



Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design

Mesa de trabalho para coworking

Autora: Nicole Salgueiro Alves
Orientador: Ph.D. Wellington Gomes de Medeiros

Campina Grande, dezembro de 2018



Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design

Mesa de trabalho para coworking

Autora: Nicole Salgueiro Alves

Orientador: Ph.D. Wellington Gomes de Medeiros

Relatório técnico-científico, referente ao Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado no Curso de Design do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Design.

Campina Grande, dezembro de 2018



Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Design

Mesa de trabalho para coworking

Autora: Nicole Salgueiro Alves

Orientador: Ph.D. Wellington Gomes de Medeiros

Relatório técnico-científico defendido e aprovado no dia 04 de dezembro de 2018 pela banca examinadora, constituída pelos professores:

Ph.D. Wellington Gomes de Medeiros (Orientador)

Ms. Levi Galdino de Souza

Dr. Pablo Marcel de Arruda Torres

Campina Grande, dezembro de 2018

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer aos meus pais Robson Alves da Silva e Mércia Regina Salgueiro Moura Alves, os quais sem eles não poderia estar aqui hoje. Agradeço por todos os meus familiares que contribuíram no meu desenvolvimento e construção como pessoa.

Agradeço pela oportunidade de ter convivido com todos do Pensionato de Djane, os quais me acolheram com muito carinho na cidade de Campina Grande no início da graduação.

Agradeço a Amanda Miranda, Ana Rebeca de Melo, Melisse Cabral e Suellen Cardoso, que nunca irei esquecer dos momentos de apoio e irmandade. Obrigada por serem as irmãs que não tive, levarei-as comigo para sempre, mesmo estando longe.

Meus sinceros agradecimentos à todos da turma de design 2014.1, os quais tenho muito orgulho de ter dividido esta trajetória.

E por fim, agradeço a todos os professores, monitores e funcionários do departamento de Design que de alguma maneira, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação no Curso de Design, e que foram fundamentais para meu desenvolvimento tanto profissional quanto como pessoal.

“A vida é como andar de bicicleta. Para ter equilíbrio, você tem que se manter em movimento...”

-Albert Einstein.

Resumo

Este relatório apresenta um trabalho desenvolvido nos meses de outubro a novembro de 2018, referente à conclusão do Curso de Design de Produto da Universidade Federal de Campina Grande. O objetivo do mesmo foi desenvolver uma mesa de trabalho compartilhada para um espaço de coworking, mais especificamente o ZaZen Cowork Space localizado na cidade de Campina Grande. O tema do projeto surgiu a partir da identificação da oportunidade de trabalhar nestes tipos de espaços que ainda são pouco conhecidos na cidade. A partir disto iniciou-se um trabalho de pesquisa, a fim de compreender o problema e delimitar o estudo. Também buscou-se compreender as necessidades do ambiente e do usuário com relação a mobiliário. Na fase projetual foram geradas alternativas baseadas em símbolos do budismo, que além da forma, trazem significado para o conceito do produto. Ao final, foi desenvolvido um conjunto de quatro mesas baseadas na forma da flor de lótus, as quais poderão ser dispostas conforme a necessidade dos usuários.

Palavras chave: Coworking, ZaZen, mesa compartilhada.

Lista de figuras

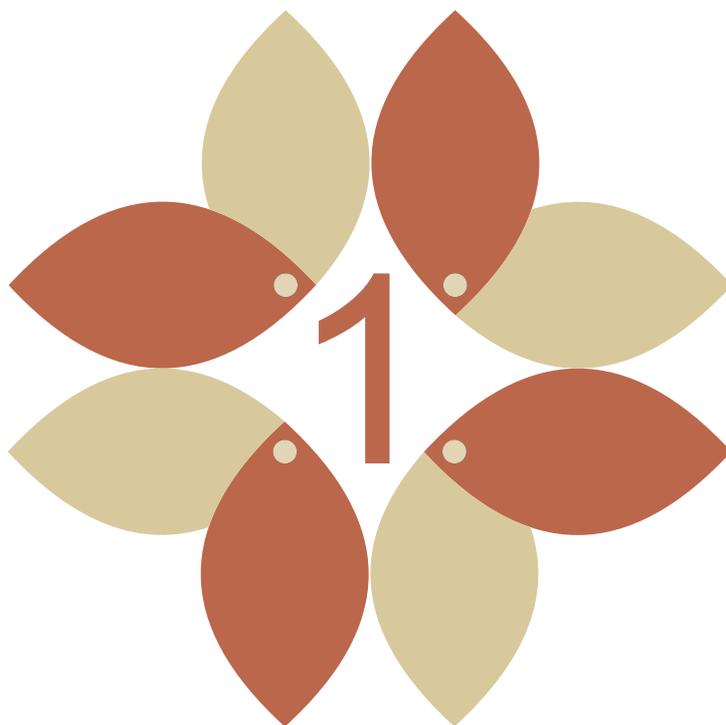
Figura 1 - Espaço de coworking.....	9
Figura 2 - Campus São Paulo.....	10
Figura 3 - Gráfico do crescimento dos espaços de coworking segundo o Censo Coworking Brasil 2018.....	10
Figura 4 - Prática do ZaZen.....	15
Figura 5 - Espaço principal compartilhado.....	16
Figura 6 - Espaço principal visto por outro ângulo.....	16
Figura 7 - Pequena escultura de Buda.....	16
Figura 8 - Brunch Table por Lapalma.....	18
Figura 9 - The Leaf Desk por TILT.....	18
Figura 10 - FRUIT&NUIT table por TILT.....	18
Figura 11 - Cookie Table por Ofiprix.....	18
Figura 12 - Medidas antropométricas.....	20
Figura 13 - Áreas de alcance na mesa para o trabalhador sentado..	21
Figura 15 - Conjunto de principais símbolos budistas.....	24
Figura 16 - Roda do Dharma esculpida no templo do sol.....	25
Figura 17- Roda do Dharma.....	25
Figuras 18 e 19 Roda do Dharma, que possui várias formas de representação, conforme o budismo espalhou-se pelo mundo....	25
Figura 20 - Flor de lótus vista de cima.....	30
Figura 21 - Lótus vista de lado.....	30
Figura 22 - Geometrização da vista lateral da flor de lótus.....	30
Figura 23 - Diversas representações geométricas da flor de lótus.....	30
Figura 24 - Nó infinito.....	32
Figura 25 - Madeira de pinus.....	53
Figura 26 - Esquema para representar a constituição do tampo..	53
Figura 27 - Exemplos de parafusos auto atarraxantes para madeira.....	54
Figura 28 - Cantoneiras simples de aço.....	54
Figura 29 - Rodízio 3 Pol GI 312 Bp G Giratório c/ Freio, marca Schioppa.....	54
Figura 30 - Passa fios na cor marfim.....	54

Lista de quadros

Quadro 1 - Persona.....	19
Quadro 2 - Produtos similares e suas características.....	21
Quadro 3 - Requisitos e parâmetros do projeto.....	24

Sumário

1 - Pré projeto.....	10
1.1 - Introdução ao tema.....	11
1.2 - Identificação da oportunidade	13
1.3 - Objetivo geral.....	13
1.3.1 - Objetivos específicos.....	13
1.4 - Justificativa.....	14
1.5 - Metodologia utilizada.....	14
2 - Fase de pesquisa.....	16
2.1 - ZaZen - Estudo do ambiente.....	17
2.2 - Perfil do usuário.....	19
2.3 - Produtos similares.....	20
2.4 - Antropometria.....	22
2.5 - Requisitos e parâmetros.....	24
3 - Geração de ideias.....	25
3.1 - Palavras - chave.....	26
3.2 - Alternativas de solução.....	27
3.2.1 - Solução 1 - Roda do Dharma.....	27
3.2.2 - Solução 2 - Flor de lótus.....	32
3.2.3 - Solução 3 - Nó infinito.....	34
4 - Desenvolvimento do conceito escolhido.....	36
4.1 - Refinamento e testes com mockup.....	37
4.2 - Solução final.....	47
5 - Detalhamento técnico.....	54
5.1 - Materiais e processos.....	55
5.2 - Implementos.....	56
5.3 - Estrutura geral.....	57
5.4 - Detalhamento da estrutura.....	58
6 - Conclusões e recomendações.....	61
7 - Referências.....	63
8 - Apêndices.....	66



PRÉ PROJETO

1.1 Introdução ao tema

O coworking - traduzindo do inglês “trabalhar junto”- é uma nova maneira de se pensar o ambiente de trabalho. Consiste no compartilhamento de espaços de trabalho e todas as estruturas necessárias de um escritório. Em outras palavras, um coworking é um lugar onde o profissional além de diminuir seus custos, pode ampliar sua rede de relacionamento com outros profissionais e empresas. Para muitos é uma alternativa em relação ao modelo de *home office*, onde há o isolamento e carência de espaços para o relacionamento com seus clientes, sem mencionar as distrações que podem prejudicar o foco em suas tarefas.

Segundo SOARES e SALTORATO (2015), Moriset (2014) encontra as reminiscências de ambientes de trabalho conhecidos como coworking ainda no século XX, nos chamados *caffés littéraires* (cafés literários), como o Cabaret Voltaire, localizado em Zurich, Suíça. Este tipo de estabelecimento funciona como um ponto de encontro e de estudos, aliado às possibilidades dos serviços de um café, tendo sido palco de reuniões que levaram a idealização de muitos movimentos e vanguardas artísticas em diferentes momentos históricos.

A ideia atual de coworking consolidou-se em agosto de 2005, quando Brad Neuberg, um engenheiro de software americano, fundou um ambiente destinado a compartilhar espaços de trabalho em um centro comunitário voltado à mulher, chamado Spiral Muse e localizado em São Francisco, Estados Unidos (SOARES e SALTORATO, 2015 apud Botsman & Rogers, 2011; Spinuzzi, 2012).



Figura 1 - Espaço de coworking (fonte: Shutterstock)

Desde então o novo modelo expandiu-se para vários países. Segundo Amador (2018) existem atualmente 14.411 espaços de coworking no mundo atualmente.



Figura 2 - Campus São Paulo - Espaço de coworking gratuito criado pela Google (fonte: BSB Magazine).

Segundo o último Censo Coworking Brasil em 2018, realizado pelo portal coworkingbrasil.org, neste ano o mercado começa a se organizar e amadurecer para continuar evoluindo de forma mais sustentável. Em 2017 o número de espaços de *coworking* no país subiu 114% em relação ao ano de 2016, bem acima do ano de 2015, que foi de 52%. Em 2018 essa taxa cai um pouco, como esperado, mas continua acelerada. No gráfico abaixo é possível visualizar tais estatísticas.

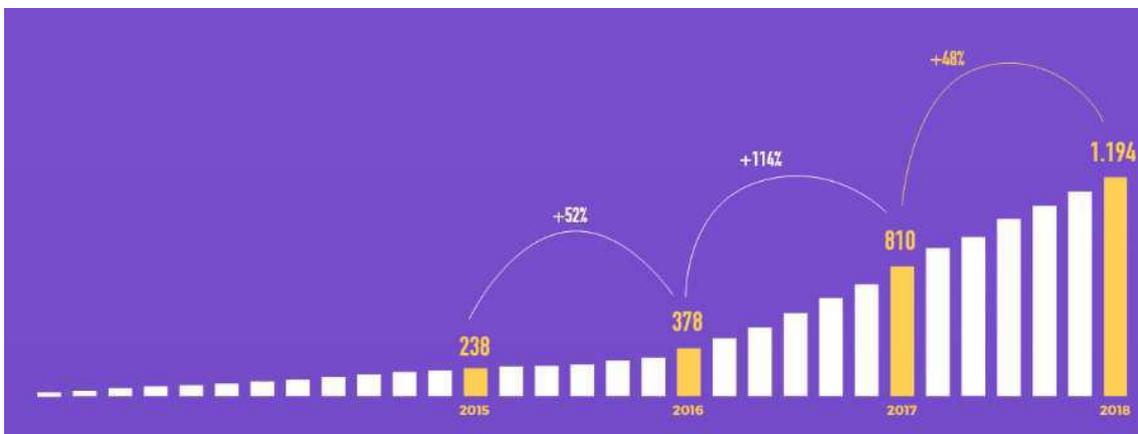


Figura 3 - Gráfico do crescimento dos espaços de coworking segundo o Censo Coworking Brasil 2018. Os números em laranja acima das barras representam a quantidade de espaços pesquisados, enquanto que os números em em porcentagem representam o percentual de crescimento em relação ao ano anterior. (fonte: Coworking Brasil, 2018).

Outro contexto a ser observado trata-se do mercado de mobiliário no país. Após uma queda devido a crise econômica brasileira, o mercado moveleiro nacional vem sofrendo uma retomada de vendas nos últimos dois anos. Dados da Abimovel (Associação Brasileira das Indústrias do Mobiliário) mostram este fato “A produção na indústria de transformação sofreu queda de 12,8% no mês de dezembro, porém no acumulado do ano de 2017 cresceu 2,2%, com relação a 2016.”

1.2 Identificação da oportunidade

Tendo em vista o cenário do crescimento dos espaços de *coworking* e do setor de mobiliário, observou-se a oportunidade de projetar um mobiliário para estes espaços.

A partir disso buscou-se conhecer estes espaços e a necessidade do usuário e do proprietário. Dentro desse contexto, o produto a ser escolhido para o desenvolvimento do projeto trata-se de uma mesa de trabalho modular que possa se adequar ao espaço e a necessidade das atividades que são realizadas.

Durante o planejamento do projeto, optou-se por direcionar o produto para um estilo de espaço específico, já que cada espaço tem sua particularidade. Visto que, dentre os espaços pesquisados na cidade de Campina Grande, o ZaZen Cowork Space possui um estilo e uma filosofia mais delimitada com várias possibilidades de referências projetuais, o mesmo foi escolhido para ser estudado.

1.3 Objetivo geral

Projetar uma mesa de trabalho compartilhada para o ZaZen Cowork Space.

1.3.1 Objetivos específicos

- Incorporar os aspectos da filosofia do ambiente ao produto.
- Projetar um produto com foco na sua versatilidade de ser usado em diferentes ambientes do mesmo espaço de *coworking*, tanto em áreas compartilhadas quanto em áreas individuais.

1.4 Justificativa

O mercado de coworking ainda é muito recente, principalmente nas cidades fora do eixo sul-sudeste do país. Segundo o portal Coworking Brasil, o estado de São Paulo ainda concentra 40% do mercado. Porém, como já mencionado é um mercado em crescimento, e mais especificamente na cidade de Campina Grande, o mais antigo, ZaZen Cowork Space, conta com apenas aproximadamente 2 anos de funcionamento. Desta forma torna-se uma área interessante ao desenvolvimento de produtos, por ser um segmento ainda pouco explorado na cidade.

Segundo Mellman e Aguirre, “[...], fora da capital ainda é um desafio grande mostrar para a população que um *coworking* vale a pena não só pelo preço. Em lugares com uma mentalidade não tão moderna, é normal que uma nova empresa acredite que conquistar a sede própria seja um sinal de status imponente diante da sociedade.” Além de ser um desafio de design, o projeto em questão torna-se um desafio de mercado ao tentar quebrar barreiras culturais referentes a modelos de trabalho já consolidados. É uma forma de contribuir na construção e visibilidade destes espaços, onde o produto além de ser funcional, também atua como mediador de relações sociais nesse novo modelo de trabalho.

1.5 Metodologia utilizada

A metodologia utilizada no projeto é baseada na metodologia desenvolvida por Gui Bonsiepe (1983). A mesma foi adaptada conforme as necessidades do projeto. Basicamente a metodologia se baseia em quatro etapas, que são:

1 – Pré-projeto: Trata-se de uma pesquisa preliminar a respeito do tema para que seja identificado o contexto e sejam traçados os objetivos que o projeto precisa atingir.

2 – Levantamento e análise de dados: Nesta etapa são analisados alguns pontos importantes, que são o estudo do ambiente, do produto e do usuário do produto. Ao final foram definidos os requisitos para o projeto.

3 - Anteprojeto e geração de ideias: Trata-se da fase criativa do projeto onde serão geradas alternativas que possam satisfazer os requisitos estipulados anteriormente.

As possíveis soluções serão representadas através de técnicas de sketching e posterior desenvolvimento de mockups para verificar a viabilidade de cada idéia.

4 - Desenvolvimento do conceito escolhido: Após escolher o conceito que atenda da melhor maneira os requisitos, serão desenvolvidos e detalhados os aspectos formais, estruturais, ergonômicos e estéticos do produto.

5 – Detalhamento técnico da solução final: Fase de detalhamento de materiais e processos técnicos utilizados na fabricação do produto, rendering final e desenho técnico.



FASE DE PESQUISA

2. 1 ZaZen – Estudo do ambiente

O ZaZen Cowork Space fica localizado na Avenida República Francesa, número 35, no bairro das Nações em Campina Grande, Paraíba. Foi aberto no começo do ano de 2016, e é o primeiro espaço de coworking da cidade. Seu nome é uma referência ao Zazen.

Segundo a Monja Coen, primeira fundadora da Comunidade Zen Budista do Brasil criada em 2001 com sede em Pacaembu, São Paulo,

“Zazen literalmente significa Sentar Zen. Zen é uma palavra que vem do Sânscrito Dhyana ou Jhana e significa um estado meditativo profundo. Geralmente não chamamos o Zazen de meditação, pois o verbo meditar é transitivo direto, ou seja, requer um objeto. Meditar sobre a vida, meditar algo. Enquanto que o Zen é intransitivo. Não há objeto de meditação. Até o sujeito desaparece. E quando isso acontece o Caminho se manifesta em sua plenitude. Um momento de Zazen é um momento de Buda.” (Monja Coen)



Figura 4 - Prática do Zazen. (Fonte: Zendo Brasil)

O espaço é voltado principalmente para profissionais autônomos, como designers, arquitetos, contadores, dentre outros. No entanto, a procura maior ainda consiste em alugar o espaço para eventos, assim como conta Renan Gaião, fundador e proprietário do espaço. Segundo o mesmo, a faixa etária de público varia entre 20 e 50 anos, e consiste em sua maioria de profissionais recém formados que buscam uma alternativa barata e acessível para exercer seu trabalho. O espaço conta com apenas dois funcionários, além do

próprietário, um para realizar a limpeza do local e outro para cuidar do espaço na função de caseiro. O horário de funcionamento é comercial, de 08 horas às 18 horas, podendo se estender em casos de realização de eventos. O espaço foi projetado a partir de algumas características advindas da filosofia e modo de vida oriental, além do contato com a natureza. Estes serão detalhados nas imagens a seguir.



Figura 5 - Espaço principal compartilhado. Segundo o proprietário do local, a escolha do preto e do branco deve-se ao fato que estas são as cores do Zen. O laranja foi escolha própria para o estofado das cadeiras e parte interna das luminárias. A fim de reduzir custos e o impacto ambiental, as cadeiras são provenientes de restauração de cadeiras que seriam descartadas, bem como as luminárias (Fonte: da autora)



Figura 6 - Espaço principal visto por outro ângulo. O mesmo também conta com mobiliário para que os usuários possam relaxar ou até mesmo trabalhar com mais conforto de acordo com suas necessidades (Fonte: da autora)



Figura 7 - Espaço conta com vários elementos decorativos, como esta pequena escultura de Buda na recepção (Fonte: da autora)

2.2 Perfil do usuário

Atualmente o portal coworkingbrasil.org está realizando o primeiro levantamento do perfil do usuário de coworking, porém a edição 2018 da pesquisa não foi concluída a tempo de ser utilizada para o projeto. A partir da pesquisa de campo e entrevista com proprietários de espaços de coworking de Campina Grande, concluiu-se que o maior público é composto por profissionais freelancers e pequenos empresários.

Também foi aplicado um questionário através da plataforma Google Forms com 16 usuários de ambientes de coworking. Os resultados e respostas estarão detalhadas ao fim deste trabalho. A pesquisa mostrou que a maioria dos profissionais que frequentam estes ambientes são jovens, entre 18 e 24 anos. Além disso, o motivo mais citado que os levou a procurar um coworking é a possibilidade de networking, ou seja, formar uma rede de contatos, o que é essencial na hora de fechar novos negócios.

Como forma de sintetizar os dados e facilitar o entendimento do projeto, criou-se uma persona, ou seja, um usuário fictício do produto.



Gabriella
24 anos
Publicitária

Gabriella tem 24 anos, mora em Campina Grande e é recém formada em publicidade. Ela ainda está começando no mercado e não tem renda fixa. Atualmente trabalha como freelancer na função de social media, dentre outros trabalhos em sua área. Ela utiliza os espaços de coworking pois é mais vantajoso do que investir em um escritório. Além da redução de custos, ela pode conhecer outros profissionais e divulgar seu trabalho. Gosta de um ambiente de trabalho descontraído e dinâmico.

Quadro 1 -
Persona.

2.3 Produtos similares

Após o levantamento do perfil do usuário, foram pesquisados produtos similares do produto escolhido. Segundo o proprietário do ZaZen, o produto existente foi feito sob encomenda para o local. Em sua grande maioria, as mesas existentes nos espaços de coworking são projetadas sob encomenda, bem como constatado em visitas a outros coworkings de Campina Grande (Ligno e Clubjob Coworking). Porém durante e a fase de pesquisa encontrou-se mesas vendidas no mercado que foram projetadas para abranger diversos espaços. Alguns exemplos são mostrados nas figuras a seguir.



Figura 8 - Brunch Table por Lapalma. (fonte: pinterest.com)



Figura 9 - The Leaf Desk por TILT (fonte: archilovers.com)



Figura 11 - Cookie table por Ofiprix (Fonte: pinterest.com)



Figura 10 - FRUIT&NUT table por TILT(Fonte: archilovers.com)

Alguns produtos foram pesquisados e sintetizados no quadro abaixo:

			
Nome	Rencontre	Exchange	LeafDesk
Fabricante	Buronomic	SMARTDesks	TILT
Preço	Entre 90 e 100 euros	-	-
Dimensões gerais	120/140/160 x 60/70/90 cm	73A x 109L x151C cm	-
Cores disponíveis			
Materiais	Madeira / plástico ABS / metal	MDF / aço / pvc	Madeira
Pontos positivos	<ul style="list-style-type: none"> - Estrutura simples - Leve - Possibilidade de várias combinações 	<ul style="list-style-type: none"> - Possui rodízios - Suporte para monitor, teclado e gabinete 	<ul style="list-style-type: none"> - É articulável
Pontos negativos	<ul style="list-style-type: none"> - Forma pouco inovadora - Não possui rodízios 	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca disponibilidade de cores 	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca disponibilidade de cores - Não possui rodízios

Quadro 2 -Produtos similares e suas características (fonte: da autora)

2.4 Antropometria

Segundo Itiro lida (2005) a antropometria trata das medidas físicas do corpo humano. É importante verificá-la pois é necessário delimitar as dimensões do produto para proporcionar o maior conforto possível para o usuário. lida (2005) diz que existem duas variáveis importantes no dimensionamento da mesa: a sua altura e a superfície de trabalho. Em geral a altura da mesa pode oscilar entre 54 cm (altura mínima, para 5% das mulheres) a 74 cm (altura máxima, para 95% dos homens). Para a necessidade do local será projetada uma mesa de altura fixa, já que o espaço já possui cadeiras de altura regulável. A figura abaixo mostra a altura ideal baseada em usuário masculino de estatura mediana, pois é possível projetar as medidas mínimas do produto.

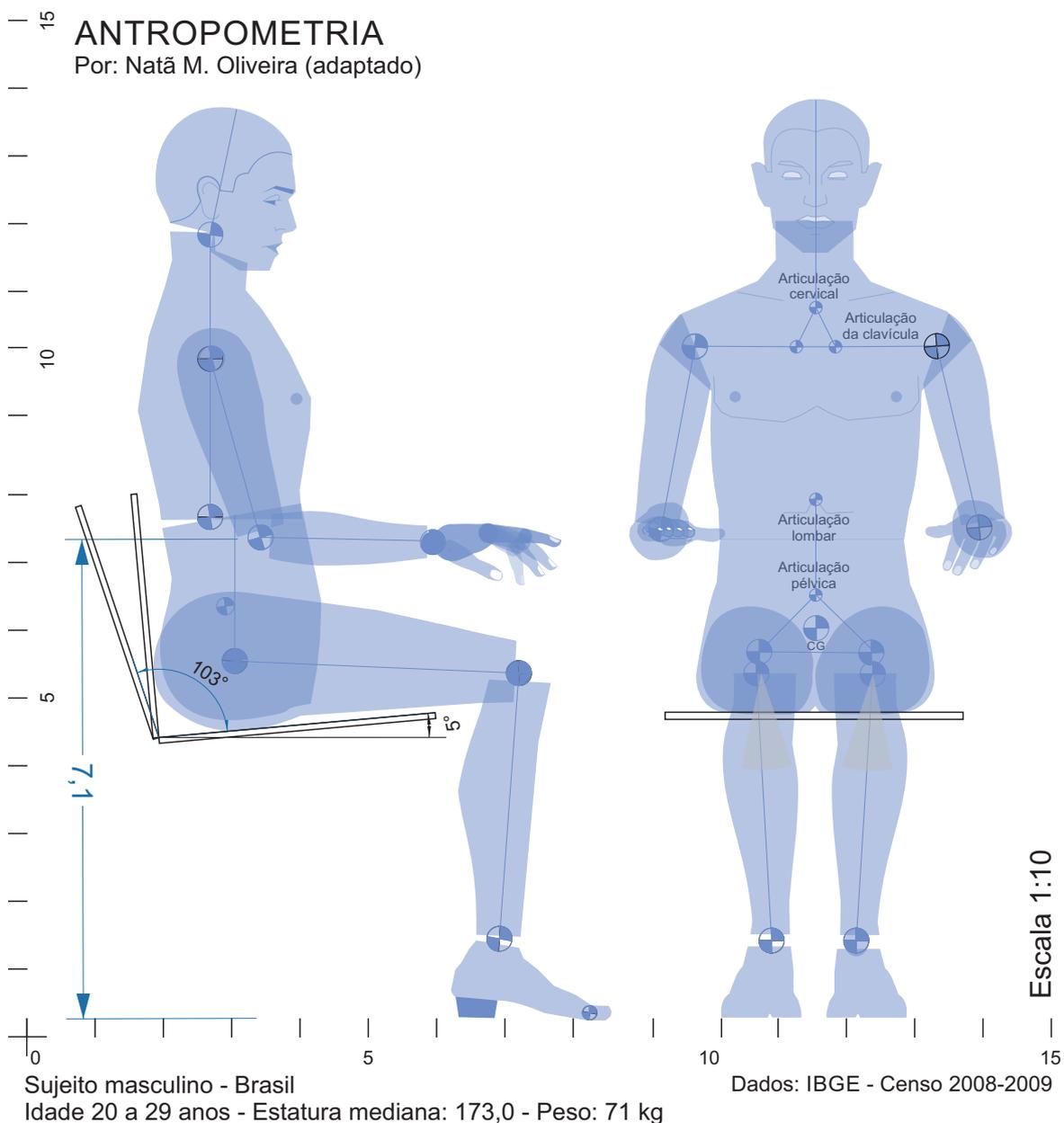
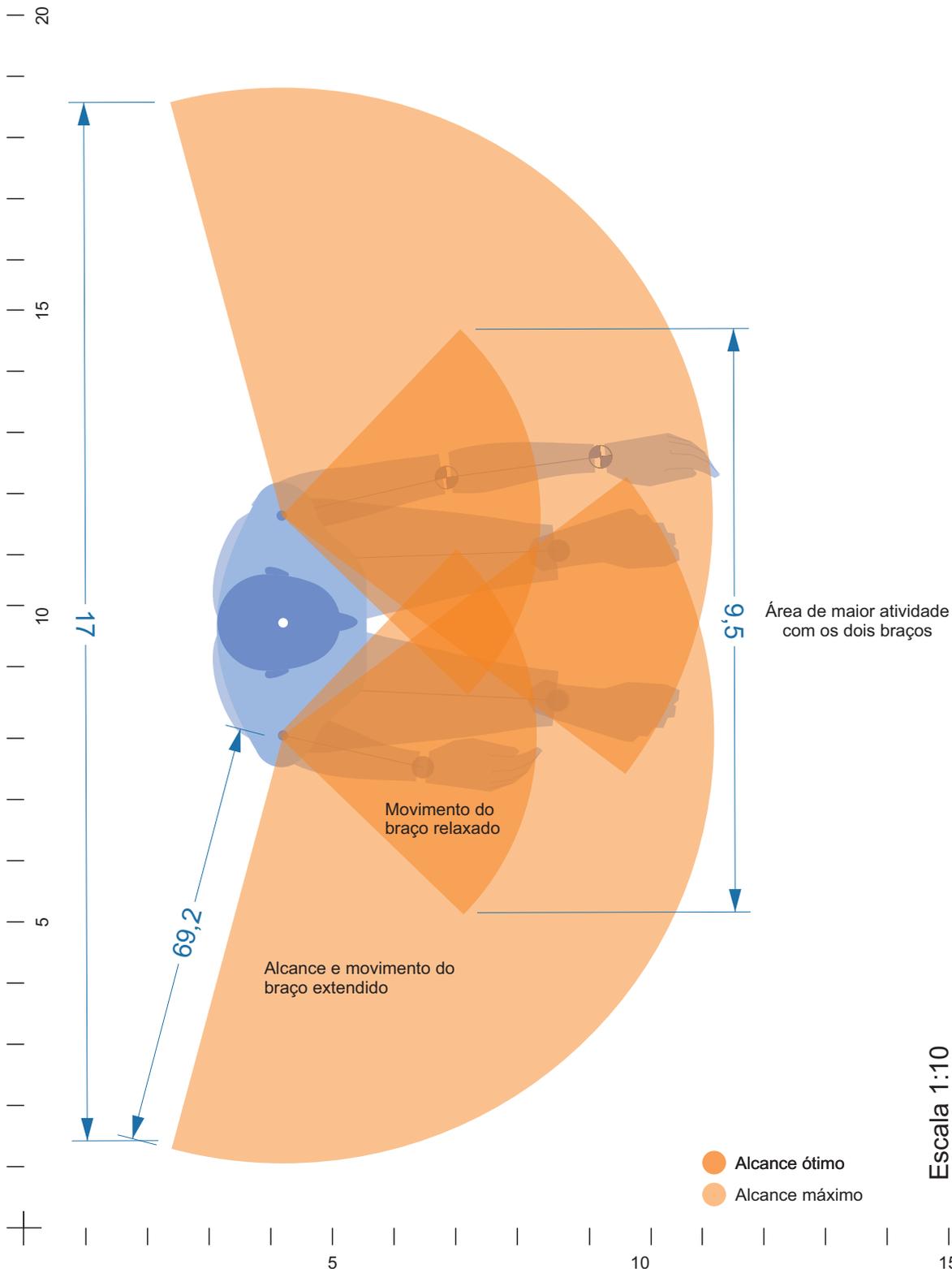


Figura 12 - Medidas antropométricas (fonte: Natã Morais Oliveira)

Abaixo é possível observar os alcances máximos e ótimos com a ajuda de bonecos ergonômicos na escala de 1/10. Segundo Lida, as tarefas mais importantes, de maior frequência ou com mais precisão devem ser executadas dentro da área ótima. É importante considerar tais medidas para que as dimensões do produto final não sejam insuficientes para as necessidades de utilização de espaço do usuário.



Vista superior sujeito sentado (Tiley, 2005)

Figura 13- Áreas de alcance na mesa para o trabalhador sentado (fonte: Natã Morais Oliveira)

2.5 Requisitos e parâmetros

A partir das informações obtidas com as análises, foram determinados alguns requisitos que o projeto precisaria atender. O quadro abaixo contém as informações de forma resumida a partir dos dados levantados:

	Requisitos	Parâmetros
Funcionais	<ul style="list-style-type: none">- O produto deverá ser modular para que seja utilizado conforme a necessidade do usuário- Deverá ser de fácil transporte- Ter elementos que de acomodação e/ou extensão de fios elétricos	<ul style="list-style-type: none">- Formas geometrizadas- Utilizar sistemas de rodízio e/ou pegas
Estéticos	<ul style="list-style-type: none">- Possuir formas e cores que harmonizem com o ambiente a ser utilizado- Forma deverá remeter a filosofia do local	<ul style="list-style-type: none">- Cores neutras - branco, preto, cinza, bege, cor natural de madeira- Utilização de símbolos do zen budismo
Estruturais	<ul style="list-style-type: none">- Utilizar materiais ecológicos- Ter sistemas simples de fixação	<ul style="list-style-type: none">- Madeira, plásticos biodegradáveis, etc- Parafusos, porcas, sistemas de encaixe
Ergonômicos	<ul style="list-style-type: none">- Deverá atender os padrões de medidas de altura- Deverá atender os padrões de alcances ótimo e máximo	<ul style="list-style-type: none">- Altura entre 54 cm e 74 cm- Tampo deverá ter largura de até 70 cm

Quadro 3 - Requisitos e parâmetros do projeto (fonte: da autora)



GERAÇÃO DE IDEIAS

3.1 Palavras chave

A partir dos requisitos do projeto iniciou-se a fase de geração de conceitos de solução para o produto. Trata-se do processo de Design propriamente dito onde as possíveis soluções são geradas. A metodologia para gerar os conceitos baseia-se em algumas palavras chave e em elementos da filosofia zen budista.

Foram delimitados dois grupos de palavras, um condizente com a função do produto e outro com a filosofia do local:



Figura 14 - Diagrama de palavras chave (Fonte: da autora)

Também foram pesquisados quais os principais símbolos do budismo e posteriormente escolhidos aqueles que eram mais interessantes para servir de inspiração na hora de desenvolver os conceitos.



Figura 15 - Conjunto de principais símbolos budistas. Da esquerda para a direita: Peixes dourados, concha, roda do dharma, nó infinito, vaso, guarda sol, flor de lótus e bandeira da vitória (Fonte: Depositphotos)

3.2 Alternativas de solução

3.2.1 Solução 1 - Roda do Dharma

A roda do Dharma “é a representação de Buda no seu primeiro sermão após se tornar iluminado. A roda com oito raios simboliza os oito ensinamentos de Buda. São eles: entendimento correto, pensamento correto, linguagem correta, ação correta, modo de vida correto, esforço correto, atenção plena correta e concentração correta” (Dicionário de símbolos). Todos os caminhos levam ao centro, que é chamado de nirvana, onde Buda chegou e onde todos devem buscar para ter uma vida plena e feliz.

O primeiro conceito foi derivado a partir do estudo e extração das formas das representações da roda do Dharma.



Figura 16 - Roda do Dharma esculpida no tempo do Sol (Surya) localizado em Konark, Orissa, Índia. Século 13 a.c. (fonte: Dreamstime)

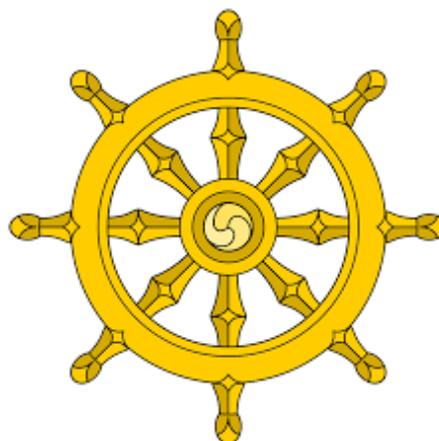
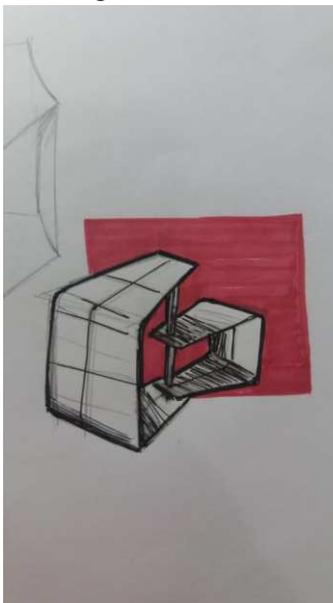


Figura 17 - Roda do Dharma (fonte:Freepik)



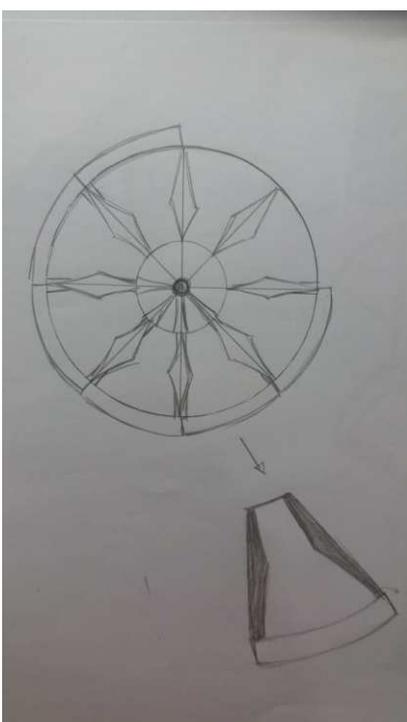
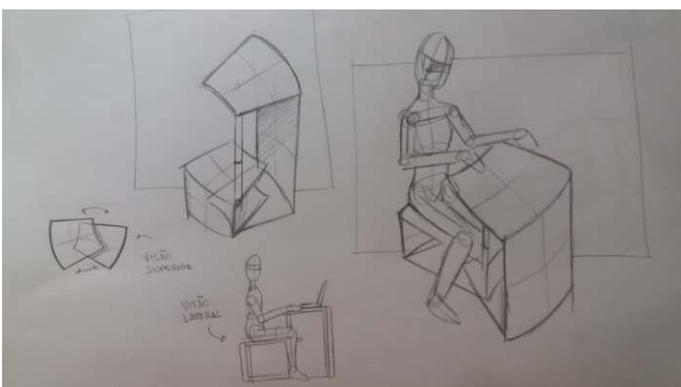
Figuras 18 e 19 - Roda do Dharma, que possui várias formas de representação, conforme o budismo espalhou-se pelo mundo (fonte: Shutterstock)

Primeiramente foi pensada a roda como um todo e a partir daí pensou-se em um conceito que utilizasse metodologia visual para que o produto final fosse facilmente remetido à referência que foi tomada como base. Algumas ideias preliminares foram geradas por brainstorming.

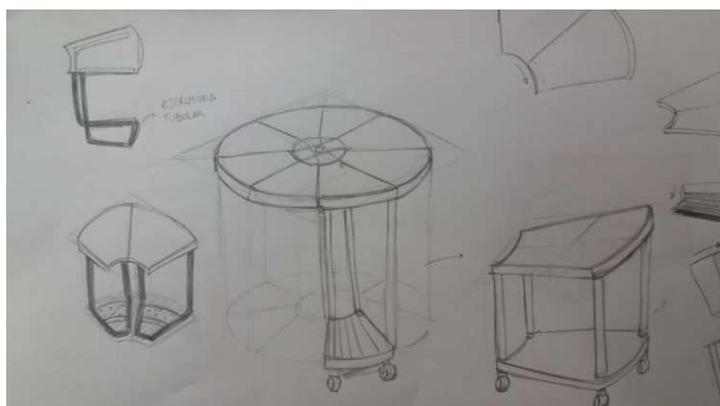


Algumas ideias preliminares foram geradas a partir da divisão da roda do Dharma em 8 partes iguais. Utilizou-se de desenhos e mockups para o registro das ideias.

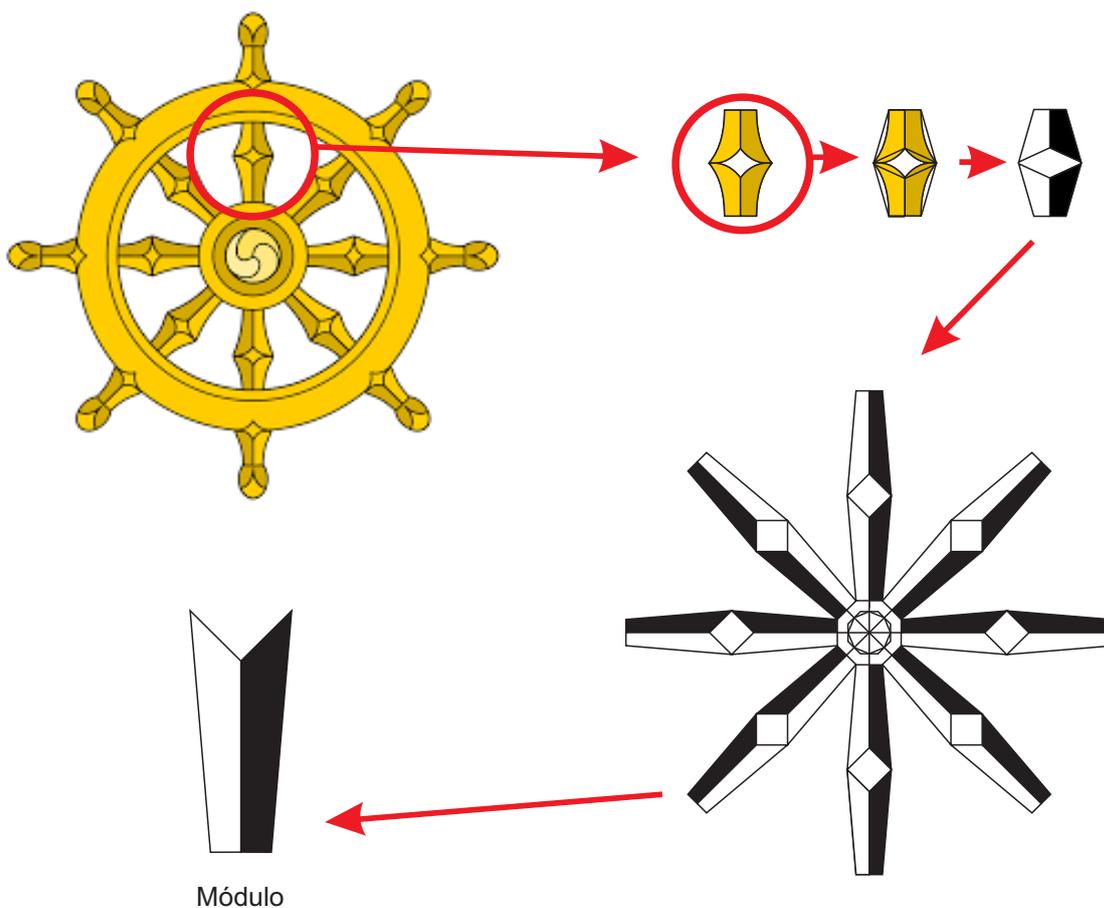
O conceito da esquerda foi pensado a respeito de uma mesa junto a um banco unidos por um eixo, mas a ideia não se mostrou promissora. Além de que a questão do banco não era requisito do projeto.



A maior dificuldade enfrentada era a de trabalhar a forma e fazer um produto diferente dos que já tinham no mercado, esteticamente falando.



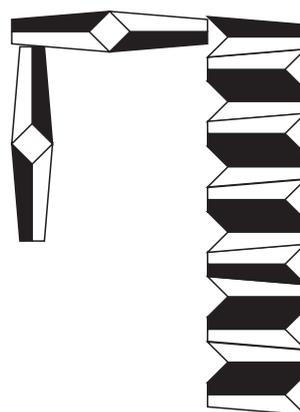
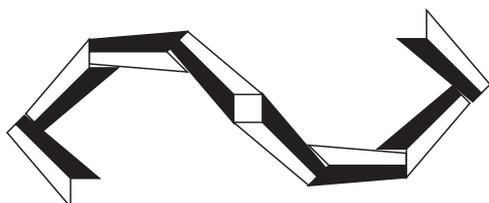
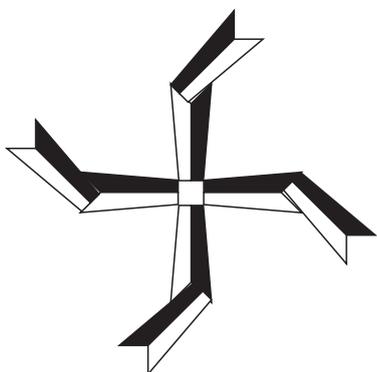
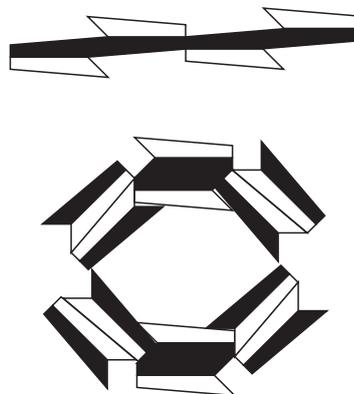
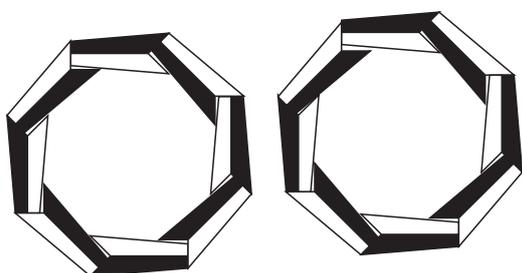
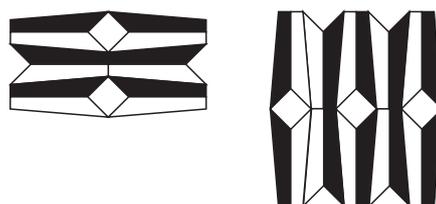
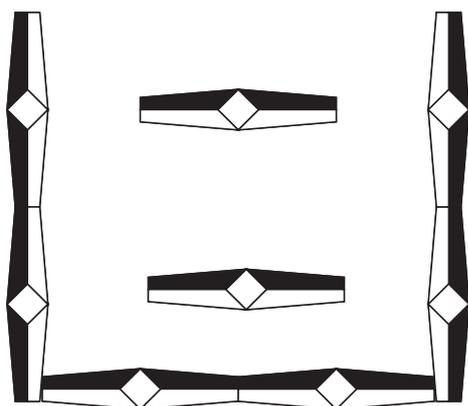
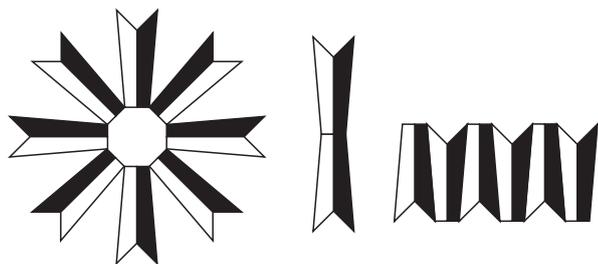
Partindo de uma ilustração específica da roda, observou-se a forma das hastes da roda que convergiam para o centro.



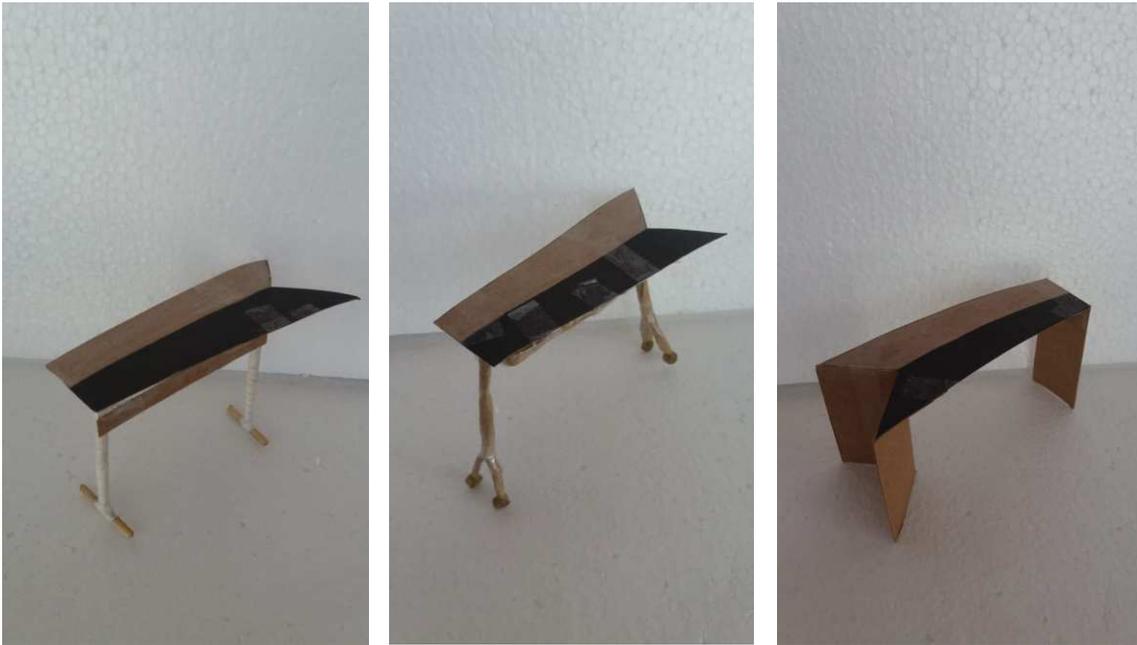
A partir de um módulo, o conceito foi diretamente representado através de mockup em papel craft na escala 1:10



Possui 16 módulos, ou seja, 16 mesas individuais que podem ser agrupadas de diversas maneiras no espaço, formando novos conjuntos:



Foram desenvolvidas três possíveis soluções para o pé da mesa, diretamente com mockups em escala 1:10:



Posteriormente foi feito um tampo em escala real para testar se a solução era viável ou não para o projeto.



3.2.2 Solução 2 - Flor de lótus

No budismo a flor de lótus “simboliza a pureza e o esclarecimento. Seu caule representa o cordão umbilical que une as pessoas às suas raízes, enquanto a flor representa a possibilidade humana de alcançar a iluminação. Cada flor de lótus tem um significado diferente de acordo com a sua cor.” (Dicionário dos símbolos)

Já o segundo conceito foi inspirado na forma da flor de lótus, que por sua vez também é baseado em princípios da biomimética.



Figura 20 - Flor de lótus vista de cima (fonte: 123RF.com)



Figura 21 - Lótus vista de lado (fonte: desktopbackground.org)

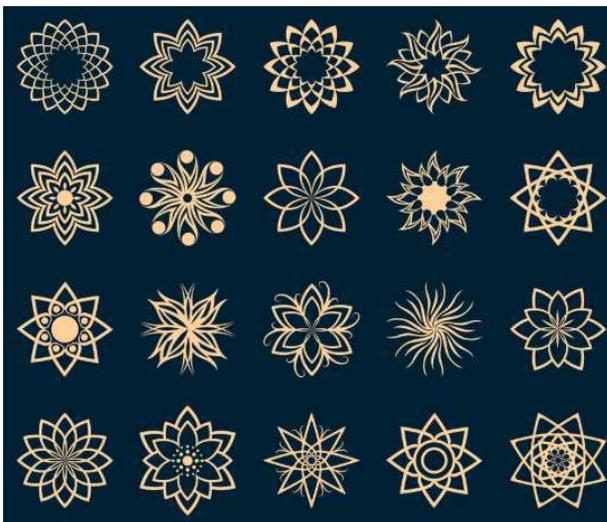
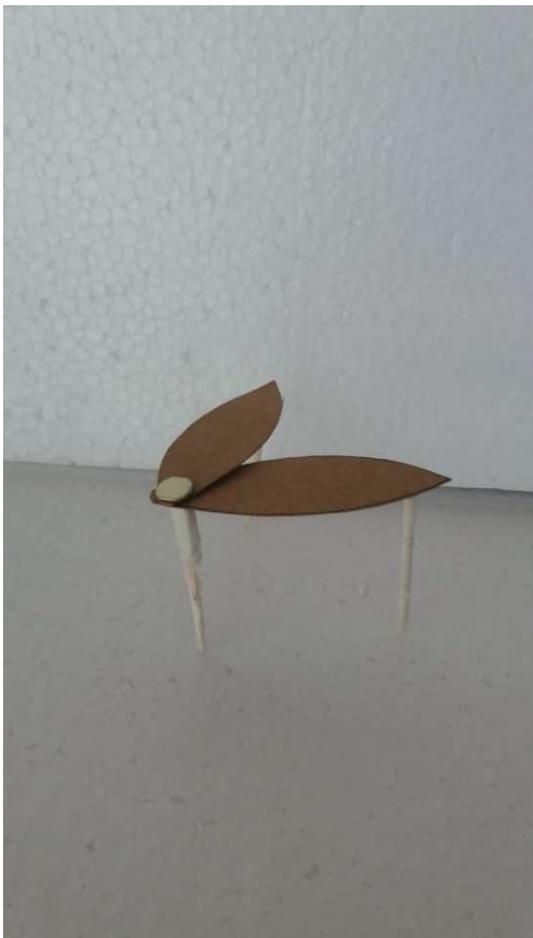


Figura 22 - Diversas representações geométricas da flor de lótus (fonte: vectorstock.com)



Figura 23 - Geometrização da vista lateral da flor de lótus (fonte 123RF.com)

O conceito baseado na flor de lótus foi concebido diretamente através de sketch model com papel kraft. A ideia inicial era que fosse uma mesa articulável, porém foi descartada posteriormente.



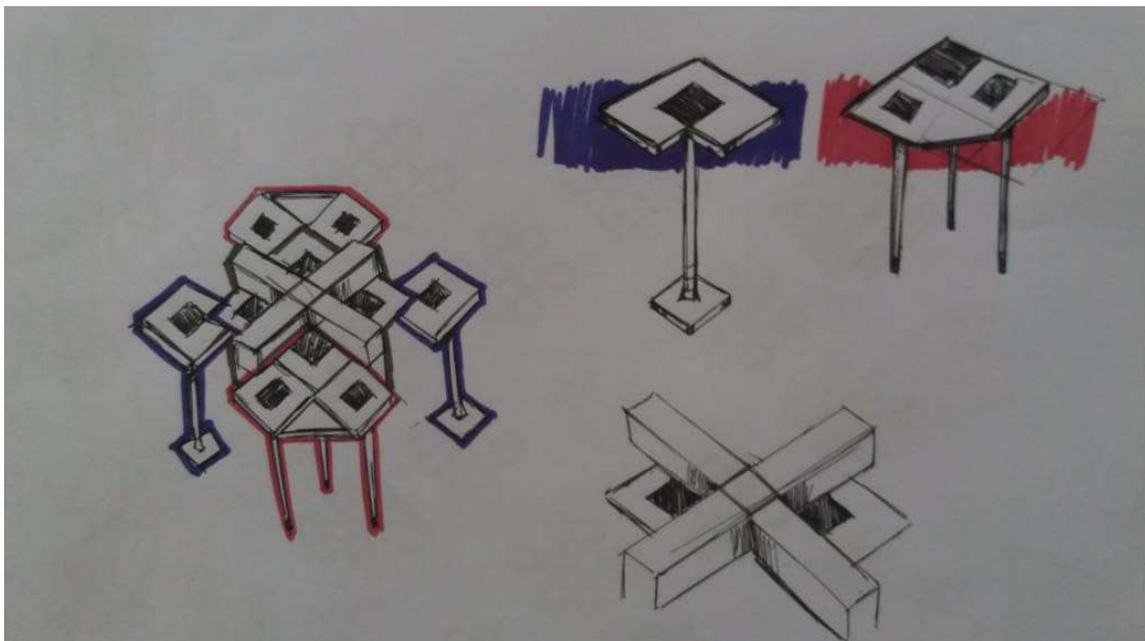
3.2.3 Solução 3 - Nó infinito

“Esse desenho simboliza a interligação, a causa e o efeito. É também símbolo do conhecimento infinito de Buda, ao qual se soma a sua compaixão. Ambos estão intimamente ligados.” (Dicionário de símbolos)

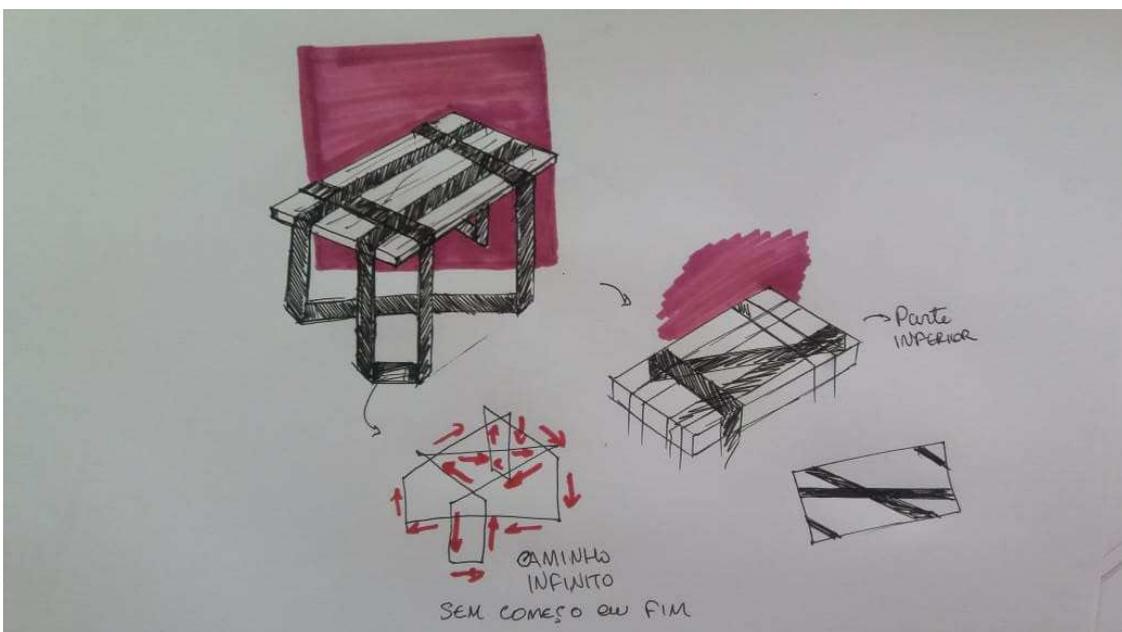
O terceiro conceito foi baseado nos princípios e na forma contínua do nó, este foi o elemento com maior complexidade no momento de desenvolver as formas.



Figura 24 - Nó infinito (fonte:dreamstime)



Alguns conceitos foram descartados pois não eram viáveis para o projeto. A partir disso se chegou ao conceito 3, onde foi trabalhada a estrutura geral da mesa. Diferentemente dos outros conceitos, não foi feito mockup em tamanho real para teste de dimensionamento.





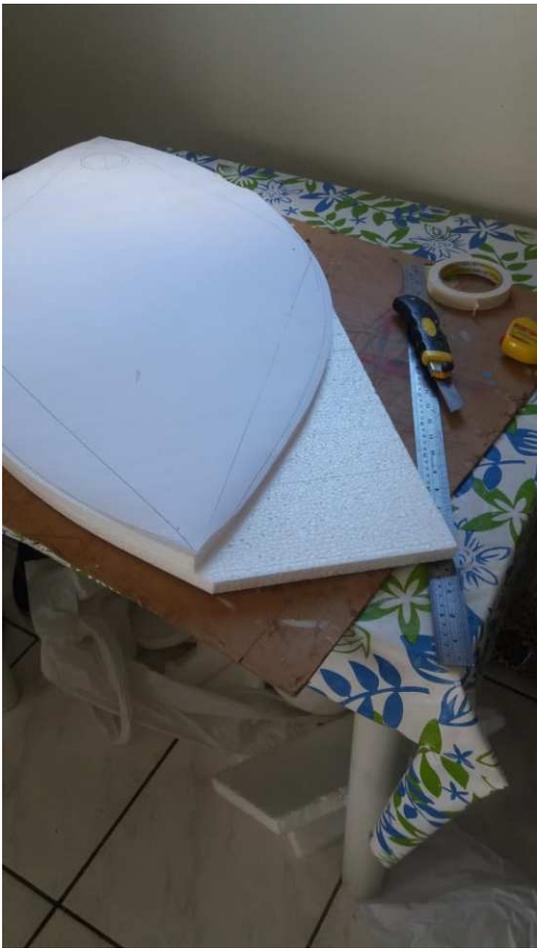
DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO ESCOLHIDO

4.1 - Refinamento e testes com mockup

O conceito 2 da flor de lótus foi escolhido por ser o que mais se adequava aos requisitos do projeto. Era o que gerava mais possibilidades de uso, além da diferenciação na forma dos produtos já existentes no mercado.

A partir da escolha do conceito, o desenvolvimento e refinamento das partes do produto foi feito através do mockup em escala real (1:1), no qual é possível visualizar possíveis problemas que o desenho bidimensional não revelaria. Para a confecção, foram utilizadas placas de isopor disponíveis no comércio local.

As sequências de imagens a seguir mostram a evolução do processo de design diretamente no mockup.



Inicialmente, o tempo foi feito com duas peças.



Porém o percebeu-se que não seria possível que fossem duas peças separadas, já que ficaria um relevo na peça. Isto seria um impecílio para o uso efetivo de todo o espaço da mesa. Desta forma uniu-se as duas peças para que o tampo fosse formado de uma peça única.



O detalhe que seria a peça de articulação foi pensado para ser utilizado com a função de acomodar cabos. Pensou-se em modelos distintos de tampas para o furo.



Foi testado qual tipo de manejo seria mais apropriado para a tampa.



Aqui é mostrado que o mockup possui dimensões satisfatórias para a utilização. O teste foi feito com a própria autora.



Também foi observado que seria interessante para o projeto que as formas fossem suavizada, a fim de trazer maior continuidade ao produto.



Foram testadas várias posições para a utilização do produto, além do dimensionamento com outros objetos, como cadeira, computador, etc. que são de uso habitual dos usuários. Teve por objetivo verificar se a área é suficiente para o uso eficaz do produto.

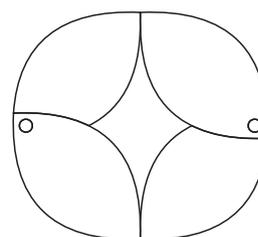
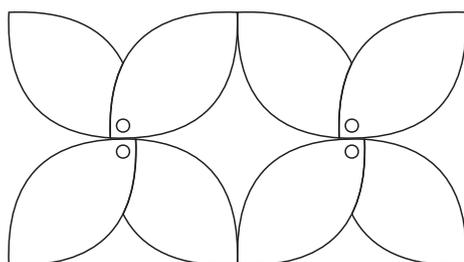
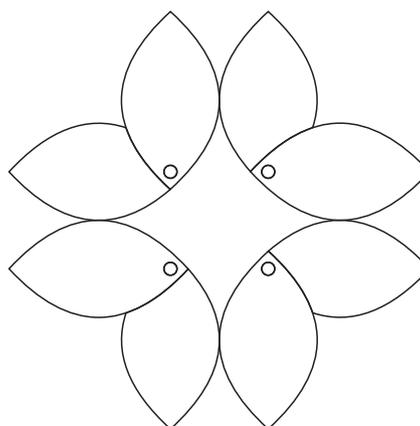
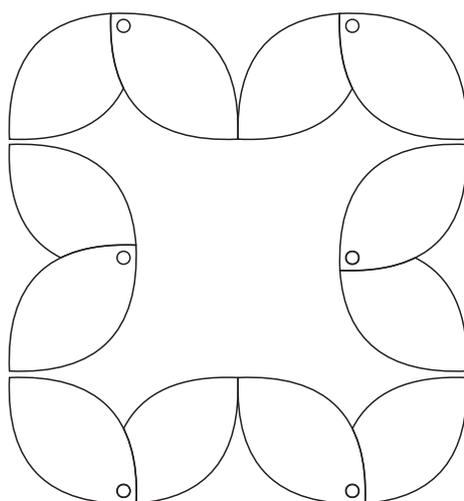


Quanto a estrutura, a mesma foi dimensionada a partir das medidas do tampo, os pés foram dispostos de maneira que o peso do tampo fosse distribuído igualmente entre os três.

Para o aspecto de cor do produto, optou-se por utilizar a madeira pinus em sua coloração natural, porém percebeu-se que o conceito da representação de 2 pétalas de uma flor não seria facilmente identificado se o tampo fosse monocromático. Desta forma foram testadas algumas combinações possíveis de cores para o tampo, uma vez que é possível modificar a cor do pinus:



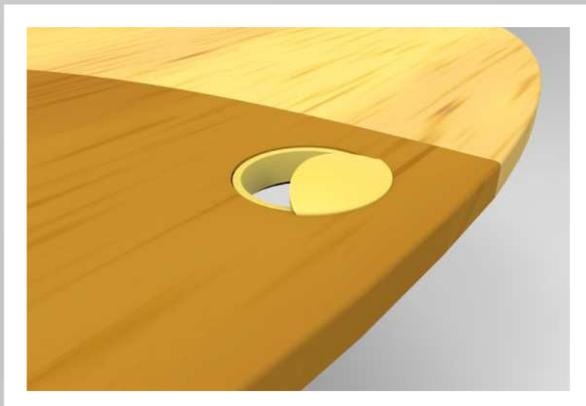
Também foram testadas as possibilidades de combinação de formas



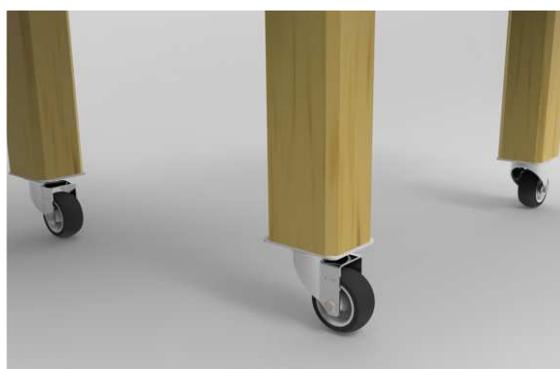
4.2 Solução final



Detalhas



Passa fios



Rodízios

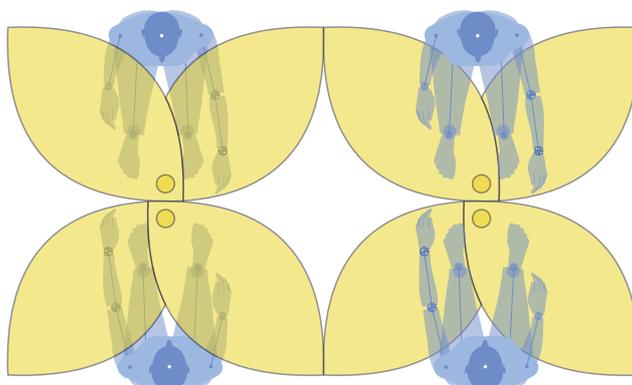
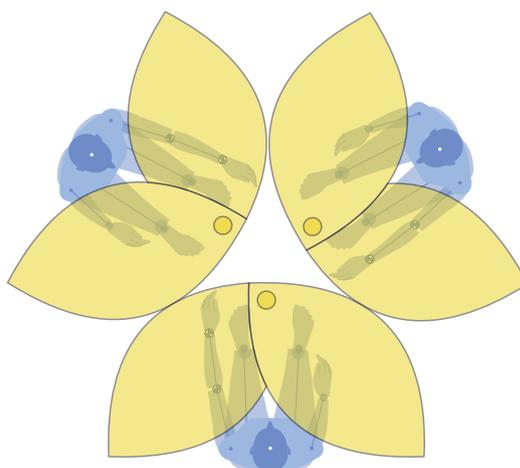
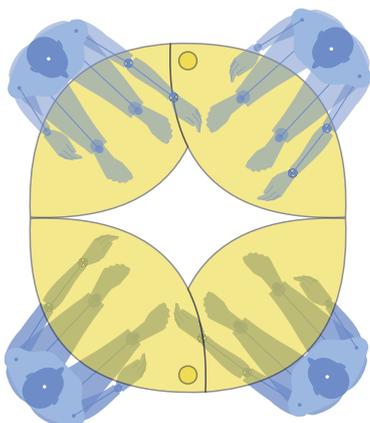
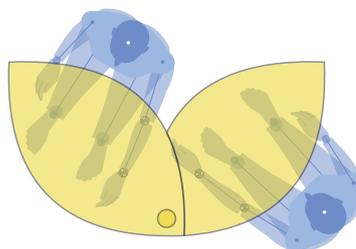
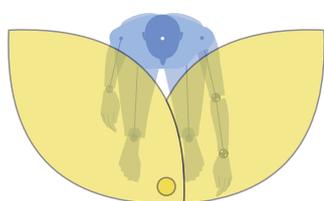
Usabilidade



Usabilidade



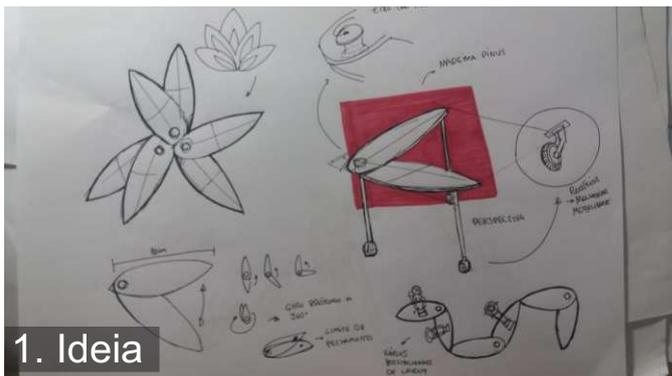
Layouts possíveis



Usabilidade



As imagens nesta página mostram de forma resumida o processo de design para chegar ao produto final. Foram utilizadas diversas técnicas de representação bi e tridimensional, conforme as disciplinas do curso. Durante este processo, vale ressaltar a importância na construção de modelos de teste, pois os mesmos conseguem validar uma ideia do ponto de vista prático, ou seja, se a solução pensada na mente do projetista é realmente passível de ser realizada no mundo físico.



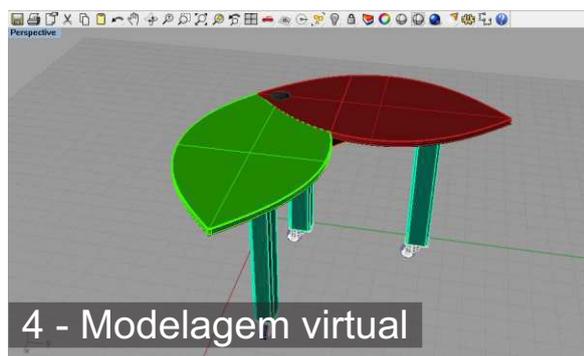
1. Ideia



2. Prototipação rápida



3. Prototipação de testes



4 - Modelagem virtual



5 - Rendering final



DETALHAMENTO TÉCNICO

5.1 Materiais e processos

As principais partes do produto são em madeira, o tampo, as ripas de sustentação e os pés. A madeira escolhida foi o Pinus Ellioti, pois é de fácil acesso, fácil de se trabalhar e é proveniente de reflorestamento. É uma das mais utilizadas na indústria moveleira por sua versatilidade.



Figura 25 - Madeira de Pinus (fonte: mercadolive)

Na indústria o pinus é comercializado por tábuas, devido ao próprio formato da árvore, desta forma há limitações para a largura do produto. Desta forma o tampo, que é uma peça única, na verdade deriva da união de 3 tábuas que são unidas pelo processo de cola-gem. A figura abaixo exemplifica isso. A respeito das cores, o tampo da mesa possui 2 cores distintas, para isto é necessário o processo de envernizamento de uma das partes do tampo.

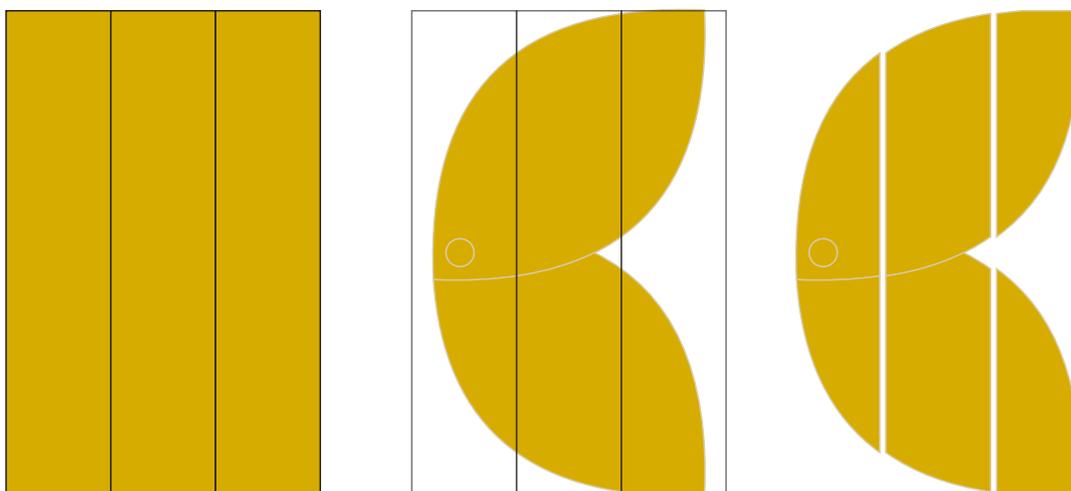


Figura 26 - Esquema para representar a constituição do tampo (fonte: da autora)

5.2 Implementos

Para a fixação das estruturas da mesa optou-se por utilizar conjuntos de parafusos de cabeça chata auto-atarraxantes. São o tipo mais comum de parafuso encontrados na indústria. Seu corpo com formato cônico permite a fixação eficiente pois ao ser introduzido e afasta das fibras da madeira. Também serão necessárias cantoneiras para a fixação do tampo aos pés, além de fixar irá garantir que fiquem perpendicularmente alinhados.



Figura 27 - Exemplos de parafusos auto atarraxantes para madeira (fonte: arcotec.com.br)



Figura 28 - Cantoneiras simples de aço (fonte: Leroy Merlin)

A circunferência no tampo será preenchida por um passa-fios em polímero. O mercado dispõe de vários formatos e diâmetros, para o projeto será utilizado um com 80 mm de diâmetro na cor marfim, que seria a mais próxima da cor do pinus em estado natural. No mercado custa em torno de R\$ 30,00 a unidade. O rodízio a ser utilizado é o 3" GI 312 Bp G Giratório c/ Freio da marca Schioppa. O custo do mesmo fica em torno de R\$ 20,00 a unidade. Ele foi escolhido por seu ótimo custo benefício, é resistente e durável.



Figura 29 - Rodízio 3 Pol GI 312 Bp G Giratório c/ Freio, marca Schioppa (fonte: magazineluiza.com.br)



Figura 30 - Passa-fios na cor marfim (fonte: Mark Ferragens)

5.3 Estrutura geral

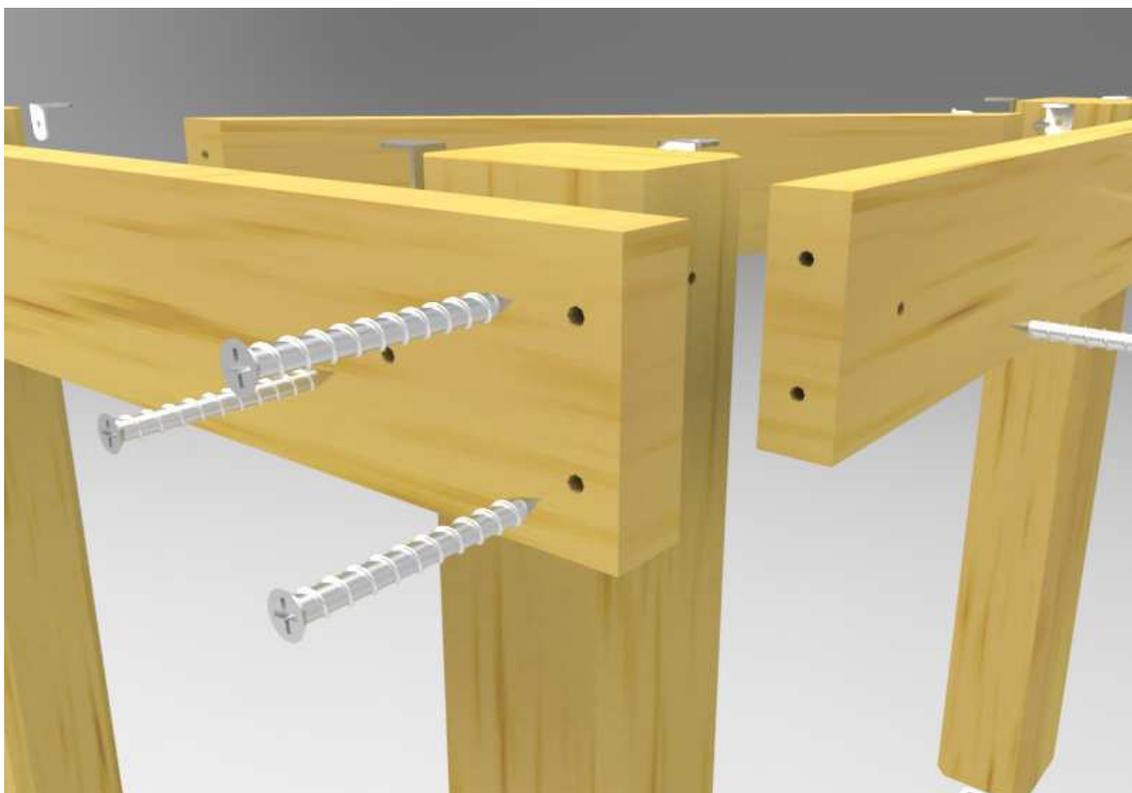
A imagem abaixo mostra a estrutura geral do produto em perspectiva explodida:



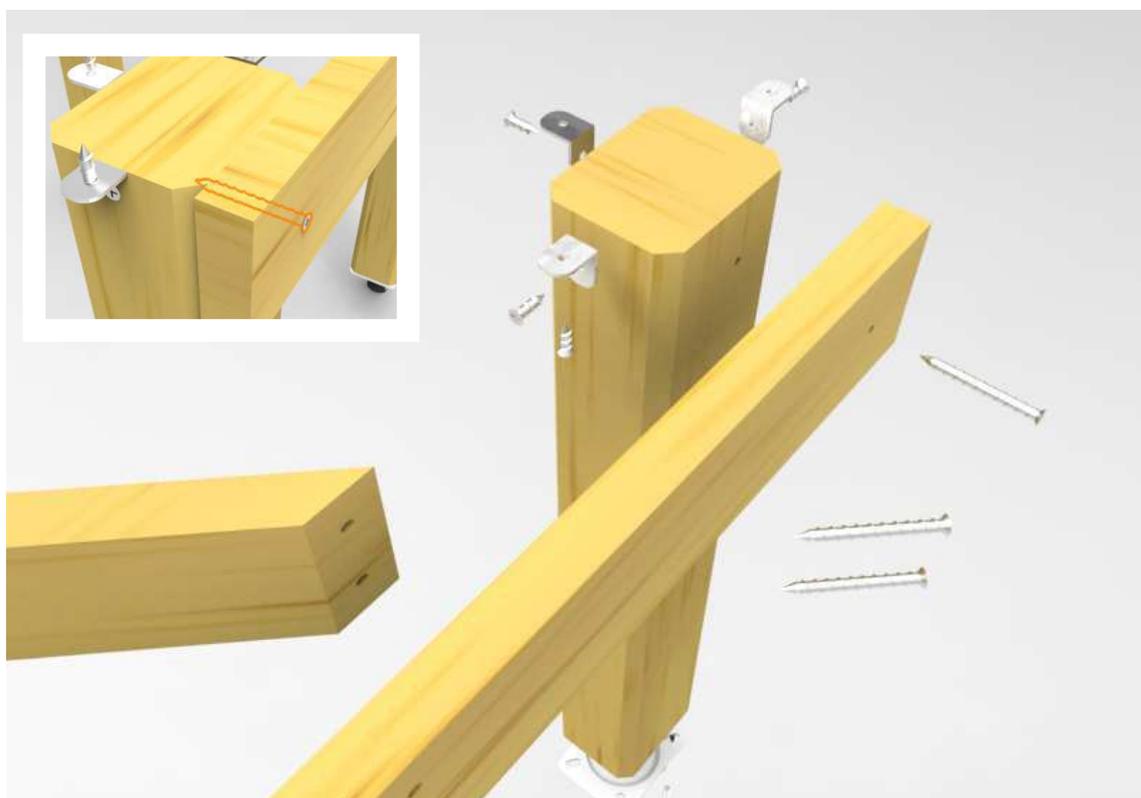
A quantidade total de peças é de 59 (contando com todos os implementos), as quais serão especificadas no desenho técnico posteriormente.

5.4 Detalhamento da estrutura

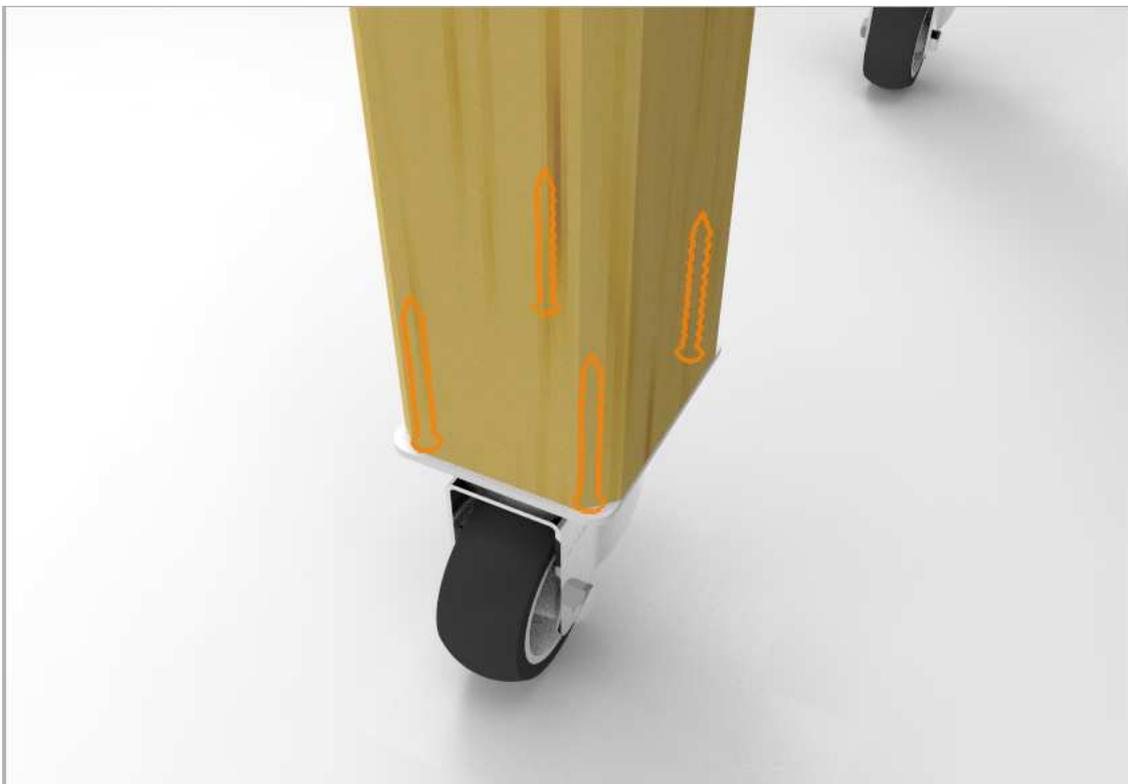
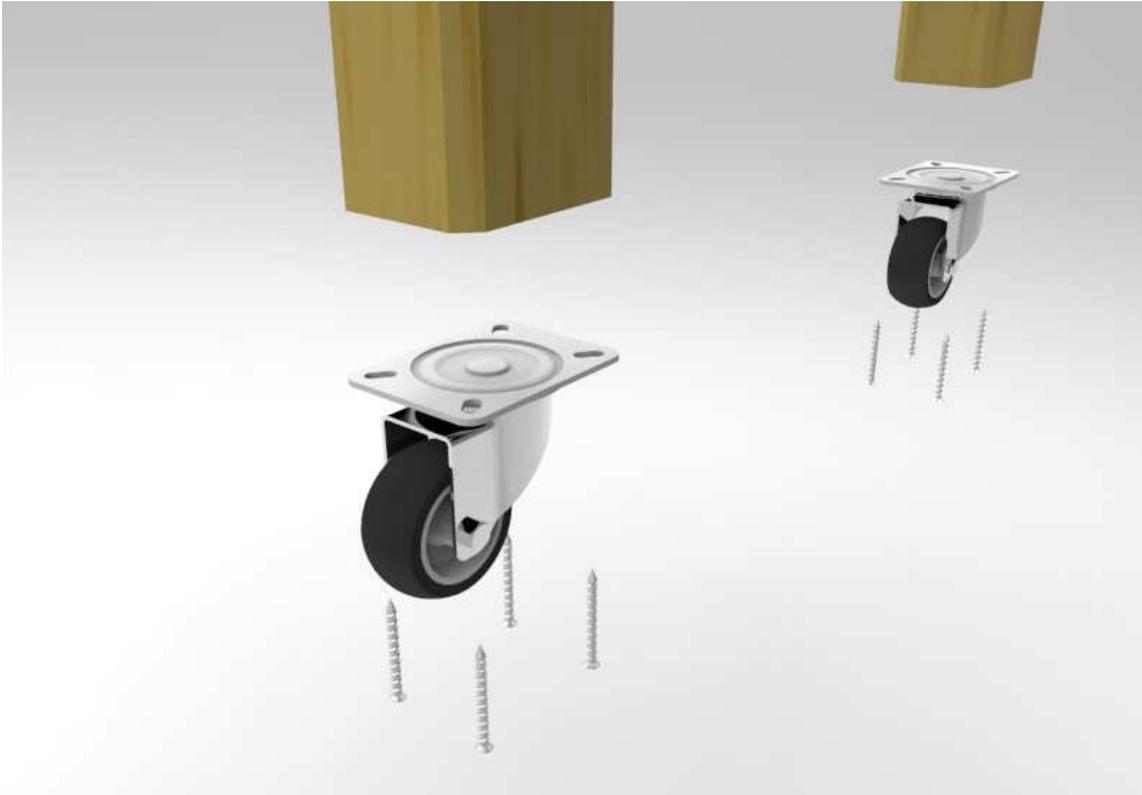
Os sistemas de fixação são mostrados nas imagens abaixo:



Os sistemas de fixação são mostrados nas imagens abaixo:



Os sistemas de fixação são mostrados nas imagens abaixo:





CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conclusões e recomendações

O objetivo do projeto era o de desenvolver uma mesa de trabalho para o Zazen CoWork Space de forma que incorporasse aspectos da filosofia do local. De modo a atingir este objetivo, foram aplicadas diversas técnicas no processo de design de modo a atingir o melhor resultado possível.

Pode-se afirmar que o projeto atendeu aos objetivos traçados no início do trabalho, na medida que o produto final conversa com o ambiente e se destaca das formas convencionais. A utilização da madeira foi importante para que o produto final pudesse conversar com os outros produtos do local.

Ao término do projeto é possível afirmar também que foi possível aplicar diversos conhecimentos obtidos nas cadeiras do curso, desde desenho manual até materiais, passando por estética e metodologia visual, dentre outros.

Por fim, alguns aspectos não foram desenvolvidos no projeto final. Desta forma são feitas algumas recomendações para estudos futuros:

- Estudar a possibilidade de adicionar sistemas de extensão para cabos e fios de eletricidade, a fim de tornar a solução mais funcional.
- Incorporar sustentabilidade no produto, utilizando materiais oriundos da reciclagem, como rejeitos de madeiras da indústria e de demolições.
- Produzir protótipo funcional do produto em escalar real para testar a usabilidade de forma mais eficiente.



REFERÊNCIAS

Referências

AMADOR, Cecilia. COWORKING IS THE NEW NORMAL, AND THESE STATS PROVE IT. Disponível em <<https://allwork.space/2018/03/coworking-is-the-new-normal-and-these-stats-prove-itt/>> . Acesso em 18 de março de 2018.

Abimovel. Dados e Informações sobre a Indústria e Comércio de Móveis - Fevereiro 2018. Disponível em <<http://www.abimovel.com/informacoes/noticias/dados-e-informacoes-sobre-a-industria-e-comercio-de-moveisfevereiro-2018>> Acesso em 18 de março de 2018.

BREVE BIOGRAFIA DA MONJA SOUZA COEN. Disponível em <<https://www.monjacoen.com.br/a-monja-coen>> Acesso em 18 de agosto de 2018.

BONSIEPE, Gui. Metodologia Experimental – Desenho Industrial. Disponível em <https://pt.scribd.com/document/199837873/Metodologia-Experimental-Desenho-Industrial-Bonsiepe?doc_id=199837873&download=true&order=453772001>. Acesso em 20 de março de 2018.

Coworking Brasil. Censo Coworking 2017. Disponível em <<https://coworkingbrasil.org/censo/2017/>> Acesso em 10 de maio de 2018.

Coworking Brasil. O que é Coworking? Disponível em <<https://coworkingbrasil.org/o-que-e-coworking/>> Acesso em 10 de maio de 2018.

Coworking Brasil. Censo Coworking 2017: Estudo completo. Disponível em <<https://coworkingbrasil.org/censo/2017-estudo-completo/>> Acesso em 10 de maio de 2018.

Coworking Brasil. Censo Coworking 2018. Disponível em <<https://coworkingbrasil.org/censo/2018/?itm=topbar>>. Acesso em 20 de outubro de 2018.

CASTELLO, Isabela. CAMPUS SÃO PAULO, DA GOOGLE, TEM ARQUITETURA OUSADA. Disponível em <<https://decoranea.com.br/campus-sao-paulo-da-google/>> Acesso em 10 de maio de 2018.

Dicionário de Símbolos. Símbolos Budistas. Disponível em <<https://www.dicionariodesimbolos.com.br/simbolos-budistas/>>. Acesso em 01 de outubro de 2018.

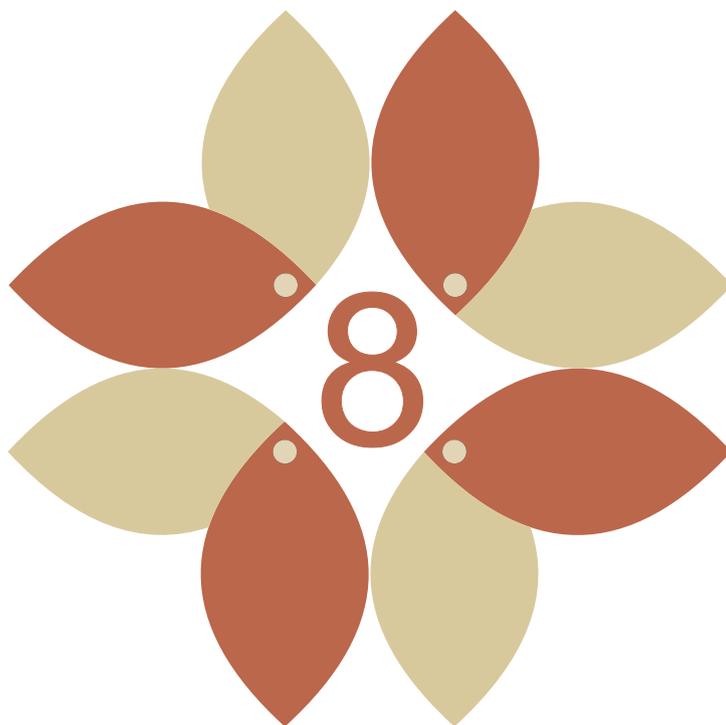
IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção - 2º edição revista e ampliada. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

JULIO. Rennan A. Setor moveleiro inova para sair da crise. Disponível em <<https://revistapegn.globo.com/Negocios/noticia/2018/03/setor-moveleiro-inova-para-sair-da-crise.html> > Acesso em 19 de março de 2018.> Acesso em 11 de maio de 2018.

SOARES, Juliana Maria Moreira, SALTORATO, Patricia. Coworking, uma forma de organização de trabalho: conceitos e práticas na cidade de São Paulo. Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, São Paulo., Brasil 2015. Disponível em <<https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/42337/26968>> .Acesso em 04 de junho de 2018.

PINHEIRO, Adilson. Pinho não é tudo igual - Tipos de madeiras. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=XSFP55-awWg>>. Acesso em 02 de novembro de 2018.

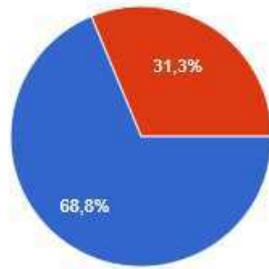
Zendo Brasil | Comunidade Zen Budista. Zazen para iniciantes. Disponível em <<https://www.zendobrasil.org.br/zazen-para-iniciantes/>> Acesso em 18 de agosto de 2018.



APÊNDICES

Gênero

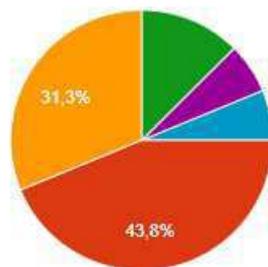
16 respostas



- Feminino
- Masculino
- Não-binário
- Prefiro não comentar

Idade:

16 respostas



- Abaixo de 18 anos
- Entre 18 e 24 anos
- Entre 24 e 29 anos
- Entre 30 e 35 anos
- Entre 35 e 40 anos
- Acima de 40 ans

Qual sua profissão?

16 respostas

Analista de licitações e contratos públicos
Professora/ tutora ead
NUTRICIONISTA
Contador
Administradora e consultora de moda
Corretor de imóvel.
Engenheiro
Publicitária
Digital Planner
Social media
Analista de Marketing Digital

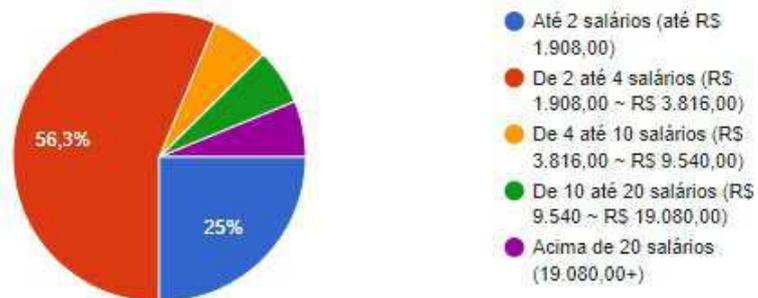
3. Qual sua profissão?

16 respostas



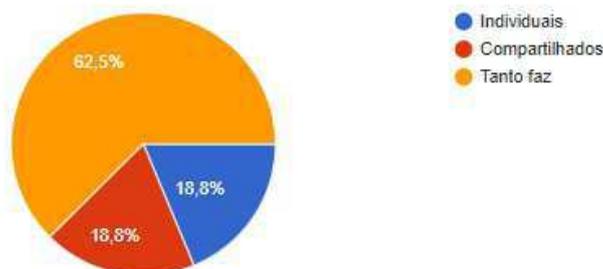
Qual sua renda mensal (em média)?

16 respostas



Você prefere trabalhar em espaços individuais ou compartilhados (dentro do próprio espaço de CoWorking)?

16 respostas



Se você prefere espaços individuais, porque?

4 respostas

Privacidade das informações dos clientes e empresa.

Por questões de rotina definidas

As vezes precisamos de silencio e liberdade para agirmos como somos.

Gosto de privacidade no que estou fazendo.

Se você prefere espaços compartilhados, porque?

4 respostas

Ampliar contatos e novas experiências

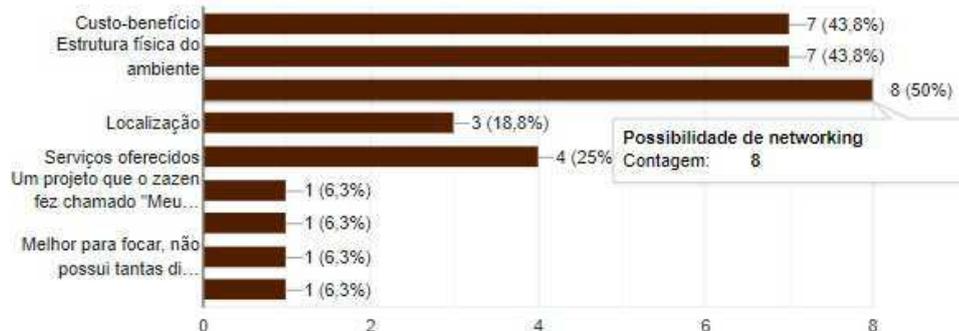
Porque onera bastantes os custos, e podemos compartilhar idéias e profissionais. Tudo fica mais prático.

Pela interação com outras empresas e profissionais.

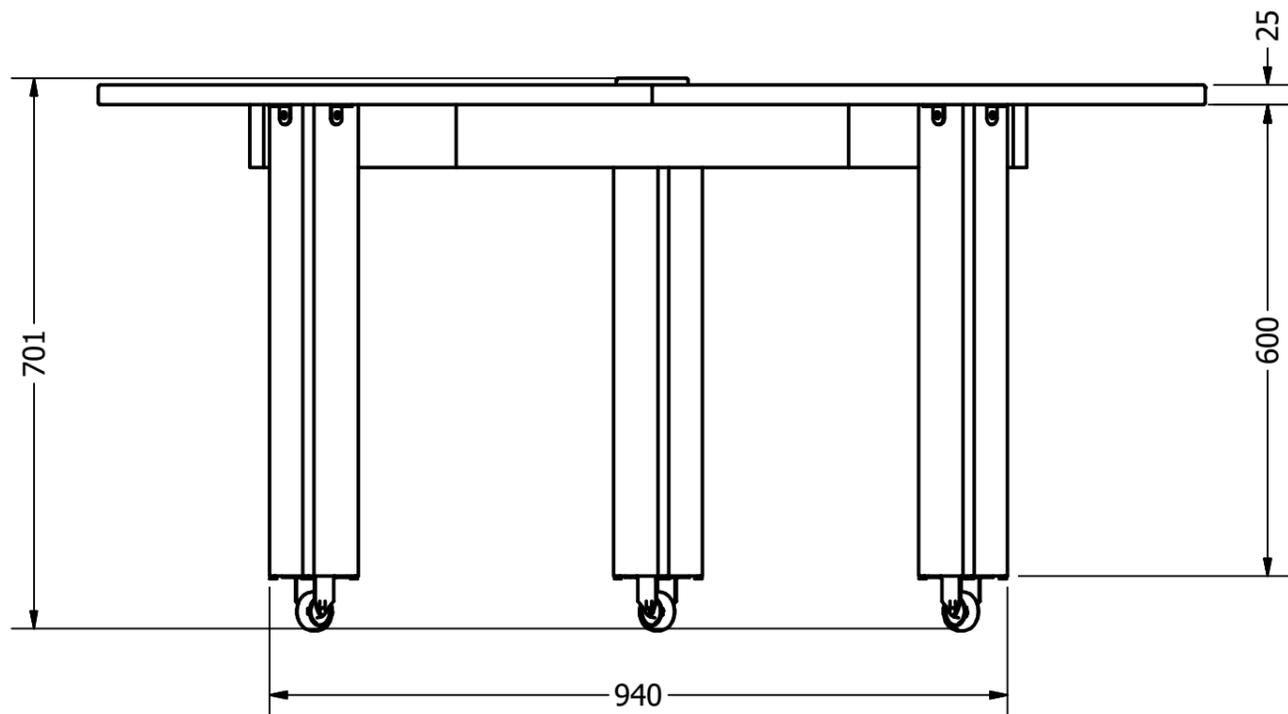
Também é importante poder contar com pessoas para compreender diversas perspectivas.

O que principalmente te levou a procurar um espaço de CoWorking?

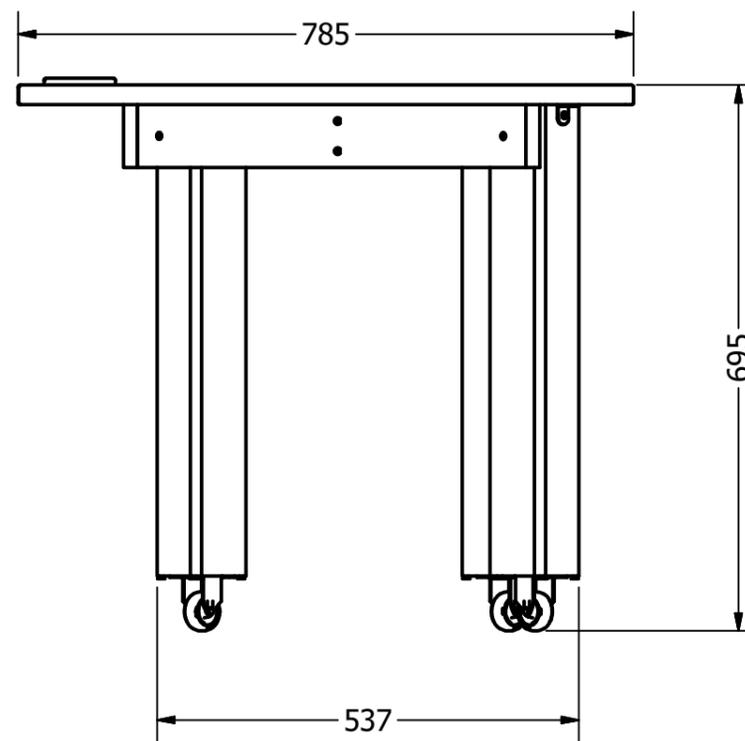
16 respostas



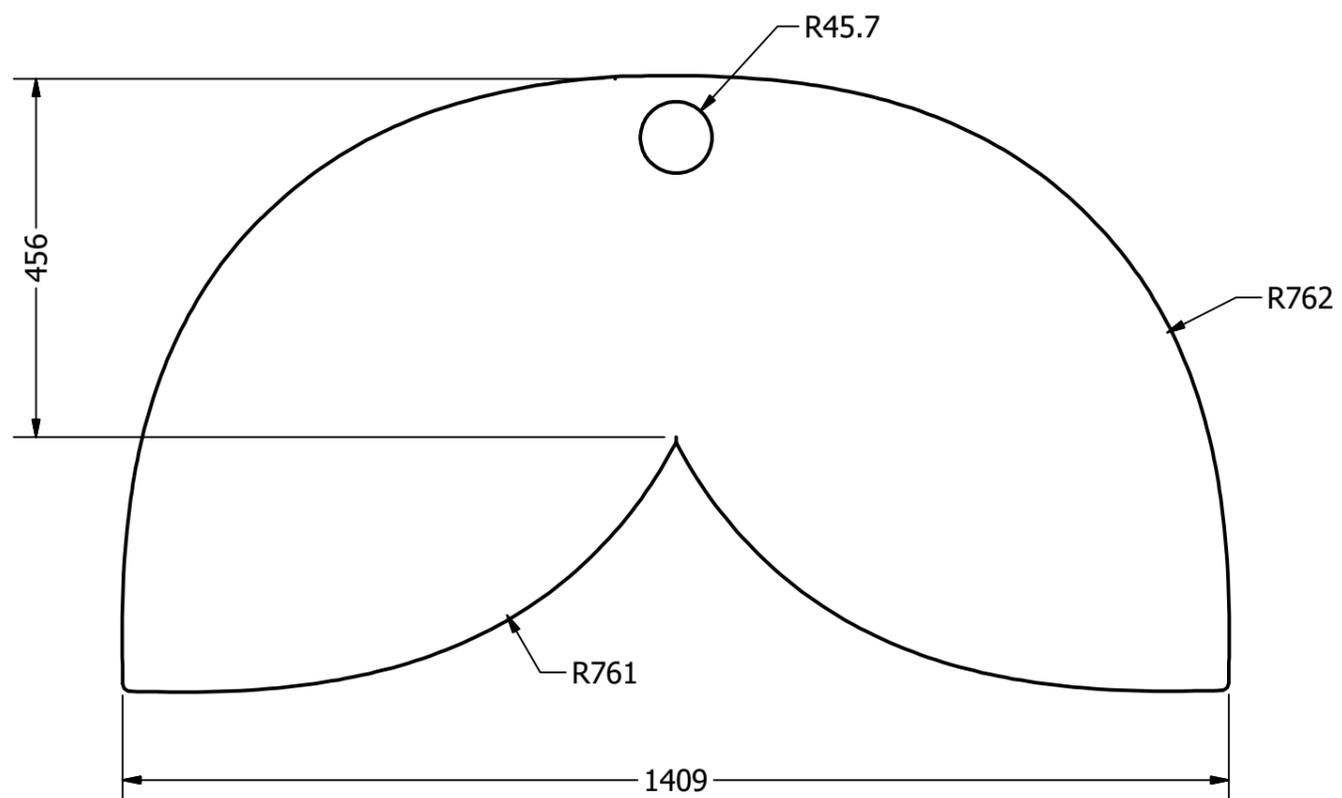
VISTA FRONTAL



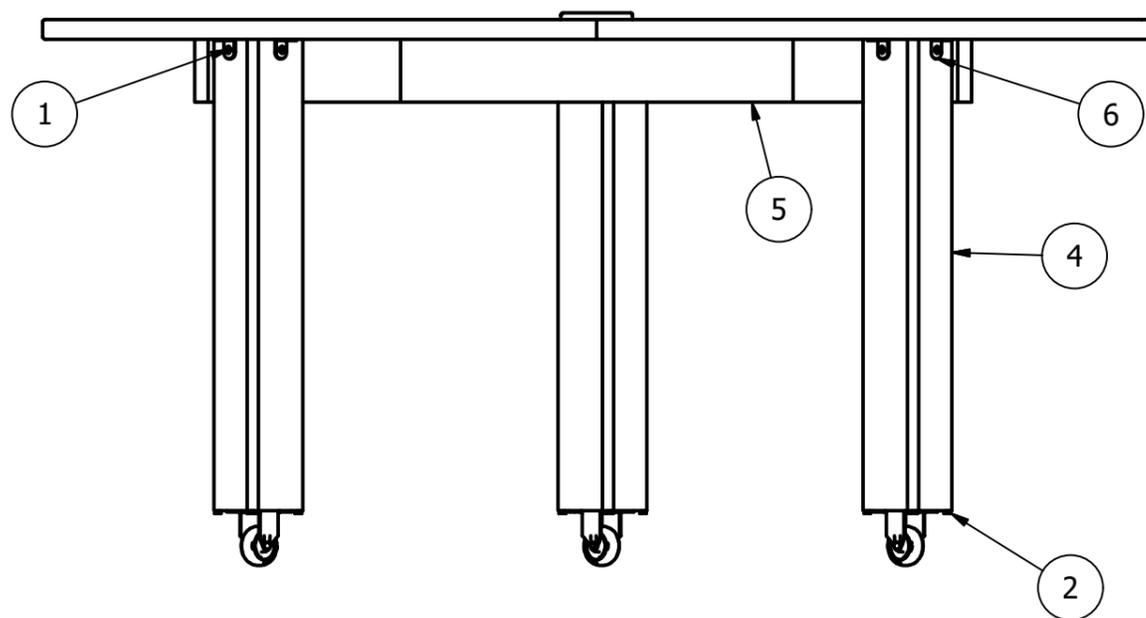
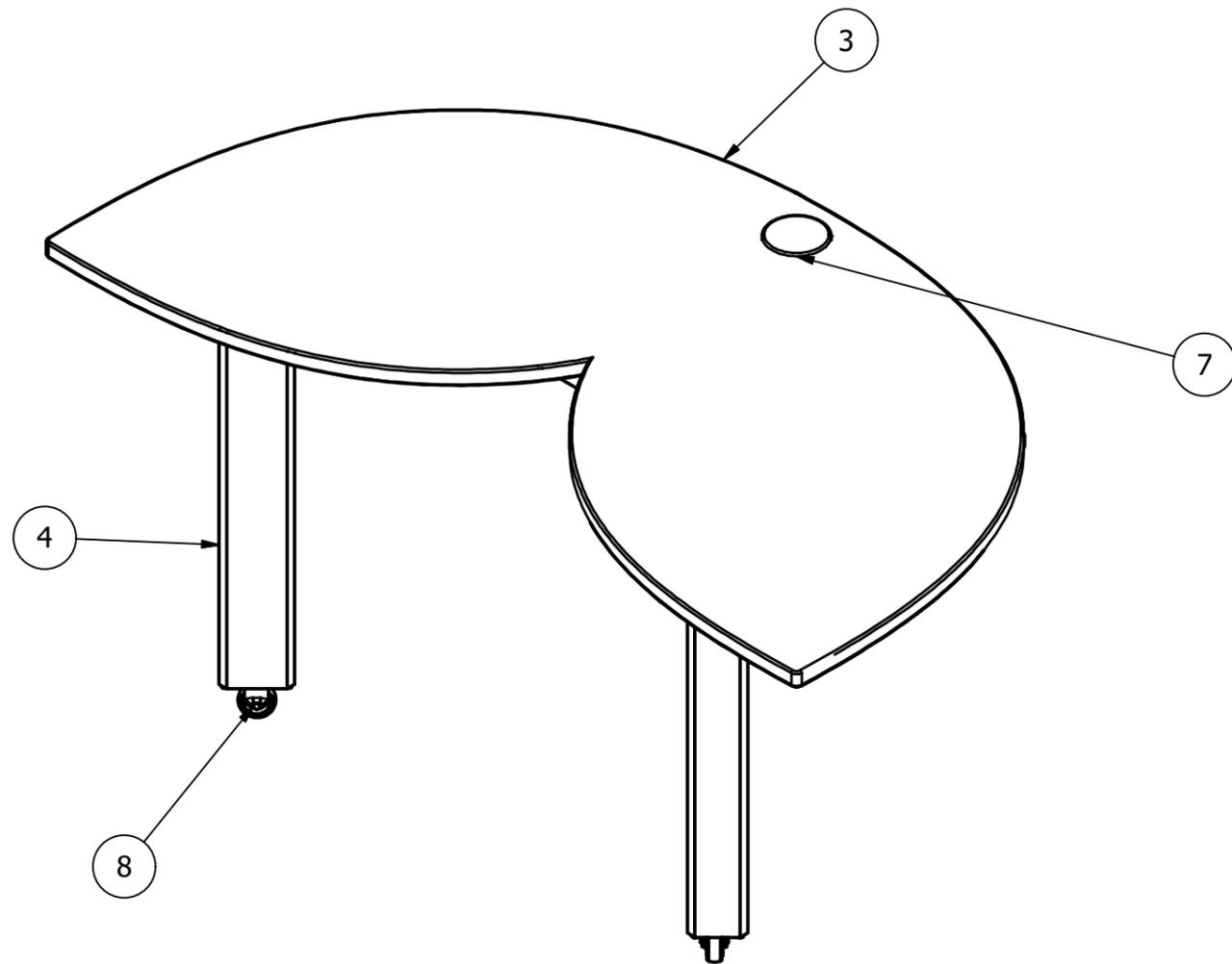
VISTA LATERAL



VISTA SUPERIOR



	Universidade Federal de Campina Grande - CCT			
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
	Mesa de trabalho para coworking			
Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção:
Escala: 1:9	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018
Vista:				



LISTA DE PEÇAS		
ITEM	QTDE	DESCRIÇÃO
1	16	Parafuso cabeça chata Ø5mm x 20 mm comprimento
2	24	Parafuso cabeça chata Ø5mm x 60 mm comprimento
3	1	Tampo superior
4	3	Pernas verticais
5	3	Ripas de estruturação
6	8	Cantoneiras de 25mmx25mm
7	1	Plugue passa fio
8	3	Rodizios com trava



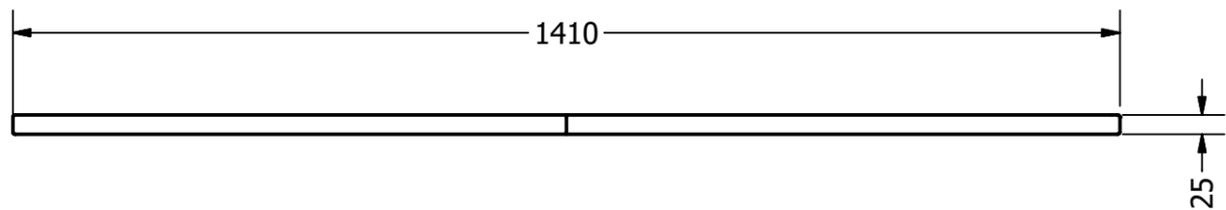
Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Desenho Industrial

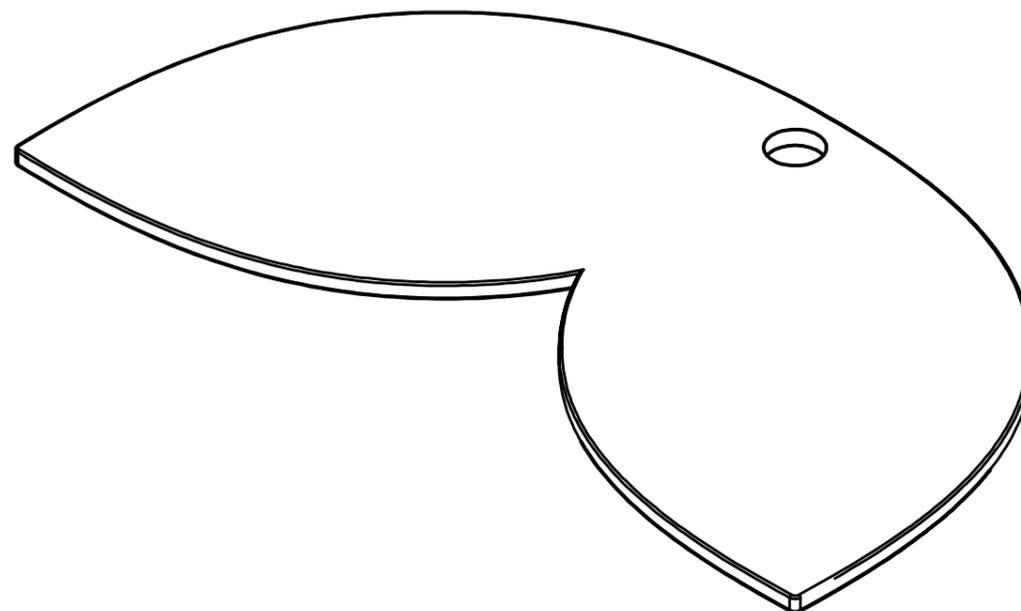
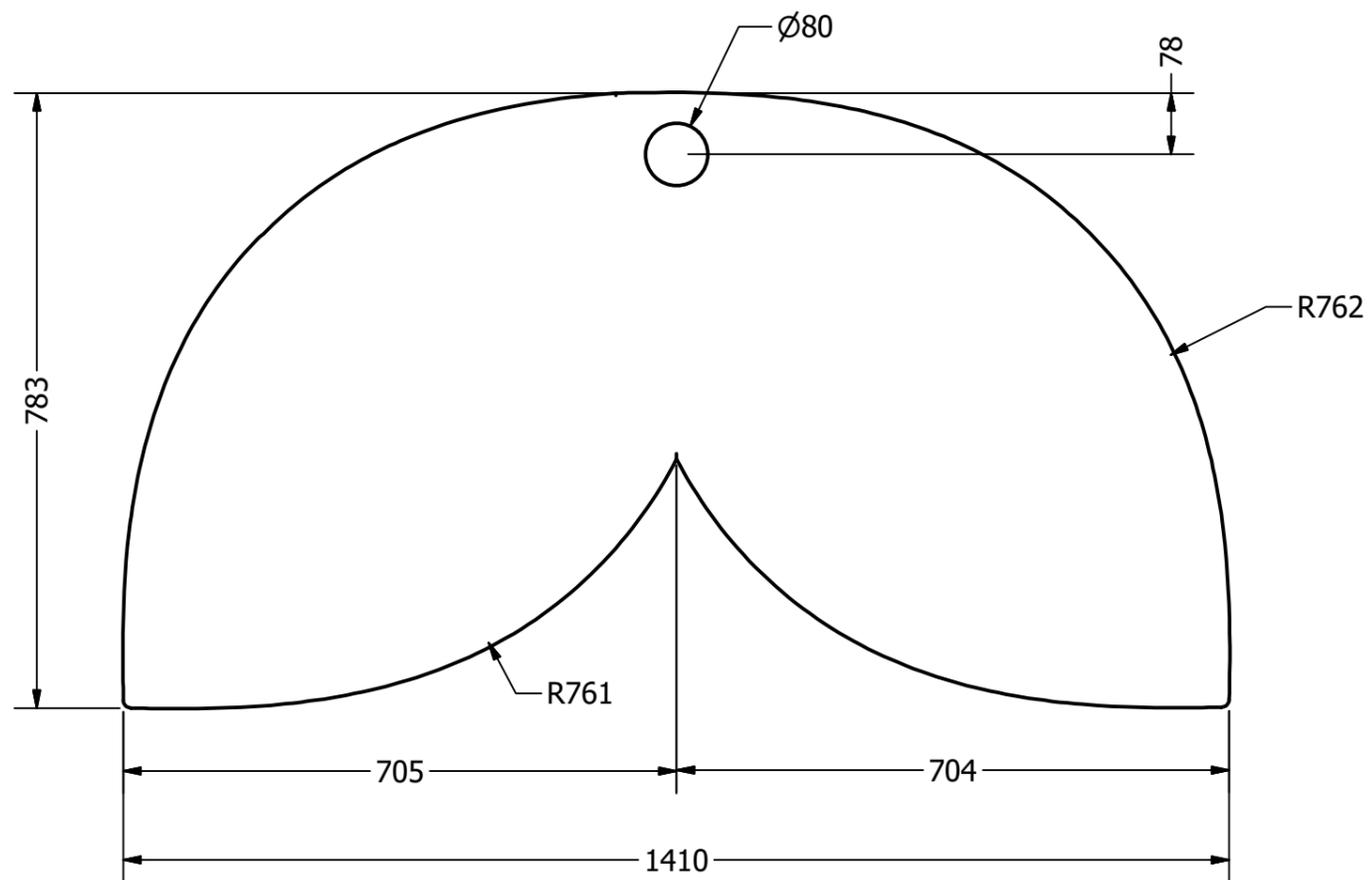
Mesa de trabalho para coworking

Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção:
Escala: 1:9	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018
			Vista:	

VISTA FRONTAL



VISTA SUPERIOR



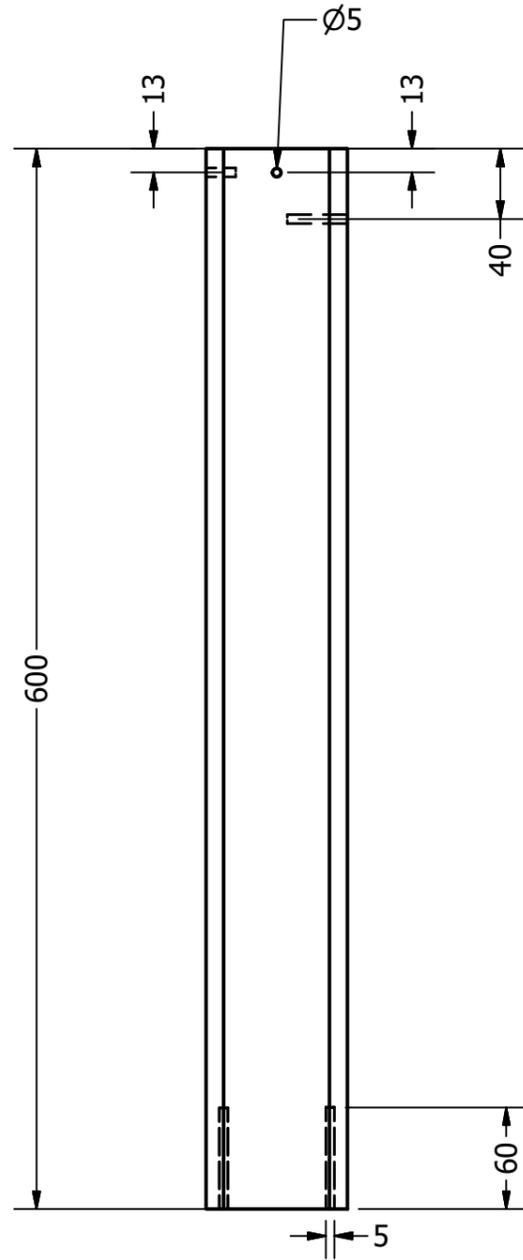
Universidade Federal de Campina Grande - CCT

Unidade Acadêmica de Desenho Industrial

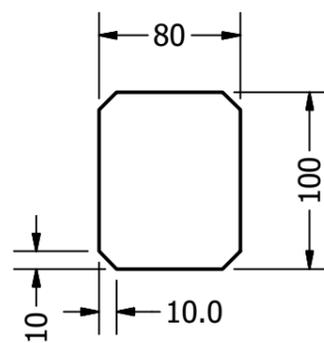
Mesa de trabalho para coworking

Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção:
Escala: 1:9	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018
Vista:				

VISTA FRONTAL

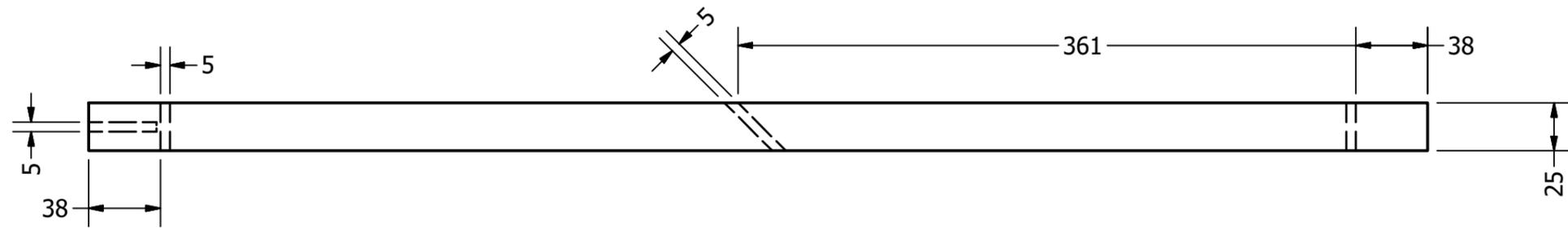


VISTA SUPERIOR

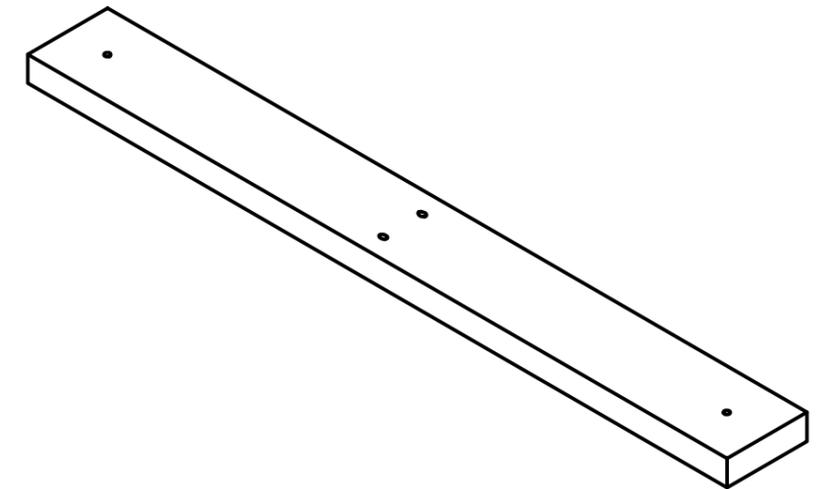
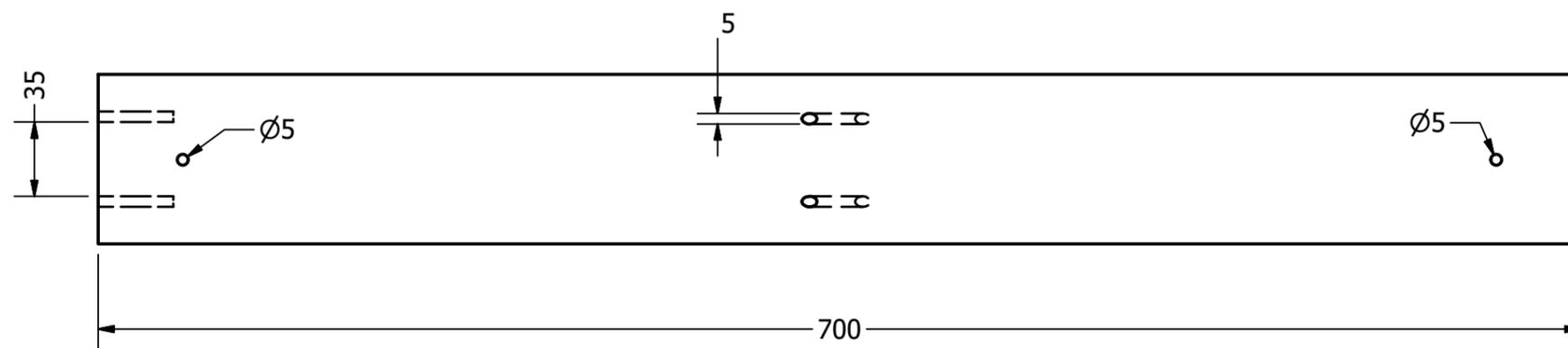


	Universidade Federal de Campina Grande - CCT			
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
	Mesa de trabalho para coworking			
Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção: 
Escala: 1:4	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018
Vista:				

VISTA FRONTAL

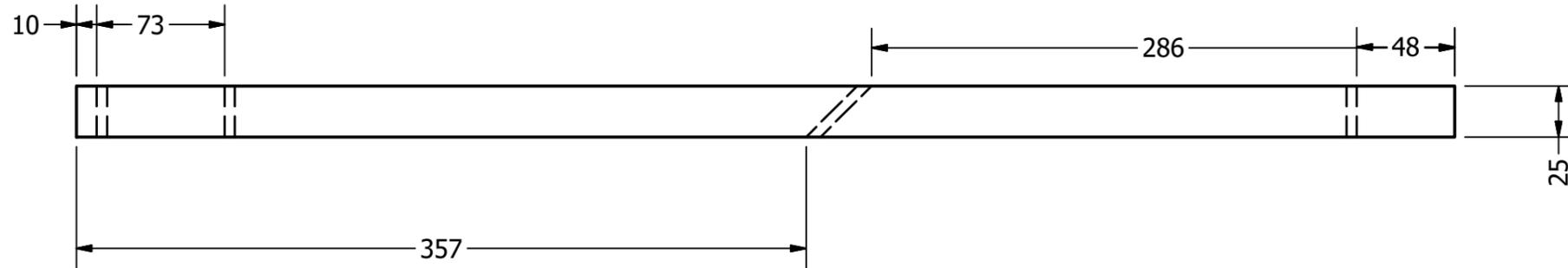


VISTA SUPERIOR

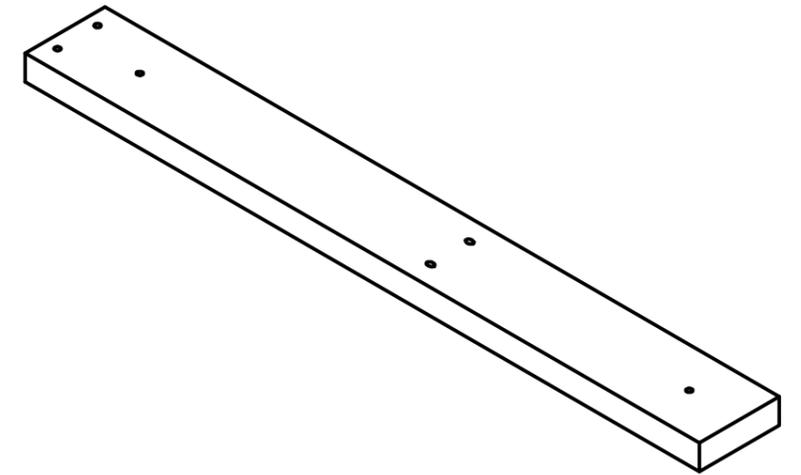
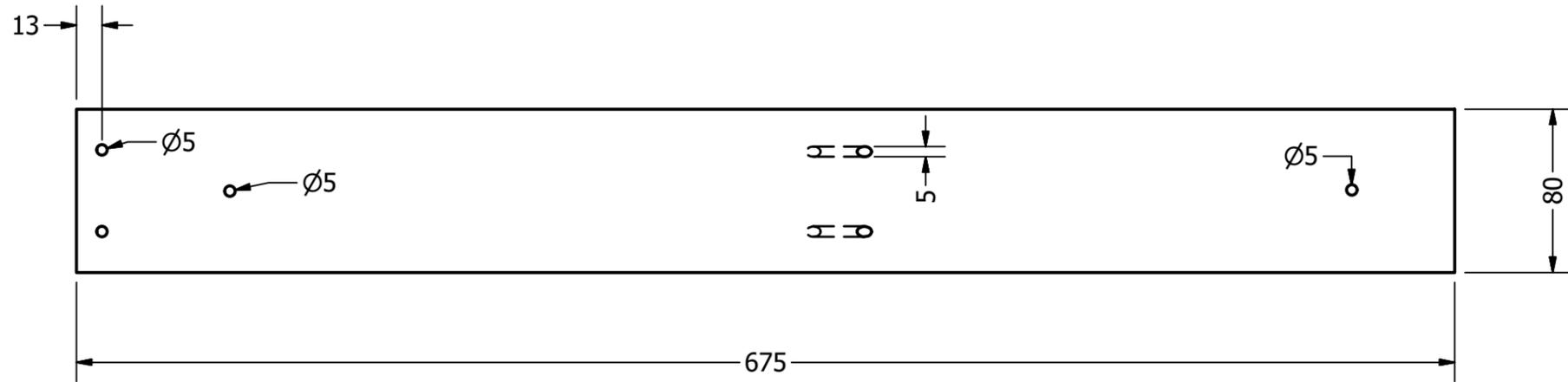


	Universidade Federal de Campina Grande - CCT			
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
	Mesa de trabalho para coworking			
Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção:
Escala: 1:3	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018
Vista:				

VISTA FRONTAL

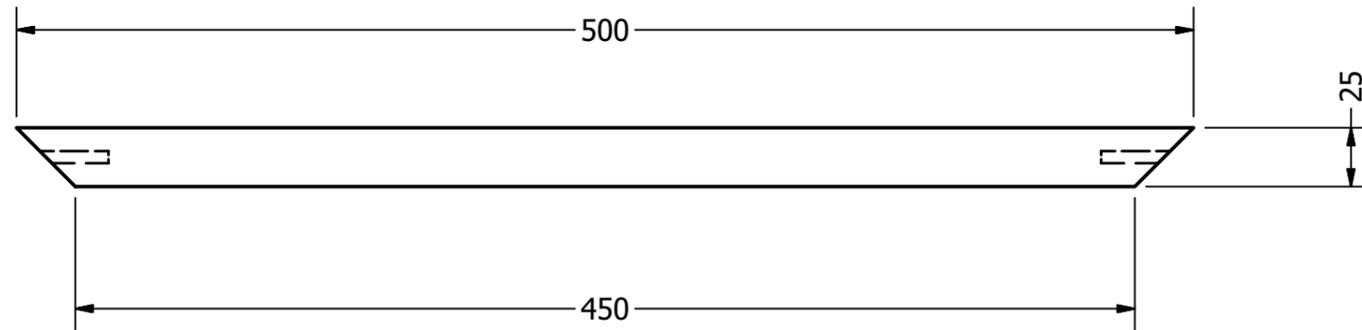


VISTA SUPERIOR

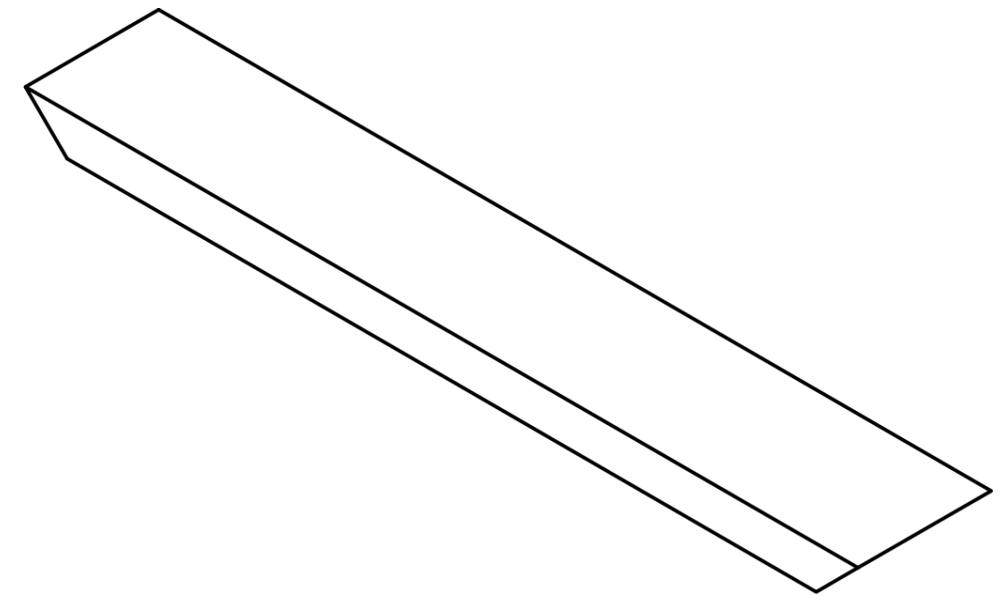
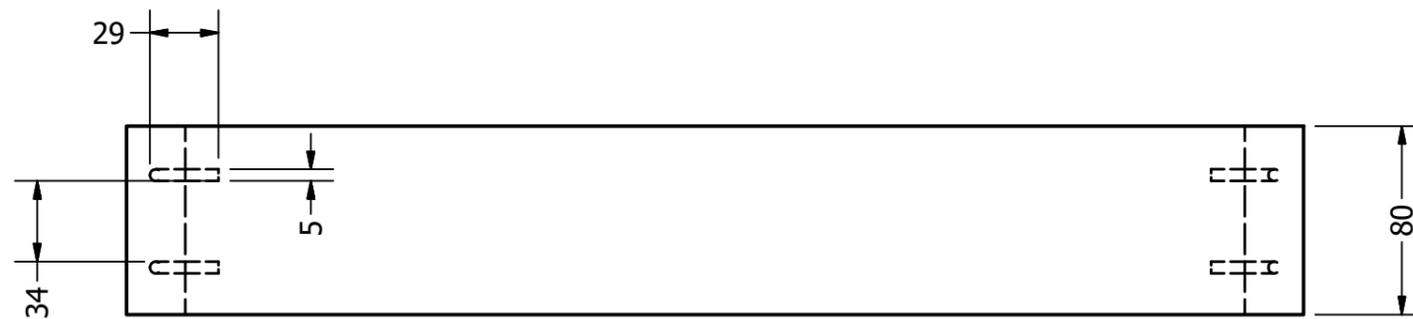


	Universidade Federal de Campina Grande - CCT			
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
	Mesa de trabalho para coworking			
Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção:
Escala: 1:3	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018 Vista:

VISTA FRONTAL

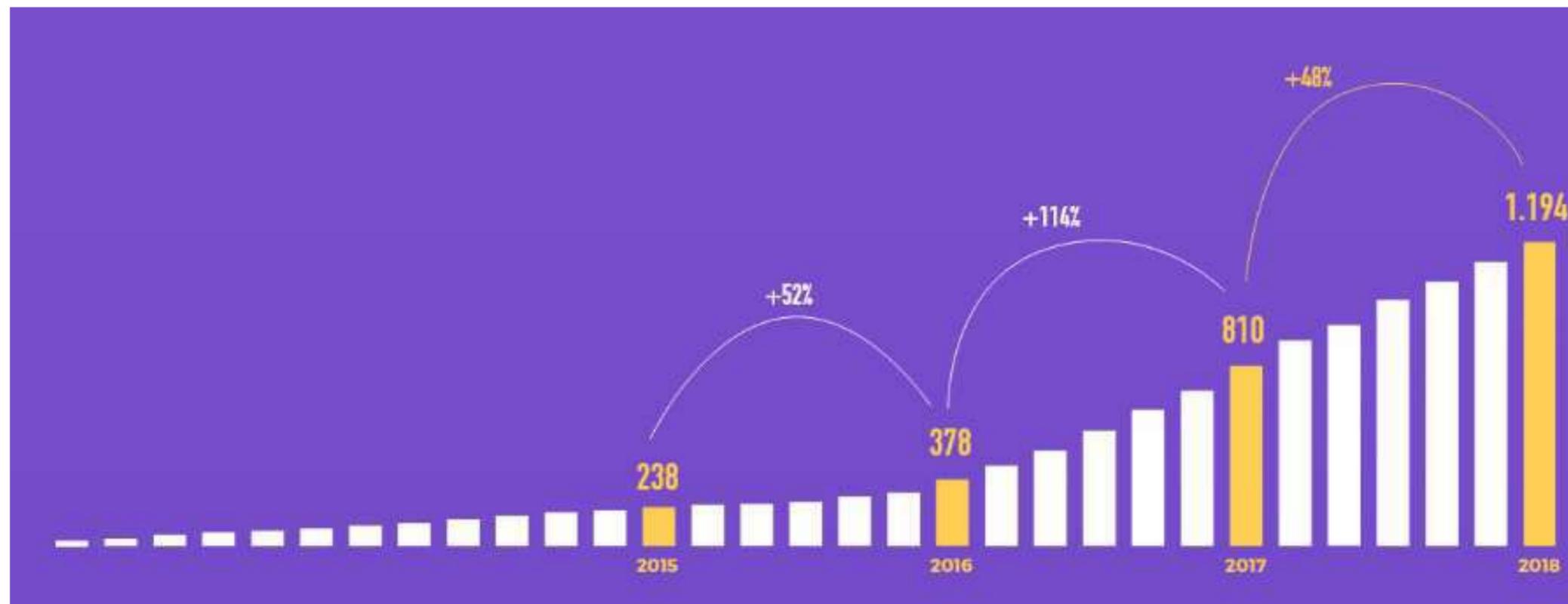


VISTA SUPERIOR



	Universidade Federal de Campina Grande - CCT			
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
	Mesa de trabalho para coworking			
Título:		Projetista/Desenhista: Nicole Salgueiro Alves		Projeção: 
Escala: 1:3	Prancha: A3	Unidade: Milímetro	Controle: 114110022	Data: 26/11/2018
Vista:				

O QUE É COWORKING?



ZAZEN COWORK SPACE





Gabriella
24 anos
Publicitária

Gabriella tem 24 anos, mora em Campina Grande e é recém formada em publicidade. Ela ainda está começando no mercado e não tem renda fixa. Atualmente trabalha como freelancer na função de social media, dentre outros trabalhos em sua área. Ela utiliza os espaços de coworking pois é mais vantajoso do que investir em um escritório. Além da redução de custos, ela pode conhecer outros profissionais e divulgar seu trabalho. Gosta de um ambiente de trabalho descontraído e dinâmico.

SIMILARES



ANTEPROJETO

COWorking

Compartilhar

Flexível

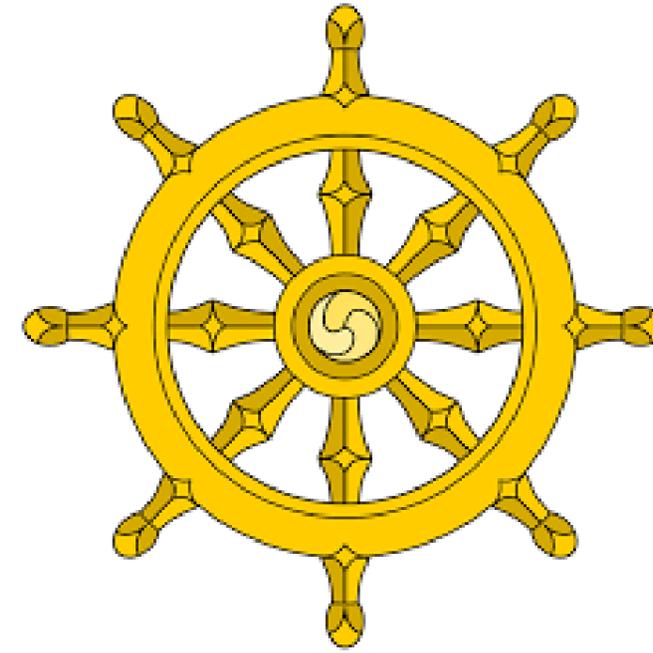
Modular

budismo

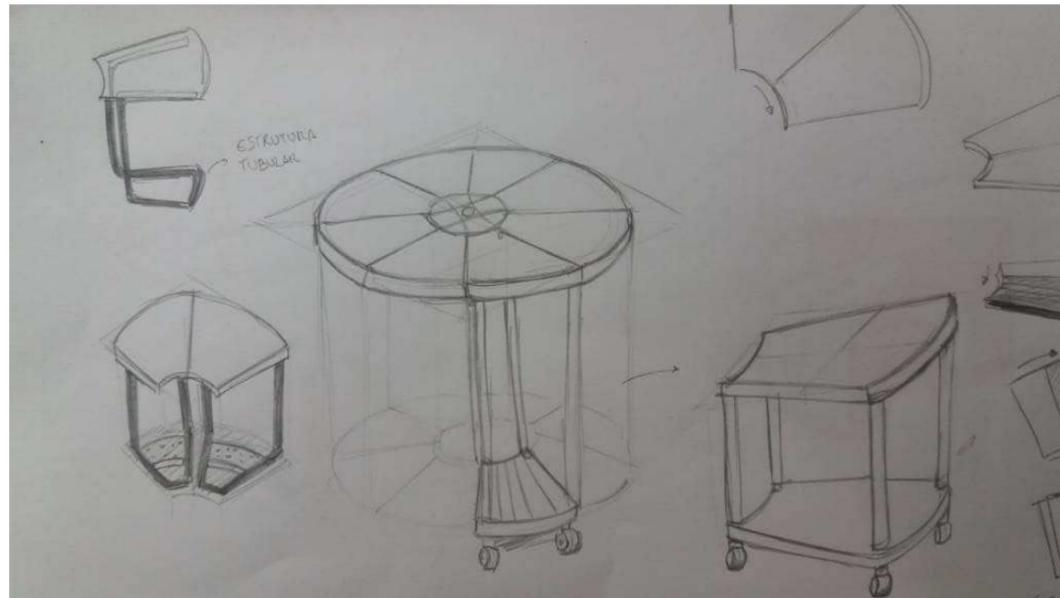
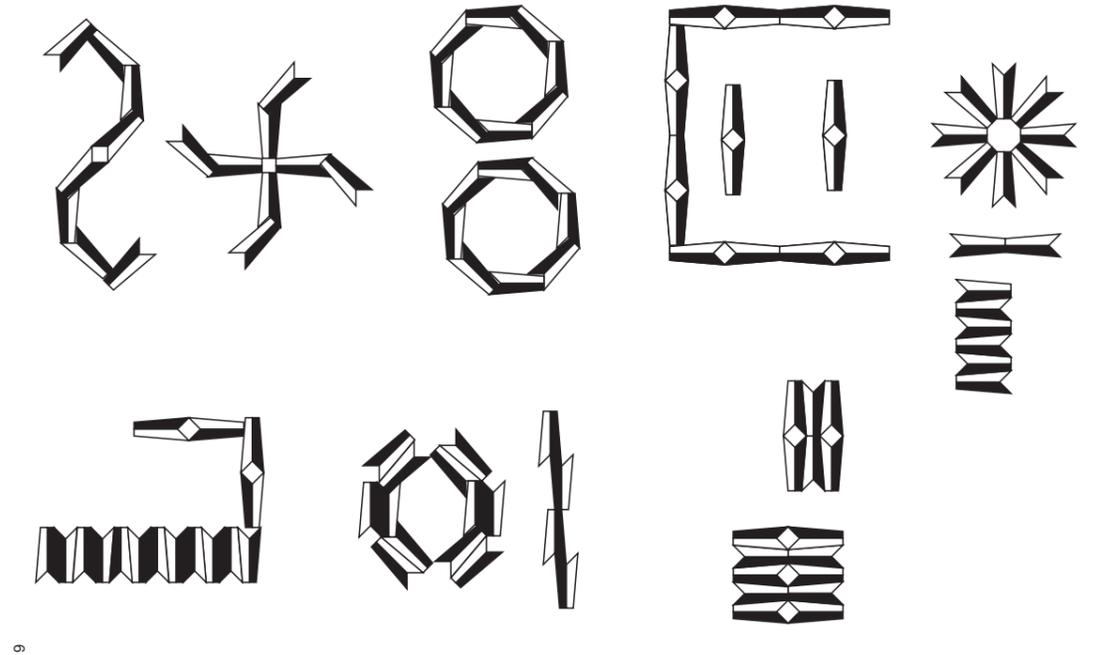
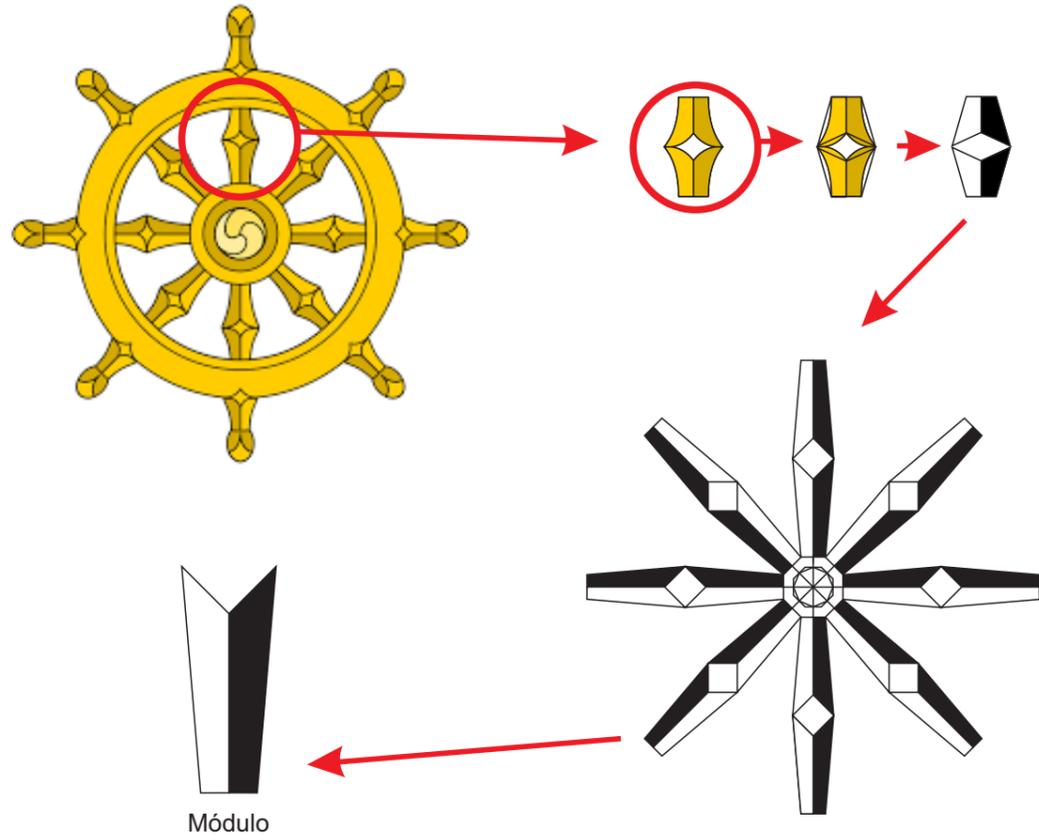
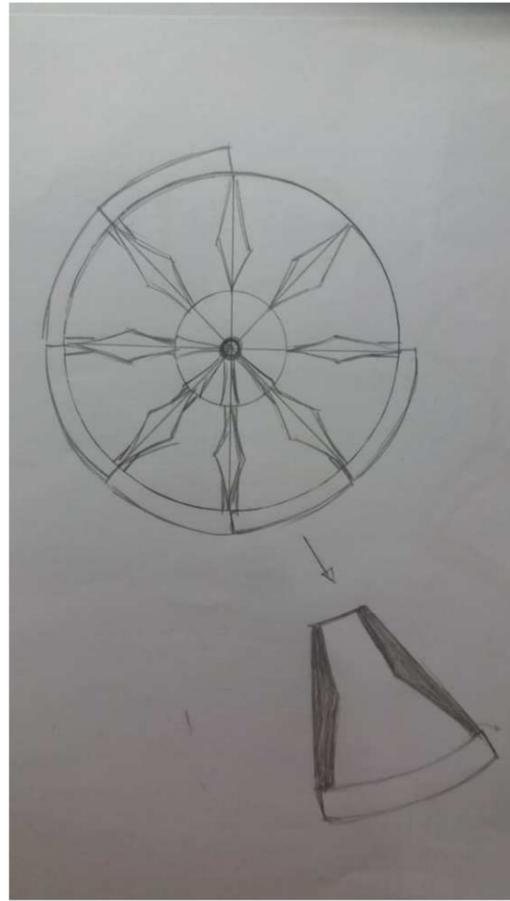
Serenidade

Sabedoria

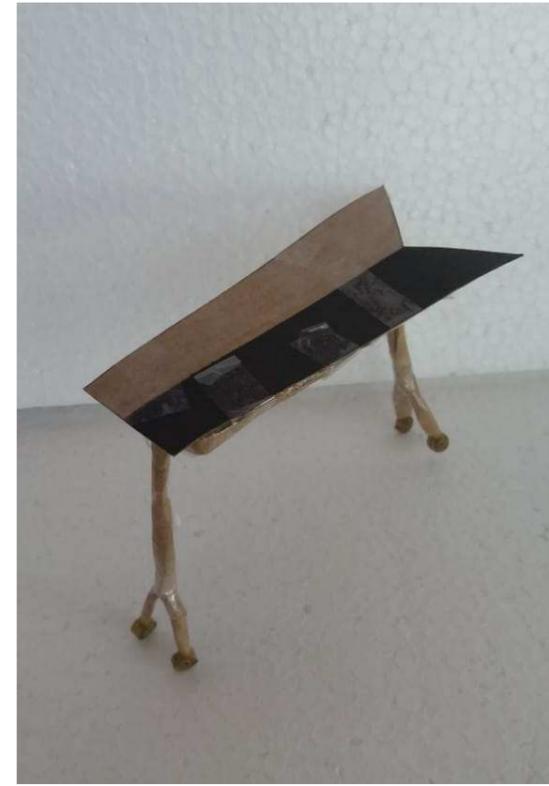
Paz



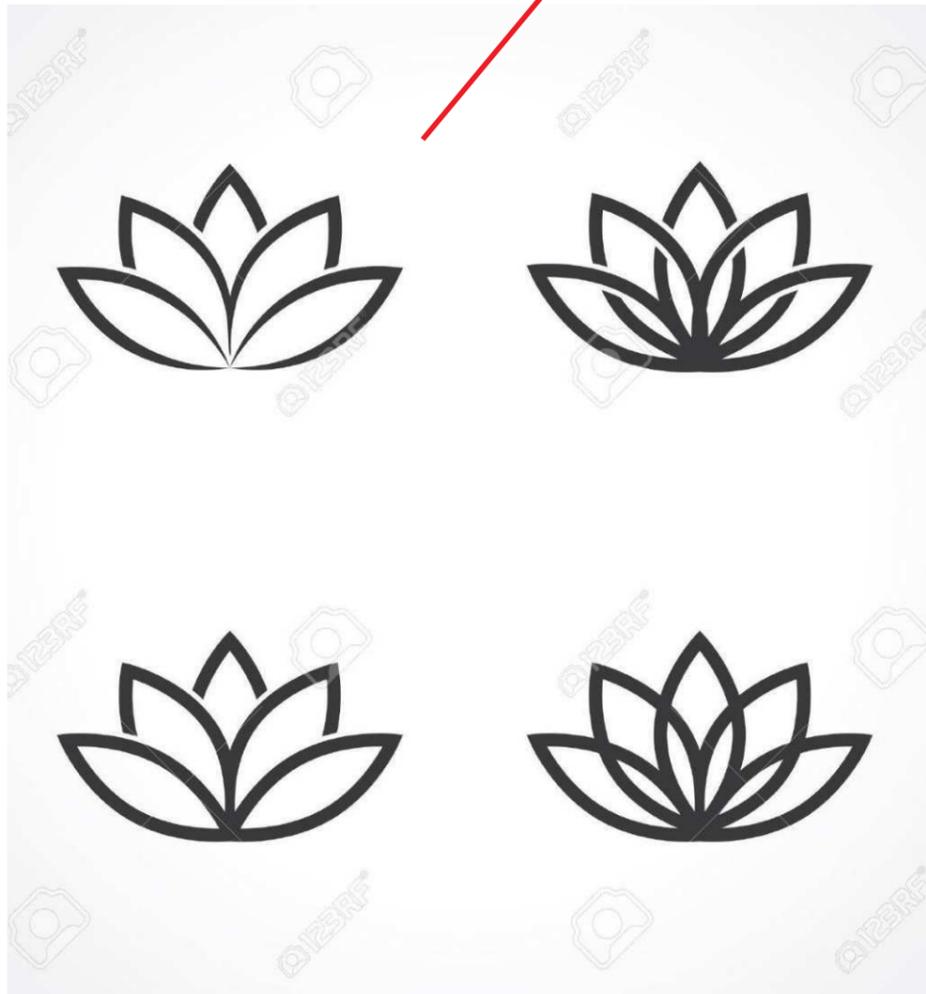
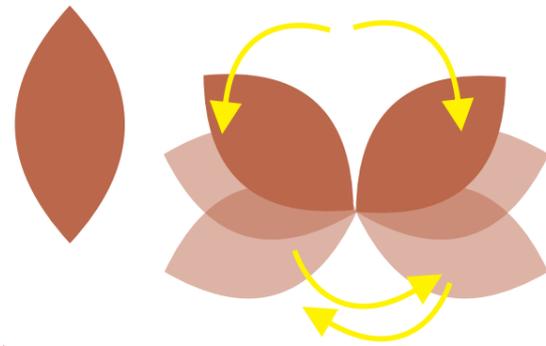
RODA DO DHARMA



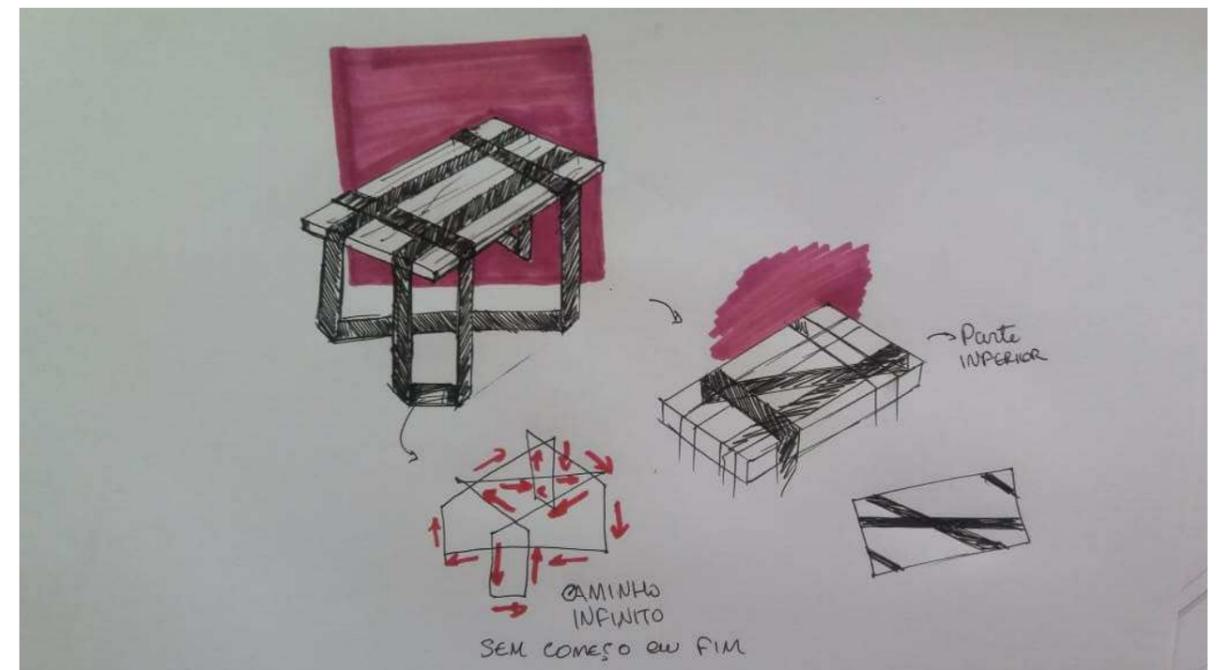
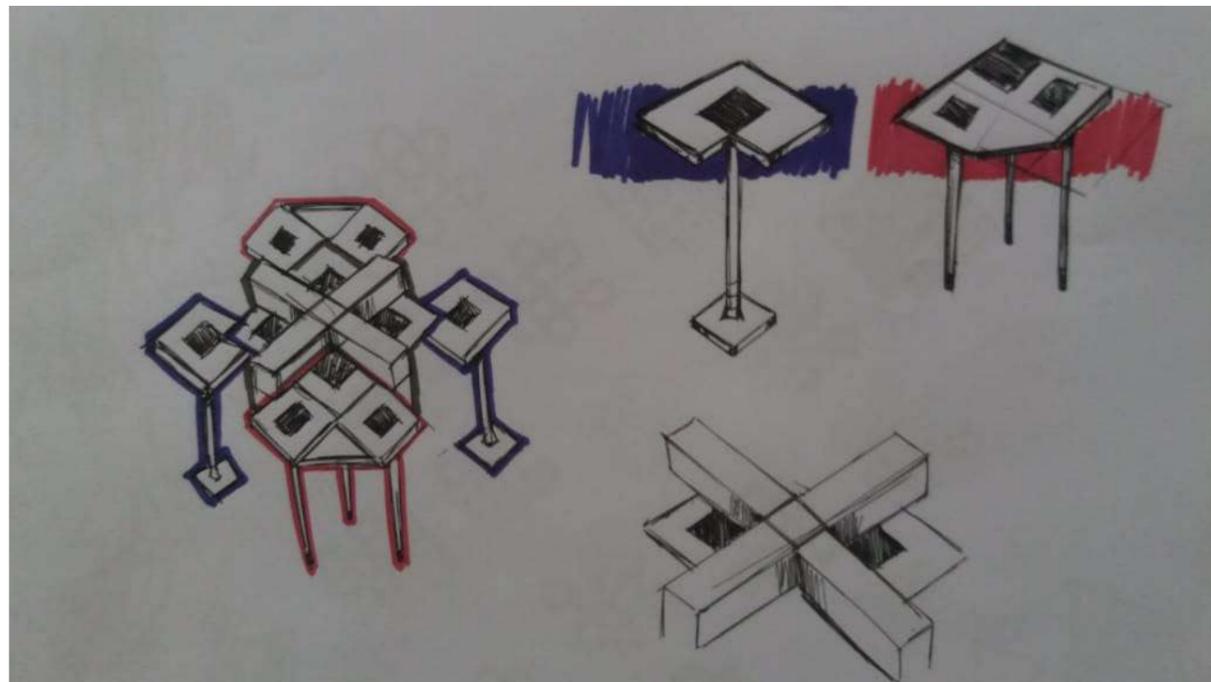
RODA DO DHARMA



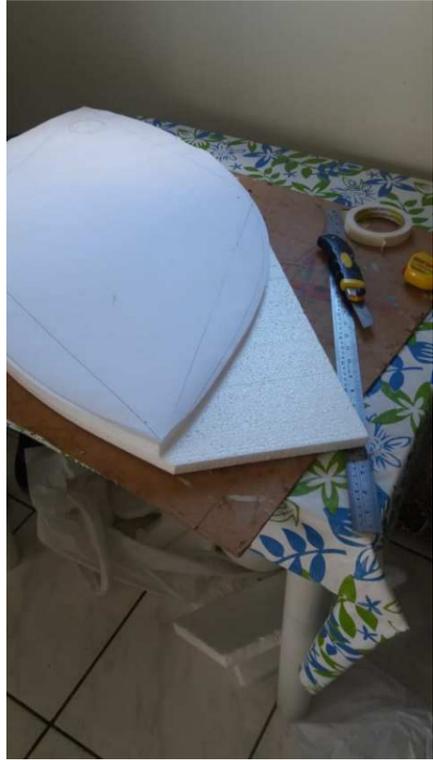
FLOR DE LÓTUS



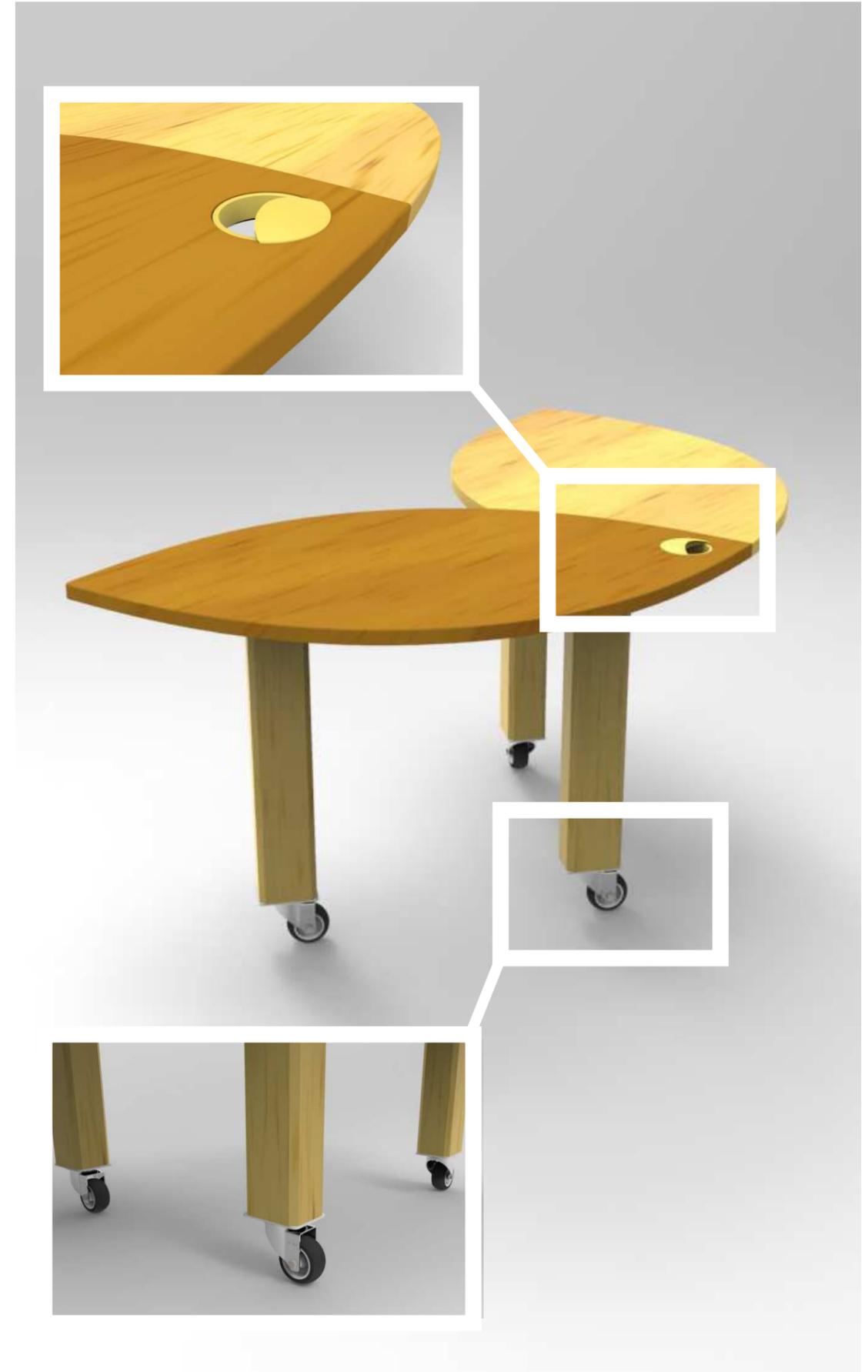
NÓ INFINITO



REFINAMENTO



PRODUTO FINAL



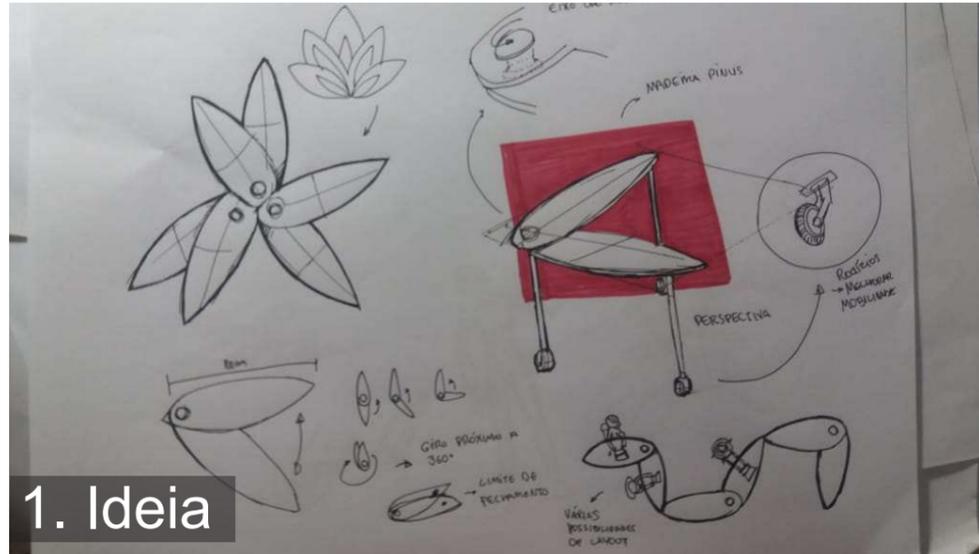
PRODUTO FINAL



PROCESSO



0. Inspiração



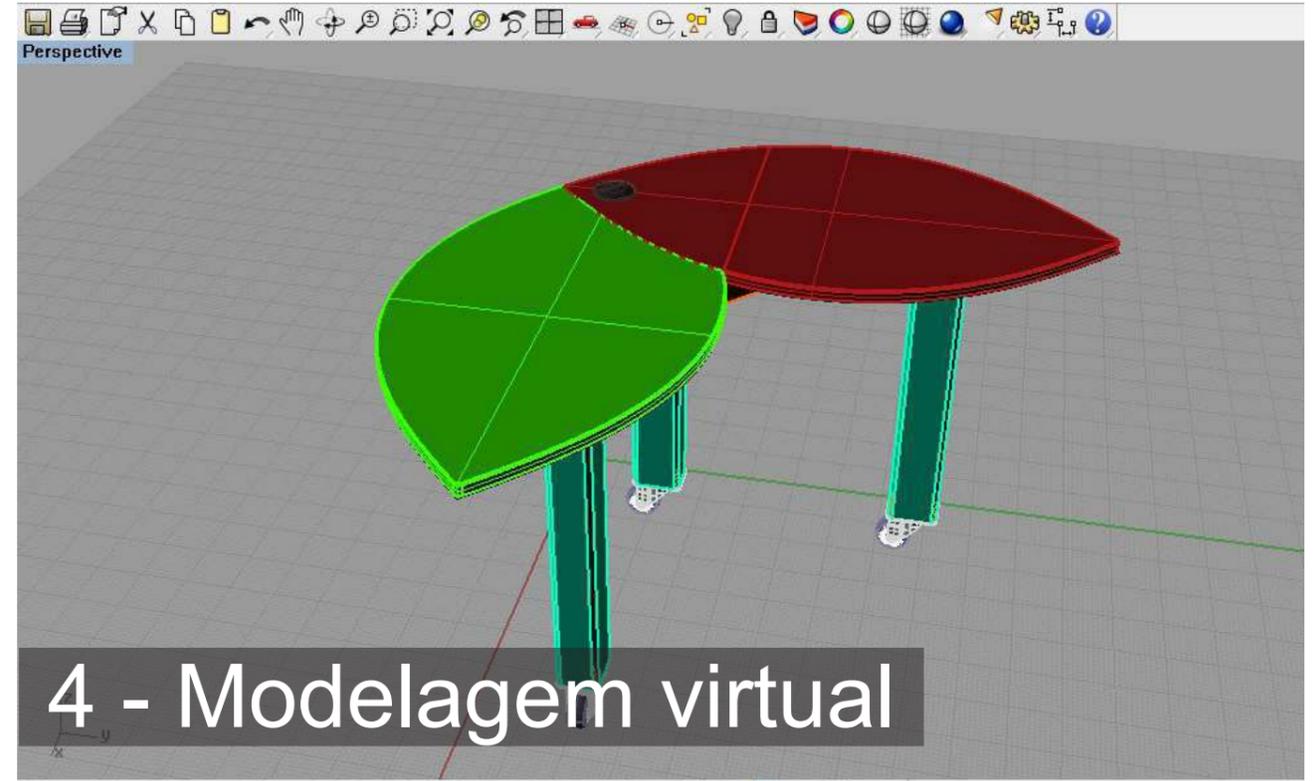
1. Ideia



2. Prototipação rápida



3. Prototipação de testes



4 - Modelagem virtual



5 - Rendering final