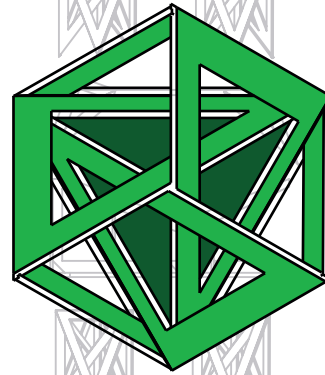


Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação

Design - Habilitação em design de Produto  
Projeto de Conclusão de Curso

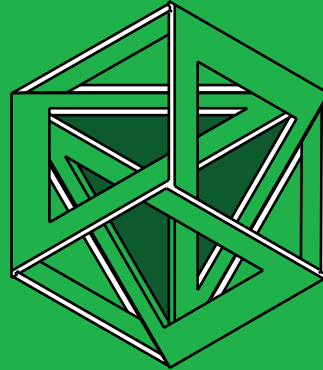


**Esconde Três**  
**Mobiliário de geometria, não tão simples**  
**assim, em triangulação**

Fernanda Gabriele Kuhne de Oliveira Sponchiado  
Orientador: Prof. Dr. Tomás Queiroz F. Barata

Bauru  
2015





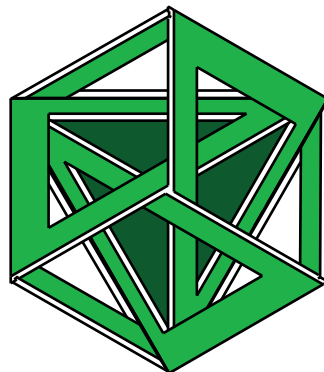
## Esconde Três

# Mobiliário de geometria, não tão simples assim, em triangulação

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Desenho Industrial da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Design de Produto.

Orientador: Prof. Dr. Tomás Queiroz F. Barata





## Esconde Três

# Mobiliário de geometria, não tão simples assim, em triangulação

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Tomás Queiroz F. Barata

Banca 1: Prof. Dr. Osmar Vicente Rodrigues

Banca 2: Prof. Dr. Paula da Cruz Landim



# Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, Marcelo e Maria Aparecida pelo constante apoio durante meu período na universidade, sem seu suporte seria impossível a minha jornada. A todos os amigos que conheci na UNESP, em especial Jackeline, Sayuri, e Mateus, que se tornaram parte da família, sempre dando apoio moral, dividindo ideias e planos. Agradeço também aos professores e ao meu orientador que são meus exemplos de profissionais.





# Índice

1. Introdução	13
1.1 Problema	13
1.2 Objetivo	13
1.3 Hipóteses	13
1.4 Justificativa	13
1.5 Levantamento de similares	14
2. Inspirações	15
2.1 Jule Waibel	15
2.2 Konstantin Grcic	16
2.3 Lygia Clark	17
2.4 Paulo Alves	18
3. Materiais em potencial	19
3.1 Madeira compensada	19
3.1.2 Corte a laser	19
3.2 Madeira de Demolição Peroba Rosa	20
4. O Projeto	21
4.1 A proposta	21
4.2 Conceito	21
4.2.1 Sketches	21
4.3 Evolução de modelos	30
4.4 O projeto final	35
4.4.1 Renders	35
4.4.2 Processo de produção	37
4.4.3 Ambientação	45
5. General Assembly (GA)	46
6. Conclusão	49
7. Bibliografia	50



# Resumo

Móveis são capazes de refletir vários aspectos de uma época, eles diferenciam, qualificam e dão significado a um ambiente.

O presente trabalho propõe o desenvolvimento de mobiliário para espaços internos, inspirados em alguns artistas e designers tanto do âmbito nacional, como Lygia Clark e Paulo Alves, quanto do internacional, como Jule Waibel e Konstantin Grcic.

A participação em projetos de extensão, como o MUDA design e a realização de um intercâmbio em Sydney foram os estímulos necessários para a escolha da proposta a ser trabalhada no TCC.

O projeto busca mostrar o processo de criação de uma linha mobiliária, com esboços e a construção de modelos de estudo em tipos diferentes de materiais, e o processo de produção de dois modelos em escala real em duas madeiras: compensada, e madeira de demolição peroba rosa.

Palavras chave: mobiliário, processo de criação, modelos de estudo, madeira compensada, peroba rosa.



# Abstract

Furniture is able to reflect various aspects of an era; they qualify and give meaning to a space.

This paper proposes the development of furniture for interior spaces, inspired by some artists and designers both national, like Lygia Clark and Paulo Alves, and international, like Jule Waibel and Konstantin Grcic.

The participation in University projects such as MUDA design and the realization of an exchange in Sydney were the stimuli needed for the choice of the proposal of this final graduation work.

The project aims to show the creation process of a furniture line, with sketches and study models in different types of materials, and the production process of two pieces in real scale, in two types of wood, plywood and mahogany from old houses demolition.

Key words: Furniture, creation process, study models, plywood, mahogany.



# 1. Introdução

Mais do que simples objetos que integram a decoração, os móveis podem servir como narrativas de períodos, movimentos, sociedades; podem nos contar um pouco a história, indicando questões como status e poder. Sua importância no cotidiano é grande.

Até a pouco tempo, os móveis eram objetos artesanais mais do que industriais, e a tecnologia mobiliária era mais uma questão de habilidade com a qual um material em particular era trabalhado, por exemplo, a madeira. É possível dizer que a real revolução tecnológica atingiu a fabricação de móveis apenas recentemente e ainda está acontecendo. As técnicas de fabricação de móveis e os materiais considerados adequados mudaram mais drasticamente nos últimos sessenta anos do que nos seis séculos anteriores. Peças de bom gosto podem ser produzidas em materiais mais baratos, tornando-as mais acessíveis ao consumidor de menor renda, como jovens que acabaram de iniciar sua vida fora da casa dos pais.

Com tudo isso em mente, meu projeto é uma família mobiliária constituída por uma mesa de centro, uma prateleira de canto, e uma banquetá/ mesa lateral. O material usado será o compensado, formando planos geométricos em triangulação, de forma a sustentar-se. Tomei como referencia o trabalho de alguns designers e artistas como Konstantin Grcic, Paulo Alves e Lygia Clark para iniciar seu desenvolvimento.

## 1.1 Problema

É possível desenvolver um projeto de mobiliário de uso domestico tomando como referência a simplici-

dade do material e da formação de planos geométricos em triangulação inspirados em designers e artistas como Kosntantin Grcic e Lygia Clark?

## 1.2 Objetivo

Criar uma linha de mobiliário, diferenciada pela sua estrutura inspirada principalmente por Grcic e Clark, utilizando técnicas de modelagem, dobradura e triangulação para sua construção.

## 1.3 Hipóteses

Utilizar um processo de produção rápido;  
Peças leves, de encaixe facilitando transpote;  
Moveis que possam ser agrupados de formas diferentes, diminuindo o espaço que ocupam.

## 1.4 Justificativa

Novos consumidores foram incorporados ao mercado de móveis nos últimos anos no Brasil, principalmente as famílias de menor renda. De forma geral, os móveis direcionados ao publico com menor poder aquisitivo sofrem limitações pela falta de design na indústria moveleira. É possível percebermos que os móveis refletem aspectos sociais, culturais e econômicos do momento, outra característica deles é a de requalificar o espaço no qual está inserido, ele atribui maior qualidade para o ambiente e o define.

Com isso, vemos que existe a necessidade de uma linha de móveis que tenha um design agradável aliado a um preço acessível ao consumidor de menor renda.

## 1.5 Levantamento de similares



Fonte: [www.alice.blligspot.com](http://www.alice.blligspot.com)

1. Banquetas de metal dobrado, com inspiração em origamis.



Fonte: [www.waydesign.com.br](http://www.waydesign.com.br)

4. Mesa de centro de madeira. Trabalhando com espaçamentos geométricos em simetria.



Fonte: [www.essenciamoveis.com.br](http://www.essenciamoveis.com.br)

2. Mesa circular com estrutura de madeira e tampo de vidro transparente.



Fonte: [www.portalmoveleiro.com.br](http://www.portalmoveleiro.com.br)

5. Estante de canto em madeira. As prateleiras são dobráveis, permitindo interação do usuário com o móvel.



Fonte: [www.mobly.com](http://www.mobly.com)

3. Mesa lateral de MDF colorido, tampo de vidro e pés em madeira. Associação de tipos diferentes de materiais.



Fonte: [www.portalmoveleiro.com.br](http://www.portalmoveleiro.com.br)

6. Estante de madeira, construída a partir de escadas e tábuas que podem ser removidas, facilitando transporte.



## 2. Inspirações

### 2.1 Jule Waibel

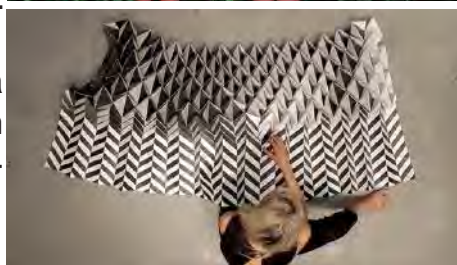
Designer alemã que se divide entre Londres e Stuttgart. Depois de se formar em design de produto, em 2011 na HfG Schwäbisch Gmünd, ela se mudou para Londres, onde estudou seu mestrado em Design de Produto na Royal College of Art. Durante esse tempo ela fundou a marca VIOVIO ltd. com seus irmãos; ela trabalha como diretora de arte, e fashion designer. Mas Jule não quis se prender à moda – onde já chamava a atenção com suas técnicas de dobra-dura e volumetria.



1



2



3

Além de tecidos, ela já experimentou seu origami autoral em vidro, porcelana e plástico e, agora, criou a linha de mobiliário “Cones: Unfolded Seats”, em que pufes – de tonalidades terrosas – brincam com a ideia de pedras revestidas de plush, preenchidas com feltro de lã e dobradas tantas e tantas vezes que seu topo fica parecendo um cone. Além da beleza, o conforto predomina, e o móvel parece abraçar quem se senta sobre ele.



4

Jule combina jocosamente objetos, moda e performance com um enfoque forte em formas geométricas, transformações e estética. O trabalho dela é influenciado pela geometria e simplicidade da Bauhaus. Isso adiciona emoção, surpresa e humor, todas sensações que estão além do esperado e previsível.



5

## 2.2 Konstantin Grcic

Designer alemão contemporâneo conhecido por seus projetos de mobiliário e de iluminação, Grcic nasceu em 1965 em Munique. Desde muito novo já se interessava por criação de produtos. Começou um estágio/treinamento como construtor de armários antes de estudar design na Royal College of Art em Londres.

Desde que montou seu próprio estúdio Konstantin Grcic Industrial Design (KGID) na cidade de Munique em 1991, tem desenvolvido móveis, produtos e iluminação para algumas das companhias que lideram no campo do design.



1

Seu trabalho tem sido frequentemente descrito como geométrico, essencial, simples, funcional e minimalista, mas também é caracterizado pela sua pesquisa dentro da história do design de produto e da arquitetura. Grcic, constantemente está perseguindo novas tecnologias e materiais, um dos aspectos que contribuem para seus elegantes designs.



5



2



3

4

Assim como o origami, os designs de Grcic são de uma simplicidade muito bela e funcional, elementos importantes para mim e que levei em conta no desenvolvimento de minha linha de mobiliários residenciais.



6



7

### 2.3 Lygia Clark

A pintora e escultora nascida em Belo Horizonte, em 1920, mudou-se para o Rio de Janeiro em 1947.

Viveu também em Paris entre os anos 50 e 52, onde estudou com Fernand Léger, Arpad Szenes e Isaac Dobrinsky. Clark é uma das fundadoras do grupo Neoconcreto, que teve sua primeira exposição em 1959. Com o passar do tempo, começa a experimentar outros caminhos expressivos além da pintura, usa formas tridimensionais. Em 1960, cria a série chamada Bichos, construções geométricas metálicas, as quais pedem uma interação com o espectador por meio de peças articuladas.



1



2



3



4

Lecionou artes plásticas no Instituto Nacional de Educação dos Surdos no mesmo ano de sua exposição da série Bichos. Por conta de sua entrada nessa instituição, ela voltou sua atenção para a parte sensorial de seus projetos e explora essa área como A Casa É o Corpo, em 1968.



5

Em 1963, criou a série Os Trepantes, formados por recortes espiralados em metal ou em borracha, como Obra-Mole (1964), que, pela maleabilidade, podem ser apoiados nos mais diferentes suportes ocasionais como troncos de madeira ou escadas.



6



7

## 2.4 Paulo Alves

Formado em Arquitetura pela USP de São Carlos, Paulo Alves iniciou sua carreira no escritório de Lina Bo Bardi. Participou do projeto de revitalização do Palácio das Indústrias, nos anos 1980.

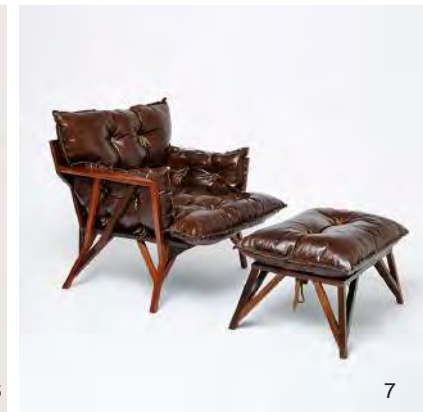
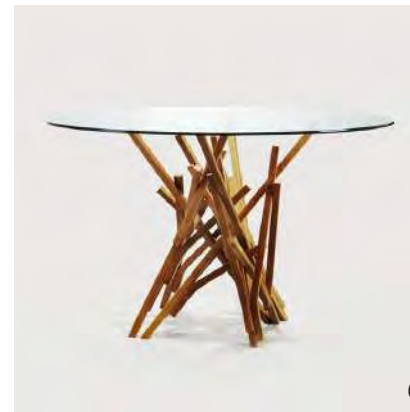
Além de projetos de arquitetura, Alves é conhecido pelo rigor e elegância de seus móveis. Em 2004 criou a Marcenaria São Paulo, que desenvolve peças de forte caráter e linguagem brasileira.



Seu trabalho se inspira principalmente em sua infância no interior, em sua experiência em trabalhar para Lina Bo Bardi, e na arte concretista.

Observando os móveis desenhados por Paulo, percebemos que o foco principal está na madeira e suas características naturais.

Além do design de móveis e de projetos especiais de marcenaria, isso se traduz também nos projetos de arquitetura desenvolvidos por ele paralelamente.



1. P. Alves; 2. Revista Casa Luxo; 3. Armário Serendipity; 4. Banco Atibaia; 5. Buffet Cercadinho; 6. Mesa Guaimbé; 7. Poltrona Gilberto  
Fonte: www.paulo.alves.com.br

# 3. Materiais em Potencial

## 3.1 Madeira Compensada

É um derivado de madeira feita de finas placas de entalho de madeira. As camadas são coladas umas às outras cada uma com seu grão perpendicular às camadas adjacentes para maior força. Há geralmente um número ímpar de dobras, porque a simetria faz com que o placado seja menos propenso a entortar, e o grão nas superfícies exteriores segue sempre o mesmo sentido. As dobras são ligadas sob o calor e a pressão com colas fortes, geralmente com resina fenólica, fazendo da madeira compensada um tipo do material composto.

Uma razão comum para usar a madeira compensada em vez da madeira lisa é sua resistência a rachaduras, ao encolhimento, à torção, e ao seu alto nível de força. Portanto este material é um bom substituto para outros tipos de madeira em construções.



1



2



3

## 3.1.2 Corte a Laser

O design final dos móveis leva a pensar que o corte a laser facilitaria sua produção em madeira compensada, pois é uma técnica amplamente usada na indústria e tem como características principais:

- Alta precisão no corte.
- Flexibilidade na manufatura.
- Alta capacidade de produção com consequente redução de custos.
- Possibilidades de cortes retos, curvos e complexos.



4

Com um dispositivo laser é possível cortar, gravar e desbastar superfícies de até 30 mm de espessura. Podem-se obter cortes delicados com cantos precisos. Corte a laser não gera rebarbas, pois as chapas não sofrem aquecimento por fricção. Neste tipo de corte, as bordas não necessitam da operação de lixamento, porém, para melhor acabamento final as bordas podem ser polidas.

### 3.2 Madeira de demolição peroba rosa

Características sensoriais: cerne róseo quando recém cortado passando a amarelo-rosado com o tempo, uniforme ou com veios mais escuros; sem brilho; cheiro imperceptível; densidade média; moderadamente dura ao corte; textura fina.

Observações feitas pelo IPT, Instituto de Pesquisas Tecnológicas, em exame de estruturas de cobertura, complementadas por ensaios de laboratório, permitem considerar esta madeira como de moderada resistência aos cupins e com baixa a moderada resistência aos fungos causadores do apodrecimento. Sem tratamento que preserve a madeira, apresentam uma vida útil média de seis anos.

Características de processamento: a peroba rosa é moderadamente fácil de ser trabalhada. Permite bom acabamento e é fácil de colar. Na secagem em estufa, a ocorrência de rachaduras é baixa, entretanto, pode ocorrer empenamento.

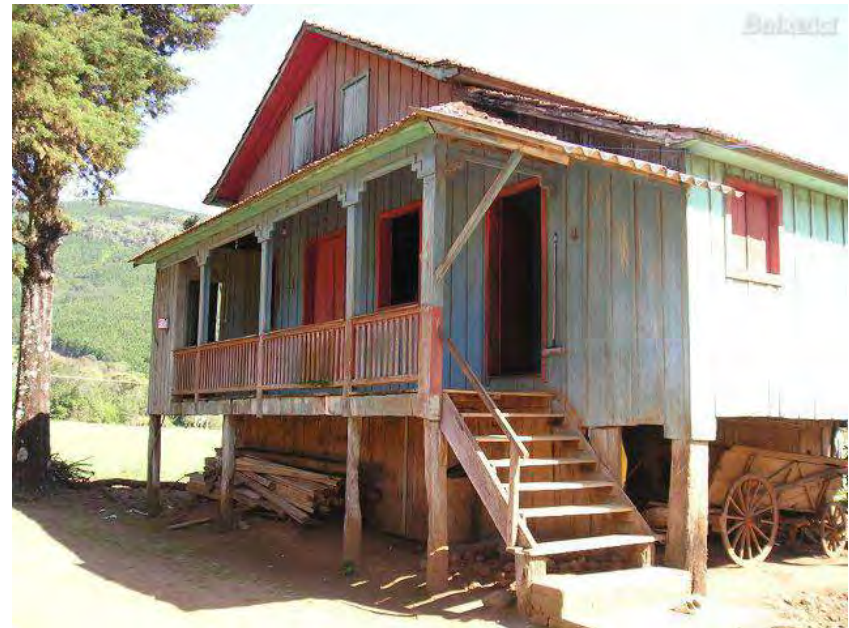
Considere o uso deste material também, apesar da madeira de demolição ser cara, pois, em Santa Cruz do Rio Pardo, minha terra natal, a produção desse tipo de mobiliário é muito forte, e sua demanda é grande, por ser um material de qualidade e longa durabilidade.



1



2



3

1. Textura peroba rosa; 2. Árvore peroba rosa; 3. Madeira de demolição.  
Fonte: pordentrodamata.wordpress.com; www.madeiradedemolicao.wordpress.com

# 4. O Projeto

## 4.1 A proposta

A Proposta é de um projeto de uma linha de mobiliários simples, modernos e de baixo custo para um público alvo jovem.

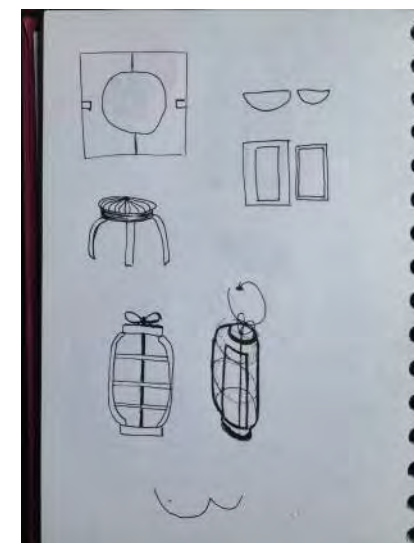
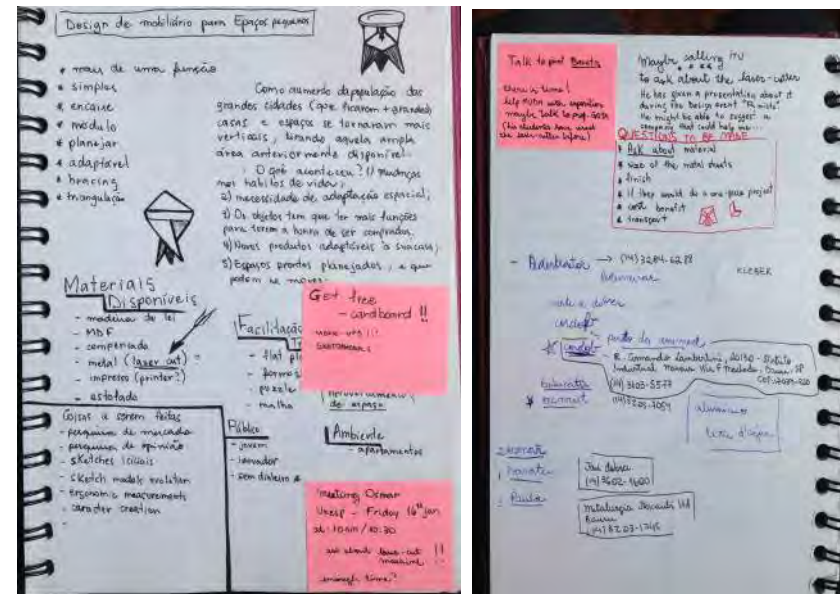
Os produtos finais da família mobiliária são: uma mesa de centro, uma prateleira, e uma banqueta/pequena mesa lateral. O material usado será a madeira laminada colada, 20 mm, com a opção fabricação em madeira de demolição peroba rosa. A estrutura das peças forma planos geométricos em triangulação, de forma a sustentar-se. O material e o modo de produção dos móveis visa a qualidade, leveza, rapidez do processo obtendo uma peça diferenciada e acessível ao consumidor.

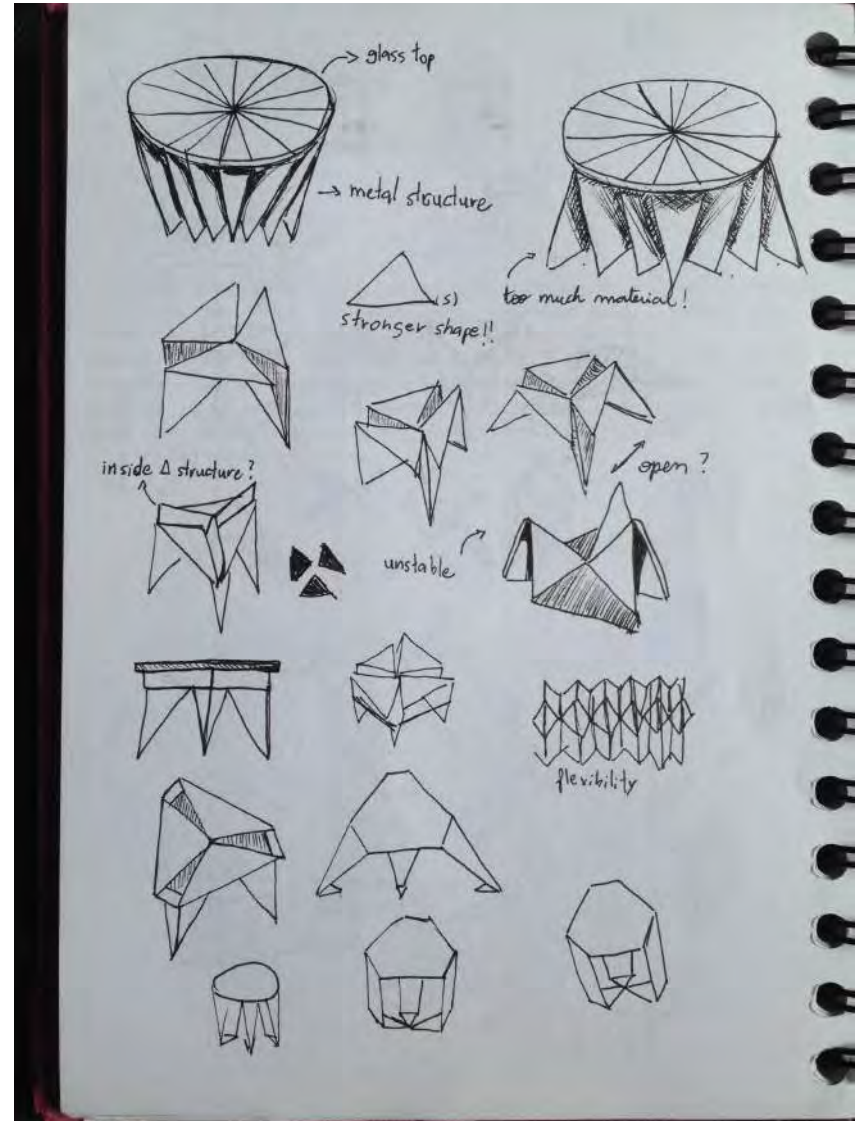
## 4.2 Conceito

Funcionalidade e elegância. São peças de mobiliário, diferenciadas pela sua estrutura geométrica simplificada e de planos em triangulação. Peças leves, que se encaixam facilitando transporte; móveis que podem ser agrupados de formas diferentes, diminuindo o espaço que ocupam.

### 4.2.1 Sketches

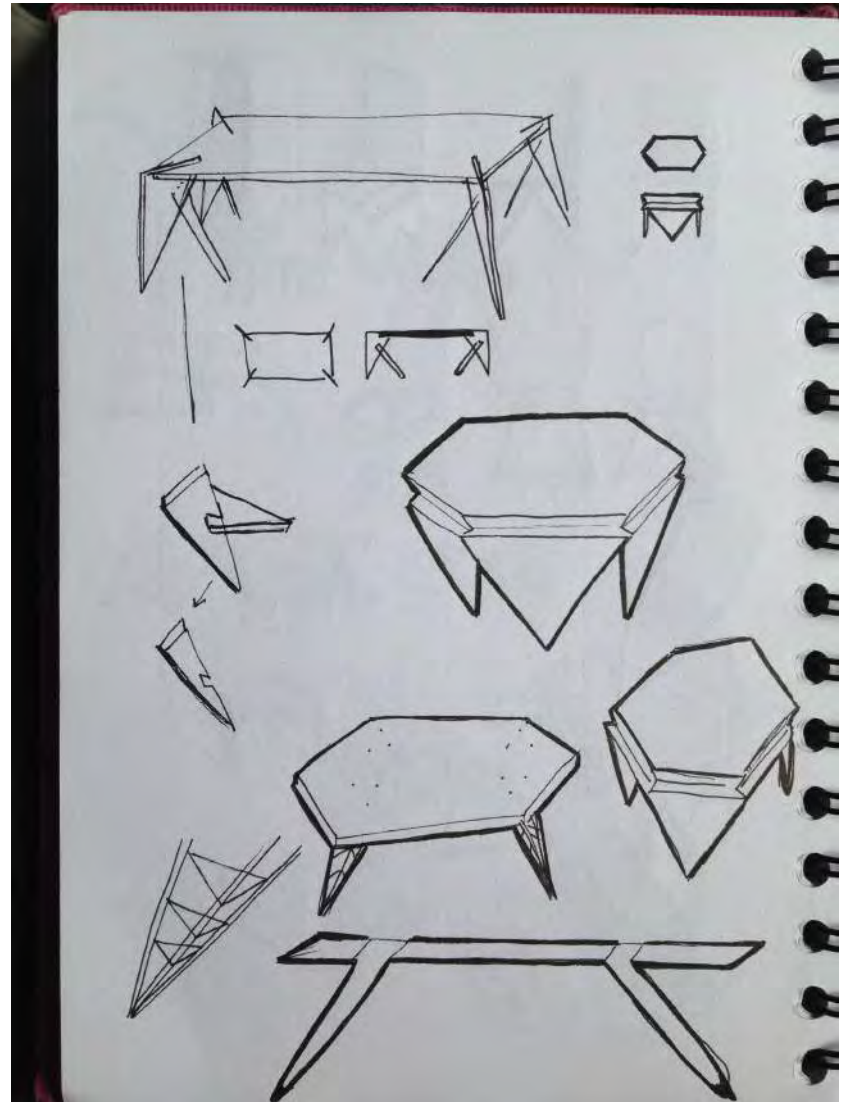
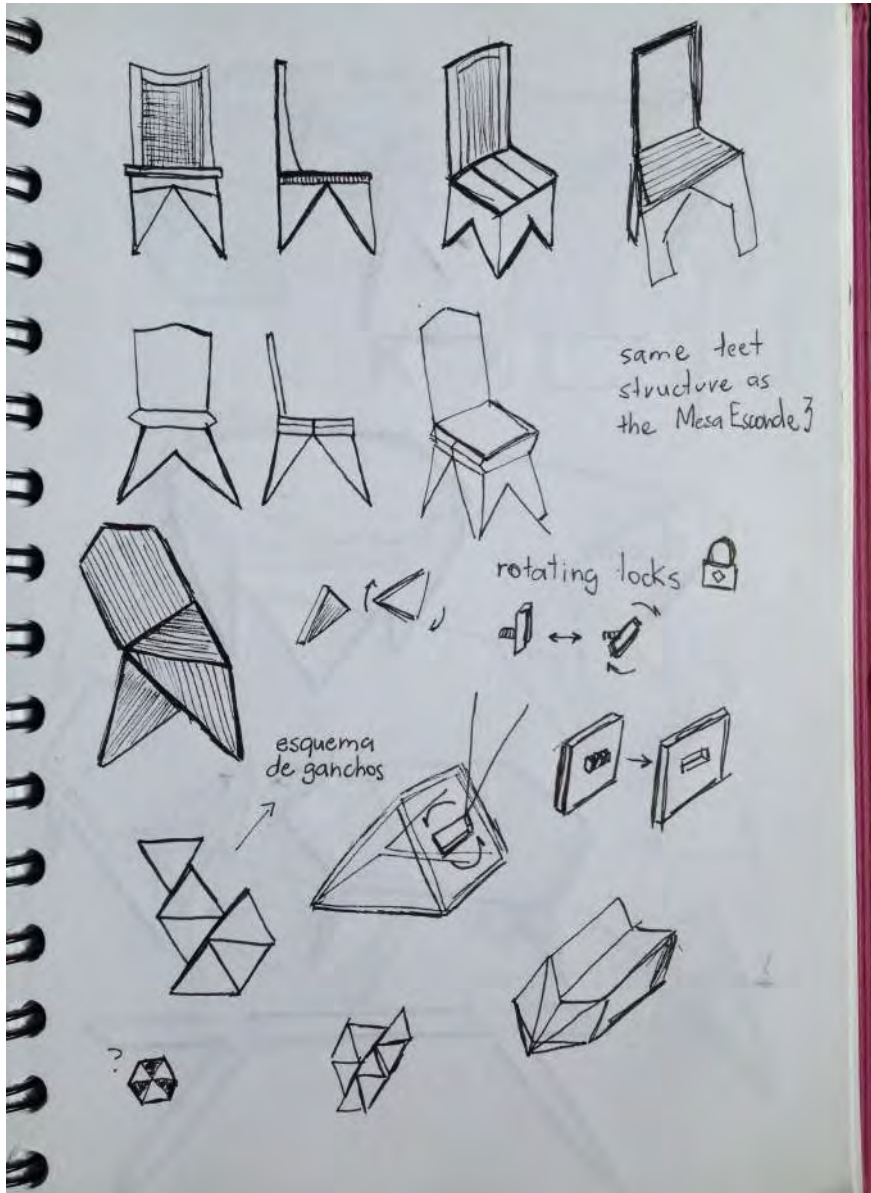
Juntamente com algumas anotações e planejamentos iniciais.

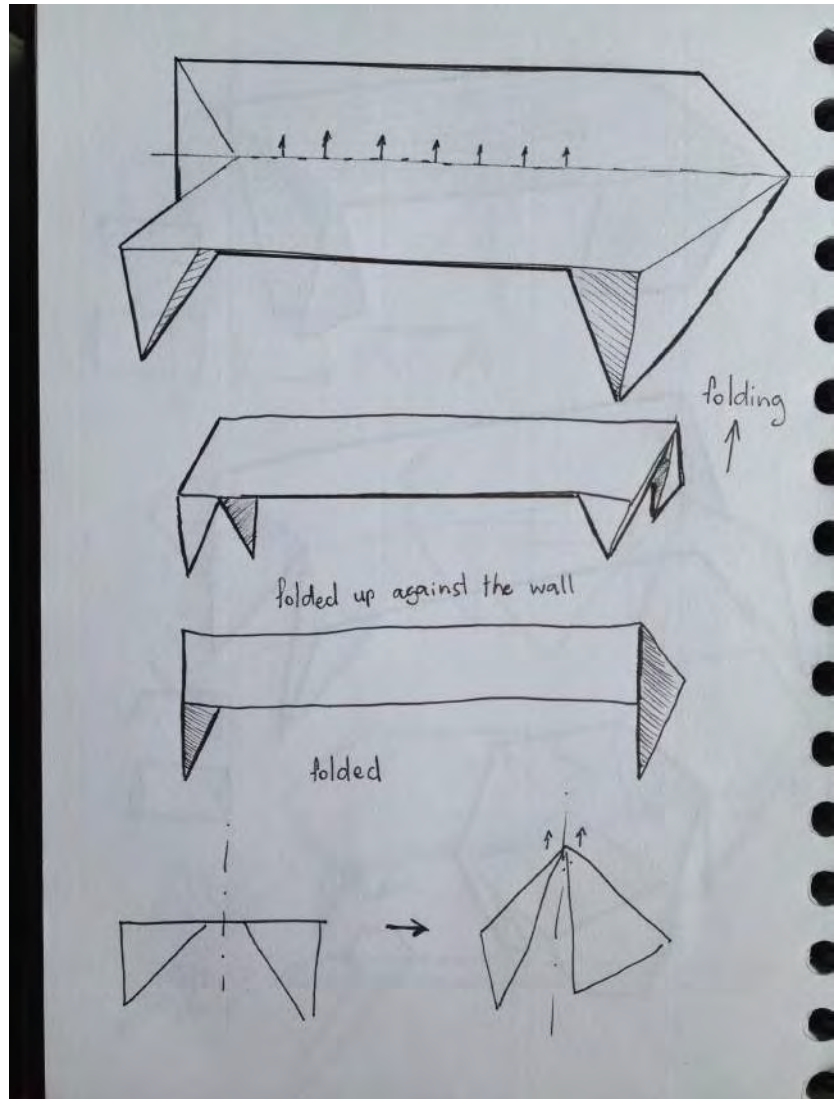
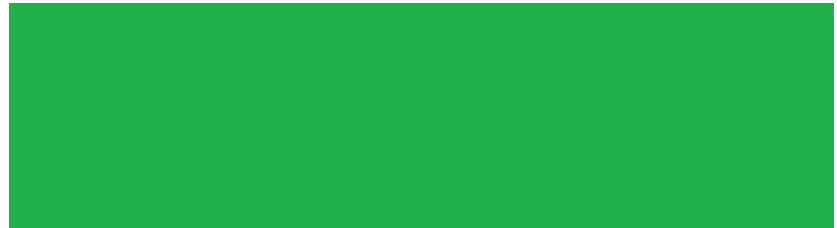
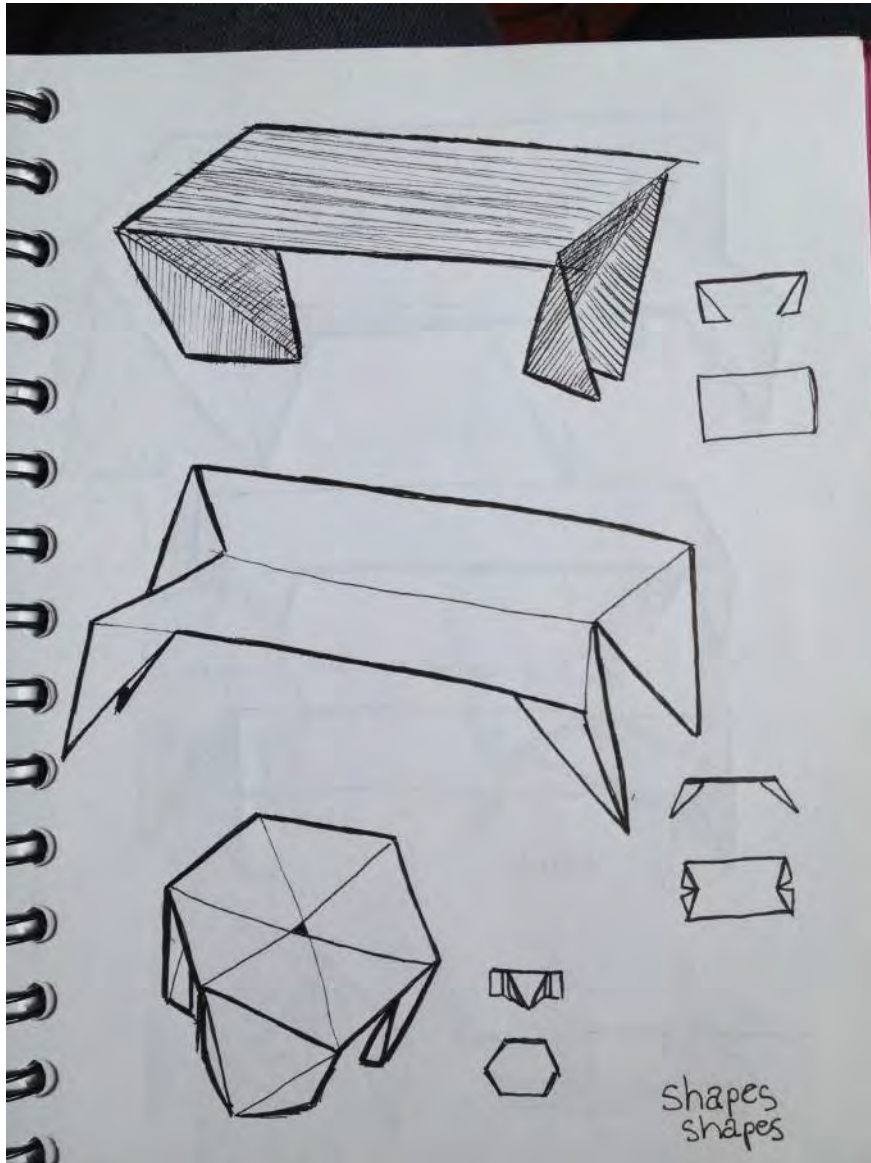


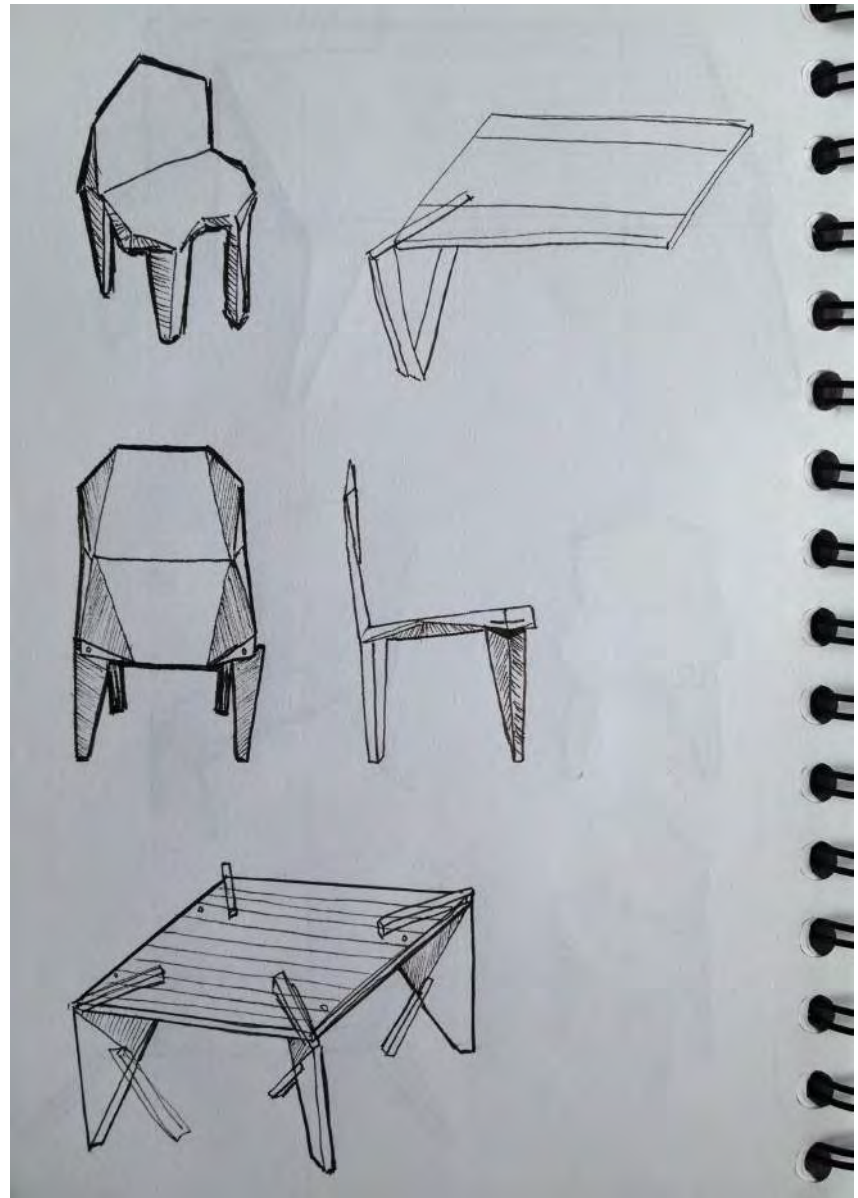


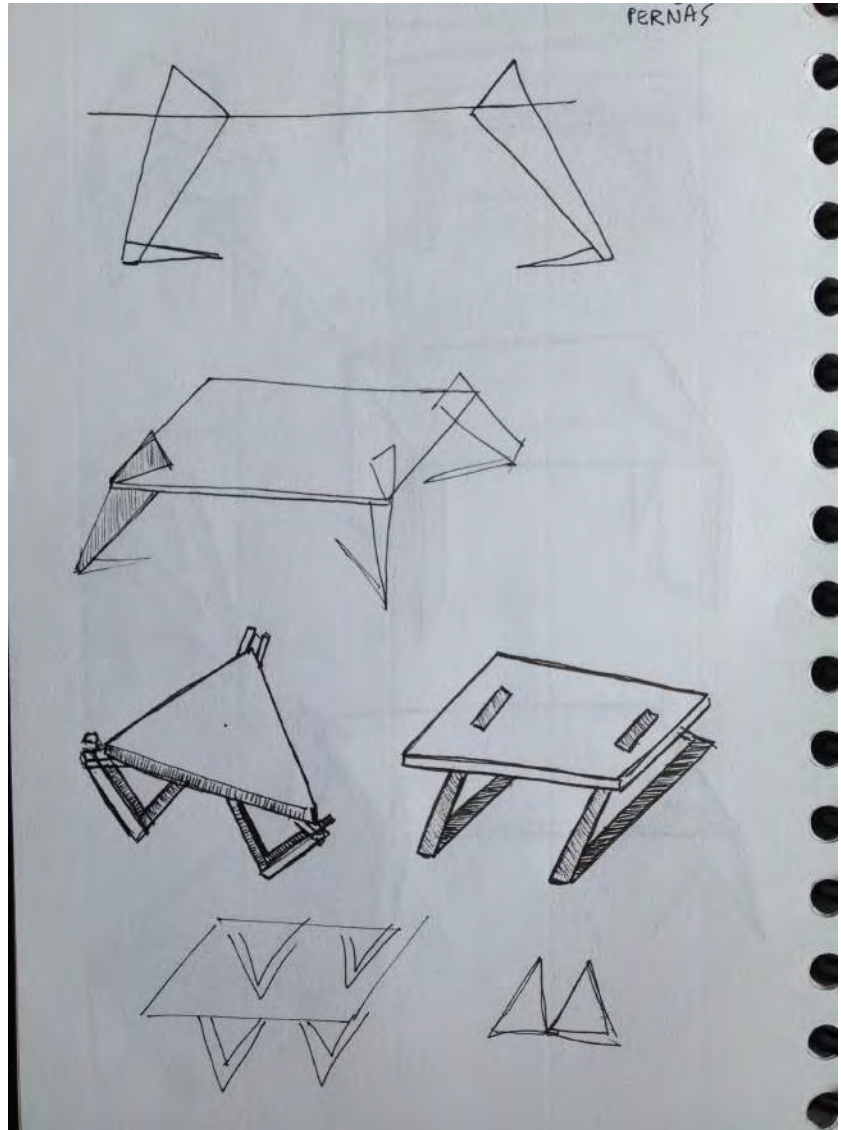
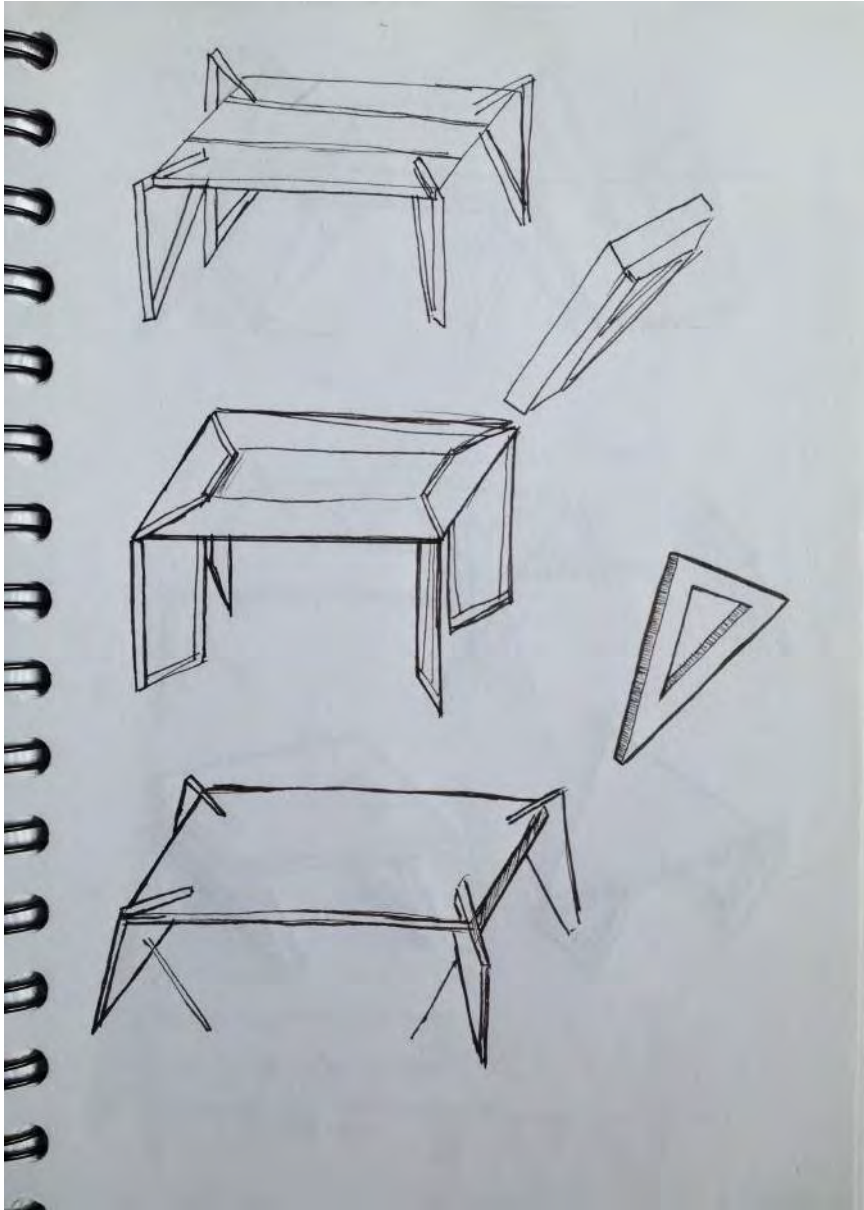


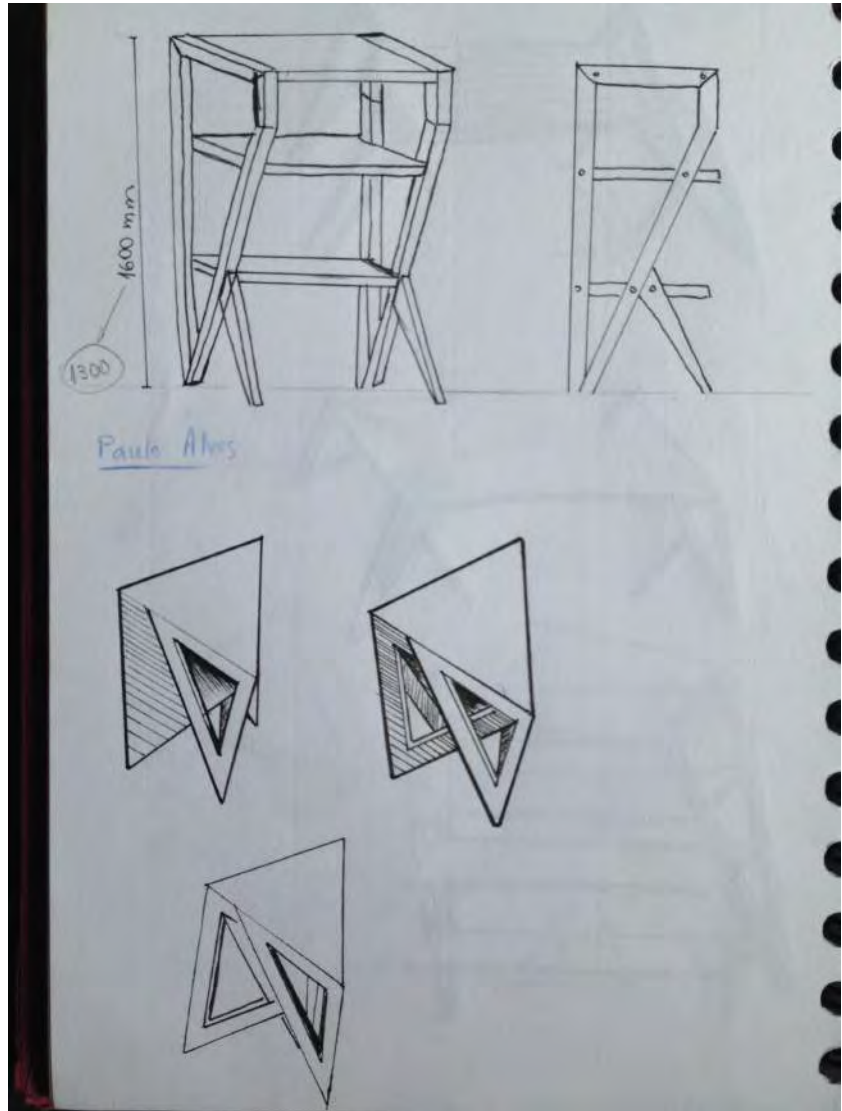
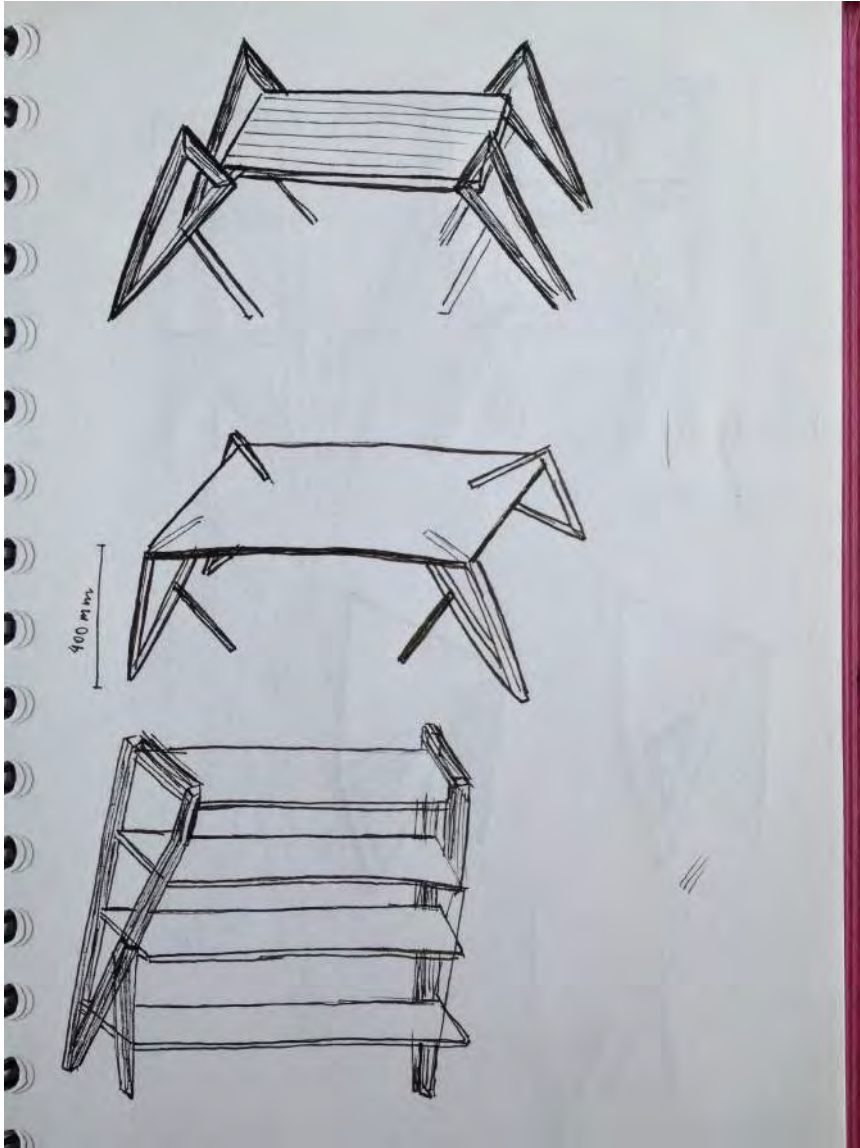


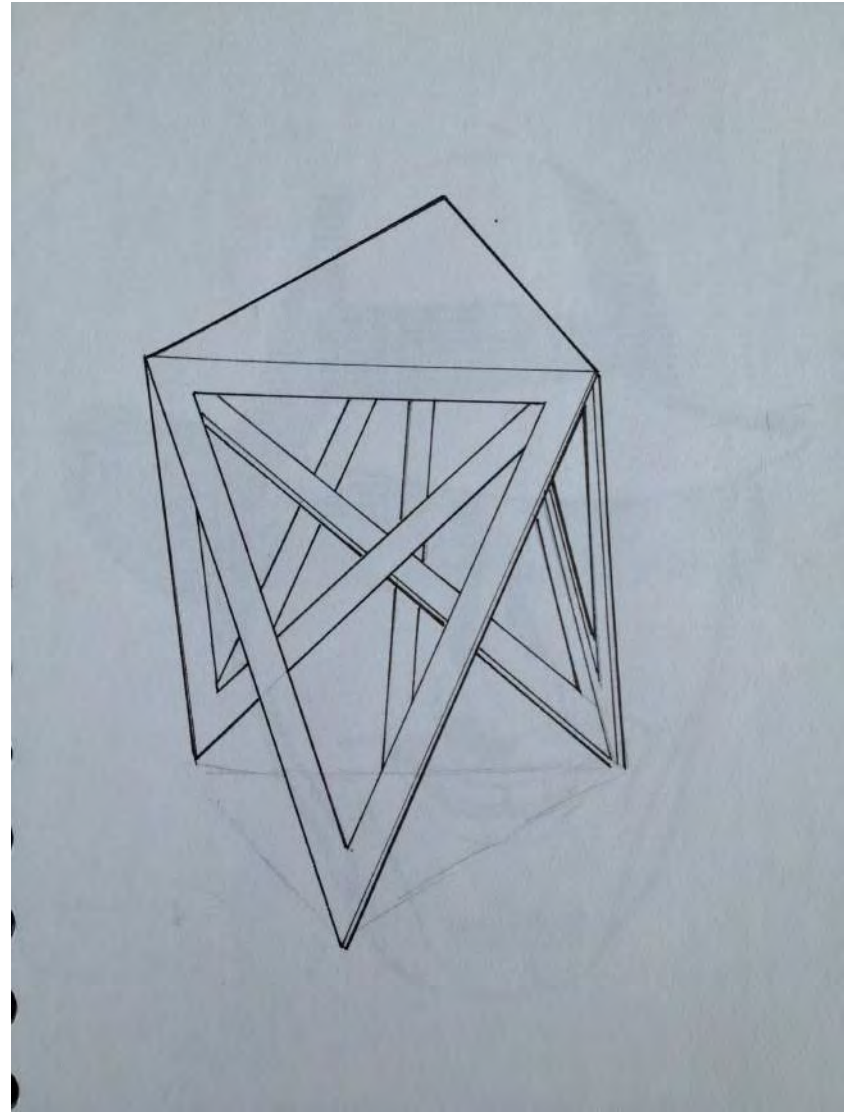








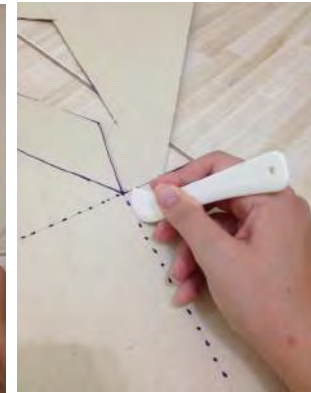
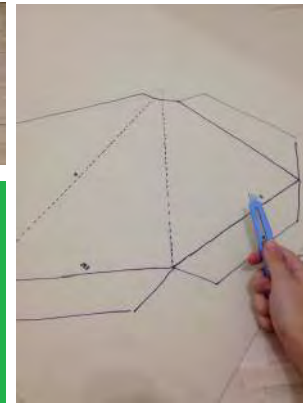
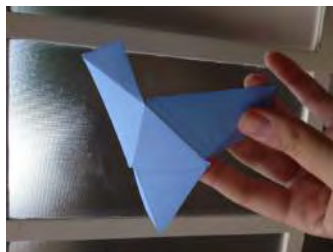




### 4.3 Evolução de modelos



Os primeiros modelos foram baseados em caixas de origami, e alguns sketches. Quando fiz um que me agradou, fui adaptando sua estrutura até ficar com uma base mais forte, sem movimento. Posteriormente mexia na parte estética.

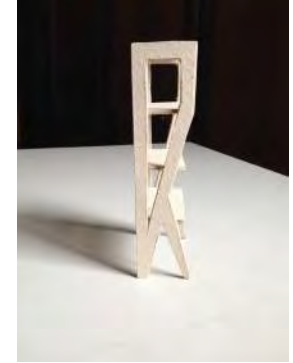


Fiz um modelo em escala real de papel paraná, para testar se a estrutura continuava firme quando aumentada. Apartir disso fiz alterações na distância dos pés.





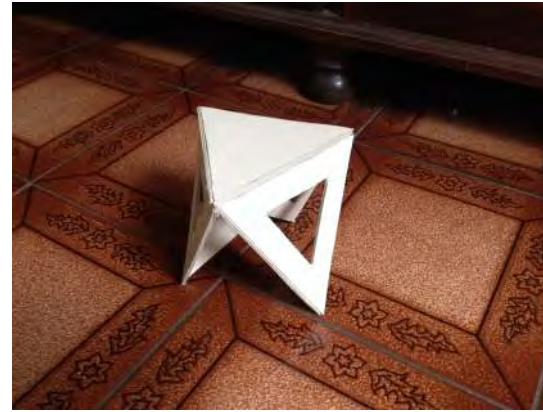
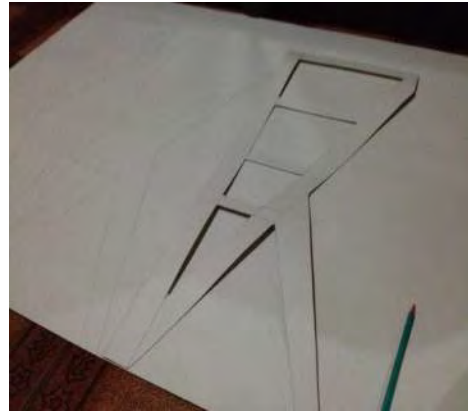
Escala 1:10







Escala 1:2



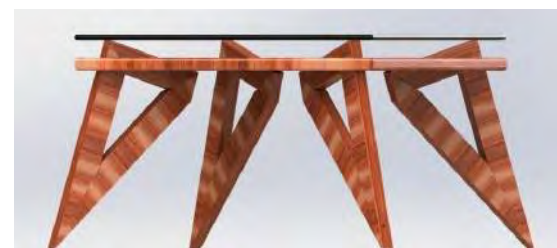
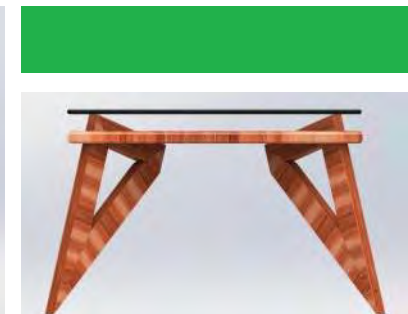
Desenvolvimento de modelos de apresentação. Sem estes não seria possível fazê-los em 3D na etapa seguinte, devido a complexidade da montagem.

## 4.4 O projeto final

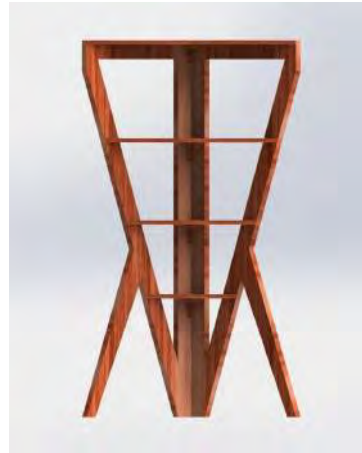
A partir do desenvolvimento dos modelos de estudos, criei uma idéia mais concreta do design da minha linha mobiliária. O próximo passo foi naturalmente a modelagem em 3D.

### 4.4.1 Renders

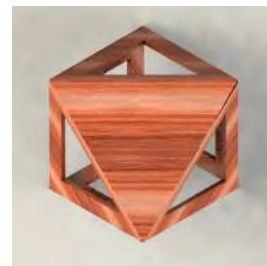
Mesa de centro



Estante



Banqueta



#### 4.4.2 Processo de produção

A mesa de centro foi a escolhida para ser produzida por ser um mobiliário pequeno, e por seu desenho ser mais simplificado e rápido para a montagem. Duas mesas foram produzidas simultaneamente: uma por mim mesma, no LDMP, em madeira compensada; e outra numa marcenaria de minha cidade, em madeira de demolição (peroba rosa).

Primeiro, entrei em contato com a marcenaria de Santa Cruz do Rio Pardo, explicando meu projeto e envie o desenho técnico.



Para a produção no LDMP, com o desenho técnico em mãos, foram feitos os cortes maiores na mesa de serra circular.



Em seguida marco na madeira as linhas de auxílio para os cortes menores.

Tendo todas as marcas para corte desenhadas, com a furadeira de bancada, faço um furo de 10 milímetros em todos os cantos internos, para possibilitar a entrada da serra tico-tico na próxima etapa.



No dia seguinte viajei para minha cidade, para conversar com o marceneiro e começar a mesa de peroba.



O Sr. Nenê, marceneiro de mão cheia, aceitou fazer o projeto. Eu já havia encaminhado o desenho técnico, mas somente quando levei um modelinho em escala que começamos.

O Sr. Nenê já havia preparado toda a madeira para corte e iniciado a montagem do tampo.



Montagem do tampo e correção das falhas da madeira com uma massa especial.



Mesa da serra circular usada para cortar todas as peças.



Os cortes em ângulos foram feitos na serra circular Makita.



Planejando os cortes e encaixe dos pés.



Furos foram feitos para colocar cavilhas de encaixe nos pés.



Todos os cortes e furos dos pés.



Após encaixar os pés com cavilhas, estes também foram reforçados com pregos. A foto ao lado mostra a pneumática de pregos.



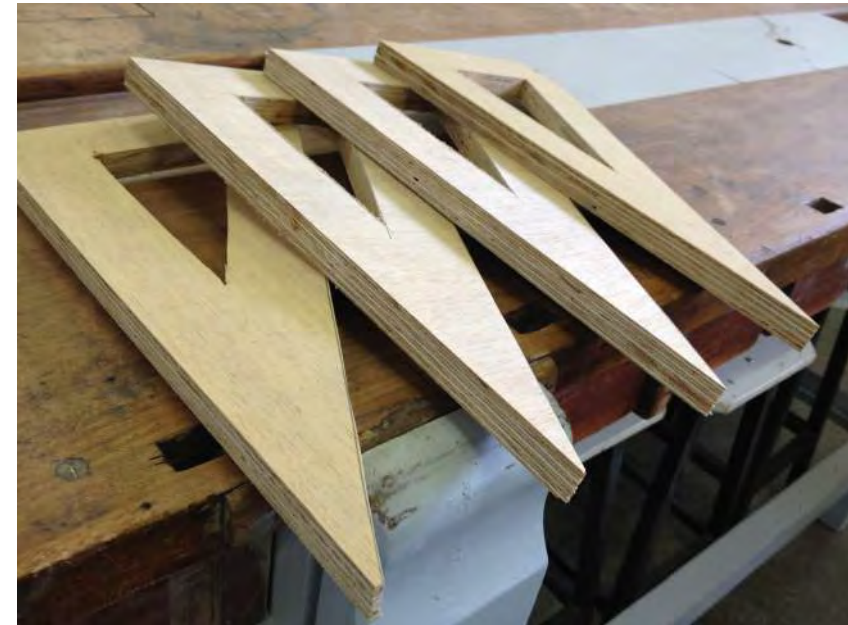
Voltando para Bauru, dei continuidade à mesa de compensado.



Prendo os pés com dois sargentos para cortar a parte interna com a serra tico-tico.



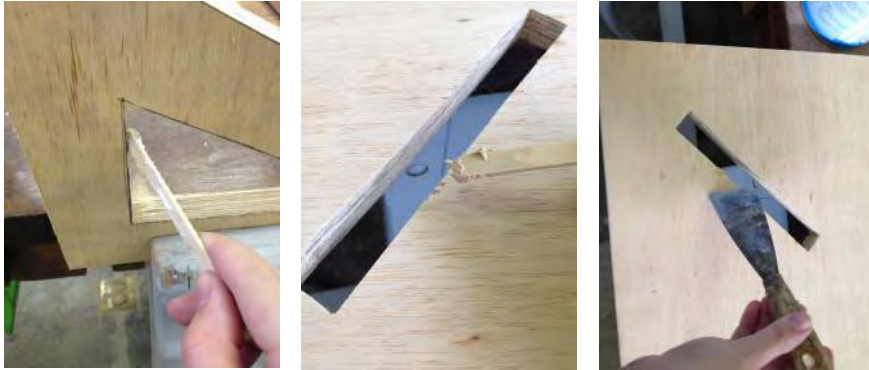
Faço as mesmas operações para os cortes internos do tampo da mesa, usando porem uma furadeira manual.



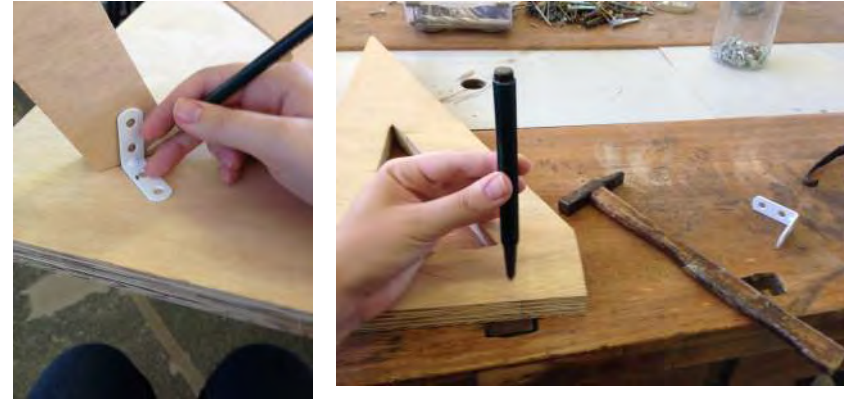
Finalizo o corte dos pés na serra de fita.



Prendo e começo a limar as partes internas



Passo massa para madeira e tiro o excesso com uma espátula, corrigindo pequenas falhas.



Traço todos os furos das cantoneiras, e marco o centro utilizando a punção.



Espero secar, e começo a lixar, usando uma lixadeira pneumática. Lixas números: 100, 220 e 320.

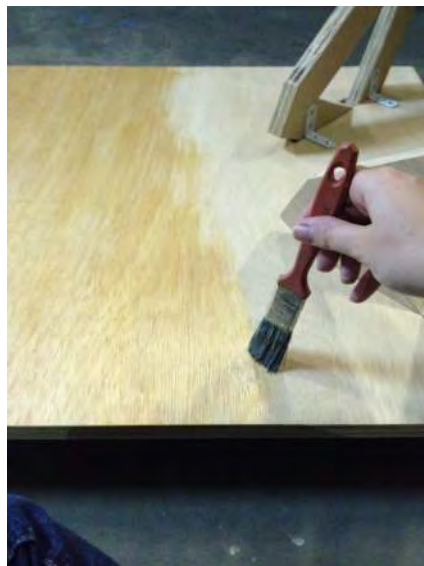


Furo com a furadeira manual e parafuso com uma chave de fenda prendendo as cantoneiras aos pés e depois ao tampo.

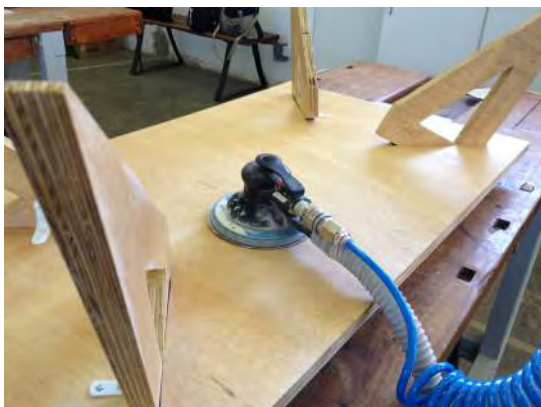


Visualizando os encaixes. Compro as cantoneiras de dois furos.

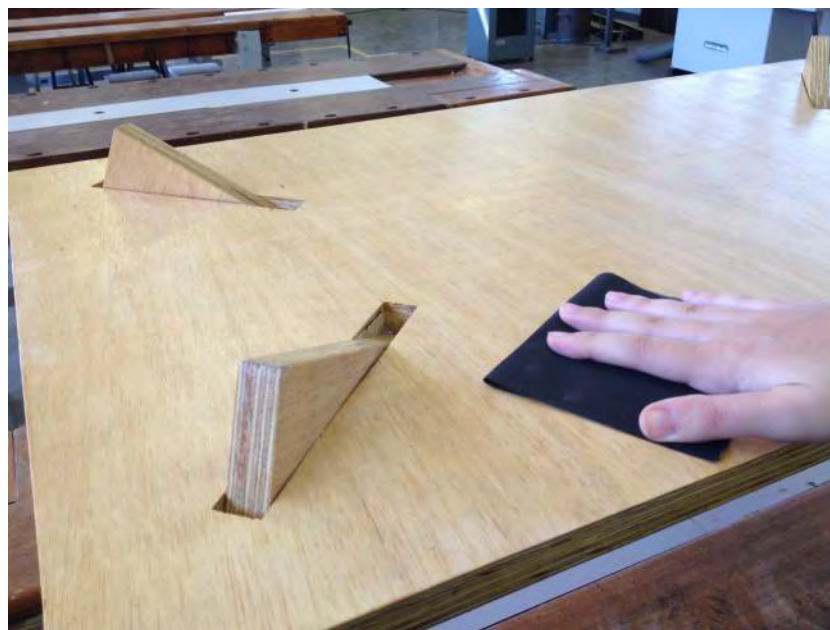




Passei uma camada de verniz a base de água e deixei secar durante a noite.



Na manhã seguinte poli com uma lixa 400 e passei a segunda camada de verniz.



Algumas horas depois poli novamente com uma lixa 600.



Mesa de madeira compesada 20 milímetros pronta.



Enquanto eu finalizava uma mesa em compensado, Sr. Nenê finalizava a outra em madeira de demolição. Foi passado um selador e a mesa foi polida.



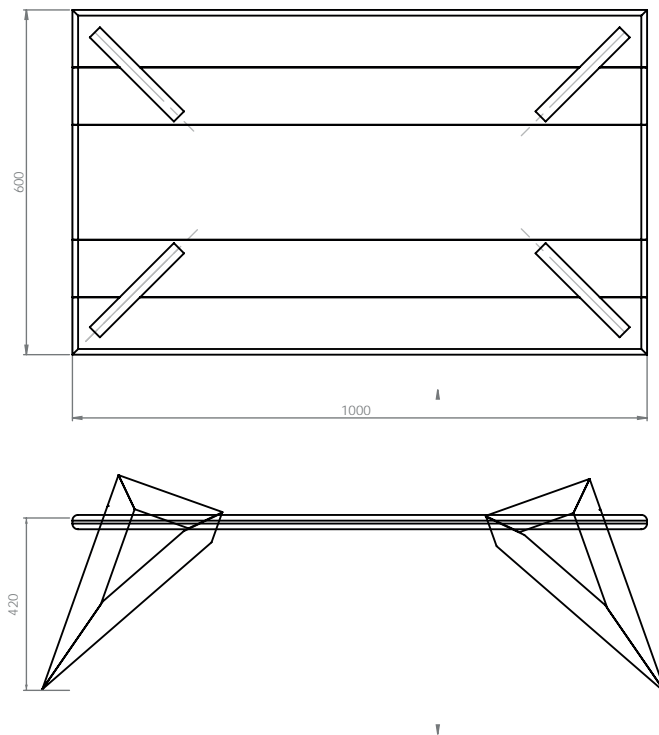
As duas mesas lado à lado.

### 4.4.3 Ambientação



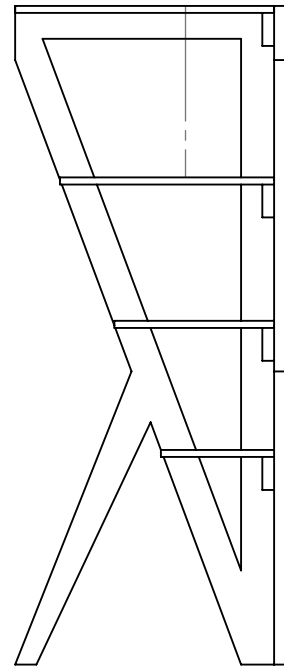
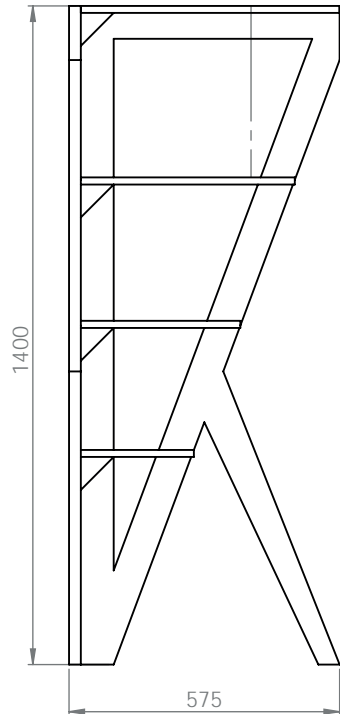
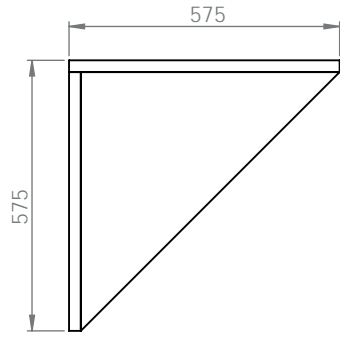
Mesa de centro na varanda da Academia Bocca Tennis, em Santa Cruz do Rio Pardo.

# 5. General Assembly (GA)

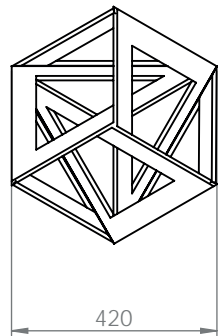
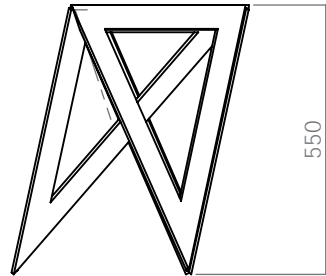
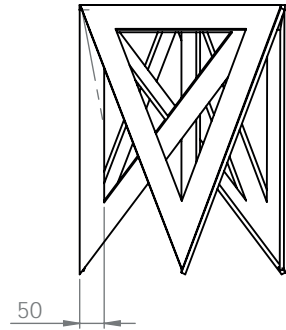
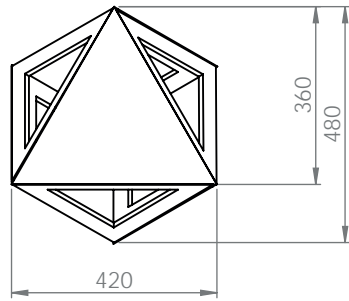


NÃO MUDAR ESCALA DO DESENHO		REVISÃO
Fernanda G. K. O. Sponchiado		
TÍTULO: Mesa EscondeTrês		
MATERIAL: Compensado	DES. Nº	A4
PESO:	ESCALA: 1:20	FOLHA 1 DE 1





NÃO MUDAR ESCALA DO DESENHO		REVISÃO
Fernanda G. K. O. Sponchiado		
TÍTULO: Estante EscondeTrês		
MATERIAL: Compensado	DES. Nº	A4
PESO:	ESCALA: 1:20	FOLHA 1 DE 1



NÃO MUDAR ESCALA DO DESENHO		REVISÃO
Fernanda G. K. O. Sponchiado		
TÍTULO: Banqueta EscondeTrês		
MATERIAL: Compensado	DES. Nº	A4
PESO:	ESCALA: 1:20	FOLHA 1 DE 1

# 6. Conclusão

A experiência de poder projetar uma linha mobiliária foi muito proveitosa, pois foi colocado em prática todo o conhecimento adquirido durante o curso de design e da minha participação no projeto de extensão MUDA design.

Uma característica marcante do desenvolvimento do meu projeto é que começou a partir de modelagem livre em papel de seda, basicamente “brincando” de fazer origami. O design foi evoluindo e tomando forma à medida que utilizava materiais diferentes nos modelos (papel sulfite, cartolina, papel quadriculado e papel paraná). Assim foi criada a banquetta. Numa segunda etapa, trabalhei com sketches, desenhando outros móveis: uma mesa de centro e uma estante. Com isso, tive um processo criativo bem rico, o que valorizou meu projeto.

Outro ponto positivo que deve ser destacado é o fato de terem sido produzidos dois protótipos ao mesmo tempo. Na oficina de madeira da Unesp fiz a mesa em compensado; enquanto numa marcenaria da minha cidade, a mesma era feita em madeira de demolição a partir do meu desenho técnico, sem minha supervisão.

Tudo saiu como planejado, os encaixes deram certo e a montagem do protótipo foi perfeita. O objetivo proposto foi atingido e o resultado do trabalho deixou-me plenamente satisfeita.

# Bibliografia

BRANDÃO, A. **Anotações para uma história do mobiliário brasileiro do século XVIII**. Revista CPC, São Paulo, n. 9, p. 42-64, nov. 2009/abr. 2010.

ROOJEN, Pepin van; HRONEK, Jakob; HAWORTH, Kevin. **Structural Package Designs**, Amsterdam, The Pepin Press BV, 2011.

BEEKE, Anthon; ELLENBROEK, Willem. **Geluk - Happiness**. Amsterdam, Graphische Cultuurstichting, 2006.

FREDERICK, Matthew. **101 Things I Learned in Architecture School**. London, The Mit Press, 2007.

RAMS, Dieter. **Dieter Rams: Less But Better - Weniger, Aber Besser**. Phaidon Press, 2011.

## Sites:

Museu de Arte Contemporânea da Universidade de São Paulo. **Lygia Clark - Outras Obras**. Disponível em: <<http://www.mac.usp.br/mac/templates/projetos/seculo-xx/modulo3/frente/clark/outras.html>> Acesso em 20 de Fevereiro de 2015.

Devides, Maria Tereza Carvalho. **DESIGN, PROJETO E PRODUTO:O desenvolvimento de móveis nas indústrias do Pólo Moveleiro de Arapongas, PR**. Curso de Pós-Graduação Desenho Industrial, da FAAC-UNESP. Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Design/Dissertacoes/mariatereza.pdf>>

Acesso em 17 de Março de 2015.

Paulo Alves Design. Disponível em: <<http://www.pauloalves.com.br/>> Acesso em 13 de Julho de 2015.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas, informações sobre madeira. Disponível em: <[http://www.ipt.br/informacoes\\_madeiras3.php?madeira=25](http://www.ipt.br/informacoes_madeiras3.php?madeira=25)> Acesso em 11 de Agosto de 2015.

Konstantin Grcic, Projects Information. Disponível em:<<http://konstantin-grcic.com/>> Acesso em: 3 de Abril de 2015.

Jule Waibel Design. Disponível em: <<http://www.julewaibel.com/>> Acesso em 3 de Abril de 2015.