, que começou com a seleção do material que seria utilizado, que nesse caso foi couro atanado, fio de nylon 40, ferragens da marca nacional Altero, cola de sapateiro, pincel, martelo e estilete.

Todo maquinário do senhor Aldair se resume a 5 máquinas: uma máquina de costura industrial, uma chanfradeira, uma máquina de orlar, uma máquina de fazer tirinhas e uma máquina de colocar ilhós/rebites.

O modelo que seria fabricado no dia da visita já havia sido feito antes, e por isso o senhor Aldair já tinha um molde pronto feito de papel paraná. Após cortar as faces correspondentes à frente (molde 1), ao verso (molde 14), e aos bolsos frontais baseados nos moldes (moldes 8 e 10), ele cortou uma única tira larga, correspondente à espessura total da pasta e que seria costurada para criar as laterais e o fundo da bolsa (molde 3). Duas tiras; uma estreita e bastante longa (molde 11), e outra estreita e outras duas mais curtas para fazer os acabamentos/ornamentos das fivelas (moldes 6 e 7).

Ele cortou uma tira de couro pequena (molde 10) e posicionou sobre o pedaço que viraria um grande bolso frontal (molde 8) com ajuda de um pincel besuntado de cola de sapateiro. Utilizando a máquina de costura industrial e um estilete, ele costurou um pedaço sobre o outro, formando um bolso pequeno e outros pequenos bolsos vazados para canetas.





Usando cola de sapateiro, ele posicionou a peça que seria utilizada para fazer o grande bolso central (molde 8) no local correto da face frontal (molde 1), e em seguida, costurou na máquina de costura industrial de coluna extremidade com extremidade, formando um bolso sanfonado.

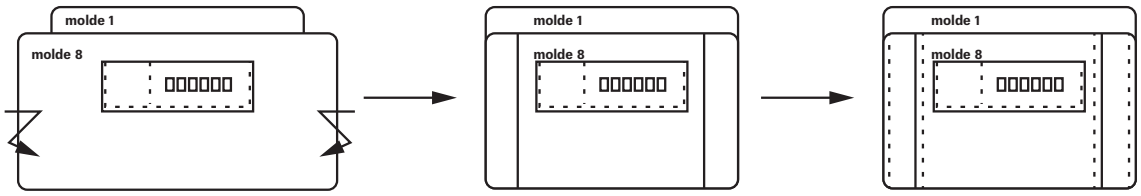


Figura 26. Fabricação da parte frontal da bolsa.

Novamente, ele cortou um pedaço de couro da mesma largura da bolsa (molde 6) e duas outras tiras bem mais finas (molde 2). Ele também cortou outros dois pedaços bem fininhos (molde 5). As duas tiras finas (molde 2) foram passadas na chanfradeira, que é uma máquina utilizada para remover parte da espessura do couro, deixando suas extremidades mais finas e adequadas para realizar um acabamento bem feito.

Figura 27. Chanfradeira.

Em seguida, os dois pedaços finos (molde 2) tiveram suas extremidades ao longo do comprimento dobradas, e em seguida costuradas para o interior do tecido. Após essa etapa, esses pedaços foram passados pela máquina de orlar, que além de amassar o que é posto entre seus dois cilindros, pode dobrar suas extremidades até que elas se encontrem no centro transversal da peça original.

Depois de passar pela máquina de orlar, elas tiveram um pequeno pedaço perto de uma

suas extremidades furado. Esses buracos longitudinais arrancados serviram para encaixar o pino de duas fivelas. Em seguida, as extremidades próximas das fivelas foram dobradas até passar dos pontos onde estavam as fivelas e lá costuradas.

As tirinhas bem fininhas (molde 5) passaram pela mesma sequência da chanfradeira e máquina de costura. Porém, depois de costuradas, elas tiveram suas extremidades dobradas de maneira a formar um laço da mesma largura das tiras mais grossas (molde 2), e foram nelas costurados.

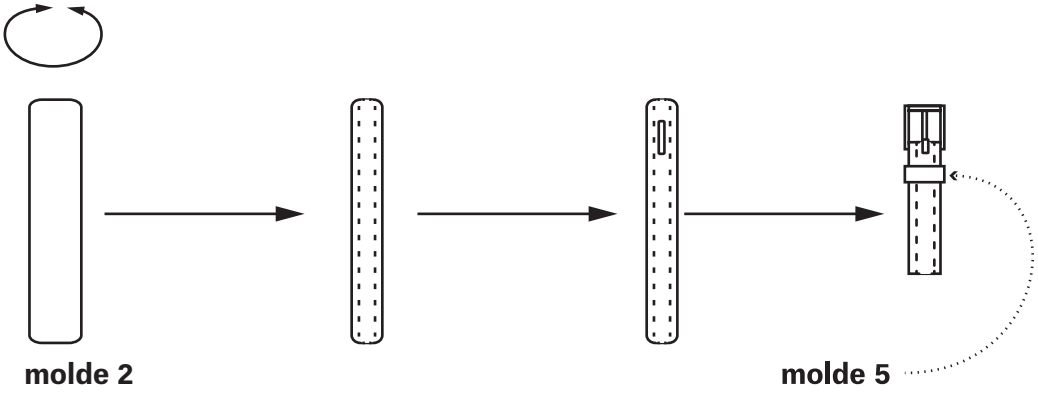


Figura 28. Fabricação da fivela.

Em seguida, essas tiras (molde 2), que agora tinham uma alça (molde 5) e uma fivela acoplada cada uma, foram posicionadas à mesma distância do centro dentro da peça de tecido que tinha a mesma largura total da pasta final (molde 6). Elas foram costuradas lá em seguida.

Logo após essa costura que transformou três peças (as duas tiras com fivelas [molde 2] e o pedaço da mesma largura da pasta [molde 6]) em uma só, a peça restante foi posicionada sobre a extremidade da face frontal da pasta (molde 1) com cola de sapateiro, e em seguida, lá cerzida.

O forro da pasta foi cortado nas mesmas dimensões dos moldes frontal e posterior (molde 1) num tecido sintético chamado failet, que é derivado do nylon. A partir desses mesmos moldes, foi cortado em plástico pack (uma espuma utilizada para embalar produtos frágeis como eletrodomésticos e azulejos) duas outras partes idênticas.

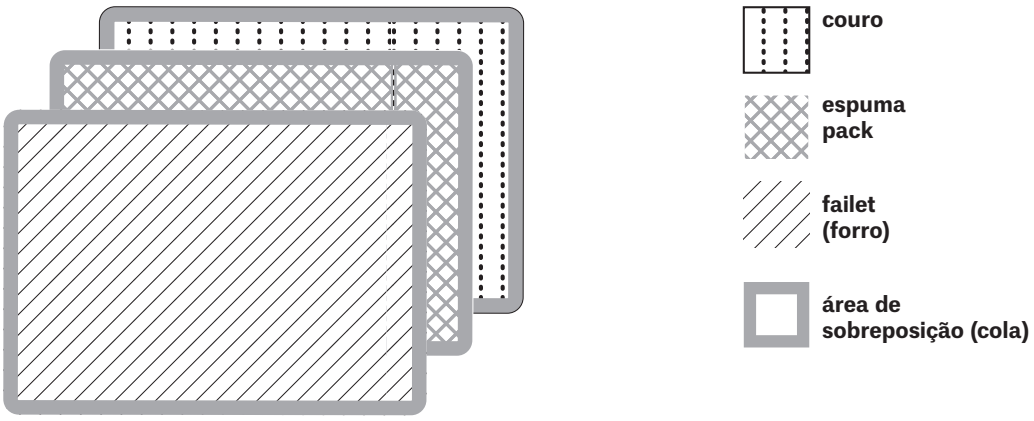


Figura 29. Esquema dos moldes de revestimento, forro e espuma de preenchimento.

As peças de espuma pack foram coladas sobre o verso dos moldes de couro da frente e do verso da pasta com cola de sapateiro. Esse procedimento foi realizado para deixas a pasta mais estruturada, rígida, e resistente contra arranhões e rasgos internos. Em seguida, o molde de failet da parte frontal foi colado sobre o plástico pack de mesmo formato.

Enquanto essas partes secavam, o senhor Aldair fez um bolso interno que serviria como divisória para a pasta e um bolso que ficaria na parte posterior da mesma. Para o primeiro, ele cortou novamente duas partes iguais correspondentes ao tamanho da frente da pasta (molde 1). Colocando-as ao avesso, ele costurou um zíper (zíper grande) entre as duas partes superiores e costurou normalmente as laterais e o fundo das peças, formando um bolso bem grande. Em seguida, utilizando um molde para um bolso menor (molde 13), ele executou o mesmo procedimento para criar um bolso pequeno.

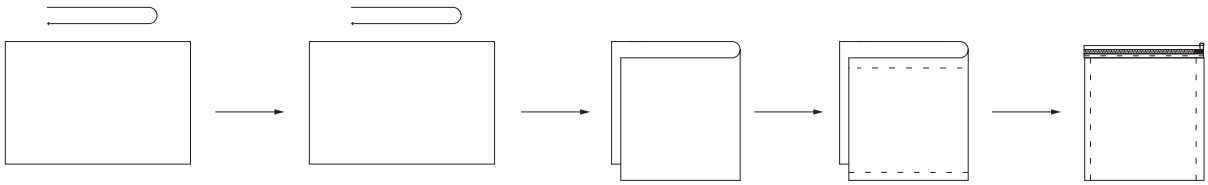


Figura 30. Esquema de fabricação de bolso interno.

A partir de um corte feito no meio do molde de failet para a parte posterior da pasta (molde 1), o Senhor Aldair pôde encaixar uma das metades do zíper (zíper pequeno) na parte inferior do corte e a outra metade na parte superior do corte, onde foram costuradas. Posteriormente, as extremidades do molde de failet (molde 1) correspondente à parte posterior da pasta (molde 14) maior foram coladas sobre o plástico pack que já estava colado na peça de couro de mesmo formato (molde 1).

A tampa da pasta, fabricada na mesma peça que a parte posterior, (molde 14) começou a ser feita nesse momento. Para isso, foi necessário separar uma tira de couro para fazer a alça superior (molde 9), dois passadores, dois pedaços curtos (molde 4) para prender os passadores à bolsa e dois rebites.

A tira para fazer a alça (molde 9) teve suas extremidades transversais passadas na chanfradeira para remover parte de sua espessura, e depois, elas foram costuradas pelo lado avesso formando um acabamento. Posteriormente costurou-se os passadores em suas extremidades formando duas alças.

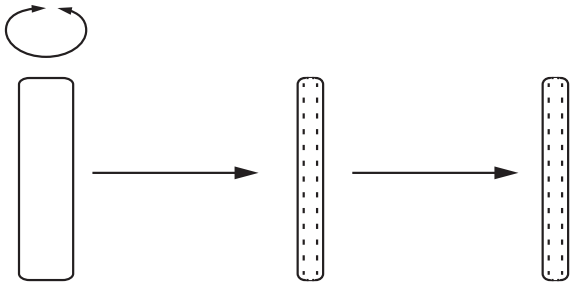


Figura 31. Como fica o molde 9 depois de chanfrado, dobrado e costurado.

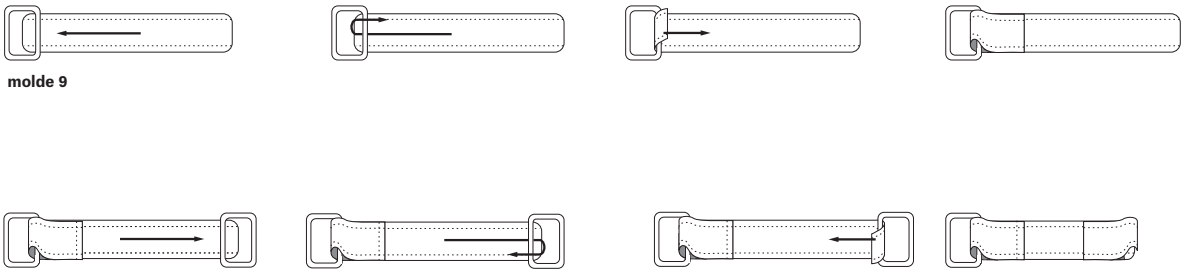


Figura 32. Como a alça curta é feita.

A peça formada pelos dois passadores e a alça foi então posicionada no local correto da peça que virá a formar a tampa da pasta (igual ao molde 14). Em seguida, os dois pedaços previamente cortados foram colocados sobre cada um dos passadores e lá costurados. As costuras mencionadas tinham um formato vazado triangular específico para evitar rasgos e para encaixar rebites, o que foi feito posteriormente.

Então foram cortadas duas outras tiras (molde 12) de largura igual às das com fivelas costuradas anteriormente (molde 2) sobre a parte frontal da pasta e uma terceira mais larga (molde 7), e da mesma largura que a peça frontal da pasta (molde 1).

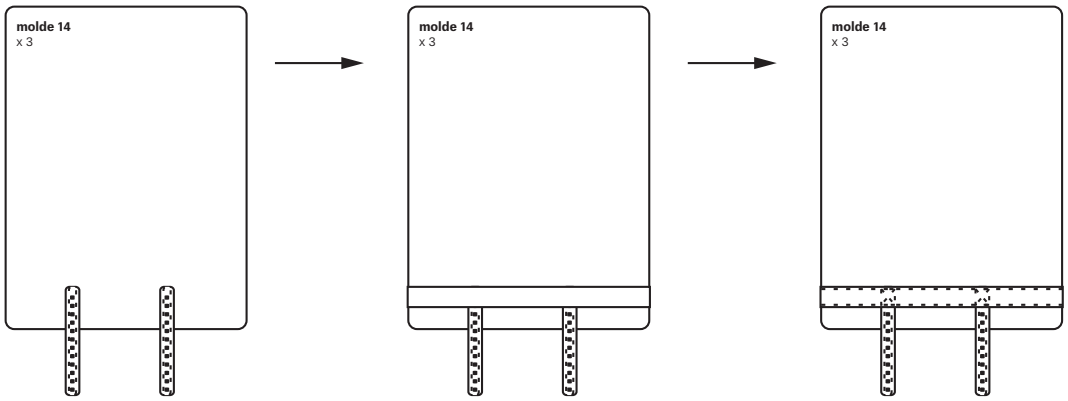


Figura 33. Execução da tampa.

Essas tiras (molde 12) tiveram suas laterais passadas na chanfradeira e em seguida costuradas por dentro. Usando um vazador, uma ferramenta para fazer furos, o senhor aldair fez furos a distâncias equivalentes nelas. Depois, elas (molde 12) foram posicionadas nos pontos equivalentes das tiras com fivelas e lá coladas. Em seguida, a peça com largura igual à da pasta (molde 7) foi posicionada por cima dessas tiras e lá costurada com reforço sobre as tiras do molde 12. Isso fez com que agora a tampa (molde 14) tivesse dois pequenos cintos acoplados para se encaixarem nas fivelas.

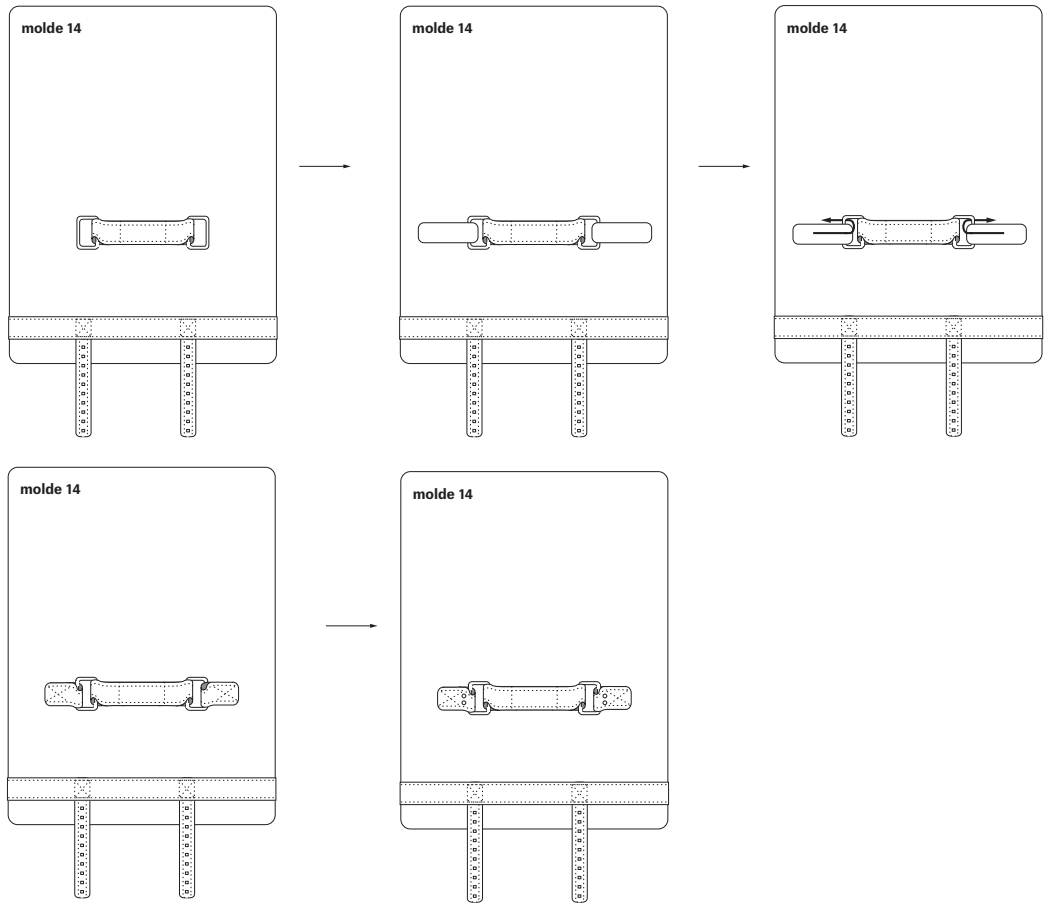


Figura 34. Finalização da peça da tampa.

A peça equivalente à prondidade da peça (molde 3) não teve nenhum tipo de forro colado nela. Ela foi trabalhada assim: primeiro, ela foi dobrada na metade transversal. Para marcar essa dobra, o senhor Aldair bateu nela com o martelo, fazendo um vinco suave. Em seguida, ele pegou o grande bolso já costurado de failet (com as mesmas dimensões do molde 1) e o encaixou nela, para em seguida, costurar suas extremidades nesse vinco formado.

O forro com bolso da parte posterior (molde 14) já estava seco a essa hora. O forro da parte anterior (molde 1) também. Então, o senhor Aldair posicionou as extremidades transversais do peça da profundidade (molde 3) com a parte posterior (molde 14) e colou com cola de sapateiro.

Enquanto a cola secava, ele fez a alça da pasta, que consistiu basicamente em pegar a peça equivalente ao molde 11 e passar na máquina de orlar, que dobrou suas extremidades tranversais até que elas atingissem o centro geométrico do molde e a laminou, de modo que mesmo com as dobras, ela ficasse bastante compacta. Essa peça (molde 11) também teve suas novas extremidades passadas pela máquina de costura para fazer o acabamento.

Para que a alça fosse regulável e removível, ele precisou de três peças específicas: dois mosquetões e um passador. Os mosquetões são fechos que abrem e fecham por pressão; os passadores são peças retangulares vazadas com uma divisória no meio, o que permite que uma única tira de tecido possa passar em diferentes tipos de configurações várias vezes em sentidos distintos resultando num sistema de regulagem por tamanho.

Uma extremidade da alça foi costurada prendendo a peça do meio do passador. O resto da alça foi dobrado ao meio e a outra extremidade da alça foi passada por cima da peça do meio do passador. Assim, essa peça era configurada por uma espécie de laço com uma ponta solta. No meio da parte do laço, foi encaixado um mosquetão; na ponta solta, foi costurado um. Dessa maneira, tornaria-se possível encaixar a alça na pasta só quando necessário e regulá-la sempre que possível.

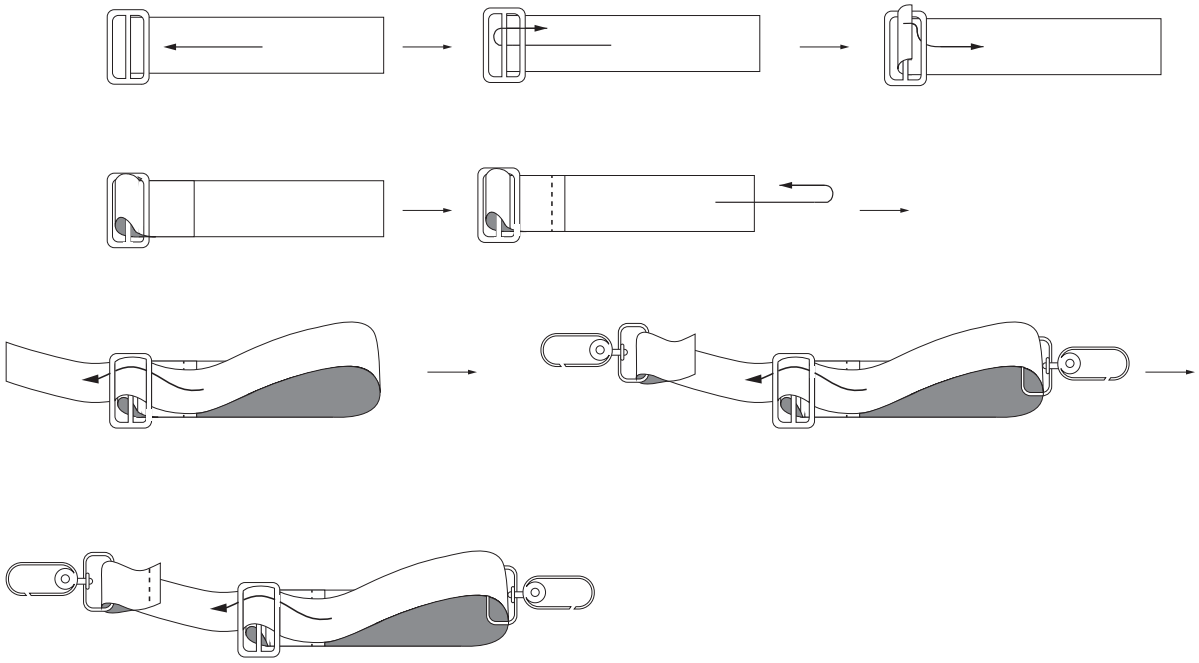


Figura 35. Esquema de posicionamento e costura do passador e dos mosquetões para fazer a alça longa.

Os dois (moldes 4) foram costurados nas laterais da bolsa (molde 3) junto com uma argola cada para que fosse possível encaixar os mosquetões da alça. Dois rebites foram colocados em cada uma dessas costuras e também em cada uma das costuras que prendiam os mosquetões da alça para aumentar a resistência a carga e a rasgos dessas costuras.

Quando o senhor Aldair terminou de fazer a alça, a cola que unia a profundidade (molde 3) à parte posterior (molde 14) já estava quase seca. Então ele costurou extremidade com extremidade das duas peças na máquina de costura. Em seguida, ele posicionou as extremidades restantes do molde da profundidade (molde 3) com as arestas do molde da frente (molde 1) besuntando um pouco de cola de sapateiro nas áreas de encontro.

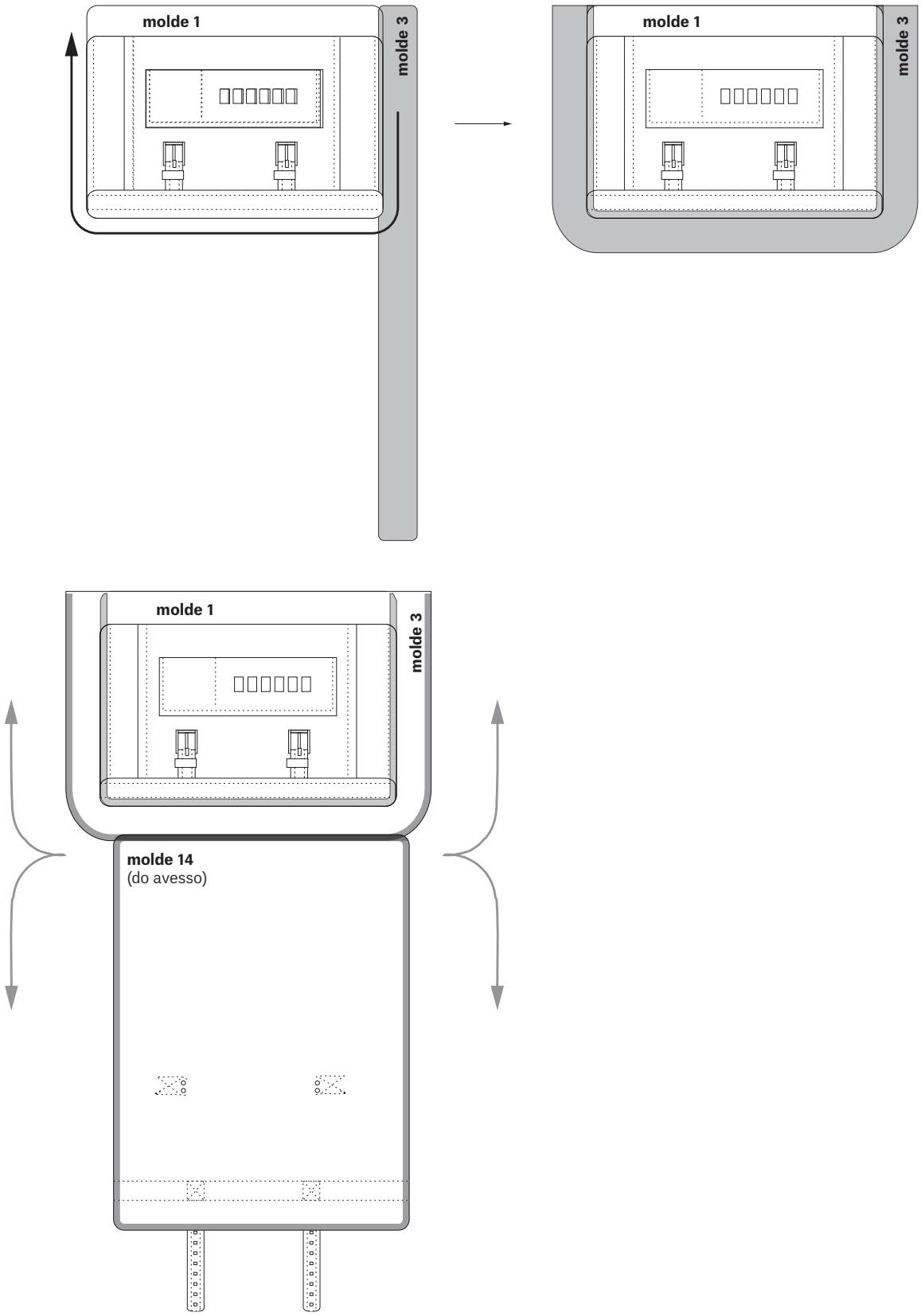


Figura 36. Esquema de posicionamento, cola e costura das peças da tampa, fundo e frente da bolsa.

Enquanto a cola secava, seu Aldair cortou duas tiras bem compridas de 2cm de largura cada e passou na chanfradeira (molde 15), retirando toda espessura das mesmas até só sobrar a camada da flor do couro. Ele dobrou cada uma dessas tirinhas em seu sentido transversal e bateu nelas com o martelo para fixar o vinco.

Após essa etapa, a cola que unia a parte da frente (molde 1) e a parte da profundidade (molde 3) já estava mais seca. Então o senhor Aldair costurou as áreas de encontro na máquina de costura.

Quando ele terminou essa costura, a bolsa estruturalmente já estava pronta. Mas ele buscou as tirinhas para finalizar o acabamento. As tirinhas recém-cortadas (molde 15) foram utilizadas como uma espécie de viés. Usando um pouco de cola, ele percorreu todas as áreas de costura de emenda estrutural grudando essa tirinha. Quais sejam: as costuras que ligam a espessura à parte posterior da pasta (molde 3 ao molde 14) e as que ligam a espessura à parte frontal da pasta (molde 3 ao molde 1). O senhor Aldair esperou alguns momentos para que a cola ficasse um pouco mais rígida e ajudou a fixar as tirinhas em seus lugares batendo com o martelo nelas. Em seguida, ele costurou essas emendas com o viés de couro por cima.

Por fim, o senhor Aldair utilizou um estilete para remover as partes do viés que não estavam muito retinhas ou homogêneas e a bolsa pode ser considerada finalizada.

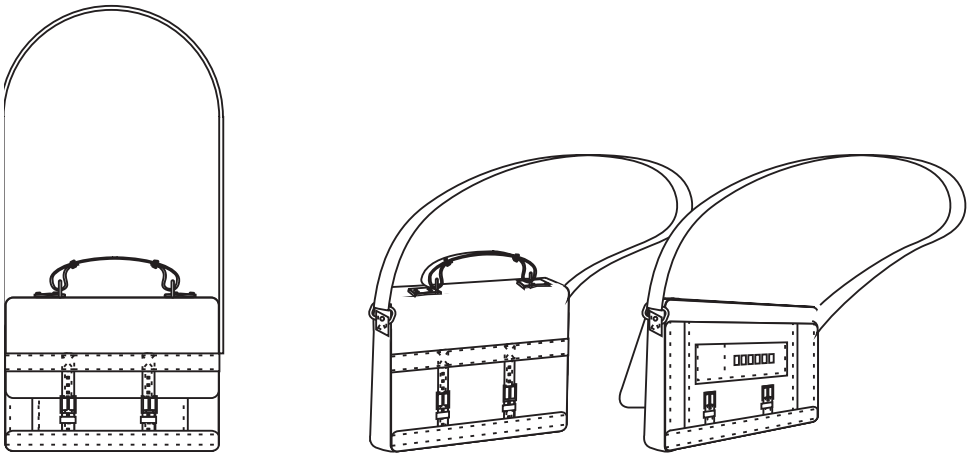


Figura 37. Esquemas da bolsa pronta.

5.1 conclusões da visita técnica

Observar o processo de trabalho e o maquinário utilizado pelo senhor Aldair foi fundamental para realizar uma geração de alternativas mais consistente. Apesar de não ter conhecido todas as possibilidades possíveis, a designer responsável pelo projeto conseguiu apreender de maneira holística o funcionamento da oficina, seu maquinário, seu processo e suas limitações.

Apesar de poucas, antigas e nada sofisticadas, as ferramentas e máquinas utilizadas pelo senhor Aldair são suficientes para realizar um trabalho bem-feito, porque além de bem cuidadas, elas são utilizadas por um artesão talentoso e experiente. A matéria-prima de qualidade influencia bastante também.

Apar

6. TESTES VOLUMÉTRICOS E DE CONSULTORIA DIMENSIONAL

Antes de iniciar a geração de alternativas propriamente dita, foi necessário reunir outras informações que pudessem fazer com que ela pudesse ser feita com mais qualidade e propriedade. Além de fazer uma coleta e análise de outras bolsas concorrentes e similares, foi fundamental recolher informações relativas às dimensões dos equipamentos mais comuns utilizados em fotografia.

Atualmente, poucas de marcas produzem lentes e câmeras fotográficas do tipo reflex. A saber: Nikon, Canon, Pentax, Leica, Sony, Fujifilm e Olympus. Dentre essas, as mais populares são a Canon , a Nikon, a Olympus e a Pentax: todas japonesas. Os equipamentos ditos "de entrada", ou seja, dos interessados por fotografia que resolveram comprar uma DSLR para aprender a fotografar, os mais vendidos tanto nas listas da Amazon.com e nos fóruns/sites especializados em fotografia como o Digital Photography School são os da Canon e da Nikon. Diz-se que o mercado é dominado prioritariamente dessas duas marcas pois elas possuem um maior portfolio de equipamentos (para diferentes tipos de necessidades e treinamento) que é atualizado com frequência, além de produzirem equipamentos de qualidade excelente.

Para criar uma bolsa que sirva para transportar câmeras e seus acessórios correlatos é preciso saber quais as dimensões e o peso desses equipamentos. Uma vez que seria inviável reunir todas câmeras reflex e lentes já fabricadas de todas as marcas mencionadas (além de suas combinações possíveis), decidiu-se o mais adequado seria pesquisar qual a média de peso de cada categoria de equipamento (lentes, corpo, flash...). Para isso, foram tabeladas todas as câmeras fabricadas [4]pela Canon e pela Nikon juntamente com as características dimensionais e peso. O mesmo foi feito com algumas das lentes mais comuns de cada marca, que foram selecionadas pelo site da Amazon.com através do mecanismo da busca e listagem[5] das câmeras DSLR mais vendidas[6] (*best sellers*), mais desejadas (*most wished for*) e mais bem avaliadas (best rated) que usualmente são vendidas em kits com as câmeras. As informações dssas lentes foram transcritas na tabela abaixo:

Nome do equipamento	Tipo de equipamento	Peso	Altura	Largura	Profundidade
Nikon D3100	corpo da câmera	455 g	96,52mm	124,5mm	73,66mm
Nikon D3200	corpo da câmera	455 g	96mm	125mm	76,5mm
Nikon D5100	corpo da câmera	560 g	96,5mm	127mm	787mm
Nikon D80	corpo da câmera	620 g	103mm	132mm	77mm
Nikon D300s	corpo da câmera	840 g	114mm	147mm	74mm
Nikon D7100	corpo da câmera	675 g	106,5mm	135,5mm	76mm
Nikon D700	corpo da câmera	690 g	103mm	132mm	77mm
Nikon D5200	corpo da câmera	505 g	98mm	128mm	78mm
Nikon D600	corpo da câmera	760 g	113mm	141mm	82mm
Nikon D800	corpo da câmera	900 g	121,92mm	144,78mm	81,28mm
Nikon D3X	corpo para câmera	1200 g	157mm	159,5mm	87,5mm

4 em abril de 2013

5 essas listas são atualizadas de hora em hora.

6 em abril de 2013

Nome do equipamento	Tipo de equipamento	Peso	Altura	Largura	Profundidade
Nikon D4	corpo para câmera	1180 g	156,5mm	160mm	90,5mm
Nikkor 10-24mm f/3.5	lente para câmera	460 g	82,5mm	87mm	87mm
Nikkor 10,5mm f/2.8	lente para câmera	305 g	62,5mm	62,5mm	62,5mm
Nikkor 12-24mm f/4	lente para câmera	465 g	90mm	87mm	87mm
Nikkor 14mm f/2.8	lente para câmera	670 g	87mm	86mm	86mm
Nikkor 16-35mm f/4	lente para câmera	680 g	125mm	82,5mm	82,5mm
Nikkor 17-55mm f/2.8	lente para câmera	755 g	110,5	85,5mm	85,5mm
Nikkor 18-200mm f/3.5 - 5.6	lente para câmera	560 g	120mm	96,5mm	96,5mm
Nikkor 18-300mm f/3.5 - 5.6	lente para câmera	830 g	77mm	96,5mm	96,5mm
Nikkor 55-300mm f/4.5 - 5.6	lente para câmera	580 g	123mm	76,5mm	76,5mm
Nikkor 55-200mm f/4 - 5.6	lente para câmera	335 g	99,5mm	73,6mm	73,6mm
Canon Rebel T3i	corpo da câmera	510,8g	99mm	132mm	78mm
Canon 60D	corpo da câmera	771 g	406,6mm	144,7mm	78mm
Canon Rebel T5i	corpo da câmera	581 g	99mm	132mm	78mm
Canon Rebel 5L	corpo da câmera	371,1 g	116,8mm	91,4mm	68,5mm
Canon Rebel T4i	corpo da câmera	518,7 g	99mm	132mm	71,1mm
Canon 6D	corpo da câmera	756,9 g	11,7mm	144,7mm	73,6mm
Canon 7D	corpo da câmera	816,47 g	116,8mm	147,3mm	78mm
Canon EOS 5D mark III	corpo da câmera	949,7 g	116,8mm	152,4mm	78mm
Canon EOS 5D mark II	corpo da câmera	816,4 g	114,3mm	152,4mm	72,6mm
Bower flash	flash	184,5 g	150mm	63,5mm	33,1mm
EF-S 17-55mm f/2.8 IS USM	lente para câmera	645g	83.5mm	110.6mm	110.6mm
EF-S 18-200mm f/3.5-5.6 IS	lente para câmera	595g	162.5mm	78.6	78.6
EF-S 18-135mm f/3.5-5.6 IS	lente para câmera	455g	75.4	101mm	101mm
EF 50mm f/1.4 USM	lente para câmera	290g	73.8	50.5mm	50.5mm
EF-S 10-22mm f/3.5-4.5 USM	lente para câmera	385g	90mm	84mm	84mm

Tabela 1. Tabela de equipamentos com respectivos pesos e dimensões.

Observando a tabela, não é difícil perceber certas semelhanças nas dimensões dos equipamentos - quando a diferença passa a ser muito grande, provavelmente isso significa que

os equipamentos comparados não pertencem à mesma categoria. Por exemplo, a Nikon D3100 é uma câmera de entrada que pesa menos de 500gr e suas dimensões são modestas: 96,52 x 124,5 x 73,66 mm. Já a Nikon D4 é um equipamento profissional, e por isso, é bem mais robusto. Pesa mais de um quilo (1180g) e tem 156,5x 160 x 90,5mm de tamanho.

Embora a ocasião de uso planejada para essa bolsa sejam situações em que não seja necessário carregar muito equipamento profissional, seria desejável que a bolsa tivesse um tamanho em que fosse possível encaixar câmeras maiores e mais robustas. Para testar possíveis layouts de uma maneira rápida, foram feitos modelos volumétricos de alguns equipamentos.

Os modelos volumétricos foram feitos de papel duplex 200g/m2 sem as faces superior e posterior para economizar papel e deixar o processo mais rápido, já que montar sólidos tridimensionais não afetaria a qualidade dos testes.

Fez-se um modelo do corpo da Nikon D4 para testar volumes extremos (156,5 x 160 x 90,5mm) e o da Canon EOS 5D mark III (152,4 x 11,5 x 7,7 mm). Pelo mesmo motivo foram feitos o menor corpo da Nikon, D3100, cujas dimensões são de 124,5 x 96,52 x 73,66 mm; e o menor corpo da Canon (Canon Rebel SL) de dimensões 116,8 x 91,4 x 68,5 mm.

Das lentes, pode-se observar que há semelhanças muito grandes nas dimensões dos modelos da Nikon e da Canon. Escolheu-se o modelo mais robusto de uma grande angular (Nikkor 14; 87 x 87 x 87 mm), de uma comum para retratos 17-55 (Nikkor 17-55; 110 x 86 x 86 mm) e de uma prática 18-300 (Nikkor 18-300; 120 x 83 x 83 mm).

Foi feito o modelo de apenas um flash, o Bower Flash, de 63,5 x 150 x 33,1 mm.

Desses testes volumétricos foi possível perceber que as maiores câmeras da Nikon (Nikon D3X e D4) têm volumes muito discrepantes dos maiores modelos na Canon (Canon EOS 5D mark III e EOS 5D mark II). Os 200g e quase 3 cm a mais da profundidade foram considerados muito discrepantes para serem levados em consideração na hora de formular as dimensões da bolsa. Além disso, eles são modelos profissionais e muito mais caros que os demais. Deduziu-se que eles dificilmente seriam utilizados em situações mais casuais por conta de seu peso e dimensões, e então eles foram retirado da lista de dimensões referenciais.

Os testes volumétricos também serviram para concluir que os layouts com peças que se combinam em camadas (um item sobre outro) podem ser pouco práticos assim como as possibilidades em que os equipamentos estão organizados em múltiplas fileiras.

Depois de recolher esses dados, foram feitas algumas contas básicas com as dimensões extremas dos equipamentos para calcular qual seriam os tamanhos desejáveis de bolsa para caber certas combinações entre eles e qual seria o peso de tais combinações. Os cálculos foram colocados em uma tabela também. A última coluna da tabela corresponde à configuração dos itens alinhados pela sua largura em uma única fileira com uma das lentes já encaixada no corpo da câmera.

Corpo	Lente 1	Lente 2	Lente 3	Flash	Peso total	Dimensões totais (L x A x P)
Nikon D 7100	Nikkor 14				1,345 kg	135,5
Nikon D 7100	Nikkor 14	Nikkor 18-300			2,175 kg	
Nikon D 7100	Nikkor 14	Nikkor 18-300	Nikkor 17-55		2,950 kg	
Nikon D 7100	Nikkor 14	Nikkor 18-300	Nikkor 17-55	Bower F	3,135 kg	
Nikon D 7100		Nikkor 18-300			1,050 kg	
Nikon D 7100		Nikkor 18-300	Nikkor 17-55		2,280 kg	
Nikon D 7100			Nikkor 17-55		1,430 kg	
Nikon D 7100	Nikkor 14			Bower F	1,530 kg	
Nikon D 7100		Nikkor 18-300		Bower F	1,690 kg	
Nikon D 7100			Nikkor 17-55	Bower F	1,615 kg	
Nikon D80	Nikkor 14				1,502 kg	
Nikon D80	Nikkor 14	Nikkor 18-300			2,332 kg	
Nikon D80	Nikkor 14	Nikkor 18-300	Nikkor 17-55		3,107 kg	
Nikon D80	Nikkor 14	Nikkor 18-300	Nikkor 17-55	Bower F	3,644 kg	
Nikon D80		Nikkor 18-300			1,364 kg	
Nikon D80		Nikkor 18-300	Nikkor 17-55		2,437kg	
Nikon D80			Nikkor 17-55		1,587 kg	
Nikon D80	Nikkor 14			Bower F	1,687 kg	
Nikon D80		Nikkor 18-300		Bower F	2,004 kg	
Nikon D80			Nikkor 17-55	Bower F	3,136 kg	
Canon EOS 5D	Nikkor 14				1,776 kg	
Canon EOS 5D	Nikkor 14	Nikkor 18-300			2,606 kg	
Canon EOS 5D	Nikkor 14	Nikkor 18-300	Nikkor 17-55		3,081 kg	
Canon EOS 5D	Nikkor 14	Nikkor 18-300	Nikkor 17-55	Bower F	3,566 kg	
Canon EOS 5D		Nikkor 18-300			1,481 kg	
Canon EOS 5D		Nikkor 18-300	Nikkor 17-55		2,711 kg	
Canon EOS 5D			Nikkor 17-55		1,861 kg	
Canon EOS 5D	Nikkor 14			Bower F	1,961 kg	
Canon EOS 5D		Nikkor 18-300		Bower F	2,121 kg	
Canon EOS 5D			Nikkor 17-55	Bower F	2,046 kg	

Tabela 2. Tabela de combinacões entre os equipamentos.

Dessas possibilidades, foi possível concluir que carregando uma câmera de corpo pequeno (Nikon D7100), com a menor quantidade de acessórios possível — apenas uma lente — o usuário teria que suportar 1,24 kg, e em ocasiões de carregar muitos acessórios, 2,77 kg.

Para a câmera de corpo médio (Nikon D80), o menor peso possível seria 1,40 kg e o maior seria 2,95 kg.

Para a câmera de corpo grande (Canon EOS 5D), o menor peso possível seria 1,61 kg e o maior seria 3,40 kg.

8. GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

A primeira parte da geração de alternativas foi realizada priorizando o aspecto externo da bolsa, que teria que ser unissex e ser organizado de maneira a guardar principalmente os objetos pessoais do usuário, como celular, chaves e carteira. Já o espaço interno deveria ser grande o suficientemente grande para armazenar pelo menos uma câmera reflex, duas lentes, um carregador de baterias e dois cartões de memória.

Para organizar melhor os requisitos, foi elaborada uma árvore de requisitos. A seguir, estão representadas algumas alternativas desenhadas acompanhadas de breves comentários.

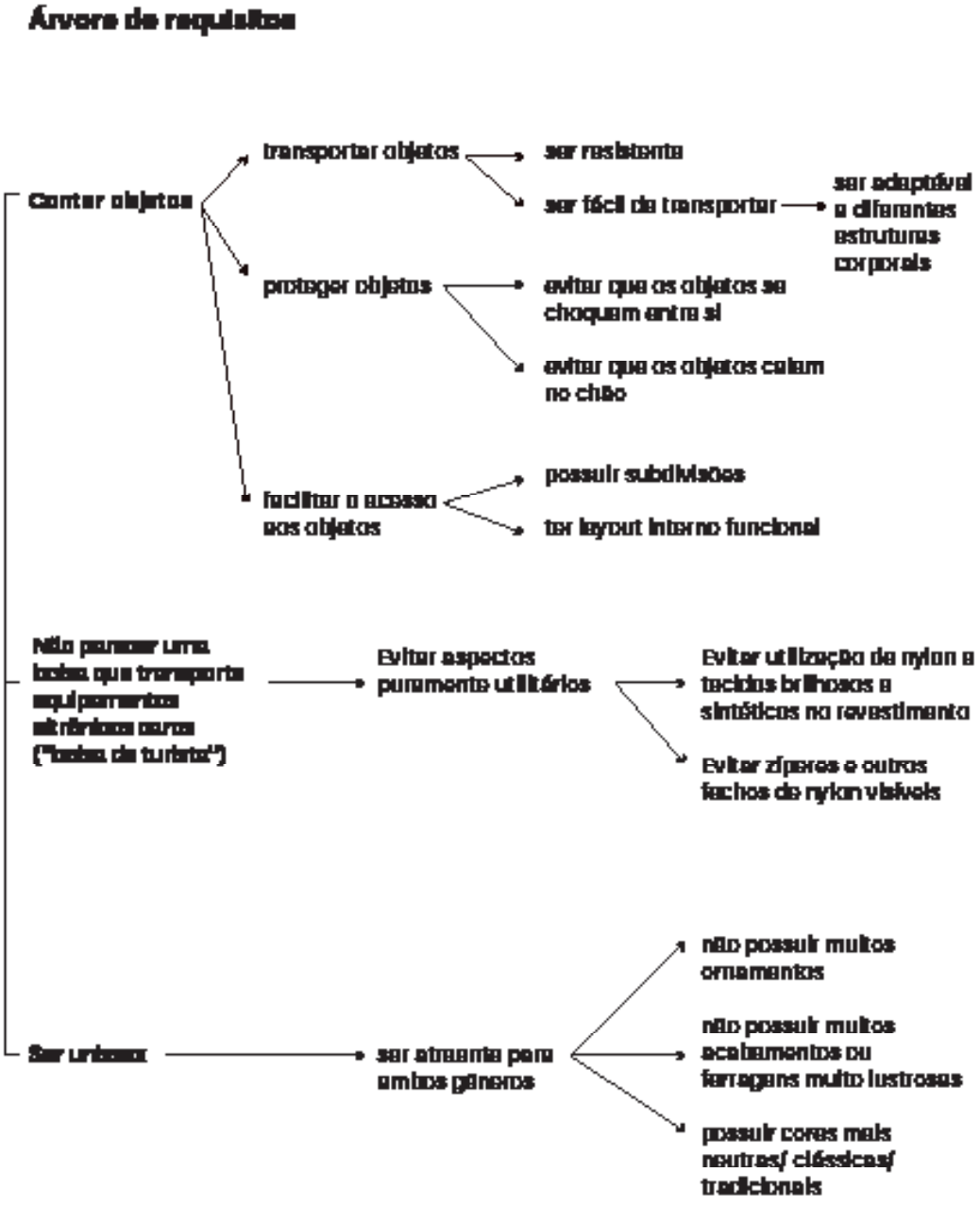


Figura 89. Árvore de requisitos

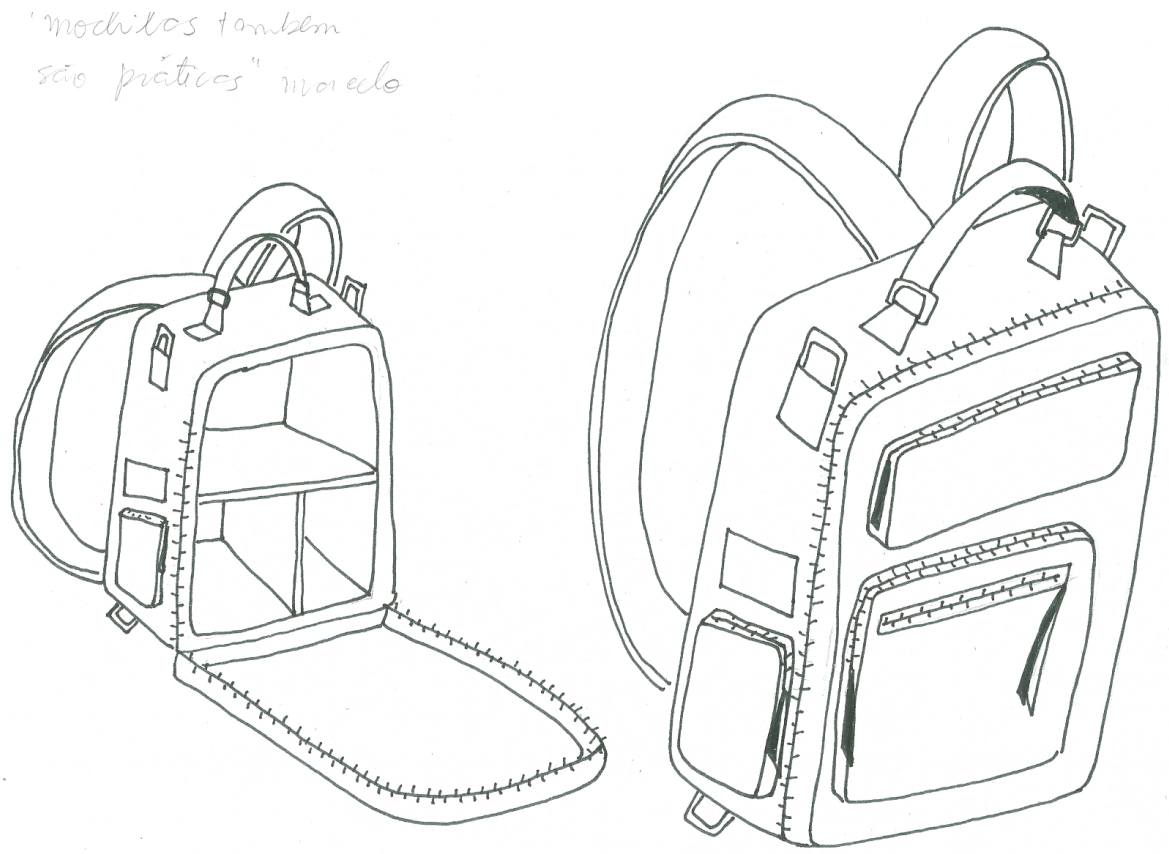


Figura 90. Alternativa 1

A alternativa 1 tem um bolso que abre diretamente o miolo da mochila. Ela tem poucos bolsos externos e também exigiria bastante cuidado e atenção do usuário que tentasse retirar (ou colocar) itens nela de pé, caminhando, ou em posições desconfortáveis (como ônibus lotado).

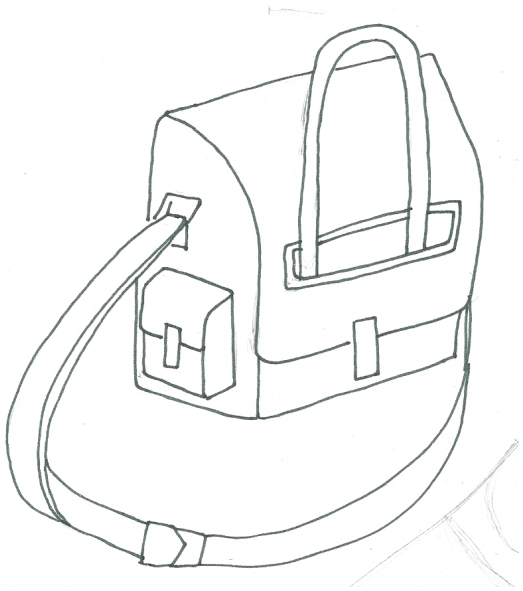


Figura 91. Alternativa 2

A alternativa 2 é uma bolsa a tiracolo com alças removíveis e alças de ombro auxiliares que podem ser escondidas embaixo da tampa. Apesar de ter parecido uma boa ideia a princípio, as alças de ombro (que parecem mesmo femininas) poderiam criar um volume feio sob a tampa dependendo do material utilizado.

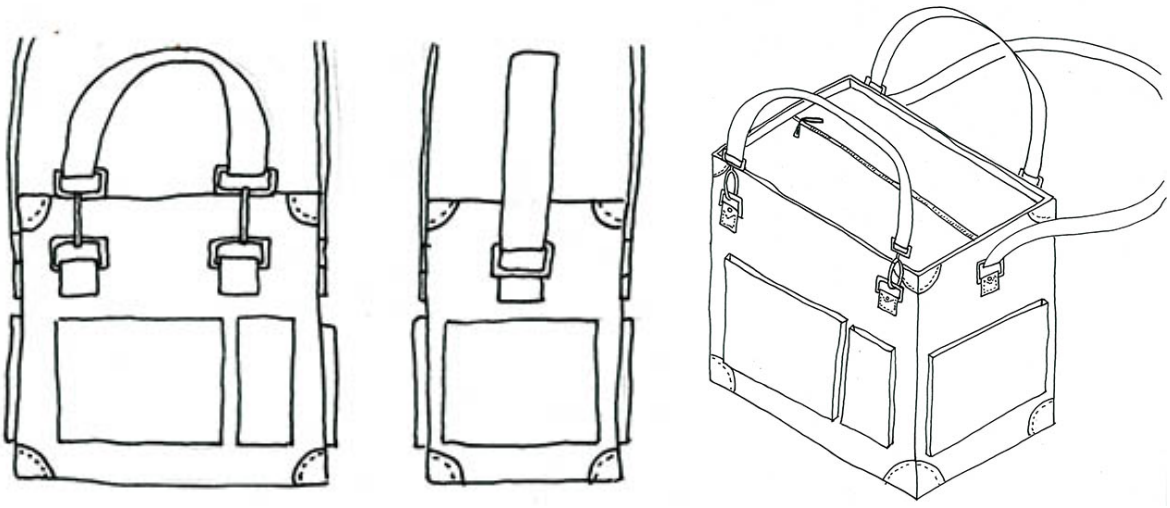


Figura 92. Alternativa 3

A alternativa 3 é uma bolsa a tiracolo com alças removíveis para os ombros. Ela tem ornamentos em forma de reforços nas quinas e bolsos frontais, laterais e posteriores. É fechada com um zíper.

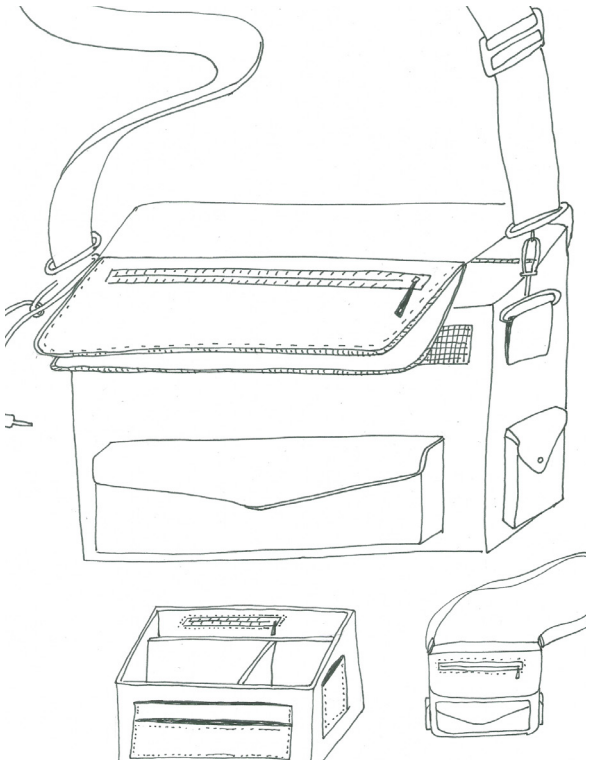


Figura 93. Alternativa 4

A alternativa 4 também é uma bolsa a tiracolo com alça regulável. Sua face frontal tem um bolso que imita um envelope, e suas laterais tem versões menores desse mesmo bolso. Sua tampa tem uma alça de mão e deve ser aberta com um zíper.

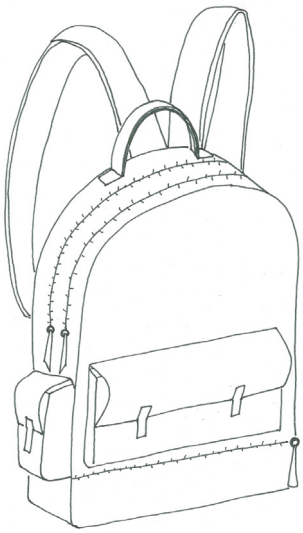


Figura 94. Alternativa 5.

A alternativa 5 também é uma mochila com bolsos frontal e laterais, mas com um bolso inferior extra, que serviria para colocar itens mais pesados ou menos necessários (como casacos ou um par de chinelos). Ela tem esse formato arredondado na parte superior, o que lhe confere ares infantis.

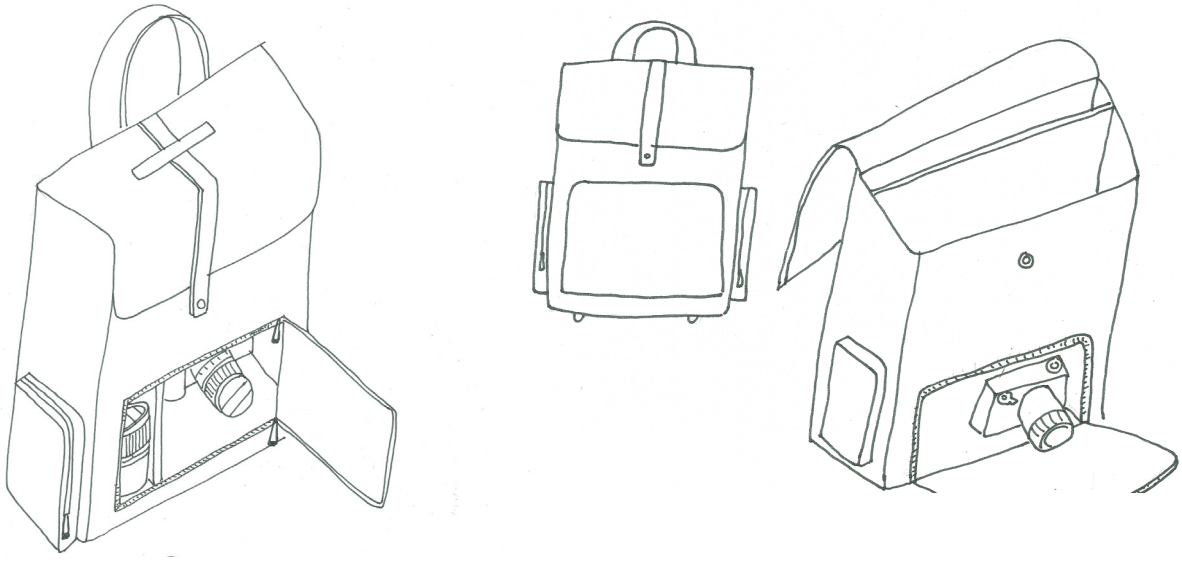


Figura 38. Alternativa 6

Essa alternativa também é uma mochila com um bolso externo frontal que permite acessar objetos dentro do bolso principal. Ela teria que ter um sistema interno de divisórias com velcro e uma divisória interna fixa costurada para poder separar elementos de fotografia de objetos pessoais. Provavelmente ficaria muito deformada caso fosse preenchida com

muitos objetos pesados em cima e poucos objetos embaixo (como quando a câmera está sendo utilizada).

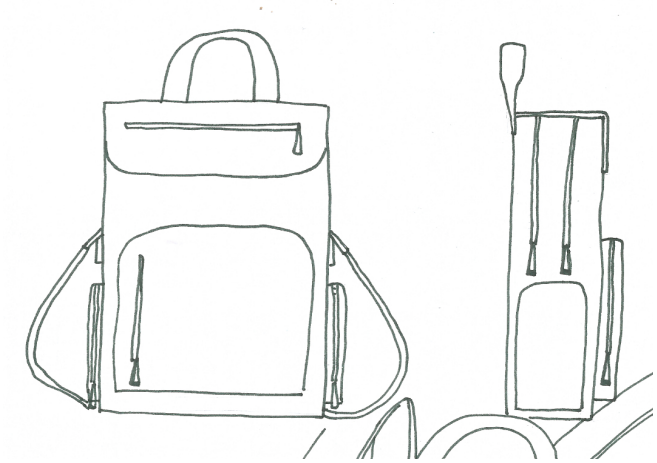


Figura 39. Alternativa 7

A alternativa 7 também é uma mochila, só que com divisórias internas verticais como as de bolsas de câmeras comuns. Ela subutiliza o espaço interno ao deixá-lo muito vertical, o que causaria um empilhamento de itens.

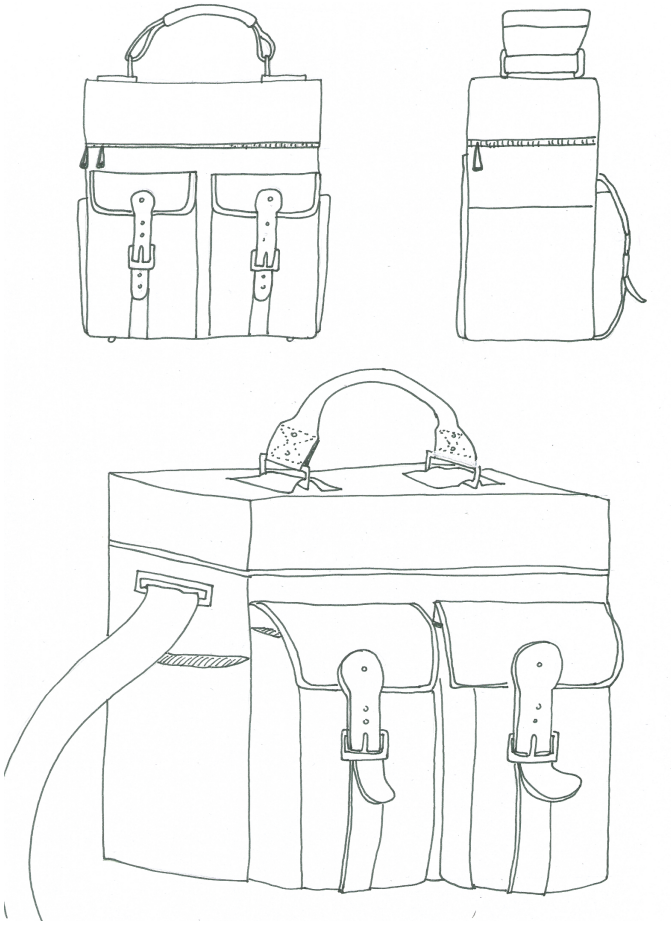


Figura 40. Alternativa 8

A alternativa 8 é uma bolsa a tiracolo com 2 bolsos frontais, 2 bolsos laterais e um zíper aparente, que torna o abrir e fechar da bolsa mais cômodo e confortável.

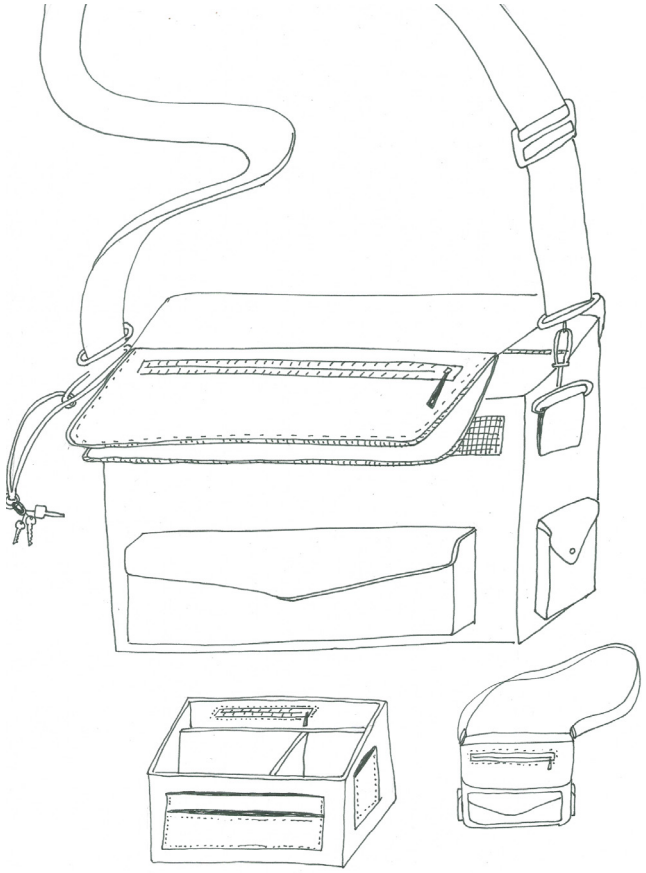


Figura 41. Alternativa 9

A alternativa 9 também é uma bolsa a tiracolo com alça regulável. Sua face frontal tem um bolso que imita um envelope, e suas laterais tem versões menores desse mesmo bolso. Sua tampa tem uma alça de mão e deve ser aberta com um zíper.

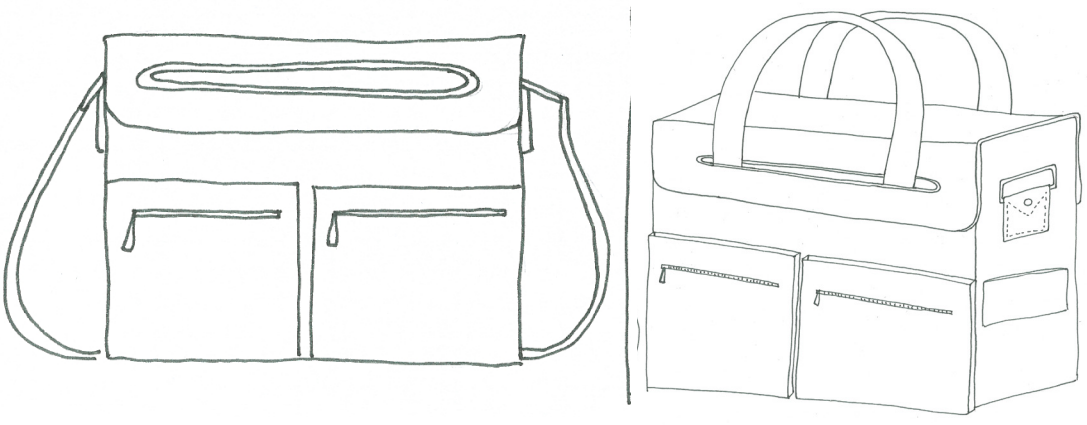


Figura 42. Alternativa 9

A alternativa 9 também é uma bolsa a tiracolo com tampa. Seus dois bolsos frontais são protegidos por um sistema de argolas com botão de pressão, o que os torna pouco práticos.

Figura 43. Alternativa 10.

A alternativa 10 é novamente uma bolsa com tampa vazada para permitir ou não o uso das alças de ombro. Com dois bolsos frontais e um fecho pouco prático na tampa, ela não é a alternativa mais interessante para pegar a câmera com rapidez. Na parte posterior, ela possui 4 argolas capazes de transformar a bolsa a tiracolo em uma mochila.

Figura 44. Alternativa 11

A alternativa 11 também é uma bolsa a tiracolo com tampa. Seus dois bolsos frontais são protegidos por um sistema de argolas com botão de pressão, o que os torna pouco práticos.

9. CONFECÇÃO DE MODELO VOLUMÉTRICO

A execução de modelos volumétricos é uma etapa necessária para o desenvolvimento dos projetos antes da confecção do protótipo. Os modelos volumétricos servem para esclarecer dúvidas acerca da aparência, dimensões ou funcionamento da peça e geralmente são feitos de materiais mais baratos para a experimentação. Os protótipos são executados com os mesmos materiais e tecnologias do produto final, por isso costumam ser muito onerosos. Por isso, para evitar desperdício ou erros, na hora da fabricação da alternativa escolhida, foi necessário fazer um modelo volumétrico. A alternativa escolhida foi a número 8, por ter um aspecto mais neutro/unissex, não ser complicado como uma mochila e nem feminino como uma bolsa de ombro de mulher. Essa escolha foi baseada em uma série de encontros com amigos (fanáticos ou não por fotografia) durante e após a geração de alternativas.

De maneira geral, o feedback a respeito das mochilas é que elas eram pouco práticas para "sacar" a câmera em momentos urgentes, uma vez que seria necessário colocar a mochila em um ombro só para então puxar seu zíper. Além disso, a organização dos equipamentos na parte interna dessa bolsa só é realmente eficaz para quem anda com muitos equipamentos (para deixar a bolsa cheia) e não tem pressa para buscá-los (o que não é o caso sa bolsa a ser projetada, que deve ser prática especialmente em ocasiões triviais na rua ou em viagens). As mochilas também foram citadas, especialmente pelas mulheres, como acessórios perigosos para se andar com na multidão, porque os objetos ficam guardados foram do campo de visão e podem facilmente ser subtraídos sem que o dono perceba. Assim, foram eliminadas as alternativas em forma de mochila.

O material escolhido para o modelo foi o EVA por ele ser de baixo custo e passível de ser costurado à mão, em máquinas de costura comuns, colado com cola quente e cola branca , grampeado, dobrado e curvado.

As dimensões dessa bolsa foram definidas de acordo com a maior combinação possível da largura de um flash, duas letes sobressalentes e um corpo já com lente acoplada, totalizando 35cm de largura x 28cm de altura e 13cm de profundidade.

Figura 45. primeiro modelo volumétrico

Quando usado próximo ao corpo, o modelo pareceu muito grande e desengonçado, lembrando uma bolsa escolar gigante. O peso também ficaria bem maior com a elevada quantidade de couro. Por essa razão, a quantidade de equipamento foi repensada e decidiu-se diminuir as dimensões da bolsa para caber um flash, uma lente e um corpo com uma lente

já montada no bolso principal.

O segundo modelo volumétrico foi confeccionado com curvim, um tecido sintético cuja parte externa lembra a textura do couro. Esse material foi escolhido por lembrar mais o material definitivo escolhido para a bolsa (o couro) e ser passível de ser costurado em máquinas de costura comuns.

Figura 46. Segundo modelo volumétrico.

O segundo modelo volumétrico foi feito com 25cm de largura, 21 de altura e 13 de profundidade. Ele ficou bastante compacto e prático, mas os seus bolsos frontais ficaram pequenos a ponto de não caber um passaporte dentro deles.

Figura 47. Comparação entre as duas larguras.

Figura 48. Comparação entre as duas profundidades.

Por causa do espaço bastante reduzido restante para os objetos pessoais, decidiu-se fabricar o protótipo com dimensões intermediárias de largura e altura sem interferir na profundidade, já que na bolsa ela corresponde à altura das câmeras e reduzi-la poderia limitar os modelos de câmera que caberiam na bolsa.

Por fim, as dimensões finais decididas foram: 30cm de largura x 26 de altura e 13cm de profundidade, que foram considerados suficientes para armazenar com conforto objetos pessoais nos bolsos frontais, laterais e traseiros.

O material escolhido para executar a bolsa foi o couro. Essa decisão foi baseada principalmente pela qualidade do trabalho executada pelo senhor Aldair, que é um expert em artesanato com esse material. Após os modelos volumétricos, também foram avaliadas outras possibilidades, como os tecidos impermeáveis, mas eles não transmitiam a versatilidade e durabilidade desejada para o produto a ser projetado.

10. PROTÓTIPO

Antes de começar a produzir o protótipo, foi necessário comprar todos os materiais necessários para a confecção do mesmo.

O couro foi adquirido na loja aymoré couros na 509 sul (R$154). Já as ferragens e o zíper (R$45) foram adquiridas na 308 sul na loja Brotinho. Os tecidos impermeáveis, o acoplado e o feltro (R$ 60) foram comprados na loja Mariana Tecidos, localizada na 707 norte; a espuma pack (R$4) na Fernanda Couros em Taguatinga. O serviço foi orçado em R$80. Desconsiderando-se a gasolina gasta nas visitas de acompanhamento de produção, o custo total aproximado do projeto foi de cerca de R$335.

Figura 49. Material necessário para a confecção.

O protótipo foi elaborado pelo senhor Aldair, cuja oficina foi visitada numa fase anterior do projeto. Ele fez uma série de sugestões e mudanças no projeto para que ela fosse executada. Foram elas: a substituição de um zíper de metal por um de nylon, a substituição dos bolsos com profundidade por bolsos planos sanfonados, a substituição do acabamento com deblum (viés de couro) pelo acabamento ao avesso (costuras invisíveis), colocação de uma faixa de couro plana cobrindo os bolsos frontais para dar melhor acabamento, mudança de acabamento com quina para acabamento arredondado na tampa para melhores resultados.

Por fim, começou-se a produção a partir da fabricação dos moldes, que foram feitos em papelão paraná n50. Todas as dimensões foram acrescidas de 1,5cm para que restasse espaço suficiente para a costura das peças. A primeira parte a ser confeccionada foi o bolso traseiro, um bolso plano para guardar mapas, revistas, livros ou um ipad.

Figura 50. Corte dos moldes no papelão e em seguida, do couro.

Figura 51. corte do molde do bolso em couro e em tecido impermeável.

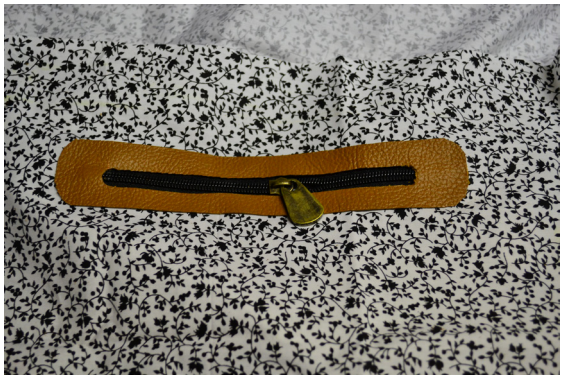


Figura 52. bolso traseiro e bolso interno com zíper.

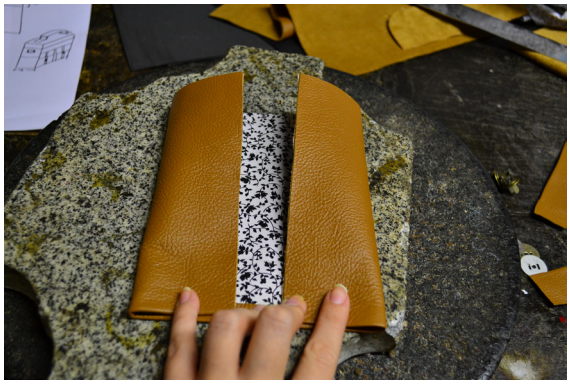


Figura 53. bolsos frontais - frente e verso.

Figura 54. profunidade e parte frontal da bolsa com os bolsos já costurados.

Figura 55. costura e amaciamento da tampa dos bolsos frontais.

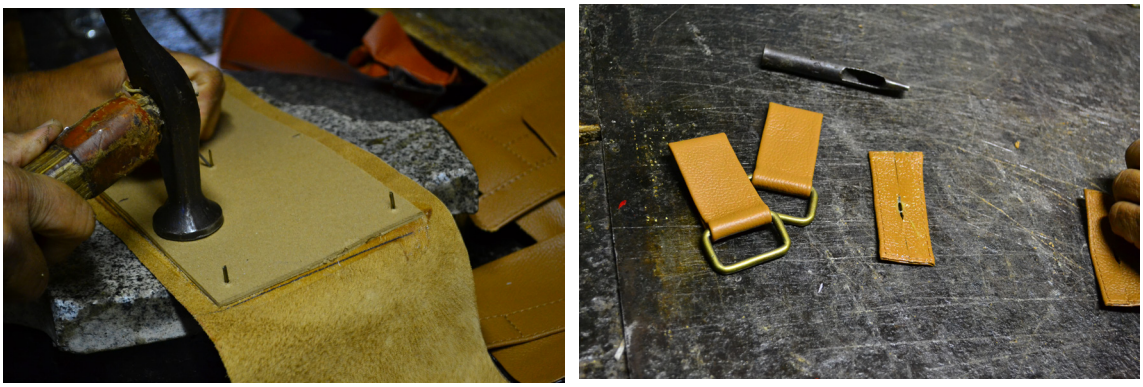


Figura 56. posicionamento das tachinas do fundo da bolsa sob fundo reforçado com papelão e fivelas a costurar.

Figura 57. ímã magnético sendo preso no couro e argola para alça lateral sendo costurada.

Figura 58. colocação de rebite para reforçar a costura da argola da alça lateral.

Figura 59. Parte frontal pronta e profundidade sendo reforçada com EVA.

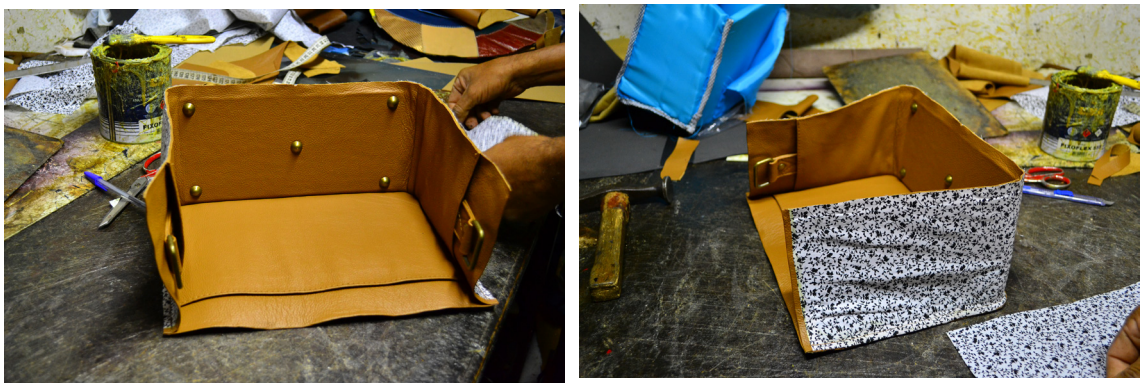


Figura 60. Profundidade e parte posterior da bolsa já posicionados para a costura.

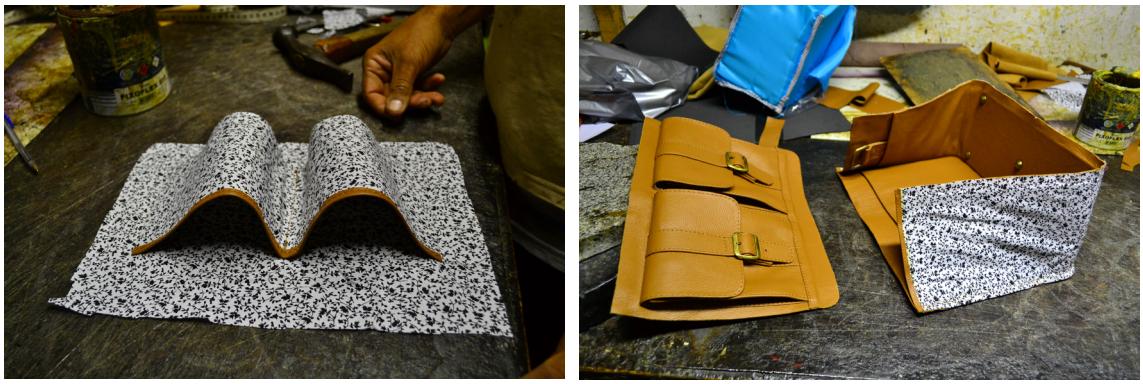


Figura 61. Forro com bolsos da parte interna da bolsa e parte frontal separada do fundo e laterais.

Figura 62. Bolso principal já pronto e alça superior sendo confeccionada.

Figura 63. tampa da bolsa sendo executada e depois já com o zíper pregado.

Figura 64. protótipo finalizado.

11. TESTE COM USUÁRIOS E FEEDBACK

Depois de pronta, a bolsa foi testada em um encontro com conhecidos entusiastas da fotografia. Foi pedido que eles colocassem alguns pertences pessoais dentro da bolsa e testassem abri-la e fechá-la e testassem posições e modos de uso da maneira mais espontânea possível enquanto fotografavam no evento PicNik ocorrido no dia 13 de julho de 2013.

Foram diagnosticados alguns problemas severos, como o zíper que era muito duro pra abrir e a profundidade da bolsa, que deu um aspecto de mala a ela.

Figura 65. teste com usuários.

Figura 66. teste com usuários.

Figura 67. teste com usuários.

Figura 68. teste com usuários.

11.1 verificação do aspecto unissex

Eleger uma alternativa que fosse unissex não foi uma tarefa fácil. Os amigos e colegas que colaboraram dando sugestões nesse momento estavam dando seus pareceres pessoais bastante subjetivos — que também foram levados em consideração — mas também expondo seus preconceitos muitas vezes a respeito do que é ou não masculino/feminino/unissex.

O material de revestimento comprado, o couro caramelo, foi escolhido não por possuir o acabamento e texturas inicialmente desejados, mas sim por ser uma peça que possuia as dimensões adequadas para ser transformado em uma bolsa. Ele era mais claro do que o desejável e tinha uma textura com a qual não se contava, o que poderia influenciar no julgamento “unissex ou não”. A escolha das ferragens com acabamento em ouro velho foi feita justamente para deixar a bolsa mais discreta e combinar diretamente com o tom do couro. Porém, observa-se que a maior parte dos homens tende a usar acessórios de transporte em cores mais sóbrias, como preto e tabaco, tons bastante distintos do couro comprado.

Por isso, decidiu-se tirar algumas fotos com a bolsa sendo utilizada por um homem para testar a naturalidade com que a bolsa era utilizada.

Figura 69. bolsa aberta e fechada.

Figura 70. teste de uso com homem.

Figura 71. teste de uso com homem.

Figura 72. teste de uso com homem.

Figura 74. teste de uso com homem.

Figura 75. teste de uso com homem.

Figura 76. teste de uso com homem.

Figura 77. teste de uso com homem.

Figura 78. Fotos da bolsa sozinha.

12. CONCLUSÃO

Foi importante realizar esse projeto e prototipá-lo porque o processo foi bastante enriquecedor. Entretanto, ainda há muito o que ser corrigido no protótipo, para que ele seja mais ergonômico e prático. Talvez mais modelos volumétricos mais precisos pudessem ter ajudado a minimizar os erros do protótipo.

A escolha de prototipar o projeto com um artesão se mostrou bastante acertada para este projeto, mesmo com os pequenos incidentes envolvidos, como por exemplo, a aplicação de um cravo no centro da bolsa em um momento de descuido (deveriam ser aplicados oito cravos). O know-how e o repertório desses profissionais é inesgotável e riquíssimo e eles têm muito a contribuir com os designers no sentido de explorar, explicar e aplicar novas possibilidades.

O processo de compra da matéria-prima não foi fácil. Os cortes de couro nos acabamentos desejados que existiam na primeira pesquisa não puderam ser comprados para o protótipo pois já haviam sido vendidos. Esse tipo de suscetibilidade do sistema de compras por demanda é certamente uma desvantagem de se trabalhar por encomendas, já que não se recebe descontos por compras grandes e nem sempre o que é necessário está disponível. Apesar disso, é possível satisfazer os consumidores ofertando uma maior possibilidade de acabamentos de forro, revestimento e ferragens com o mesmo design — o que é uma autêntica estratégia de mercado. Ou seja: como qualquer assunto possível, o processo artesanal tem seus ônus e bônus.

A base da tampa e do fundo da bolsa ficaram excessivamente reforçadas e rígidas, o que ajudou a conferir um ar de maleta turística para a bolsa. Para resolver o problema do aspecto de mala e o do peso ao mesmo tempo, uma alternativa possível seria reforçar as laterais, fundo e tampa da bolsa da mesma maneira (menos rígida), para deixá-la mais maleável e confortável.

O zíper escondido na parte de trás da tampa foi o principal responsável pela dificultação do processo de abrir e fechar a bolsa, por isso o ideal é que ele seja visível.

O gancho colocado na parte interior da bolsa para prender a chave poderia ser mais prático se tivesse sido anexado à parte frontal da bolsa, por onde as pessoas geralmente puxam o zíper. Algumas das pessoas que testaram a bolsa sugeriram que os bolsos laterais fossem mais curtos...para logo em seguida alegar que do jeito que estavam, era possível carregar garrafas compridas dentro deles.

Por fim, acredita-se que o protagonista deste projeto acabou sendo o aprendizado através do processo e que o objetivo principal foi alcançado — pois a bolsa para transporte e armazenamento de câmeras reflex e objetos pessoais foi realizado e a bolsa foi produzida.

Figura 79. teste com outras possibilidades de cores e acabamentos

10. BIBLIOGRAFIA

Senhor Aldair, artesão
Endereço:Gama Leste, quadra 13, loja 12, Brasília-DF.
Telefones: +55 61 9907-6964, +55 61 9196-1224 e +55 61 3045-3308