



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas

Relatório Projeto Final de Curso SAMPLE COLLECTION, Gama de Quarto

Mafalda Santos | 20131064

Orientadores

Tiago Girão

Ivo Oliveira Rodrigues

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de licenciado, realizada sob a orientação científica dos Docentes Tiago Girão e Ivo Oliveira Rodrigues do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Julho de 2016

Índice

- 1.Introdução
- 2.Fundamentação/justificação
- 3.Objetivos
- 4.Conceito
- 5.Pesquisa
 - 5.1.Objetos Semelhantes
 - 5.2.Lâmpadas
 - 5.3.Problema e Resolução
6. Desenvolvimento
 - 6.1. Maquetes
 - 6.1.1.Mesa de Cabeceira
 - 6.1.2.Cabide
 - 6.1.3.Candeeiro
 - 6.2.Protótipos
 - 6.2.1.Mesa de Cabeceira
 - 6.2.2.Cabide
 - 6.2.3.Candeeiro
 - 6.3.Materiais e Tecnologias
 - 6.3.1.Contraplacado
 - 6.3.2.Processo de Construção
 - 6.3.3.Tipos de Encaixes
 - 6.3.4.Ferragens
 - 6.5.Acabamentos/Tratamentos Superficiais
- 7.Promoção/ Marketing
 - 7.1Desenvolvimento de Embalagem
- 8.Orçamento
- 9.Conclusão
- 10.Bibliografia
- 11.Webgrafia
- 12.Anexos

Índice de Imagens

Resumo

O presente projeto consiste na criação de uma gama de quarto, constituída por três equipamentos individuais, sendo estes uma mesa de cabeceira, um cabide e um candeeiro. Para a idealização destes mesmos equipamentos teve-se em conta três aspetos fulcrais como a versatilidade, a inovação e os aspetos formais dos mesmos. A versatilidade, neste caso, significa que estes equipamentos que se podem utilizar de vários modos, adaptando-se a espaços pequenos.

A inovação é a exploração de novas ideias, neste sentido quer-se dizer que de acordo com o equipamento desenvolvido pretende-se mostrar outro lado para além da sua forma convencional.

Os aspetos formais não dizem só respeito à beleza de um produto, mas também à capacidade que este tem de sensibilizar os nossos sentidos. Assim, os equipamentos devem ser criados de forma a que as cores, os materiais e as formas se possam interligar entre si, de maneira a atrair a atenção do consumidor.

Este projeto trata não só a resolução de problemas encontrados nos equipamentos em desenvolvimento, como também nas suas questões estético-formais dos mesmos.

Deste modo, o cruzamento das duas vertentes da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento ajuda a perceber a forma como os equipamentos se irão relacionar uns com os outros num determinado espaço, sendo estes destinados para o quarto.

Palavras-Chaves:

Design; Design de Equipamento; Equipamento para Quarto;

Abstract

This project is a creation of a range room, that consists in three individual equipments, which are a bedside table, a hanger and a lamp. For the idealization of these same equipment it took into account three key aspects such as versatility, innovation and formal aspects of the same.

The versatility, in this case, means that this equipment can be used in various ways, adapting itself to small spaces.

The innovation is the exploration of new ideas, in this case, it meant that according to the developed device is purposive to show the other side beyond a conventional way.

The formal aspects of concern not only to the beauty of a product, but rather the ability that it has to raise the awareness of our senses. Therefore, the equipment must be created so that the colors, materials and shapes can interconnect with each other, in order to attract the consumer's attention.

This project is not only to solve problems found in equipment development, but also in its aesthetic and formal issues of the same.

However, the intersection of the two strands of graduation in Interior and Equipment Design, helps to understand how the equipment will relate to each other in certain spaces, which are intended for the room.

Key Words

Design; Equipment Design; Bedroom Equipment

1. Introdução

O presente trabalho surge como Projeto de Final de Curso da Licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, incidindo na área do Design de Equipamento. Para tal, a finalidade deste mesmo trabalho, é sobretudo a demonstração dos conhecimentos adquiridos ao longo da Licenciatura. Integrando assim, a criação de uma gama de quarto constituída por três equipamentos, sendo estes uma mesa de cabeceira, um cabide de parede e um candeeiro, conseguindo satisfazer as necessidades do indivíduo, desempenhando papéis importantes para o espaço para que são destinados, o quarto.

A produção fácil e é o conceito principal deste projeto.

Sebastien Bergne¹ diz “Há muitas maneiras de um objeto fazer alguém sorrir: familiaridade, surpresa, beleza, satisfação, orgulho, simplicidade, humor ou curiosidade. Se um objeto consegue estimular estas reações e ao mesmo tempo desempenhar a função para que foi criado, então é bem concebido”.

Contudo, o conceito, a cor, a forma, a embalagem e as características físicas dos mesmos, tal como o preço, são aspetos que são relevantes para a venda dos mesmos. O público que se pretende atingir são indivíduos entre os 18 e os 50, pois é um público que abrange a maior parte da sociedade e que melhor pode usufruir deste tipo de equipamentos, tendo em conta os fatores sociais, económicos, culturais.

Posto isto, no corpo do relatório será apresentado todo o percurso projetual, assim como estes três equipamentos serão construídos e os materiais a ser utilizados em cada um deles.

¹ Sebastien Bergne, 1966, Designer Industrial Britânico. Formou-se em Royal College of Arts, em 1990, e nesse mesmo ano criou o seu próprio estúdio.

2. Fundamentação/Justificação

O projeto consiste na criação de uma gama de quarto que inclui três equipamentos referidos anteriormente. O intuito da realização desta gama, deve-se ao facto de que a mesa de cabeceira, por vezes, ficar com demasiados objetos em cima tornando-a quase inutilizável. A finalidade da produção de três equipamentos de pequenas dimensões deve-se ao facto de os conseguir construir em tamanho real podendo deste modo, mostrar a interligação entre os mesmos.

Esta gama, tem como fio condutor a mesa de cabeceira, não só pelas funções que desempenhará mas também pela sua forma, sendo que a organização da mesma será a principal preocupação.

Posto isto, o objetivo é demonstrar que as mesas de cabeceira não servem só para a arrumação de roupa interior, mas também podem ser utilizadas para uma disposição organizada de objetos do quotidiano como óculos, telemóvel, relógio, brincos, pulseiras, entre outros. Sendo que na parte inferior, será mais direcionada para objetos de dimensões maiores como computador portátil, tablet ou até mesmo livros e revistas.

Relativamente ao candeeiro, este será de mesa, que desempenhará funções para as que foi destinado, tendo em conta que se pode utilizar de vários modos, sendo que poderá ser colocado na mesa de cabeceira funcionando em duas posições, sendo outra a adaptação ao cabide.

Quanto ao cabide, também desempenhará as funções para que foi destinado, sendo utilizado para a colocação de casacos, lenços/cachecois, malas, tendo uma abertura que serve para a arrumação, de correspondência, carteiras e outros objetos e ainda pode ser utilizado para a disposição de decoração na parte de cima. O material a utilizar nestes três equipamentos é o contraplacado marítimo, pois é um material de fácil manuseio e que não empena naturalmente, tendo este uma boa resistência. Desta forma, se a sua produção for concretizada, estes serão desenvolvidos em madeira maciça.

3. Objetivos

Este projeto tem vários objetivos a atingir. Em primeiro lugar, é conseguir aplicar todos os conhecimentos adquiridos ao longo da Licenciatura, neste caso no Design de Equipamento. Tem como finalidade, adquirir e desenvolver novas competências nesta mesma área, mas também em todo o envolvente nesta mesma temática.

Sendo um projeto de final de curso, o pretendido é não só mostrar o quão capazes somos em desenvolver um projeto da nossa autoria, como também as dificuldades e obstáculos com que nos podemos encontrar. Deste modo, permite a evolução sobretudo profissional, que será recompensada num trabalho futuro.

Contudo, a realização desta gama de quarto, é sobretudo salientar que os equipamentos em questão podem mostrar versatilidade de acordo com as funções desempenhadas.

O público alvo em questão, serão principalmente pessoas entre os 18 e os 50, pois é um público que abrange a maior parte da sociedade e que melhor pode usufruir deste tipo de equipamentos, tendo em conta os fatores sociais, económicos, culturais.

Por último, o pretendido com este projeto é que toda a sua construção seja de fácil produção e montagem, com o intuito de poder ser vendido no mercado.

4. Conceito

A partir da observação do inquérito que foi feito, chegou-se à conclusão que os consumidores destes três equipamentos os utilizam de diversas maneiras. Consequentemente, estes tinham de se adaptar tanto ao espaço mas também às necessidades dos utilizadores. Assim, o conceito principal deste projeto é o facto destes objetos se poderem adaptar a espaços reduzidos, podendo cada um deles responder às necessidades para que foram destinados. Deste modo, a mesa de cabeceira para além de se destinar à sua função de mesa de apoio, tem as caixas que se podem adaptar tanto ao tampo como na prateleira que esta na parte inferior, tendo duas divisórias de pano para uma melhor organização. Quanto ao cabide, tem a sua função de elemento de colocação de vestuário e malas como se adapta à colocação de objetos, sendo também um apoio para decoração. O candeeiro de mesa, como o próprio nome indica é para ser colocado sobre a mesa, sendo que pode ser colocado tanto virado para cima como virado para baixo, adaptando-se ao cabide. Como estes três elementos, sendo uma gama, são concessionados para se complementarem, seguem todos a mesma linha de coerência.

5. Pesquisa

Esta pesquisa surge com o objetivo de compreender melhor o projeto com base nos equipamentos existentes no mercado, na procura de objetos semelhantes e que estes cumprissem as mesmas funções de encontro com os três equipamentos que se pretendia desenvolver.

5.1. Objetos Semelhantes

A mesa de cabeceira, é o elemento principal desta gama. De acordo com os conhecimentos notórios sobre este mesmo objeto, a conclusão a que se chegou foi que a maioria são caixas fechadas com gavetas, o que os torna iguais e comuns. A utilização dada pelos consumidores destes produtos acaba por ser toda igual, pois os objetos colocados no tampo chegam a uma altura em que já não se encontram



Imagem 1 - Caixa por Ehlén Johansson

organizados, uma vez que o utilizador já está formatado de uma certa maneira, acabando por se esquecer de outras formas em que o pode utilizar, e que por vezes se torna um problema. Relativamente à parte inferior destes mesmos objetos, a maior parte deles, são apresentadas com gavetas que servem na maior parte das vezes para a arrumação de roupa interior ou até mesmo outros objetos. O intuito da realização deste mesmo equipamento é sobretudo a resolução de problemas encontrados, tentando solucioná-los da melhor maneira. Assim sendo, a intenção é também demonstrar que este tipo de equipamentos não serve só para a arrumação de roupa interior ou de outros objetos dentro das gavetas, e

que sem recorrer a essa tipologia já conhecida, se solucionar estes mesmos problemas, de forma simples e organizada.

De acordo com as soluções já existentes no mercado, a mais viável, é a construção de compartimentos móveis, como mostra a imagem 1, Ehlén Johansson² concessionou esta bandeja de maneira a que fosse fácil de organizar os objetos e acessórios. que se pudessem colocar tanto no tampo da mesa como na parte de baixo, sendo que estes funcionam como espécie de despeja bolsos. Depois para a organização da parte de baixo da mesa, para além de uma prateleira que vai ter, pensou-se em divisões em tecido, como mostra na imagem 2, em que David Ericsson³ usa o couro como suporte de objetos.



Imagem 2 - Secretária de Tonder Collection de David Ericsson.

²Ehlén Johansson, Designer Industrial Sueca, que também projeta mobiliário, iluminação e design de interiores. Trabalha há vários anos no Ikea da Suécia e já recebeu vários prémios tanto a nível nacional e internacional.

³David Ericsson, nasceu em 1978 em Vernamo na Suécia, Designer de Mobiliário. Preocupa-se essencialmente pelos aspetos éticos, ecológicos e estéticos do design.

Consoante as necessidades das pessoas, encontradas depois de um breve inquérito (incluído nos anexos), feito a utilizadores chegou-se à conclusão que nem todas as pessoas utilizam este equipamento da mesma forma.

De acordo com as condições anteriormente referidas, os equipamentos criados são para espaços de pequenas dimensões e com isto, pretende-se ao máximo o aproveitamento de cada um deles, adaptando-os ao espaço e interligando-os entre si.

Relativamente ao cabide, depois da investigação sobre as soluções encontradas no mercado, averiguou-se que existem três tipos de cabides: os de pé, os de parede e os suspensos.



Imagem 3 - "Lodelei" de Martin Pärn e Edina Dufala-Pärn.



Imagem 4 - "Concrete Hanger" de Jakub Velinsky.

Segundo as soluções encontradas no mercado relativamente a cabides, os que se adaptariam de acordo com o pretendido seria em primeiro lugar, o cabide concessionado por Martin Pärn e Edina Dufala-Pärn⁴, que tem características de um design de quadro complementando-se com tecido para a colocação de objetos pequenos. Quanto ao cabide de parede de Jakub Velinsky⁵, o método que é utilizado para os pendentos é o pretendido para a conceção do cabide para este projeto, assim como o facto de haver grande contraste entre os materiais.

De acordo com as referências anteriormente mencionadas, o cabide de parede é o que se adapta melhor ao ambiente em que se pretende inserir e de acordo com as funções pretendidas.

Assim, dos candeeiros existentes no mercado, sendo eles de teto, de pé e de mesa, o que se adapta melhor às funções pretendidas e ao espaço em que neste caso, é o de mesa. O candeeiro de teto que Patrick Hartog⁶ produziu (imagem 6), teve influência, na medida que a adaptação do fio elétrico travado de maneira

⁴Martin Pärn e Edina Dufala-Pärn formam um casal, sendo que Martin nasceu em Tallinn, na Estónia e Edina na Húngria. Estudaram ambos design em Helsínquia, porém Martin estudou Design Industrial e Edina Arquitetura Interior.

⁵ Jakub Velinsky, Designer de Produto. O betão sempre o fascinou, fazendo já há três anos equipamentos para casa.

⁶ Patrick Hartog, Designer de Produto. Tem interesse em aprender sobre técnicas e materiais para a conceção de produtos novos, tendo a cerâmica como produto de preferência.

semelhante à que Hartog fez, era uma solução para a adaptação do candeeiro de mesa ao cabide. De acordo com a adaptação pretendida para este candeeiro, teve-se em conta o candeeiro de Konstantin Grcic. Devido à sua adaptação a vários espaços e a vários sítios, como por exemplo, no chão, suspenso, ou na mesa, tendo a pega que serve de armazenamento do fio elétrico, este foi a grande inspiração para a criação do candeeiro de mesa.



Imagem 5 - “Cable Light” de Patrick Hartog.



Imagem 6 - “Flos May Day”, de Konstantin Grcic.

5.2. Lâmpadas

Para a concretização deste objeto teve de se ter em conta alguns aspetos como os dimensões de lâmpadas capazes de se adaptar a este. Dentro das limitações, tais como a tonalidade e os diâmetros existentes. Tentou-se da melhor maneira adequa-lo a estas condições.

Os tipos de lâmpadas existentes no mercado são enúmeros. Neste caso, abordou-se especificamente lâmpadas halogénias e lâmpadas economizadoras, que são os dois tipos que se utiliza com o casquilho E27, que foi o escolhido para este projeto.

As lâmpadas halogéneas são utilizadas principalmente em iluminação decorativa e de destaque, podendo realçar a cor dos objetos com maior destaque do que as lâmpadas incandescentes comuns, assim como a sua duração poderá ser maior.

Em relação à temperatura, a unidade de medida utilizada é o Kelvin, assim quanto mais alta for a temperatura da cor, mais clara será a tonalidade da luz. A luz com uma tonalidade mais suave, torna o ambiente mais aconchegante e relaxante, já uma luz mais clara, torna o ambiente mais estimulante. A temperatura destas lâmpadas varia entre 2800K e 3100K, visto que utilizam o mesmo princípio que as lâmpadas incandescentes.

O lúmen lux é a medida que se utiliza para calcular o fluxo luminoso, que pode ser interpretado como uma medida de quantidade de luz visível num determinado ângulo. É através desta unidade de medida que se pode comparar o brilho de qualquer fonte de luz sem utilizar qualquer tecnologia avançada.

Quanto ao consumo de energia, as lâmpadas halogéneas são mais económicas que as incandescentes, mas também geram calor, pois a luz é gerada através do

aquecimento. A corrente elétrica passa pelo filamento tungstênio e é através do aquecimento desse filamento que gera luz. Todas as lâmpadas que têm este processo de produção de luz, não são economizadoras de energia.



lúmens;

Lâmpada Halogénea Esférica - de 19W a 116W, luz amarela, com 2800K de temperatura de cor. Tom de luz quente. Com 219 a 702



lúmens;

Lâmpada Halogénea Standart - de 28W a 70W, luz amarela, com 2800K de temperatura de cor. Tom de luz quente. Com 410 a 2135



Lâmpada Halogénea Refletora - de 28W a 75W, luz amarela. Tom de luz quente. Com 180 a 620 lúmens;



Lâmpada Halogénea Globo - de 42W, luz amarela e com 2800K de temperatura de luz. Tom de luz amarela. Com 702 lúmens;



Lâmpada Halogénea Vela - de 30W a 46W, luz amarela e com 3000K.

As lâmpadas economizadoras de energia, são lâmpadas de descarga de baixa pressão. Estas lâmpadas produzem entre 30 a 70 lúmen por Watt. Dentro delas tem um filamento de eletrões, que quando é aquecido até no máximo de 1500°C, os eletrões percorrem o interior do tubo, onde colidem com os átomos de mercúrio, o que vai fazer com se produza uma luz ultravioleta invisível. Só quando esta luz atinge o revestimentos interior dos tubos, ela é convertida em luz visível. A Cor da luz será mais quente ou mais fria dependendo da composição do material fosforescente.

Este tipo de lâmpada converte 5 vezes mais energia de luz, do que uma lâmpada comum, e 25% desta energia consumida é transformada em luz.

A vantagem principal destas lâmpadas é que economizam cerca de 66% a mais em comparação às lâmpadas normais. São muito mais duradouras e consomem menos energia após o seu uso contínuo, sem correrem o risco de ficarem queimadas, como nas lâmpadas convencionais. Também não emitem calor, o que as torna mais recomendadas para iluminar áreas nas quais pode provocar o mau funcionamento de determinados aparelhos.



Lâmpada Economizadora Tubo - de 13W, de luz amarela e com 2700K de temperatura de luz. Tom de luz quente. Com 664 lúmens;



Lâmpada Economizadora Tubo - de 14W a 22W, de luz branca e com 4000K a 6500K de temperatura de luz. Tom de luz frio. Com 820 a 1120 lúmens;



Lâmpada Economizadora Esférica – de 9W, de luz branca e com 6500K de temperatura de luz. Com 432 lúmens;



Lâmpada Economizadora Standart – de 12W, de luz branca e com 2700K de temperatura de luz. Tom de luz quente. Com 741 lúmens;



Lâmpada Economizadora Globo - de 23W, de luz amarela e com 2700K de temperatura de luz. Tom de luz quente. Com 1398 lúmens



Lâmpada Economizadora Espiral – de 9W a 23W, de luz amarela e com 2700K de temperatura de luz. Tom de luz quente. Com 1398 lúmens.

Deste modo, depois da análise dos tipos de lâmpadas existentes no mercado, chegou-se à conclusão de que o tipo de lâmpada que melhor se adequa é a lâmpada economizadora, não só por economizar energia tornando-as mais duradoras, mas também pela tonalidade da luz ser branca, pois o pretendido é que este torne o espaço acolhedor e estimulante.

5.3. Problema e Resolução

O principal problema encontrado na mesa de cabeceira é o facto de empilharmos objetos em cima desta, pois a este é um objeto que se torna quase inutilizável, o que de certa forma dá à mesma um aspeto de desorganização sem necessidade, deixando de ser utilizada para a função destinada. Neste caso, tendo em conta a organização da mesma, criaram-se uns pequenos compartimentos individuais e móveis na parte superior da mesa que servem para a colocação de objetos pequenos, e tendo em conta que esta tem rebordos em toda a sua volta menos na parte frontal, facilita assim arrumação e a organização da mesma. Sendo a mesa “dividida”, terá outra parte que será livre, tendo como propósito a colocação de outros objetos como o candeeiro, telemóvel ou até de um livro. A parte inferior será destinada a objetos de grandes dimensões, não tendo exclusivamente de ser utilizada apenas por estes. Sendo que para o armazenamento destes foi criada uma divisão em Napa, pois é um tecido estável e resistente, no entanto este suporte pode servir para o computador como também para a colocação de livros ou revistas, sendo esta divisão maior, tendo outra mais pequena para objetos mais

pequenos. Contém uma prateleira que poderá servir para outros objetos ou até mesmo para a colocação das caixas que estão sobre o tampo da mesa.

Os candeeiros podem funcionar a electricidade, gás ou petróleo para gerar energia luminosa. Podem ter várias formas, podendo ser suspensos ou possuir pé. A iluminação certa no quarto é bastante importante, pois o quarto é mais do que um sítio para dormir, é no seu conforto que costumamos descontrair, tornando isto tudo um pouco mais fácil de alcançar. É a luz que regula o ritmo de sono e, sem darmos conta, é esta que nos estimula e nos dá vitalidade, ou que, pelo contrário, induz o nosso corpo a um estado de sonolência ou de relaxamento.

O candeeiro criado será de mesa, tendo este duas posições, apoiando-se na sua base maior (para baixo neste caso), ficando com iluminação de ambiente e, apoiado-se na base menor, ficando com iluminação decorativa, podendo também ser adaptado ao cabide, sendo que terá duas aberturas que serão utilizadas para a sua colocação.

Relativamente aos cabides, tendo em conta as soluções existentes no mercado, acabam todos por seguir sempre a mesma linha, ou são de parede, tendo efetivamente apenas os ganchos para a colocação de roupa ou então são de pé e maioritariamente para a colocação de casacos, malas e até chapéus de chuva. A intenção na realização deste equipamento é, de alguma forma, fazer com que o utilizador o possa ter, não só para o satisfazer perante as funções que este foi destinado como para arrumação. Posto isto, será um cabide de parede que terá as cavilhas para a colocação de roupa na parte frontal, sendo que na parte inferior também terá ganchos em “L” para a colocação de malas, enquanto que no topo poderá servir para fins decorativos, ou seja, para a colocação de vasos com flores, molduras, entre outros.

6.Desenvolvimento

6.1.Maquetes

6.1.1.Mesa de Cabeceira

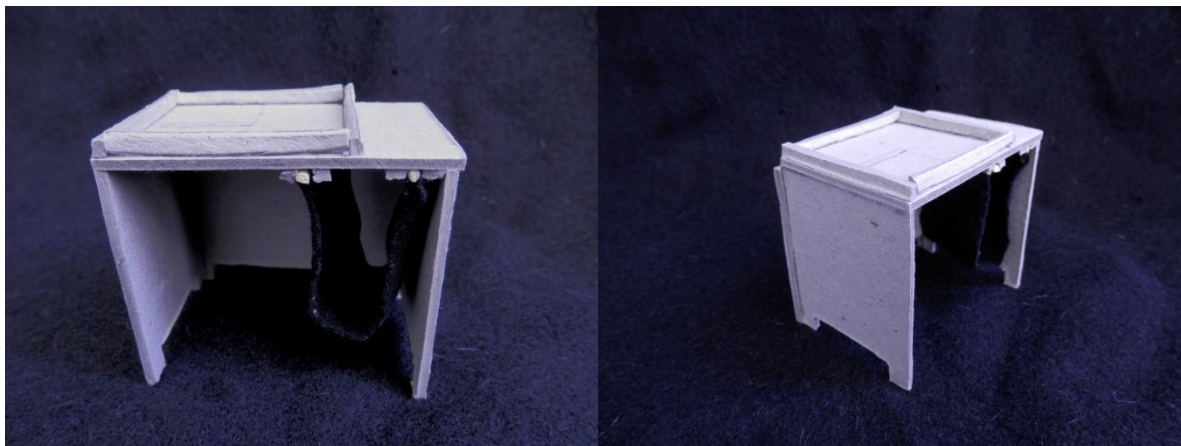


Imagem 7 - Maquete exploratória feita a 1/20

Com esta primeira maquete, chegou-se à conclusão que o tampo não poderia ser resolvido com pequenas ripas que serviam de rebordo para a colocação das caixas. Seria mais fácil fazer a lateral e as costas um pouco mais altas para que fizessem o tal rebordo desejado, sendo só preciso a utilização de uma ripa na parte frontal.



Imagem 8 - Maquete exploratória feita a 1/50

Foi feita uma segunda maquete, mas esta sendo toda desmontável. O primeiro problema encontrado foi que, dado que este tipo de equipamentos normalmente ficam sempre no mesmo sítio, não poderia ser desmontável. Outro problema encontrado era no tampo, pois de acordo com as máquinas ao dispor para a realização deste projeto, era difícil fazer o tampo com um rebaixo daquele tamanho.



Imagem 9 - Maquete exploratória feita a 1/50

Realizou-se uma outra maquete exploratória que tivesse três posições possíveis, sendo então desmontável. Chegou-se à conclusão de que o utilizador só a montava quando comprasse o equipamento, acabando por se esquecer de esta teria outras formas de montagem.

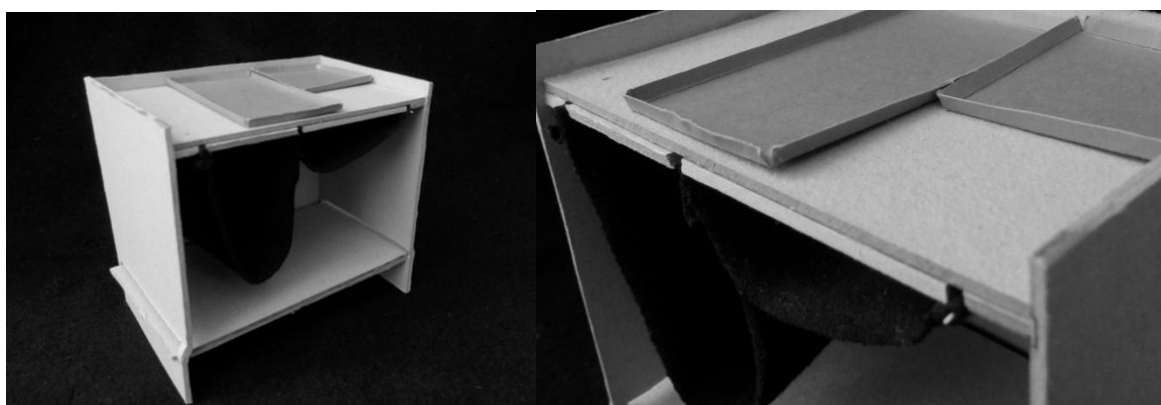


Imagem 10 - Maquete exploratória feita a 1/50

Realização da maquete final. Esta em relação ao protótipo construído em tamanho real, terá pequenas alterações nos encaixes, que serão todos invisíveis, sendo reforçados com parafusos para madeira. Assim como o suporte do pano que será um tubo redondo, terá um reforço por baixo do tampo também ele preso por parafusos.

6.1.2. Cabide

Esta maquete foi feita não só para testar a forma do cabide mas também para ter mais noção do tamanho com que ia ficar. Esta maquete acabou por não ser a melhor maneira de execução deste mesmo equipamento. O desenho final encontra-se nos anexos.



Imagem 11 - Maquete exploratória feita a 1/20

6.1.3. Candeeiro



Imagem 12 - Maquete exploratória feita a 1/1

Depois da realização de esboços para tentar chegar à forma desejada, produziu-se uma maquete de estudo em tamanho real para uma melhor perceção do seu conjunto. A cavilha em madeira que se encontra no candeeiro é a que está no cabide, foi colocada aqui para se ter uma ideia de como ficaria se este estivesse colocado no cabide. Desta maneira, o candeeiro funcionará de duas formas, na mesa de cabeceira, sendo que pode estar apoiado em qualquer uma das bases e no cabide, sendo que pode ficar suspenso.

6.2. Protótipos

6.2.1. Mesa de cabeceira

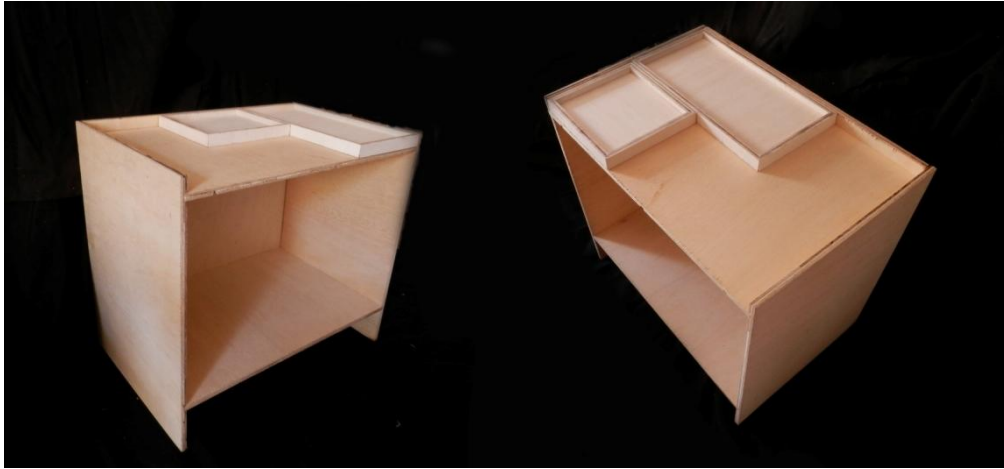


Imagem 13- Protótipo da Mesa de Cabeceira sem Napa.

6.2.2. Cabide



Imagem 14 - Protótipo da Cabide.

6.2.3.Candeeiro



Imagem 15 - Protótipo da Candeeiro.

6.3. Materiais e Tecnologias

6.3.1. Contraplacado

O contraplacado é um painel constituído por um número ímpar de lâminas de madeira coladas sob pressão. É comum a utilização de contraplacado com 3, 5, 7 e 9 lâminas tendo estas geralmente espessuras de 2 a 4 mm, quanto maior o número de folhas maior a resistência.

A colagem é realizada de forma que os veios de uma lâmina sejam perpendiculares aos das lâminas adjacentes. São geralmente utilizadas resinas de fenol-formaldeído na colagem, devendo no entanto ter-se em atenção a cola utilizada, pois a durabilidade do contraplacado depende desta.

O contraplacado pode ser revestido por vezes com uma folha de madeira de maior valor estético. É um material com boa resistência mecânica, fácil de ser trabalhado, com boa durabilidade e capaz de fornecer um acabamento de qualidade. Devido às folhas serem coladas com o veio perpendicular umas às outras, o contraplacado tem uma variação de volume com a humidade muito baixa e igual no comprimento e largura, evitando deste modo, empenos e outras anomalias.

Desta forma, existe uma grande variedade de contraplacados. No entanto o escolhido para este projeto foi o contraplacado marítimo. Este é painel constituído por folhas de madeira de faces e interiores com características de durabilidade próprias para aplicações em contacto com a água salgada, sobrepostas perpendicularmente e com uma qualidade de colagem adequada para o efeito.



Imagem 16- Placas de contraplacado com várias espessuras.

6.3.2. Processo de Construção

Para a construção destes equipamentos utilizaram-se maquinarias fornecidas pela Escola Superior de Artes Aplicadas.

Para a execução da mesa de cabeceira (600x400x550) foi utilizada uma serra circular, para uma maior precisão no corte das peças, assim como nos rebaixos (12mm para as laterais e costas e 7mm para o tampo) feitos na mesma. Para a finalização dos rebaixos nas laterais, como estes não são na face completa, utilizou-se uma fresa tupa manual.



Imagem 17- Corte de tampo Serra Circular.



Imagem 18- Furos na fresadora.

Para que as peças se unissem, foram feitos furos, utilizando a fresadora com uma broca de 3mm, em todas as laterais foram utilizadas ferragens já existentes no mercado como parafusos para madeira philips (3.5x30mm para as laterais e parte de trás). Para o suporte da napa, foram cortados previamente com o serrote, tubos redondos com as dimensões 388x6mm, e para estes se segurarem utilizaram-se placas de contraplacado de 6mm. O

acabamento da mesa será natural, visto que já tem o tecido de Napa que vai dar mais destaque a esta peça, por ser um tecido de cor preta. Este foi cosido com a máquina de costura, para que ficasse suspenso nos tubos redondos que se encaixam por baixo do



Imagem 17- Corte com Serrote.



Imagem 18- Corte das cavilhas na Serra de Fita.

tampo desta.

Para o cabide, foi utilizada a serra circular para a o corte das peças integrantes. Para que as cavilhas ficassem com o comprimento desejado (45mm) utilizou-se a serra de fita, utilizando-se depois o engenho de furar com uma broca de 3mm para fazer os furos nas mesmas para a colocação do parafuso Torx de 40x30mm. Passando novamente para a serra circular, fizeram-se rebaixos de 3mm de espessura e 6mm de comprimento nas cavilhas, de modo a que a estas encaixassem no contraplacado (sendo esta a espessura do candeeiro). Para



Imagem 19- Rebaixos das cavilhas com Serra Circular.



Imagem 20- Furos com Engenho de Furar.

os ganchos em “L” utilizou-se a serra de fita, utilizando-se depois parafusos philips de 4x30mm para a união dos dois elementos (o cabide e o gancho). Utilizou-se a fresadora com brocas de 4mm e 7mm para fazer furos na parte de trás deste, para a sua colocação na parede. Utilizou-se o mesmo processo para a parte de baixo, para fazer os furos nos ganchos em “L”, assim como os rebaixos feitos nas cavilhas, esse processo foi repetido nestes mesmo ganchos. Para a junção de todas as faces do cabide utilizou-se cola de madeira e cavilhas para este ter mais resistência, pois será um equipamento comercializado já montado.

Por fim, para o candeeiro utilizou-se novamente a serra circular para cortar o topo e a base das faces do mesmo, as dimensões deste objeto serão 100x100x260mm, estando apoiado na base maior e, 800x800x260mm apoiado na base menor. Para cortar os cantos das faces, para que estas fizessem um ângulo de 45°, foi utilizada a



Imagem 21- Corte com Serra Circular.

esquartejadora. Para que estas mesmas se suportassem utilizou-se cola de madeira, visto que este produto vai ser vendido já montado. Utilizou-se também o engenho de furar com uma broca plana com 18mm, se fazer dois furos na face principal, para a colocação da cavilha quando este é colocado no cabide. Ainda na placa que suporta o casquilho,

utilizou-se a esquartejadora para o corte da peça inteira, pois tem ângulos de 45°. Para a luz da lâmpada dissipar fizeram-se umas aberturas nas quatro faces do candeeiro, que foram abertas primeiro com uma fresa e depois cortadas com o tico-tico, estas serão tapadas com acrílico fosco, que foi cortado na serra de fita, sendo o acrílico fixo também com cola de madeira.



Imagem 22- Furos com Engenho de Furar.

6.3.3. Tipos de encaixes

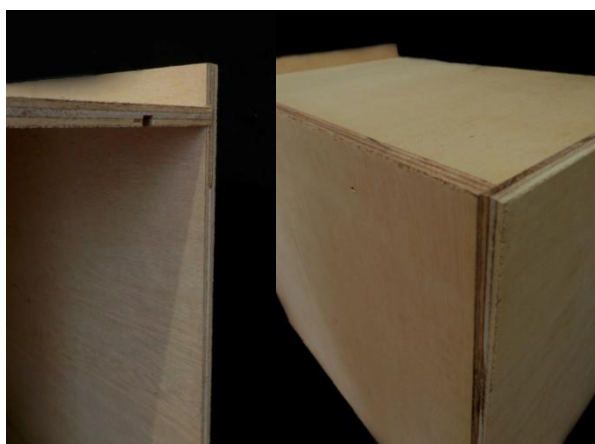


Imagem 23- Tipos de encaixes da mesa de cabeceira.

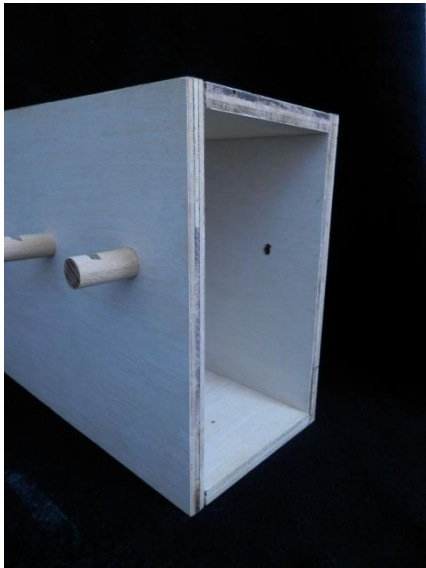


Imagem 24- Tipos de encaixes cabide.



Imagem 25- Tipos de encaixes candeeiro.

6.3.4.Ferragens

Mesa de Cabeceira

Para construção da mesa de cabeceira, as ferragens utilizadas são dois tipos de parafusos philips com diâmetro de 3.5 e 25mm de comprimento, reforçando os encaixes feitos para o suporte da mesma.

Os tubos utilizados aqui, são de aço inoxidável e têm um diâmetro de 6mm e com comprimento de 388mm.



Imagem 26 - tubo redondo de 6mm.



Imagem 27 – Parafuso Philips com 4mm de diâmetro e 25mm de comprimento.



Imagem 28- Exemplo de encaixe com parafuso philips.

Cabide

Para a construção do cabide as únicas ferragens a serem utilizadas são parafusos torx com um diâmetro de 4mm e com um comprimento de 30mm. Estes servem para suportar os ganchos tanto do vestuário como para as malas. Com o cabide vem um kit de parafusos com uma chave torx para que a montagem do mesmo seja mais fácil.

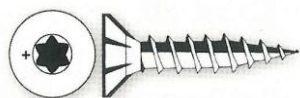


Imagem 29 - Parafuso Torx de 4x30mm



Imagem 30 - Exemplo de Chaves Torx

6.5.Acabamentos Superficiais/Tratamentos Superficiais

6.5.1.Tapa Poros

O acabamento a utilizar primeiramente nos equipamentos é tapa poros, que serve de primário antes de se envernizar a madeira. Este ajuda a garantir um acabamento uniforme para seguidamente levar o verniz. É um bom enchimento de poros de madeira, de secagem rápida, fácil aplicação e lixagem e ainda regulariza a absorção da superfície.

6.5.2.Lasur

Lasur Classic Mate é um protector decorativo com elevada penetração na madeira que forma uma película muito fina, permitindo que a madeira continue a respirar. Protege a madeira da acção da água com a sua acção hidro-repelente, tornando-a mais resistente e duradoura. Este deixa a madeira respirar, é de fácil manutenção e proteção, decorando e protegendo a madeira. Este tipo de acabamento é simplesmente uma película fina, permitindo então que se vejam os veios da própria madeira.

Os equipamentos que vão levar este acabamento são o cabide e o candeeiro. O cabide para que os 2 elementos se diferenciem, sendo estes os ganchos e a caixa em si, enquanto que no candeeiro serão as faces a levar este mesmo tratamento pois os elementos mais chamativos serão o fio eléctrico e o casquilho por serem de cor preta.

7.Promoção/ Marketing

7.1.Embalagem

Uma embalagem é mais do que apenas um recipiente ou caixa onde é introduzido um produto, ou onde este pode ser transportado com segurança até ao consumidor. Uma embalagem é a forma do consumidor identificar o produto que tem em mãos, de obter a informação necessária para saber se é ou não o produto que deseja. A estética da própria embalagem e rótulo também é uma forma de atrair o consumidor. Para além disso é uma forma deste identificar uma determinada marca da sua preferência pelas cores e formas da embalagem. No fundo, a embalagem é uma forma de comunicação com o consumidor.



Imagem 32 - Exemplo de Embalagem.

No entanto, esta é uma componente obrigatória nos produtos comercializados. Para o consumidor, nem sempre é associado ao conteúdo, tendo uma criação individual. É através da embalagem que percebemos o produto, as suas características, significados e valores. Percebemos também quem é o fabricante e a marca para quem está a ser produzido.

O design de embalagem tem características e particularidades próprias desta atividade, sofrendo uma grande influência do marketing de produto, por um lado, e da indústria da embalagem por outro, pois tende a cumprir os objetivos estratégicos de um, e às exigências técnicas de outro.

Todavia, a embalagem deve ser adequada à fragilidade ou peso do produto, para que não haja o risco do produto chegar ao consumidor danificado. Não só a forma da embalagem é importante, como tem de seguir as normas de segurança e higiene estabelecidas por cada país. O material, tendo em conta as preocupação ambientais actualmente, deve ser sempre que possível reutilizável ou reciclável. O material deve ter a resistência necessária ao transporte do produto sem riscos de extravasar ou danificar o produto, não sendo uma embalagem demasiado pesada, que aumente o custo do transporte do produto. Esta precisa de ser idealizada tendo em conta três fases de manuseio da mesma: o local da produção, onde será embalada e armazenada; o transporte, onde irá sofrer os efeitos do seu



Imagem 33 - Exemplo de sinalética.

deslocamento e o seu destino final, quando terá outras manipulações.

Desta maneira, a embalagem pode ser primária, tendo como finalidade a identificação do produto, contendo as suas características, a demonstração da sua montagem e utilização, dando-lhe uma boa aparência para a sua comercialização.

Pode também ser uma embalagem secundária, aquela que visa unir as embalagens primárias em pequenas unidades, permitindo assim a sua comercialização, possibilitando ou facilitando a manipulação mais adequada para a mercadoria.

A embalagem terciária, ou de transporte, é o tipo de embalagem que tem como objetivo facilitar a logística das embalagens secundárias e/ou primárias, contribuindo para que não hajam danos nos produtos quando transportados, contendo a sinalética para essa mesma finalidade.

Os materiais de proteção, asseguram que os produtos chegam em perfeitas condições, poupando custos de possíveis devoluções. Sendo estes os plásticos de bolha de ar, de plástico de polietileno, que conserva o ar no interior por muito tempo, e que garante a proteção máxima, também a espuma de polietileno, que absorve pancadas e evita arranhões durante o transporte, assim como as cantoneiras de cartão, que reforçam as paletes, protegendo as esquinas.



Imagem 34 - Embalagem com sinalética.



Imagem 35 - Exemplo de Cantoneiras de Cartão.



Imagem 36 - Exemplo de Embalagem com esferovite de proteção.

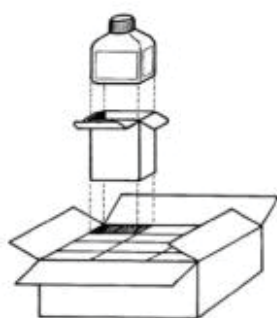


Imagem 37 - Exemplo de Embalagem Primária, Secundária e Terciária.



Imagem 38 - Exemplo de Embalagem com Bolhas de Ar.

8. Conclusão

De acordo com os com os objetivos a atingir neste projeto, foram todos concretizados com sucesso. Tendo em conta o processo de construção destes equipamentos, houve alguma dificuldade na utilização de certas máquinas, mas rapidamente se ultrapassaram. Em relação aos objetos em si, a utilização do contraplacado marítimo não foi a melhor escolha, pois apesar de ser um material com uma boa resistência, desfaz-se bastante, tornando as peças feias. Para contornar esta situação a utilização do tapa poros foi fundamental, não só para proteger a madeira das humidades mas para lhe dar resistência. Ao longo do processo de construção dos objetos é que se nota realmente se as peças funcionam ou não, deste modo, verificou-se que as caixas que ficam em cima da mesa de cabeceira tendo em conta que se usou o mesmo contraplacado de 12mm, não resultavam tão bem, resultariam melhor se se tivesse utilizado um mais fino. No cabide, em relação ao ganchos em “L”, estes funcionam, mas o facto de terem o acabamento de laminado do contraplacado não resulta tão bem em conjunto com as cavilhas usadas na parte de cima. Um elemento de insucesso foi a idealização das embalagens dos mesmos, tendo em conta as horas gastas em projeto e em construção das peças.

10. Bibliografia

FIELL, Charlotte e Peter – Design do século XXI

11. Webgrafia

<http://www.tintasepintura.pt>

<http://www.sebastianbergne.com/sebastian-bergne/>

<https://www.scandinaviandesigncenter.com/designers/eur1/8258¤cychanged=1>

<http://www.davidericsson.se/index.html>

http://www.iei.liu.se/malmstens/Personal/david_ericsson?l=sv

<http://www.garsnas.se/en/story/a-homage-to-the-designers-wife/>

<http://www.jakubvelinsky.cz/>

<https://www.crowdyhouse.com/shop/multifunctional-concrete-hanger/>

<https://www.crowdyhouse.com/designer/jakub-velinsky/>

<http://www.iurban.in.th/design/lodelei-by-martin-parn-and/>

<http://www.dezeen.com/2011/03/23/lodelei-by-martin-parn-edina-dufala-parn-for-nils-holger-moormann/>

<http://martela.com/about-us/designers/parn-martin>

<http://www.iseasi.ee/meie/edina-dufala-parn/?lang=en>

<http://www.smow.com.au/pages/designers/martin-parn-edina-dufala-parn/>

http://bydleni.idnes.cz/bytove-dopluky-z-betonu-0wm-architektura.aspx?c=A160318_121753_architektura_rez

<http://www.patrickhartog.com/about/>

<http://www.patrickhartog.com/work/cable-lights/>

<http://www.designboom.com/design/david-ericsson-wooden-tonder-collection-sweden-04-05-2014/>

http://www.barbot.pt/arg/fich/VERNIZ_TAPA_POROS_AQUOSO.pdf

<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=3&Cod=924>

<http://www.casaepianos.com/iluminacao/casquilhos-para-lampadas.html>

<http://leroymerlin.pt>

<http://www.qualitylampadas.com.br/>

12. Anexos

Mesa de Cabeceira

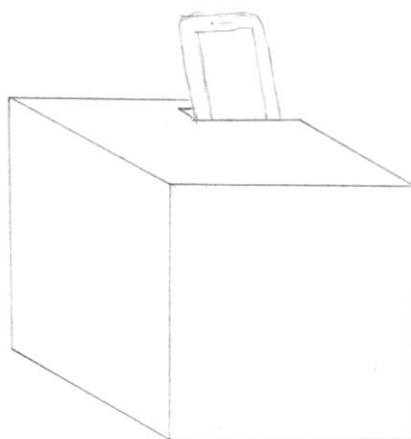
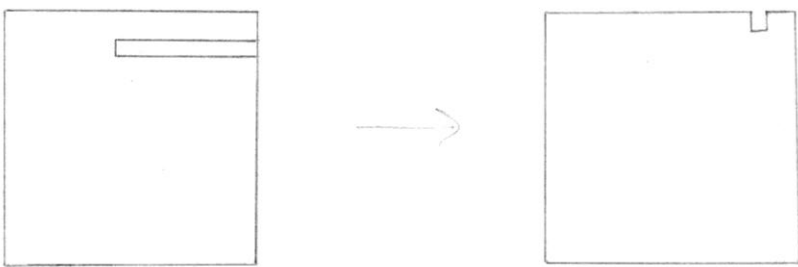


Imagem 1 - Suporte para tablet

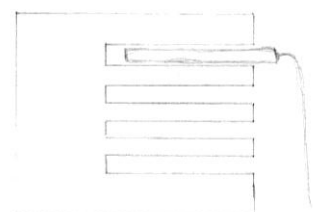
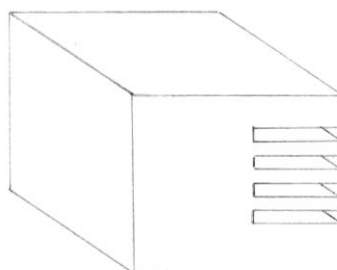


Imagem 2-Arrumação para computador, livros, revistas, entre outros.

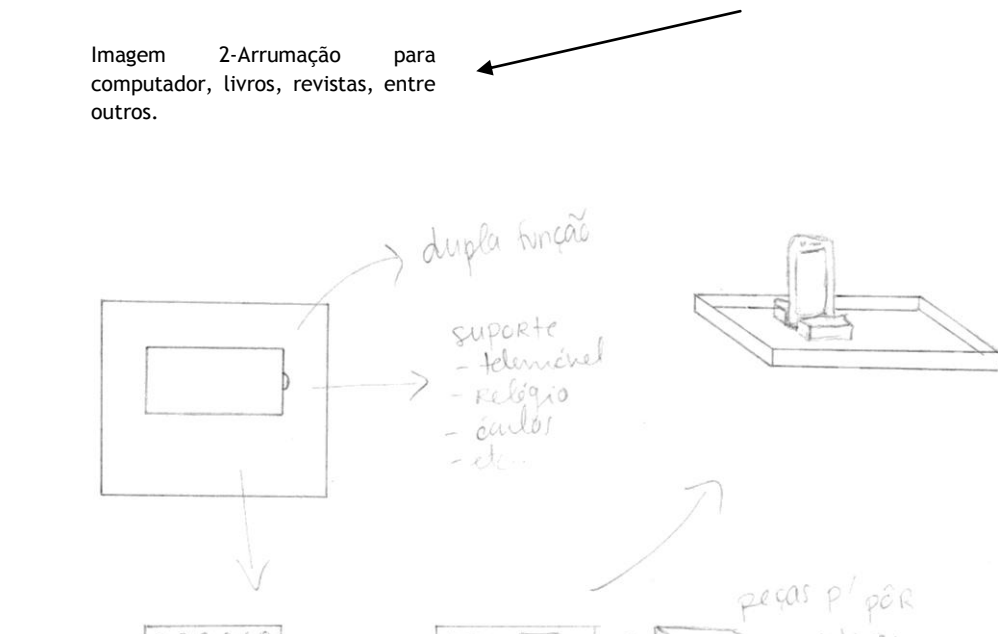


Imagem 3 - Caixas embutidas na mesa

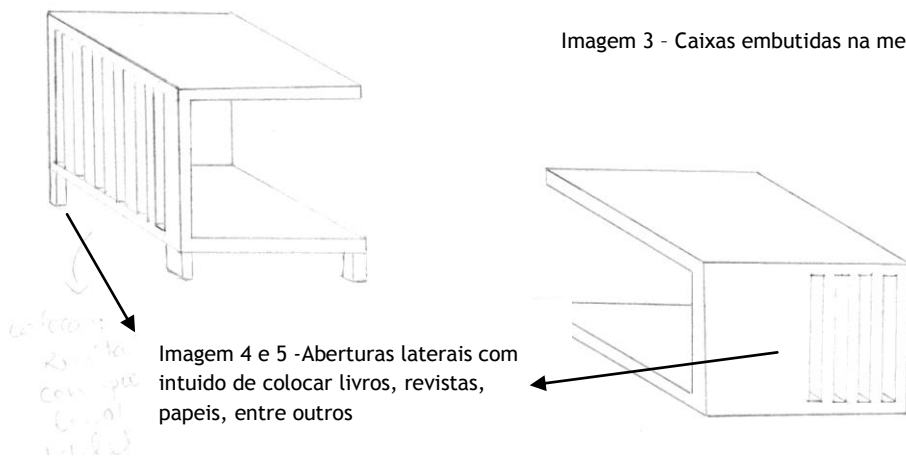


Imagem 4 e 5 - Aberturas laterais com intuito de colocar livros, revistas, papéis, entre outros

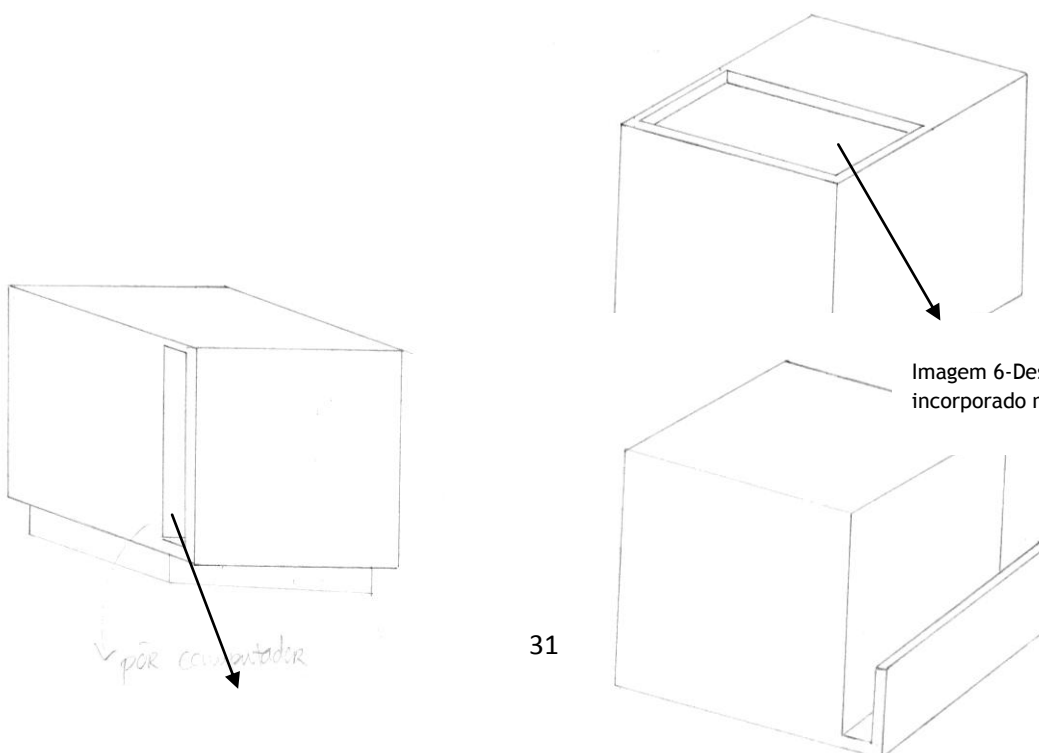


Imagem 6-Despeja bolsos incorporado na mesa.

Imagem 7 e 8- Suporte de computador.

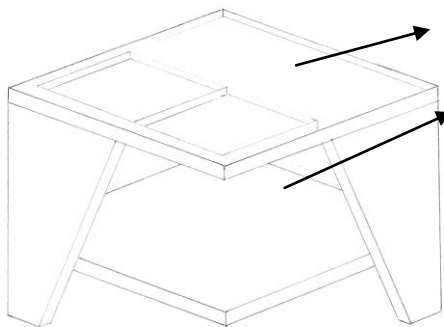
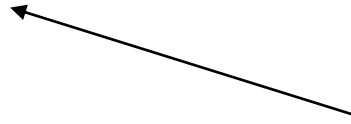


Imagem 9 -Espécie de despeja bolsos com tabuleiros individuais. Para arrumação de computador, tablet, revistas, livros, entre outros.

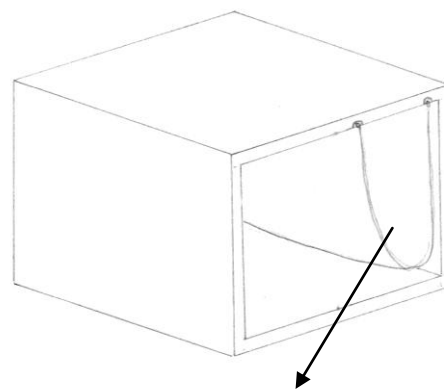
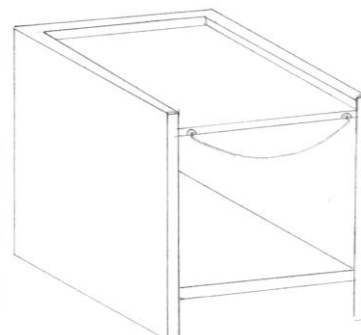
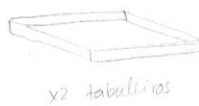
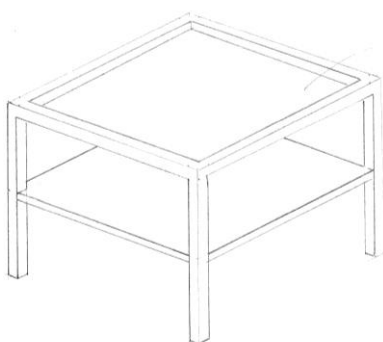
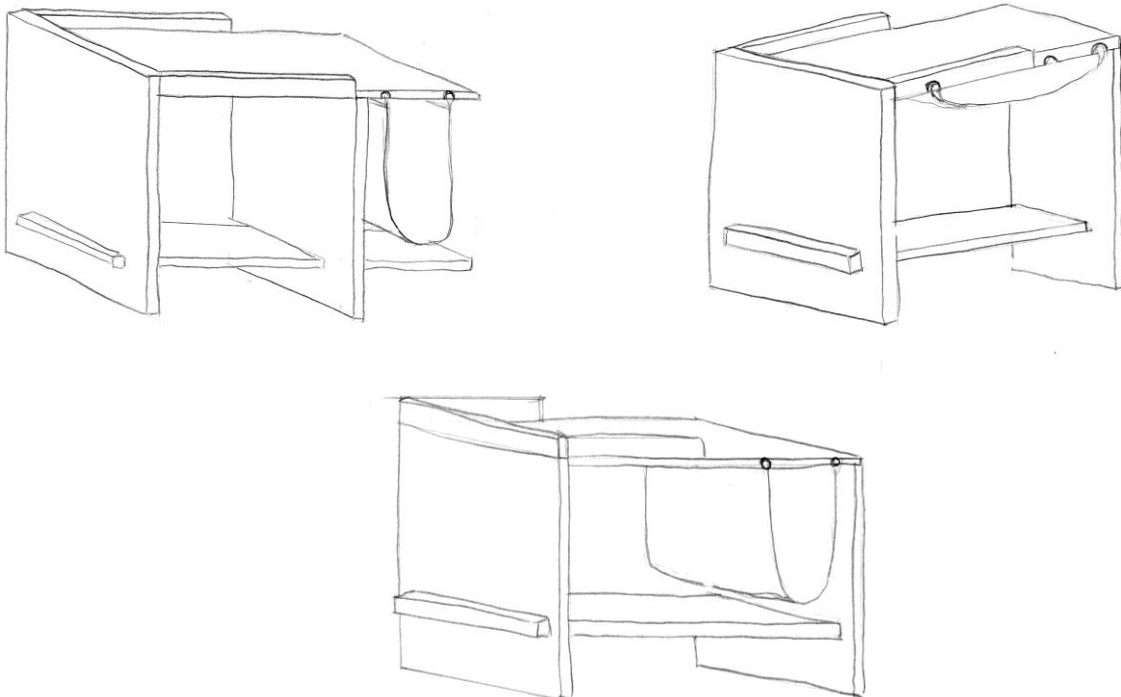


Imagem 10 e 11 -Para arrumação, em tecido.



Esboços desenvolvidos para demonstrar várias formas de montagem da mesa de cabeceira, sendo que tem três opções de montagem.



Para o suporte dos tubos que irão segurar o tecido, concluiu-se que havia três soluções viáveis. Sendo que a primeira seria fazer um rebaixo com um buraco mais

largo do que o tubo, colocando duas peças que segurassem este mesmo tubo reforçando-o com parafusos. Esta é uma solução que é embutida no tampo e fica discreta. A segunda solução seria com uma braçadeira. Esta solução era um pouco exagerada e não ia de encontro ao pretendido. A terceira solução, seria a utilização de ripas finas de modo a que estas ficassem assumidas, sem qualquer problema, ficando fixas por parafuos debaixo do tampo da mesa. Esta foi a solução mais viável.

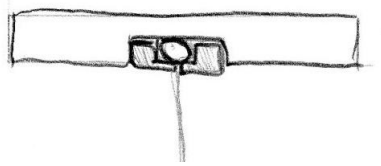


Imagem - 1ª solução



Imagem - 2ª solução

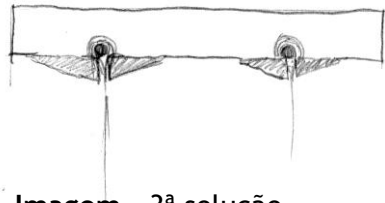


Imagem - 3ª solução

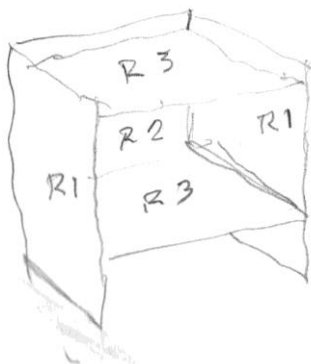
A tipologia desta me

dimensões gerais da mesma são: 600x400x550mm

. Desta forma as



Imagem - Maquete Final



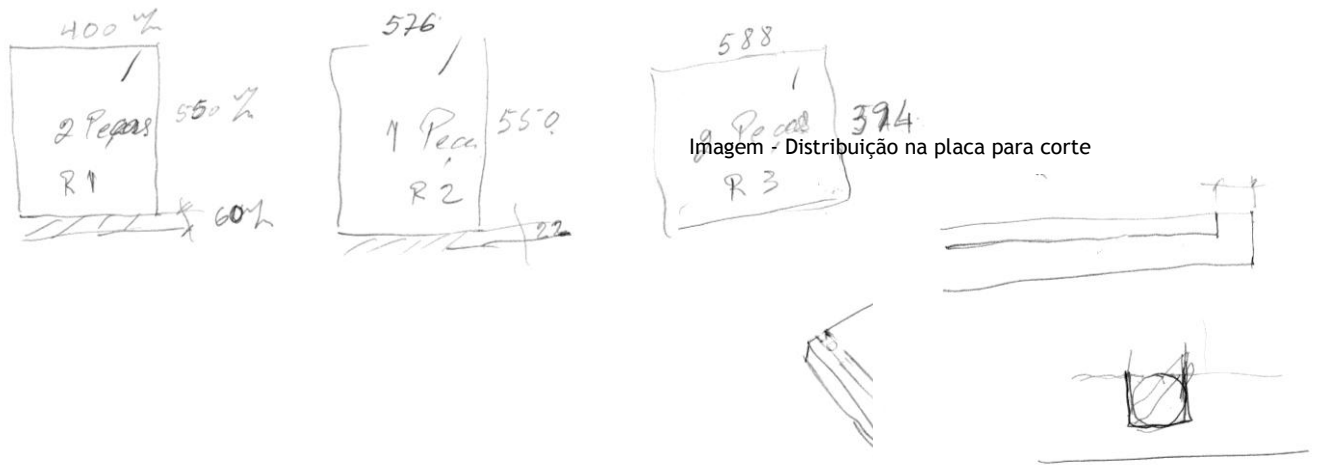


Imagem - Distribuição na placa para corte

Imagem - Explicação de como o varão vai ficar no rebaixo.

Cabide

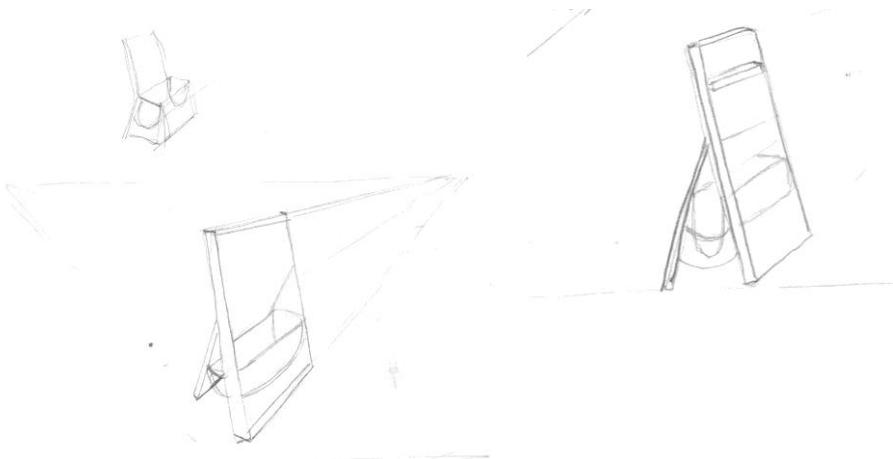
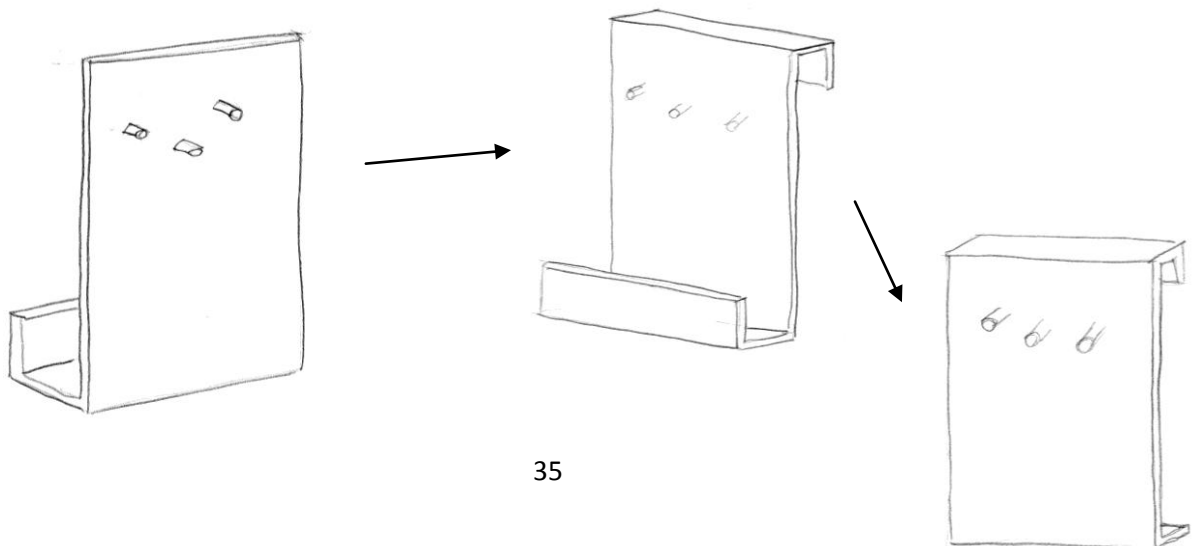


Imagem -Esboço de cabide de pé, que teria a mesma tipologia da mesa de cabeceira, o tecido para arrumação de objetos, tendo depois na parte de cima pendentes para a colocação de vestuário.



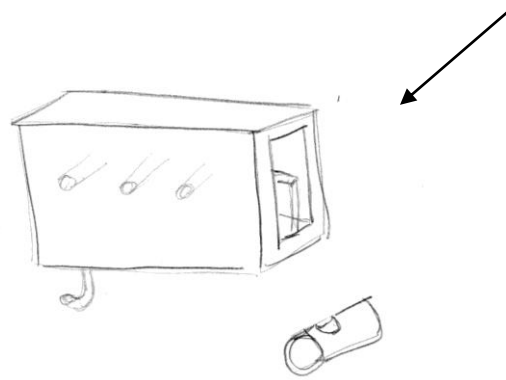


Imagem - Esta foi a evolução do cabide de parede até chegar à forma final. Este cabide foi desenvolvido para reunir funções decorativas e as para que foi destinado. Contém 4 cavilhas frontalmente para a colocação do vestuário e 4 ganchos em "L" para a colocação de malas/ sacos. Desta forma, as suas dimensões serão 400x150x250mm

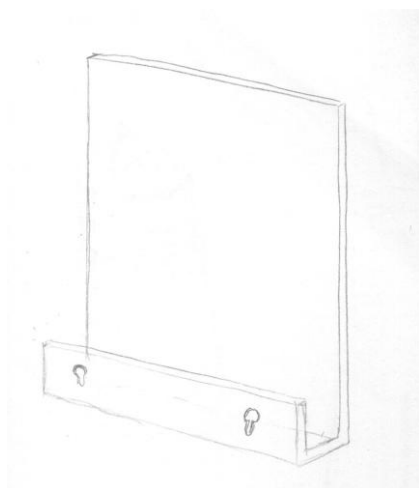


Imagem - Realização de furos na parte de trás do mesmo para que a colocação na parede. Esta também servirá para a adaptação à forma final do cabide.

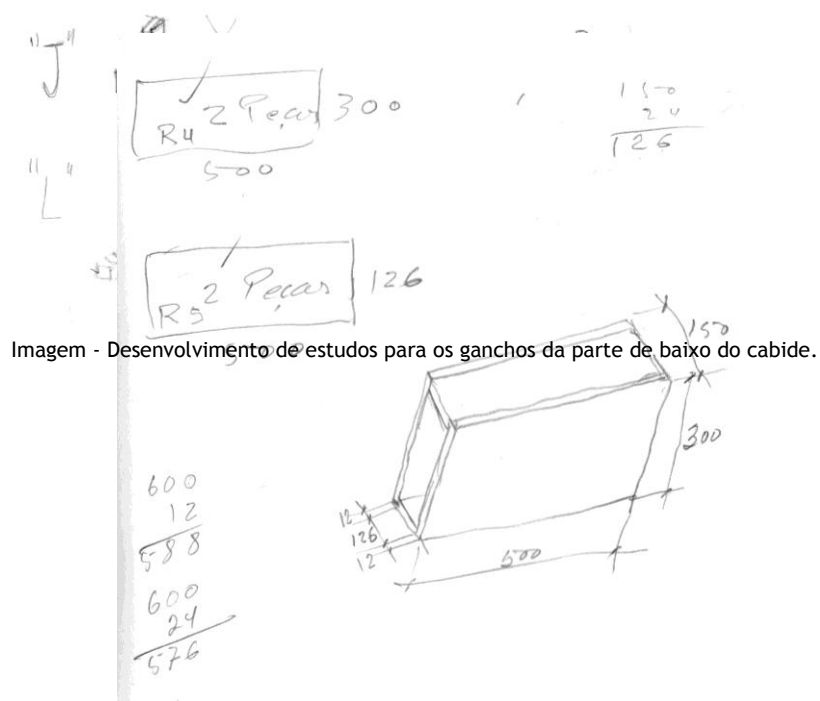


Imagem - Desenvolvimento de estudos para os ganchos da parte de baixo do cabide.

Imagem - Distribuição das peças em placa.

Candeeiro

Elaboração de diversos esboços até chegar à forma final.

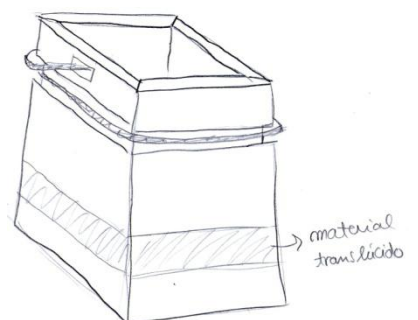
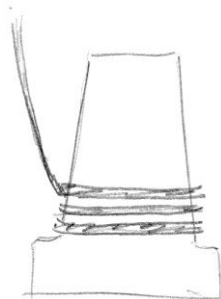
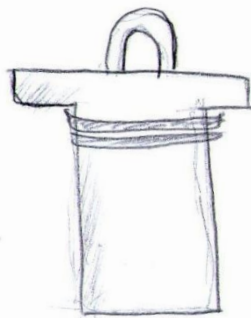
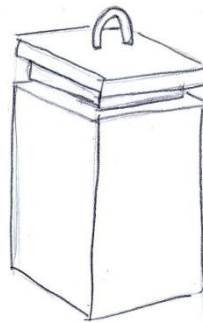
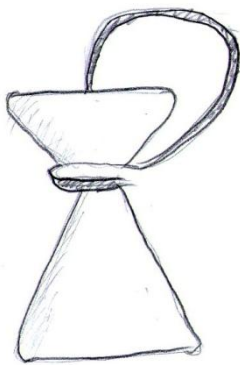


Imagem - Evolução do processo do candeeiro.

Deste modo, o cabide será de mesa e suspenso, ou seja, adapta-se ao cabide. Assim as suas dimensões serão base menor com 800mm, base maior com 1000mm e altura de 260mm.

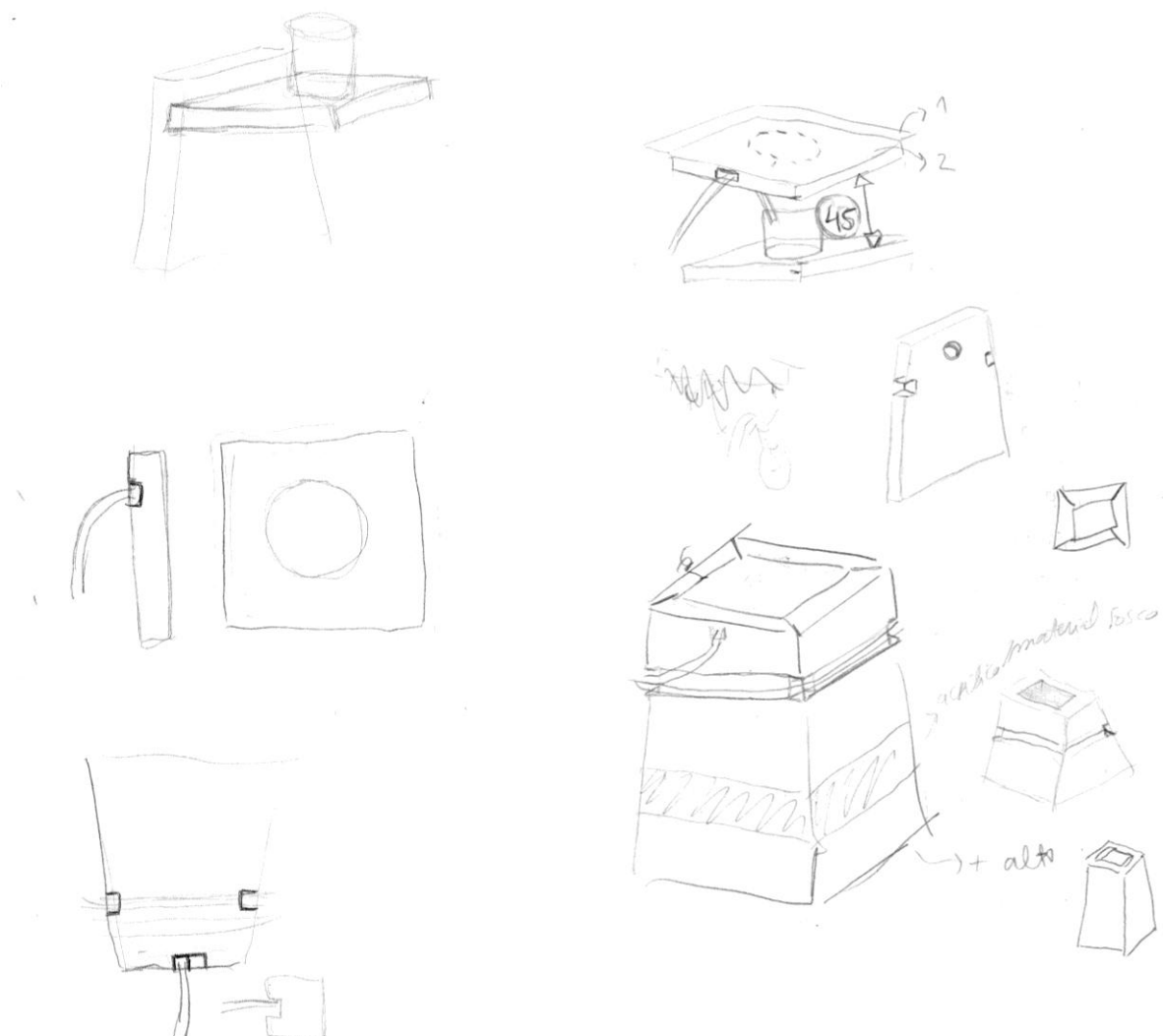


Imagem - Estudo das peças e de formas do candeeiro.

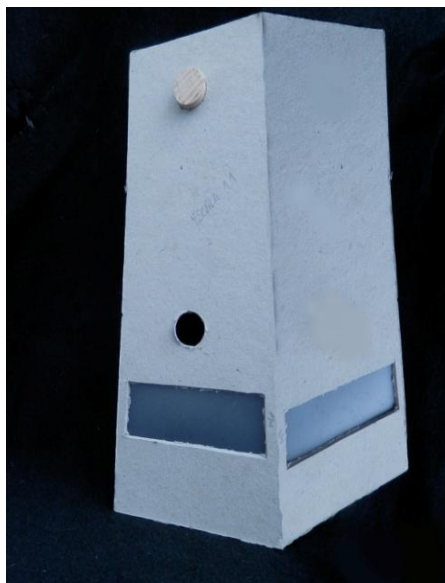


Imagem - Maquete Final