

estudo do espaço doméstico e proposta de mobiliário  
para cozinha

**hábitos  
do habitar**

**LUCIANA MOLINARI MONTEFORTE**

**Trabalho final de graduação**

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Universidade de São Paulo

orientador

**Prof. Dr. Giorgio Giorgi Jr.**

# **hábitos do habitar**

estudo do espaço doméstico e proposta de mobiliário para  
cozinha

***habit habits:** study of the domestic space and design of  
kitchen furniture*

**JULHO, 2017**





**“Faça de cada coisa um lugar, faça de cada casa e de cada cidade uma porção de lugares, pois uma casa é uma cidade minúscula e uma cidade é uma casa enorme.”**

**Aldo van Eyck, 1962**



## agradecimentos

Ao meu orientador, professor Giorgio Giorgi, pela paciência, sagacidade e interesse em responder às minhas inquietações;

À minha família, por serem amor, conforto e incentivo;

Aos meus amigos da FAU, fundamentais neste caminho - e também daqui pra frente.

Ao Fábio, sempre presente.

À Leticia e ao Vinicius, por aguentarem as crises, e por serem companhia fiel em todos os momentos.

Obrigada!

## **o que é habitar?**

**01**

espaço x lugar

\_5

a casa e o lar

\_10

## **sobre a cozinha**

**17**

a cozinha x o indivíduo

\_18

alimentar-se x comer

\_22

o espaço da cozinha

\_30

a cozinha e a habitação mínima

\_34

a cozinha construída

\_44

<b>um móvel para a cozinha</b>	<b>53</b>
o problema	_54
o material	_58
o movimento maker e o fab lab	_60
o processo	_62
<b>o projeto</b>	<b>69</b>
nicho pequeno + gaveta	_81
nicho médio + gaveta	_87
nicho grande + porta	_93
<b>conclusão</b>	<b>106</b>
<b>bibliografia</b>	<b>108</b>
<b>referências</b>	<b>112</b>





*Sem título,*  
Irana Douer

A partir de um estudo dos hábitos domésticos modernos, o presente trabalho tem como objetivo analisar o problema da adequação do mobiliário aos espaços reduzidos, com olhos voltados ao ambiente da cozinha e seu papel na expressão das constantes re-significações do modo de viver ao longo dos séculos.

A demanda crescente por um mobiliário que seja adaptável aos espaços cada vez menores disponíveis para morar (em especial para população de baixa renda) colide com questões de custo, estética e funcionalidade.

Na maioria dos casos, um móvel que atenda tais requisitos está disponível para um tipo de consumidor específico - com uma renda média/alta.

É importante desfazer o pensamento que associa funcionalidade, estética e personalidade apenas àquilo que é direcionado ao consumidor de maior poder de compra.

Sendo assim, é proposta a produção de um móvel que possa ser construído por qualquer pessoa – custando apenas o valor da chapa de MDF e poucas ferragens - utilizando a estrutura dos FAB LABs (em especial a Fresadora CNC). Um arquivo aberto, personalizável e de fácil execução.

***palavras-chave: design, mobiliário, cozinha, habitar, casa, fab lab, faça-você mesmo, cnc***



## abstract

From a study of modern household habits, this project aims to analyze the problem of the furniture design to small spaces, focusing on the kitchen space and its role in expressing the constant re-significations of the way of living.

The growing demand for furniture that fits in ever smaller spaces, dialogs with questions like cost, aesthetics and functionality.

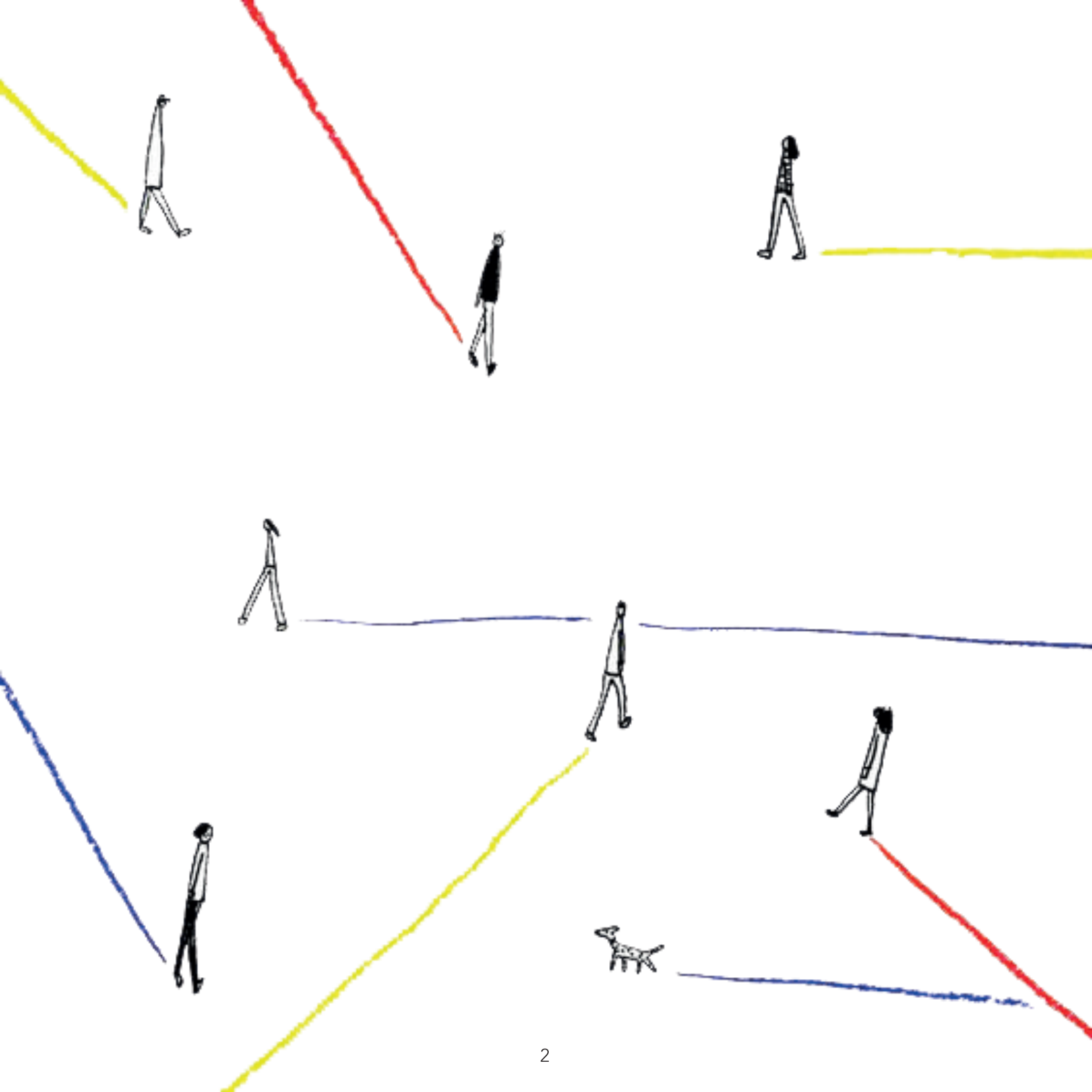
In most cases, a furniture that meets the requirements are only available to a particular type of consumer - with a medium / high resources. It is important to re-think the idea that functionality and aesthetic are only for the richer people.

Therefore, there is a design that can be built by anyone - costing just the value of the MDF sheet and few hardware - using the FAB LABs (especially the CNC milling machine). An open, customizable, easy-to-run file.

***keywords: design, furniture, habits, kitchen, home, house living, fab lab, do it yourself, diy, cnc***



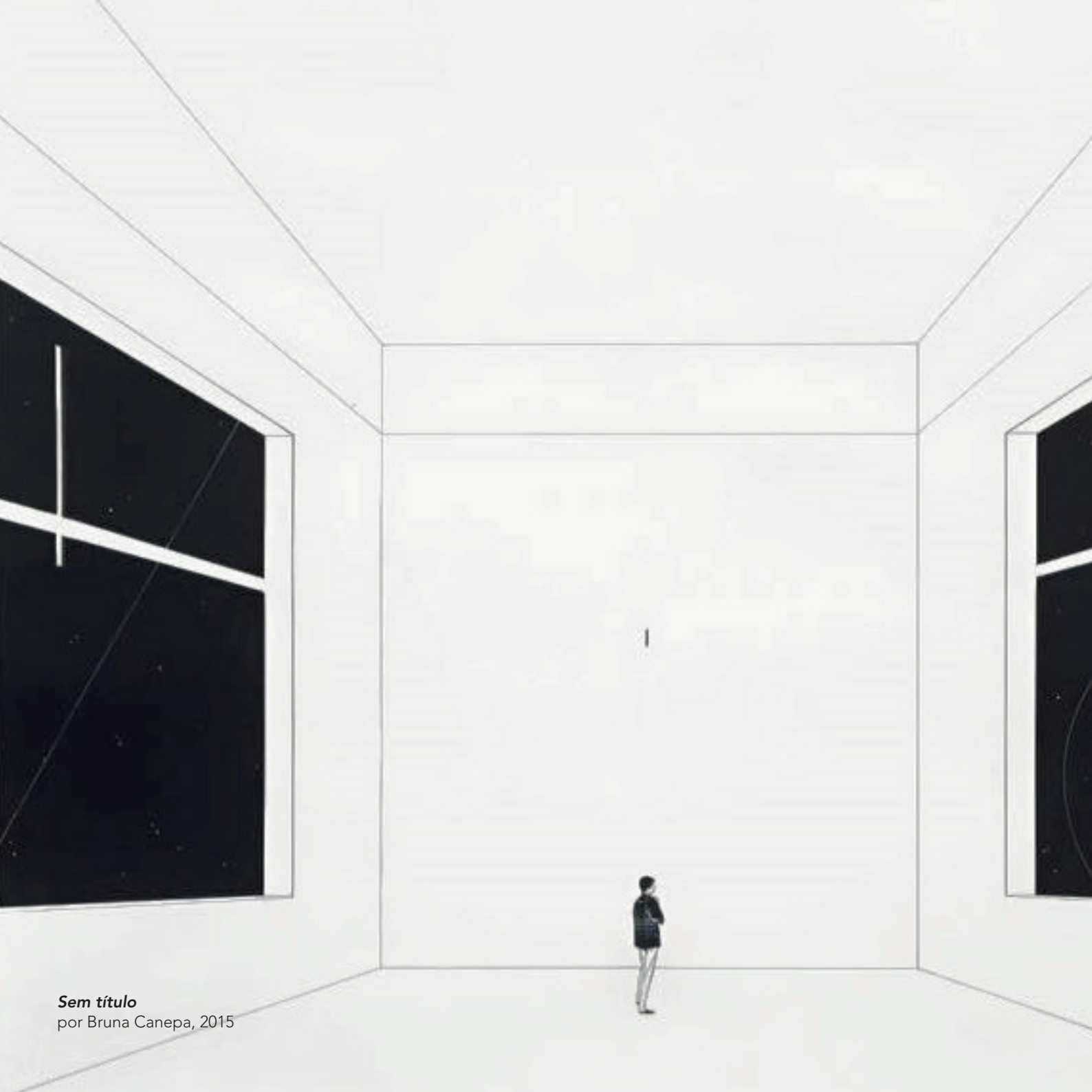
**o que é habitar?**



*It's a miracle we ever met*

Hallie Bateman

A pergunta, aparentemente simples, traz consigo uma série de questionamentos sobre o papel das relações - consigo mesmo, com o espaço, com as outras pessoas e também com objetos - e suas nuances na vida cotidiana. Com a reflexão sobre a dinâmica desses relacionamentos, podemos entender e discutir a importância do ato de habitar (e não apenas morar), e abrir os olhos para a questão da qualidade do espaço privado. **Então: o *que é habitar?***



**Sem título**  
por Bruna Canepa, 2015



# espaço x lugar

Como ponto de partida, é pertinente estabelecermos o que são e o que difere *espaço de lugar e casa de lar*.

Do latim *spatiu*, a palavra espaço determina “*S. m. 1. Distância entre dois pontos, ou a área ou o volume entre limites determinados; 2. Lugar mais ou menos bem delimitado, cuja área pode conter alguma coisa;[..]*”<sup>1</sup>.

Em termos arquitetônicos, instintiva e espontaneamente, quando pensamos em espaço o que nos vem à mente é algo físico, material, ao qual atribuímos adjetivos como “grande”, “pequeno”, “confortável” e daí por diante.

Ou seja, o que se entende por espaço é o ambiente construído, os vazios delimitados por elementos construtivos.

<sup>1</sup>. retirado de FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128p.

Paralelamente, a definição de *lugar* compreende “1. *espaço ocupado ou que pode ser ocupado por um corpo*; 2. *ponto (em que está alguém)*; 3. *localidade*; 4. *pequena povoação*.”<sup>2</sup>. Partindo desta definição, entende-se que lugar é o espaço ocupado pelo homem, palco de suas ações cotidianas e memórias.

Ao confrontar os significados de *espaço x lugar*, é possível afirmar que a ação humana, o ato de **habitar** é o que qualifica o espaço como um lugar. Enquanto construímos espaços para habitá-los (e nunca o contrário), lugar é memória, é construção psicológica e até mesmo afetiva. Lugar é palco, da vida, do cotidiano, da passagem do tempo.

**É o espaço com significado atribuído**

### **pelo habitar.**

O tratamento do lugar como um espaço no qual o ato de habitar gera uma série de significados afetivos e psicológicos é defendido pelo arquiteto Norberg-Schulz (1996) que afirma que “*o lugar é a concreta manifestação do habitar humano*”.

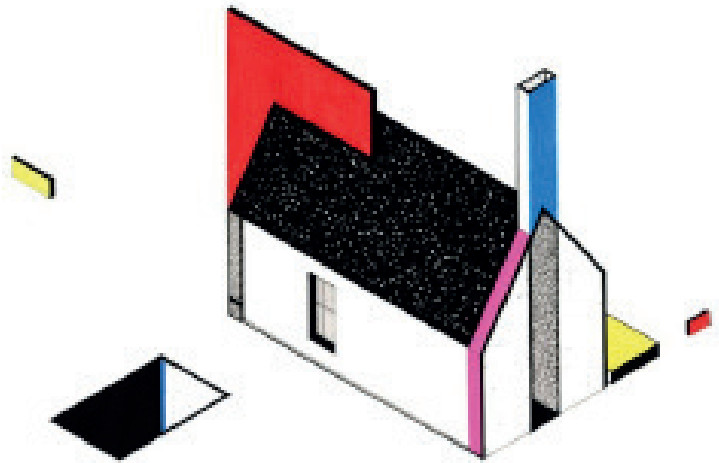
Tendo em mente aquilo que o habitar gera, para o homem e para o espaço, e entendendo ainda que habitar é “1. *Ocupar como residência; residir*. 2. *Tornar habitado*. 3. *Ter hábitat em*.”<sup>3</sup>, podemos tentar uma resposta à pergunta: **o que é habitar?**

Habitar é vivenciar o espaço, é usá-lo de forma a suprir suas necessidades. As relações humanas - com o espaço e com outras pessoas e coisas - são agentes transformadores do espaço em lugar.

<sup>2,3</sup>. retirado de FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128p.



*“Nós temos usado a palavra ‘habitar’ para indicar a relação total homem-meio. [...] Quando o homem habita, ele está simultaneamente locado no espaço e exposto a um certo caráter ambiental. As duas funções psicológicas envolvidas, podem ser chamadas “orientação” e “identificação”. Para ganhar o suporte existencial o homem tem que ser capaz de orientar-se; ele tem que saber onde ele está. Mas também ele tem que identificar-se com o meio, isto é, ele tem que saber como ele está num certo lugar” (NORBERG-SCHULZ, 1996)*



**Sem título**  
por Bruna Canepa, 2010



*Viviendas en Ciutat Vella, Barcelona*  
Lavinia Xenofont + Iulia Ciobanu, 2016

## **HABITAR O TEMPO**

Para não matar seu tempo, imaginou;  
Vivê-lo enquanto ele ocorre, ao vivo;  
No instante finíssimo em que ocorre,  
Em ponta de agulha e porém acessível;  
[..]

Plenamente: vivendo-o de dentro dele;  
Habitá-lo, na agulha de cada instante,  
Em cada agulha instante: e habitar nele  
Tudo o que habitar cede ao habitante.

E de volta de ir habitar seu tempo:  
Ele corre vazio, o tal tempo ao vivo;  
E como além de vazio, transparente,  
O instante a habitar passa invisível.

Portanto: para não matá-lo, matá-lo;  
Matar o tempo, enchendo-o de coisas;  
Em vez do deserto, ir viver nas ruas  
Onde o enchem e o matam as pessoas;  
Pois como o tempo ocorre transparente  
E só ganha corpo e cor com seu miolo  
(o que não passou do que lhe passou),  
para habitá-lo: só no passado, morto.

**João Cabral de Melo Neto, 1986**

# a casa e o lar

Retomando conceitos discutidos anteriormente sobre *espaço x lugar*, é possível afirmar que, enquanto a palavra casa traz consigo a ideia de espaço construído, a palavra lar aproxima-se do que entendemos como lugar.

A casa é o que nos proporciona abrigo, conforto e segurança - frente ao mundo e às intempéries.

*A casa é “sempre vista como refúgio familiar; abrigo de homens e mulheres, pais e filhos, patrões e empregados, família e indivíduo, [...] um microcosmo privado sempre em confronto com um setor público, seja ele uma aldeia ou metrópole. A casa necessita de paredes e cercas para imaginar-se uma existência não ameaçada. É ela quem dá ao homem seu sítio sobre a terra. A casa é, simbolicamente, um castelo, uma fortaleza, um lugar de defesa contra as agressões externas como um local de*

<sup>4</sup>. retirado de MIGUEL, Jorge Marão Carnielo. Casa e lar: a essência da arquitetura. *Arquitextos*, 2002

*descanso e prazer. Assim, a casa é um objeto construído que pode ser vendido ou alugado. Um objeto inerte, não estabelecendo valores de uso, convivência e entrosamento familiar. Projeta-se a casa, constrói-se a casa. Os seus moradores podem fazer dela um lar.”<sup>4</sup>*

É o espaço, o objeto da arquitetura. Enquanto habitamos a casa, esta transforma-se quase sempre em um lar.

***Quase sempre*** refere-se ao fato de a sensação de se ter um lar poder ser projetada num sonho, na casa ideal, num lugar ou com outras pessoas.

Lar é um símbolo, uma conjunção de hábitos peculiares à um grupo familiar (ou não), um local de reunião com os seus, ou de completo isolamento. É rotina, é conforto e é pertencimento. Novamente, é importante lembrar que uma casa não necessariamente é um lar - e a **sensação de lar não necessariamente encerra-se no ter uma casa.**

Contudo, o cenário considerado “ideal” é aquele onde os dois conceitos estão unidos, mesclados; e é esse o cenário que busco potencializar aqui:

**como melhorar o espaço da habitação através dos objetos, e não somente da arquitetura?**

*Lovers HYMN 5*  
Nimura Daisuke



O *estar em casa* expressa, de certa forma, a possibilidade de isolamento ou de convivência com os seus, e sobretudo o desvencilhar-se das dinâmicas da vida em sociedade - comércio, trabalho e questões burocráticas do cotidiano.

Com a vida urbana, as atividades antes exclusivas do ambiente da casa têm se expandido para a rua, como refeições e banho.

Tal situação torna o ato de estar em casa algo cada vez menos frequente; a vida nas grandes cidades, com a contribuição de questões como oferta de **emprego x tempos de deslocamento** tem transformando a moradia em dormitório.

No caso da população de baixa renda, o problema de expansão das atividades antes consideradas de casa para fora desse ambiente tem outra intensidade e motivação: não se come fora por ser mais prático/mais rápido, não se vai à academia com frequência, entre

outras questões; um número cada vez maior de pessoas vive na periferia, onde o custo de vida é um (pouco) mais acessível; em contrapartida, as ofertas de trabalho concentram-se nas regiões centrais, intensificando o uso da casa apenas para dormir.



Na contramão dessa observação, acontece uma movimentação interessante: **as atividades de lazer e o ato de receber amigos e família tem acontecido, cada vez mais, nas moradias.**

Ainda que não seja um dado surpreendente, tal constatação demonstra certa vontade e fôlego para retomar o hábito de estar em casa.

Nesse contexto, a cozinha apresenta-se como ponto de apoio principal das necessidades biológicas (alimentar-se) e sociais (reunir-se com amigos e família).

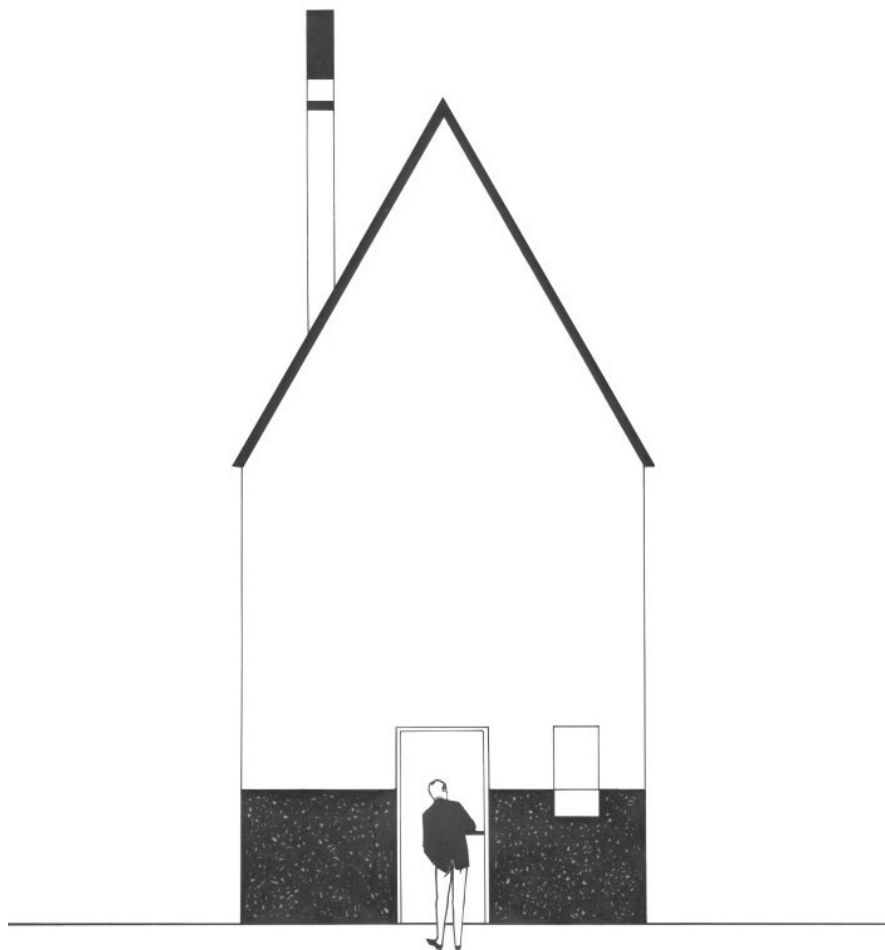
O ato de cozinhar é, cada vez menos, um ato unilateral e isolado: cozinhamos para nossos amigos, estamos todos reunidos na cozinha. A ideia da cozinha como local de curta permanência de uma única pessoa (na maioria dos casos, a mulher), está, felizmente, deixando de ser representativa máxima da dinâmica desse espaço.

O estudo de alternativas que permitam melhor uso desse ambiente deve considerar não só a questão do espaço reduz-

ido, mas também o reforço e estímulo da dinâmica social que acontece na cozinha.

Além do universo do indivíduo e do lar, questões históricas e relações sociais, as propostas de projeto habitacional e de mobiliário voltados para a habitação com espaços reduzidos devem ser analisadas em sua plenitude, buscando esclarecer aquilo que deu certo e questões que precisam ainda ser desenvolvidas.





**da série Casas,**  
por Bruna Canepa, 2016



**sobre a cozinha**

# a cozinha x o indivíduo

O espaço do lar proporciona ao indivíduo total vivência do seu “eu”. Fora dali, a vida sempre será coletiva - em maior ou menor grau, porém coletiva em sua essência.

Resumidamente, podemos estabelecer três ‘níveis’ de individualidade/intimidade:

**a vida pública/social**  
**a vida privada familiar**  
**a vida privada individual**

Quando se fala em vida pública/social, entende-se como toda interação social exercida no espaço externo à casa, com pessoas fora do círculo familiar - nos locais de trabalho, estudo e lazer.

A vida privada familiar encontra-se no universo abordado neste

trabalho. Ela inclui a rotina familiar, festas e reuniões entre amigos, lazer e descanso - tudo inserido no ambiente da casa.

Por fim, a vida privada individual abrange aspectos bastante íntimos do indivíduo, como as necessidades fisiológicas, hábitos de higiene e repouso.

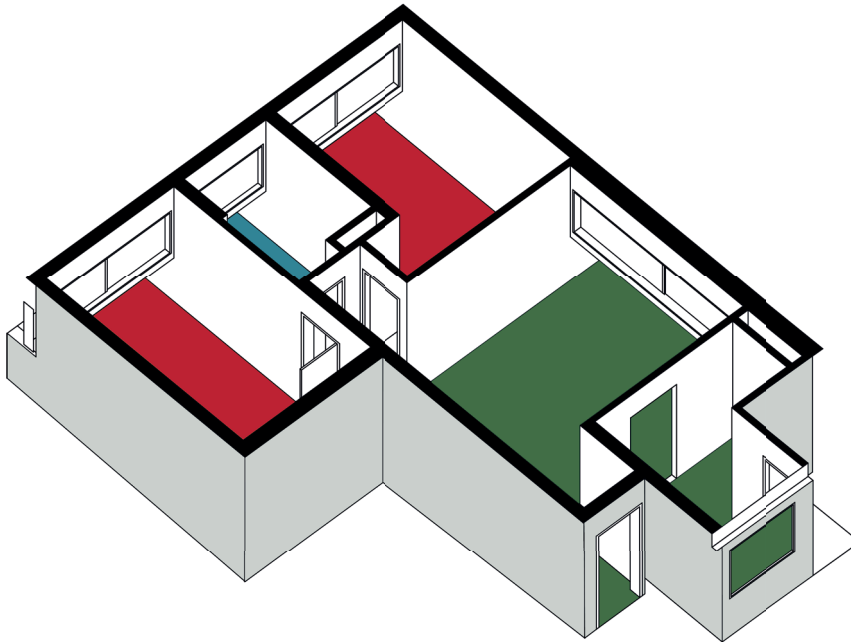
área de convívio principal (estar e cozinha)



área de convívio eventual (quartos)



área privativa (banheiro)



***privacidade no ambiente da casa***

a partir do princípio do ambiente privado/familiar

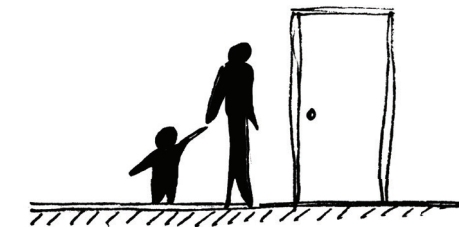
Os espaços da cozinha e da sala de estar, por muitas vezes, são integrados, organizando em si funções que se complementam. O conjunto de hábitos desenrolados na sala de estar têm se entrelaçado gradativamente com os hábitos de utilização da cozinha - parte devido à características espaciais, parte devido à já citada mudança nos hábitos de uso da cozinha.

A cozinha é, também, um lugar de estar; isso ocorre devido à sua permeabilidade - tanto em aspectos espaciais quanto em aspectos de atividade humana: o espaço da cozinha é muito sensível e moldável às características de quem ali vive.

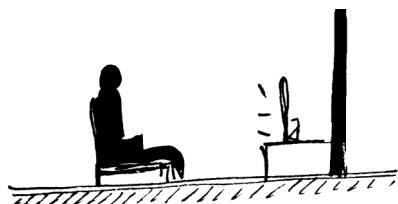
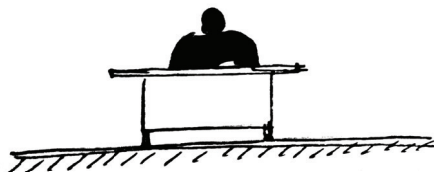
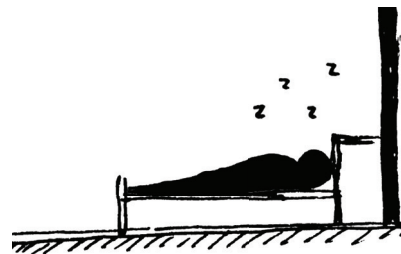
Em maior ou menor grau, em grande parte dos lares dos grandes centros urbanos brasileiros certos hábitos realizados em família ou entre amigos têm se transformado em uma rotina privada-individual: tratam-se, sobretudo, dos hábitos de lazer, como assistir à televisão, ouvir música ou

divertir-se com jogos. Para cada uma dessas atividades, existe um “substituto” no celular ou no computador, sempre com fones de ouvido para potencializar a sensação de isolamento.

Um dos poucos hábitos que encontra lugar no mundo ‘individualizado’ é o hábito de preparar uma refeição - seja para a família ou para os amigos.



**o estar em casa: receber, reunir, divertir, descansar, trabalhar**  
croquis da autora



No Brasil, a relação do indivíduo com o espaço da cozinha, sua situação como lugar de importância no contexto do lar e sua configuração atual possui herança indígena, africana e européia.

Nos grandes centros urbanos - vamos tomar a cidade de São Paulo como referência - a influência de imigrantes europeus é bastante expressiva.

Resumidamente, no que diz respeito aos hábitos alimentares, é expressivo o ato de reunir-se com amigos e/ou família e partilhar uma refeição. Paralelamente, existe a necessidade de se otimizar o tempo, comer fora de casa, consumir fast food com frequência.

**Então, como explicar dois movimentos tão opostos? Como entender uma cultura estabelecida entre refeições rápidas e atos de reunião, relações afetivas com a alimentação de pano de fundo?**



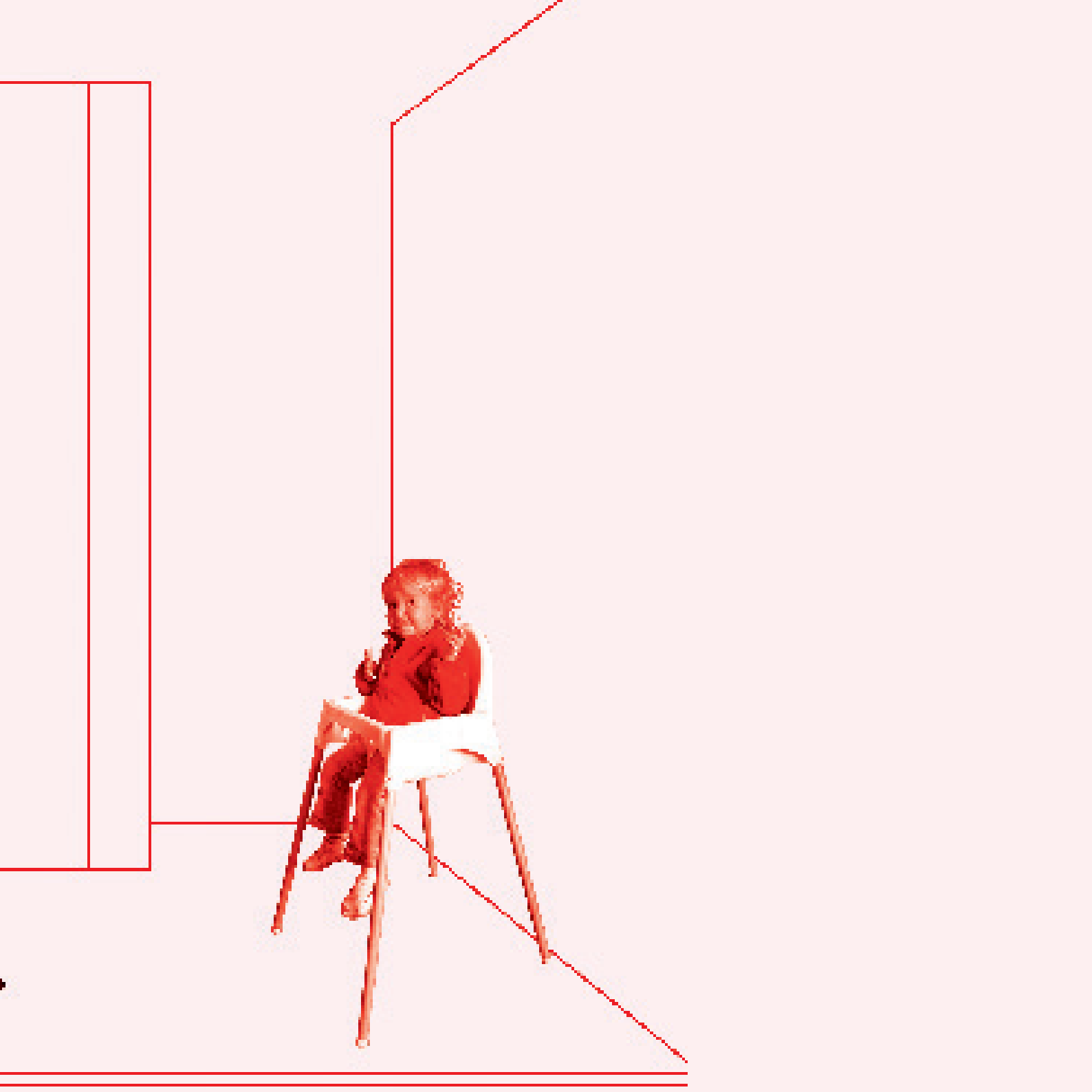
**Para isso, é preciso pensar não só no ato de alimentarse, mas também *no que* que se come e *como* se come.**

*“Para nós brasileiros, nem tudo que alimenta é sempre bom ou socialmente aceitável. Do mesmo modo, nem tudo que é alimento é comida. Alimento é tudo aquilo que pode ser ingerido para manter uma pessoa viva; comida é tudo que se come com prazer, de acordo com as regras mais sagradas de comunhão e comensalidade. Em outras palavras, o alimento é como uma grande moldura; mas a comida é o quadro, aquilo que foi valorizado e escolhido dentre os alimentos; aquilo que deve ser visto e saboreado com os olhos e depois com a boca, o nariz, a boa companhia e, finalmente, a barriga (...)*

*O alimento é algo universal e geral. Algo que diz respeito a todos os seres humanos: amigos ou inimigos, gente de perto ou de longe, da rua ou da casa (...) Por outro lado, comida se refere a algo costumeiro e sadio, alguma coisa que ajuda a estabelecer uma identidade, definindo, por isso mesmo, um grupo, classe ou pessoa (...) Temos então o alimento e temos comida. Comida não é apenas uma substância alimentar, mas é também um modo, um estilo e um jeito de alimentar-se (...) A comida vale tanto para indicar uma operação universal – ato de alimentar-se – quanto para definir e marcar identidades pessoais e grupais, estilos regionais e nacionais de ser, fazer, estar e viver”*

**(DA MATTA, 1984).**





Como dito por Roberto DaMatta<sup>5</sup>, comer é diferente de alimentar-se. Daí a coexistência entre as refeições rápidas e as importantes reuniões com família e amigos. A comida que dá prazer é aquela que oferecemos ao outro, a que compartilhamos, é a comida que comemos enquanto estamos entre os nossos. O ato de alimentar-se é fisiológico, e não um ritual.

Neste trabalho, busca-se exaltar o ritual de comer, de partilhar a mesa, do momento da refeição como um momento de reunião e prazer.

Ao mesmo tempo, é preciso voltar os olhos para questões práticas: na tentativa de potencializar o espaço construído através de objetos, surge um conflito com diversas questões, como o tamanho e qualidade dos espaços, a versatilidade do mobiliário existente para cozinha e o custo de soluções que atendam às demandas específicas do ambiente da cozinha.

<sup>5</sup>. retirado de DAMATTA, Roberto. *O que faz o brasil, Brasil?*, Rio de Janeiro, Rocco - 1986.



# o espaço da cozinha

Em relação ao espaço da cozinha contemporânea, ainda que cresçam e resistam os hábitos de uso funcional e social do ambiente, suas dimensões não acompanham a demanda. Em projetos recentes, ainda que não esteja presente o modelo da cozinha fechada, enclausurada, sem janelas e sem relação com outros ambientes, as condições estão longe de atingir a plenitude de seu potencial.

O modelo de cozinha espaçosa, com armários adequados, espaço para refeições rápidas, boa quantidade de bancadas de apoio e espaço para circulação ainda é voltado para aqueles que possuem mais recursos.

Nas habitações de interesse social, os tipos de cozinha dividem-se entre a **cozinha-corredor** (aquela situada entre dois ambientes, com duas paredes para instalação de bancadas e eletrodomésticos) e a **cozinha linear** (com apenas uma parede para alocar bancadas e eletrodomésticos), por vezes acompanhada por uma bancada estilo cozinha americana.

Algumas problemas mostram-se característicos da cozinha sem mobiliário adequado às necessidades dos moradores.

A falta de espaço - mais precisamente, de paredes - torna o uso de armários suspensos um tanto complicado. Ou estes encontram-se obstruindo a passagem, por serem muitos em uma mesma parede, ou estão posicionados em altura elevada, de modo a evitar tal obstrução, porém criando outro problema: a abertura das portas torna-se um desafio e um risco.

Ainda sobre a abertura das portas, outro problema bastante comum é a impossibilidade de abertura simultânea ou a abertura de uma porta atrapalhar a utilização dos eletrodomésticos.

Por fim, a questão das bancadas também é relevante: falta espaço para cozinhar e também para refeições rápidas; em alguns casos, existe o desejo de ter uma mesa na cozinha, acentuando o caráter de espaço de reunião familiar.



## **ARMÁRIOS**

altura elevada, dificuldade de abertura  
obstrução por outros objetos  
pouca quantidade / versatilidade

## **BANCADAS**

pouco espaço para muitas funções:  
preparar  
comer e receber

## **CORREDOR**

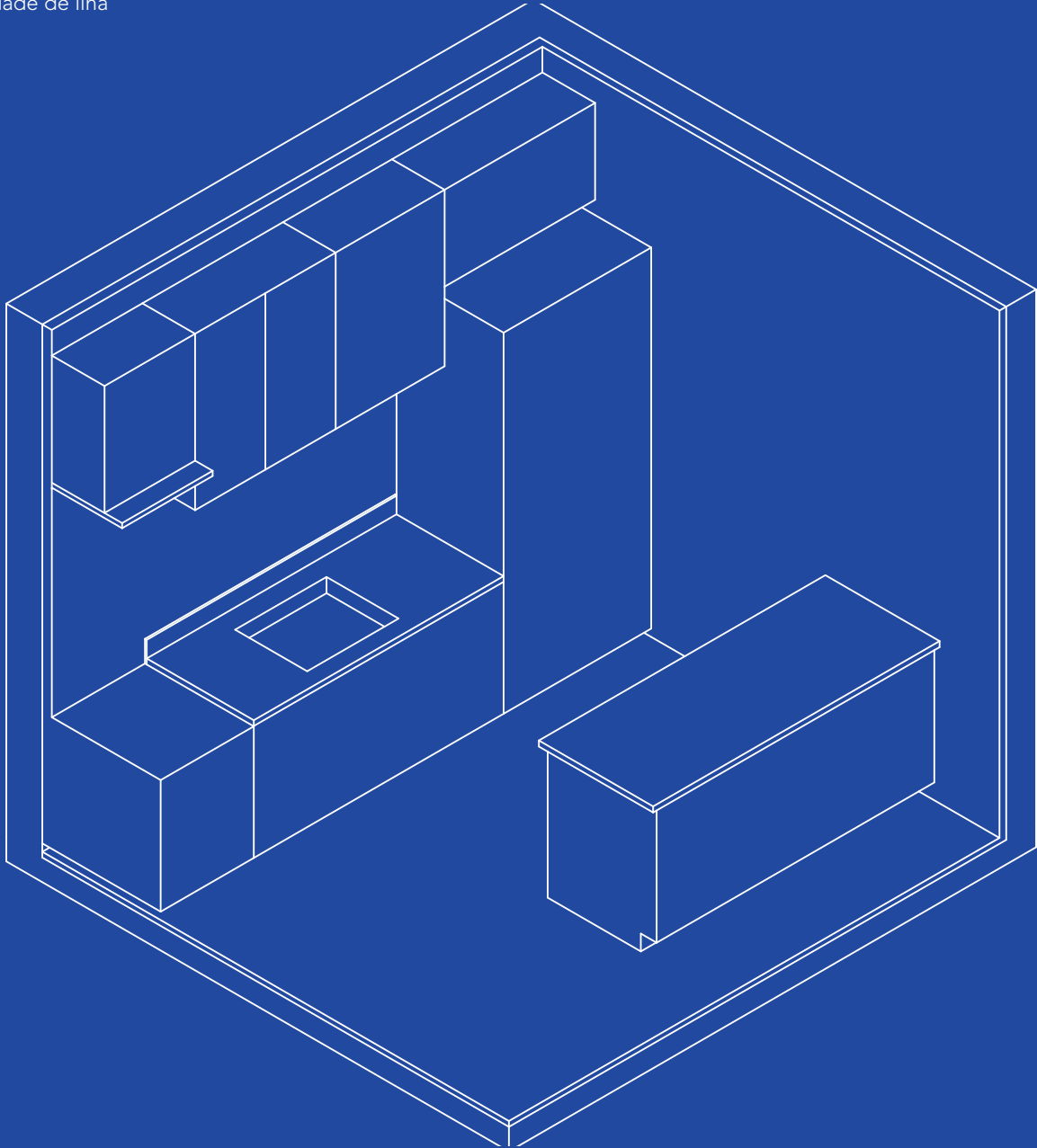
obstrução da passagem  
dificuldade de utilização por mais de  
uma pessoa simultaneamente

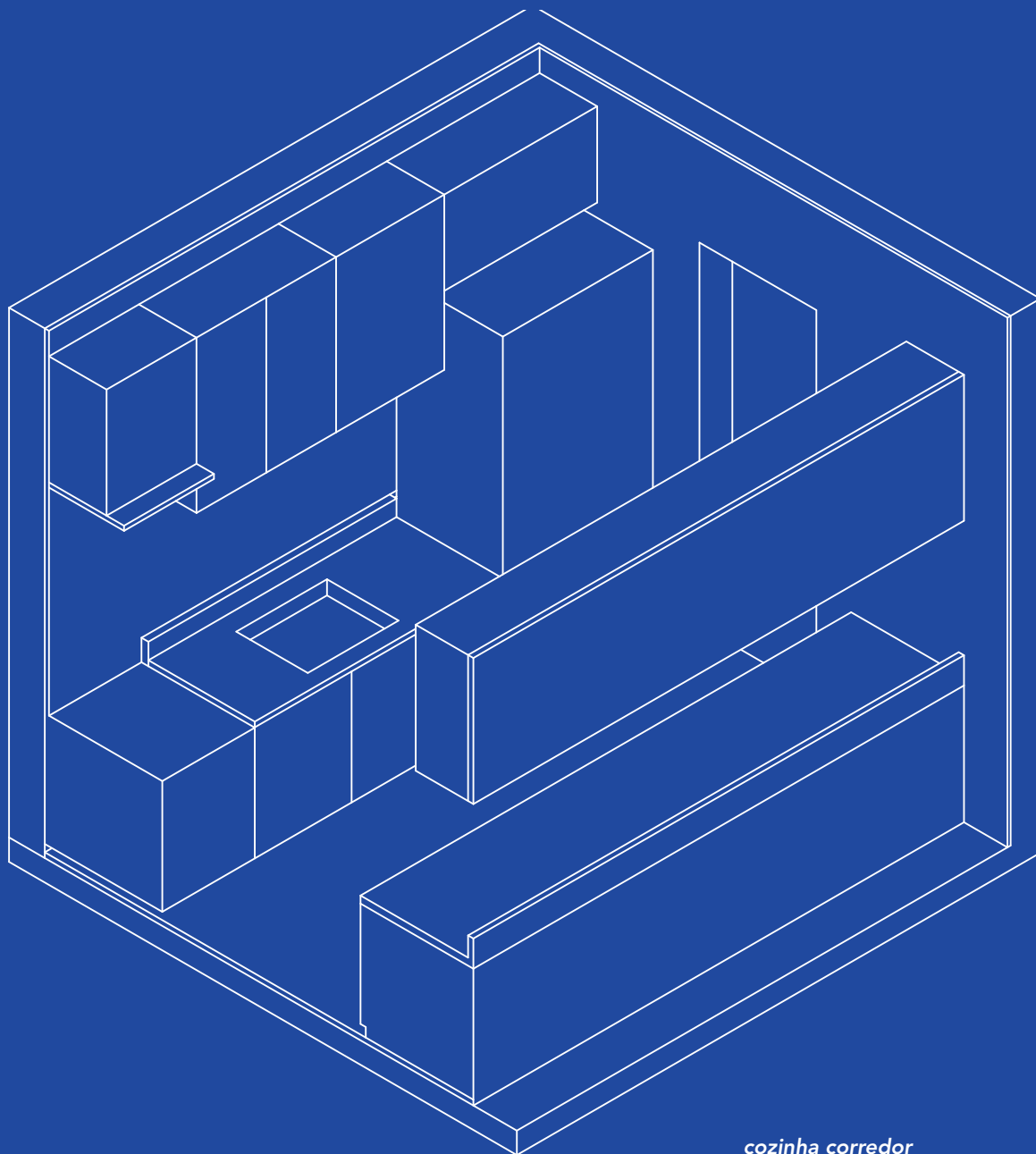
## **ATIVIDADES**

desejo de desenvolver diferentes  
atividades no espaço  
cozinha como ponto de encontro

**cozinha americana / linear**

disposição do armário em uma parede, com  
possibilidade de ilha





**cozinha corredor**  
disposição do armário em duas paredes

# a cozinha e a habitação mínima

Sobre os questionamentos acerca do espaço da cozinha, no viés do desenrolar dos fatos até contemporaneidade -, é possível estabelecer **três momentos-chave** no estudo da habitação do homem moderno: a concepção da “Cozinha de Frankfurt” (1926), o II Congrès Internationaux d’Architecture Moderne (CIAM II), realizado em 1929 e a interpretação desse primeiro momento feita por Le Corbusier e Charlotte Perriand na cozinha da “Unité d’Habitation”, em Marselha (1952).

A “Cozinha de Frankfurt”, desenvolvida por volta de 1926 por Margarete Schütte-Lihotzky cercava-se do aspecto prático e funcional daquilo que uma cozinha precisava ser, um espaço de 3,50m x 1,90m que permitisse executar qualquer função pertinente ao ambiente,

eliminando quaisquer características de convívio social. Partia-se da ideia da mulher operária, com menos tempo disponível para permanecer em casa dedicada à preparação das refeições<sup>6</sup>.

Aqui, a funcionalidade do ambiente era levada ao limite, com estudos detalhados sobre movimentações mínimas para cada atividade - os “espaços circulares

<sup>6</sup>. retirado de JORGE, Pedro António. *A dinâmica do espaço na habitação mínima*, 2016.



**The Frankfurt Kitchen: view toward the window**  
1926. retirado de: [https://www.moma.org/2010/counter\\_space/the\\_frankfurt\\_kitchen](https://www.moma.org/2010/counter_space/the_frankfurt_kitchen)

O CIAM II, realizado no ano de 1929, em Frankfurt, explora sobretudo o tema do **espaço interno da habitação**. Foi amplamente debatida a possibilidade de criação de uma Unidade Mínima de Habitação (ou *Existenzminimum*), difundindo o ideário de uma arquitetura altamente racional, funcional e sintética.

Resumidamente, o *Existenzminimum* defendia um padrão de célula habitacional para um “homem ideal”, ou seja: ainda que sejam considerados elementos sociais e biológicos na análise e definição da tal unidade mínima, não foram consideradas as especificidades do indivíduo, tampouco as variações de localidade e dinâmica social.

*Die Wohnung für das Existenzminimum*  
(The Dwelling for Minimal Existence)

1929. retirado de: <https://www.moma.org/collection/works/6107>

AUSSTELLUNG

# DIE WOHNUNG

INTERNATIONALE PLÄNE

# EXISTENZMINIMUM FÜR DAS

FRANKFURT A.M. HAUSWERKBUND  
26. OKTOBER BIS 10. NOVEMBER 1929  
GEÖFFNET VON 10 BIS 16 UHR  
EINTRITT 50 PFENNIG





**Charlotte Perriand e Le Corbusier, cozinha da Unité d'Habitation c. 1952, The Museum of Modern Art, New York. Andrea Woodner, 2011**

retirado de [http://www.domusweb.it/en/news/2013/10/04/moma\\_designing\\_modern\\_women.html](http://www.domusweb.it/en/news/2013/10/04/moma_designing_modern_women.html)



Por fim, o modelo de cozinha proposto por Le Corbusier e Charlotte Perriand na Unité d'Habitation é uma interpretação do modelo proposto por Margarete S. Lihotzky.

A cozinha de Le Corbusier e Perriand ensaia uma volta à ideia deste ambiente como espaço de socialização e permanência: a divisão entre sala e cozinha, diferentemente da Cozinha de Frankfurt, se dá por um balcão relativamente amplo, com um prateleira superior para armazenamento.

No Brasil, o I Congresso de Habitação, organizado em 1931, trazia agenda semelhante à do CIAM II, debatendo a questão da unidade de habitação mínima com foco na redução dos custos. No entanto, as soluções apresentadas ainda estavam muito ligadas à **preceitos de higiene e comportamento**, e acreditava-se, assim como os europeus, que a imposição de certos padrões na habitação poderia vir a modificar os hábitos da população.

Um ponto relevante discutido entre os arquitetos e engenheiros brasileiros na ocasião foi a importância do desenho e dimensionamento do mobiliário nas plantas arquitetônicas <sup>7</sup>.

Contudo, ainda que, de fato, o desenho da disposição do mobiliário seja fundamental para auxiliar na compreensão do espaço, este não deve ser impositivo; durante a análise de algumas tipologias habitacionais para este trabalho, inclusive, foram encontradas fotografias dos projetos após a ocupação das residências, e a disposição dos móveis encontra-se

bastante diferente daquela proposta pelos arquitetos.

Tal fato demonstra a importância de rever a necessidade de certas imposições à população - em especial a população de baixa renda - sob o falso pretexto de que lhes falta 'bom gosto' ou conhecimento de suas reais necessidades.

Desde a Cozinha de Frankfurt até a cozinha da Unité d'Habitation, são visíveis *“fortes raízes funcionalistas, postura que esquecia um pouco a humanidade do habitante. As suas necessidades de relacionamento eram descuradas num ideal de vida asséptico, em que o objetivo era o ‘necessário’ e não o possível. Talvez como reação, talvez como reflexo de um modo de vida enraizado, outros processos existem de tornar mais franca a relação entre cozinha e sala, ou seja, entre as pessoas”*<sup>8</sup>

<sup>7</sup>. retirado de FOLZ, Rosana Rita. *Projeto tecnológico para produção de habitação mínima e seu mobiliário*. 2008.

<sup>8</sup>. retirado de JORGE, Pedro António. *A dinâmica do espaço na habitação mínima*, 2016.

Ainda no Brasil, quatro estudos podem ser citados como tentativas de estabelecer uma definição mais precisa de área mínima: o Código Sanitário (1978), os estudos de Elvan Silva (1982), de Jorge Boueri (1989) e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT, 1988) <sup>7</sup>.

Tais estudos e o conceito de habitação mínima são aqui expostos com o intuito de gerar uma reflexão acerca da ideia de uma padronização dos modos de vida, e também como base informativa daquilo que já é produzido no país - e que segue, por vezes mais, vezes menos - alguns desses padrões.

#### ***Existenzminimum***

2005. Instalação em Amsterdã, Gwenneth Boelens  
retirado de: <http://www.gwennethboelens.com/gold/works/existenzminimum.html>



# a cozinha construída

Para nos situarmos em algumas soluções arquitetônicas para a cozinha, foram escolhidos três conjuntos habitacionais de - projeto/construção relativamente recentes - que mostram que, ainda que distantes do que temos como ideal (e por vezes, utópico), existem esforços sendo feitos no sentido de promover melhorias nas condições de moradia da população beneficiária deste tipo de empreendimento.

A amostra projetual aqui estabelecida seleciona apenas edifícios para habitação de interesse social, por se tratar de um público que necessita de melhores soluções (que aliem custo baixo e alta eficiência) e também

porque os espaços à eles ofertados são menores em comparação aos espaços à venda para pessoas com renda superior - e ainda assim, estes também não dispõem de grandes espaços. Os espaços aqui expostos são:

**Gleba G em Heliópolis (Biselli + Katchborian Arquitetos, 2011)**

**Residencial Corruíras (Boldarini Arquitetura e Urbanismo, 2011);**

**Conjunto Habitacional do Jardim Edite (MMBB Arquitetos + H+F Arquitetos, 2010)**

Todos os projetos analisados são situados na cidade de São Paulo, sendo dois deles na zona oeste da cidade.

O projeto da Gleba G da favela de Heliópolis localiza-se na zona Sul da capital. Todos os projetos possuem similaridades dimensionais e projetuais.







**ao lado: cozinha, Ed. Corruínas**

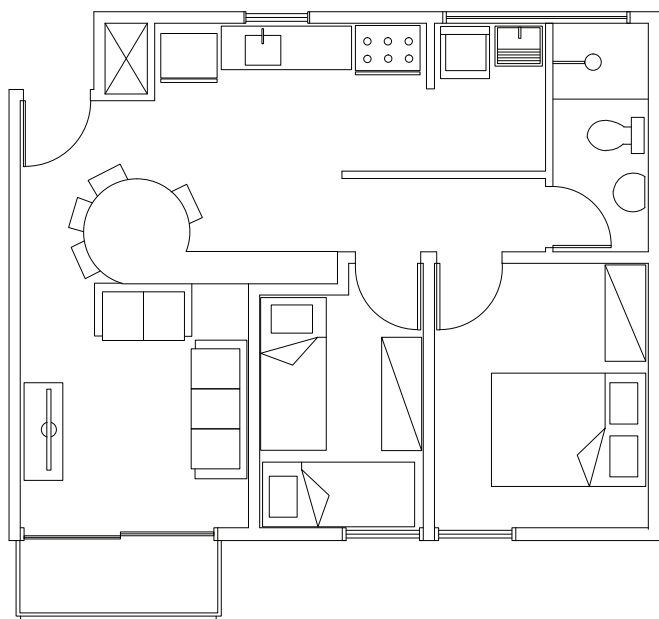
Foto: Fabio Knoll, 2014

**acima, à esq.: sala de estar, Gleba G**

Foto: Fabio Arantes, 2014

**ao lado, à esq.: cozinha, Jd. Edite**

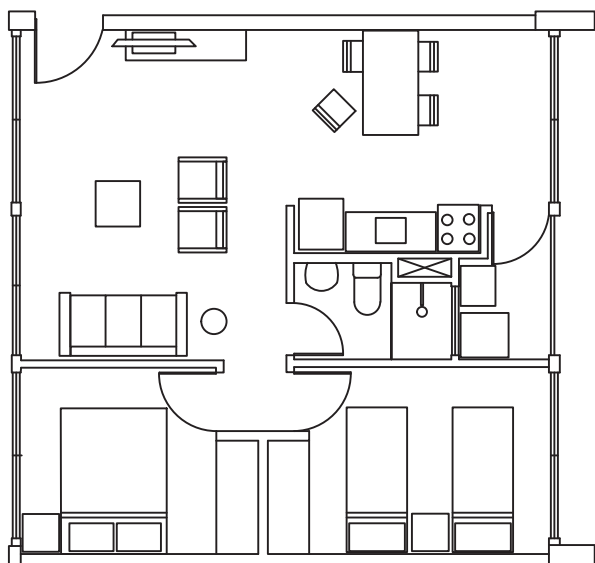
Foto: Nelson Kon, 2014



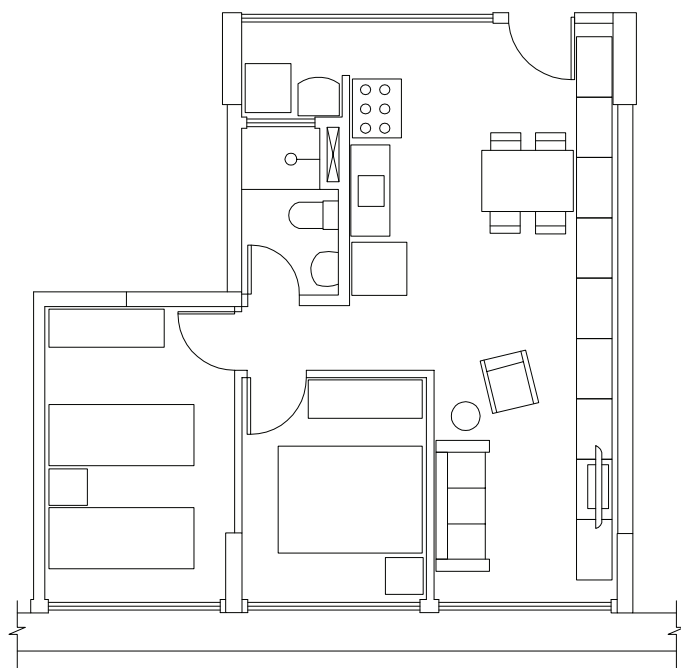
**Apto gleba G, 50m<sup>2</sup>**  
esc 1:100



**Apto residencial Corruíras**  
esc 1:100



**Apto Jd. Edite, tipo 1, 50m<sup>2</sup>**  
esc 1:100



**Apto Jd. Edite, tipo 2, 50m<sup>2</sup>**  
esc 1:100

A breve análise das tipologias expostas anteriormente mostra a recorrência do modelo da **cozinha linear e da cozinha-corredor** (citadas anteriormente), sendo que esta última muitas vezes não permite o aproveitamento das paredes paralelas - o que acaba por acrescentar complexidades ao problema do espaço, por se tratar de uma parede muitas vezes vazia ou mal aproveitada.

Outra recorrência é a ampla utilização do conceito de cozinha aberta. Esse tipo de cozinha conta com a simpatia de arquitetos e moradores, pois além do benefício espacial e sensação de amplitude ao olhar, aborda a questão da integração da cozinha à área social da casa - a sala de estar. É possível considerar essa organização da cozinha como a mais apropriada para espaços reduz-

idos; sendo assim, e tendo em mente o objetivo de promover reforço à dinâmica social da cozinha, a proposição de um mobiliário que atenda às demandas citadas considerará, sobretudo, o modelo da cozinha linear/aberta.





**um móvel para a cozinha**

# o problema

O problema da falta de oferta de mobiliário adequado ao espaço reduzido esbarra em três questões: padronização, personalização e versatilidade.

A padronização abrange dois opostos: Por um lado, é necessária a padronização de certos componentes do mobiliário, de modo otimizar a produção e reduzir os custos.

Porém, é evidente a falta de interesse da indústria moveleira em entender e considerar a existência (e coerência) do gosto estético da - enorme - parcela da população que não pode pagar caro por um móvel; aqui, a padronização entra como mera repetição desenfreada daquilo que o comércio julga como “bonito” ou “possível”.

A partir daí, é importante ir na contramão do que é tido como senso comum na estética, oferecendo, dentro de critérios pré-estabelecidos de custo, possibilidades de personalização.

Não se trata de uma questão boba ou fútil; aliás, a preocupação com a aparência dos objetos assume um estranho caráter de superficialidade quando se fala em propostas para os mais pobres.

Sabe-se que não é questão primordial, contudo, todos queremos nos cercar de coisas que nos façam sentir bem, que sejam agradáveis para o olhar - e negar isso é negar o indivíduo e sua humanidade.

A versatilidade é talvez a parte mais importante desse tripé. É ela a **chave para a criação de mobiliário** que atenda às necessidades concretas e abstratas do indivíduo; aqui se inserem preocupações de ergonomia, multifuncionalidade, funcionamento mecânico e a sempre presente demanda do espaço para armazenamento.



Dentre as demandas por versatilidade, é possível delinear três vetores:

**a ergonomia,  
a materialidade,  
o social**

Na cozinha, a ergonomia abrange aspectos como o conforto, a praticidade mediante a variedade dos usos, as distâncias entre funções e alturas de armários e pequenos eletrodomésticos.

A materialidade engloba a manifestação física do espaço e dos objetos, e mistura-se em alguns momentos à ergonomia. O aspecto físico do mobiliário deve considerar técnicas de redução/expansão e outras soluções mecânicas, além do estudo das superfícies, aberturas e compartimentos.

O vetor social repousa sobre o convívio familiar, o hábito de receber amigos, o preparo das refeições e eventuais refeições rápidas.

**É a maior expressão do aspecto humano.**

Pensando em todos estes fatores, é proposta a **participação no processo construtivo do móvel** - com o fornecimento de um arquivo contendo os desenhos dos módulos e um projeto destinado ao corte na máquina fresadora CNC.

Além de questões de custo, o ato de produzir seu próprio móvel consiste numa experiência de reconhecimento do material, da técnica envolvida e a possibilidade de personalizar a peça de acordo com suas necessidades.



A escolha do material da peça funciona como delimitador e norteador do projeto. Para tanto, é necessária a atenção às características do material, seu desempenho e comunicabilidade.

Quando tratamos de um ambiente como a cozinha, é importante lembrar que nela será exigida maior resistência contra agentes físicos e químicos, sendo por vezes necessário algum tipo de proteção e/ou tratamento desse material - o que agrega custos à produção do mobiliário.

Na cozinha, o material deve ser resistente à impacto do uso de utensílios (facas, martelo de carne), ser impermeável, leve - especialmente se o desejo é abrigar mais de uma função no mesmo objeto - e resistente à ação do tempo.

Com tais pré-requisitos à mão, o material escolhido para a execução do projeto é o *MDF (Medium Density Fiberbord)*.

Quando falamos de madeira, adentramos em um universo que admite inúmeras variações; resumidamente, temos a **madeira maciça e chapas de madeira industrializadas**.

É importante lembrar que, em geral, madeira por si só não é o melhor material para uso na cozinha, devido à sua permeabilidade e baixa dureza do material, que podem ocasionar seu rápido envelhecimento e acúmulo de resíduos, manchas e marcas.

Madeiras maciças como pinus e o eucalipto até possuem certa resistência à umidade, porém o custo elevado e a constante necessidade de manutenção para prevenção de manchas e envelhecimento precoce as tornam inviáveis para um projeto de baixo custo.

No caso das chapas de madeira, como o MDF, além do melhor aproveitamento da matéria prima em sua fabricação, o custo é consideravelmente reduzido e o mate-

rial aceita uma grande variedade de acabamentos: pintura, acabamento laqueado e revestimento melamínico direto na placa.

No projeto aqui apresentado, os módulos em MDF são apresentados pintados ou com verniz/seladora. O uso da placa de MDF em um ambiente como a cozinha - ainda que não seja a bancada de uso principal - deve ser cercado de alguns cuidados com a questão da umidade.

Outro fator relevante diz respeito à espessura da placa de MDF. Para o projeto, foi definido o uso de uma única espessura de placa (15mm), visando economia de material através do melhor aproveitamento da placa, e também a simplificação do processo construtivo.

# o movimento maker...

O movimento maker deriva do conceito do DIY (do inglês *do it yourself*), que nada mais é do que o faça-você mesmo. É uma cultura cada vez mais popular que defende a apropriação pelo consumidor do processo produtivo, e não só por questões financeiras: o ato de fazer suas próprias coisas é revolucionário, instigante e prático.

O ato de criação nos permite uma nova relação com os objetos, menos descartável; sensação que pode experimentar na concepção deste projeto. Ao manipular a madeira, entender o funcionamento das máquinas, suas especificidades, vantagens e desvantagens, um mundo de possibilidades se abre.

Com a popularização de ferramentas como impressoras 3D, máqui-

nas de corte a laser, fresadoras e sistemas computacionais de alta complexidade, o movimento maker tem atraído cada vez mais pessoas, curiosas com o funcionamento e construção das coisas e interessadas em compartilhar conhecimento.

# ...e o Fab Lab

Criado há cerca de dez anos no MIT (Massachusetts Institute of Technology), nos Estados Unidos, atualmente a rede mundial do Fab Lab possui quase 450 laboratórios espalhados em diversos países.<sup>9</sup>

Impulsionados pelo crescimento do movimento maker, os FABLABs têm ganhado espaço no Brasil, erguendo a bandeira de **democratização do conhecimento de ferramentas tecnológicas**. Para a constituição de um Fab Lab, existem algumas regras:

**abrir suas portas gratuitamente uma vez por semana, para qualquer pessoa interessada;**

**compartilhar informações sobre processos e ferramentas;**

**participar de videoconferências e reuniões**

Os fab labs devem possuir ao menos cinco máquinas: uma impressora 3D, uma cortadora a laser, uma cortadora de vinil, uma fresadora de pequeno formato e outra de grande formato.

Além dos fab labs pagos, a Prefeitura de São Paulo inaugurou entre 2015 e 2016, 12 unidades do **Fab Lab Livre SP**.

Sua utilização é gratuita, e além do acesso às máquinas são oferecidos cursos relacionados à utilização destas e outras tecnologias.

<sup>9</sup>retirado de CARVALHO, Rafael. *Fab Lab: o laboratório de criação que qualquer um pode usar*, 2015.

# o processo

Foram estabelecidos três itens fundamentais para o projeto: **a modulação, a verticalização, e o desenvolvimento de encaixes eficientes.**

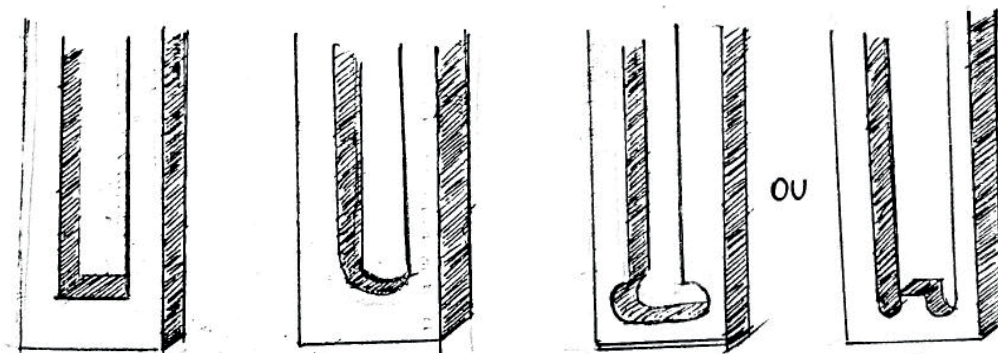
A modulação proporciona ao móvel versatilidade, adequando-se às necessidades do indivíduo. Aliada aos critérios de modulação, temos a verticalização do móvel, ou seja: os módulos desejados podem ser empilhados, estabelecendo diferentes alturas e diferentes espaços para armazenamento.

**Possivelmente a parte mais importante - e desafiadora - do projeto foi a concepção e execução**

**dos encaixes.** Desde o princípio, a proposta era apresentar uma possibilidade de encaixe sem o uso de parafusos - o que gera economia de tempo de montagem e de recursos.

Contudo, além da restrição e precisão demandada pelos encaixes, existia a preocupação em alinhar o projeto à ferramenta utilizada na sua confecção.

A fresadora CNC possui uma série de especificidades que devem ser conhecidas e dominadas ao se desenhar um projeto. Por exemplo, trata-se de uma ferramenta arredondada, e, dependendo do sentido do corte, é impossível a execução

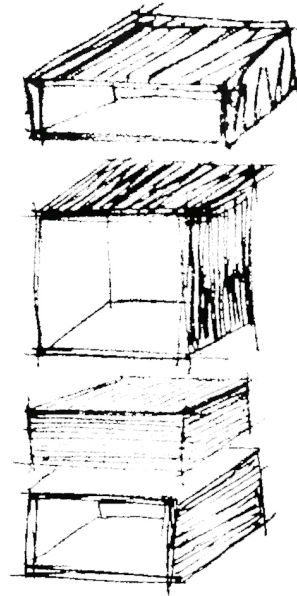




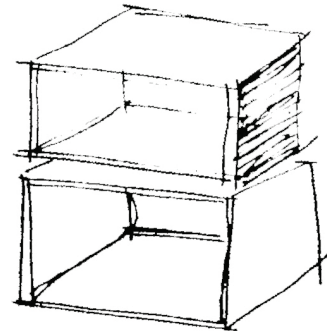
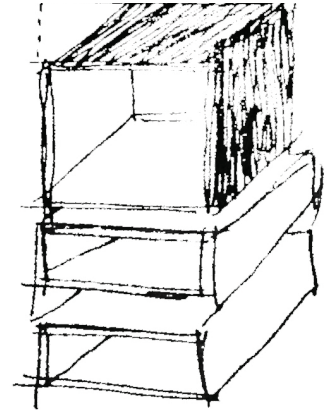
de arestas retas. Por essa razão, no desenho dos encaixes são previstas “bolsas” (exemplificadas nos croquis), que permitem que a fresa faça uma trajetória linear e não uma curva - o que geraria cantos arredondados.

Ainda relacionando encaixes e máquina, todo desenho a ser cortado na fresadora deve receber especial atenção para avaliar a diferença entre as placas que realizam o encaixe.

Usualmente, trabalha-se com uma das placas nas dimensões planejadas enquanto a outra sofre um decréscimo de 1,3mm. É importante lembrar que esse decréscimo deve ser considerado em cada projeção ou cava do encaixe.



*hipóteses modulação vertical*  
croqui da autora



*da esq. à dir: fig1: corte feito por máquina à laser ou ferramentas manuais*

*fig2: exemplo de corte feito na fresadora cnc*

*fig3 e fig 4: exemplo de soluções feitas na fresadora para manter o ângulo reto do encaixe*

*croquis da autora*

Outro item importante na execução é considerar o diâmetro da fresa que está sendo utilizada. Foram considerados dois cenários:

Caso o projeto aqui apresentado seja produzido em fab lab particular, é possível que exista uma oferta maior de diâmetros de fresa, cabendo a decisão de utilizar o diâmetro sugerido (6mm) ou não.

O segundo cenário - no qual os esforços foram concentrados - é a produção do móvel em um Fab Lab Livre SP. Por ser um serviço gratuito e gerido pela Prefeitura de São Paulo, normalmente a fresa utilizada para trabalhos é a fresa de 6mm.

Todos os testes e modelos deste trabalho foram confeccionados no Fab Lab Livre SP - unidade do Centro Cultural da Penha.

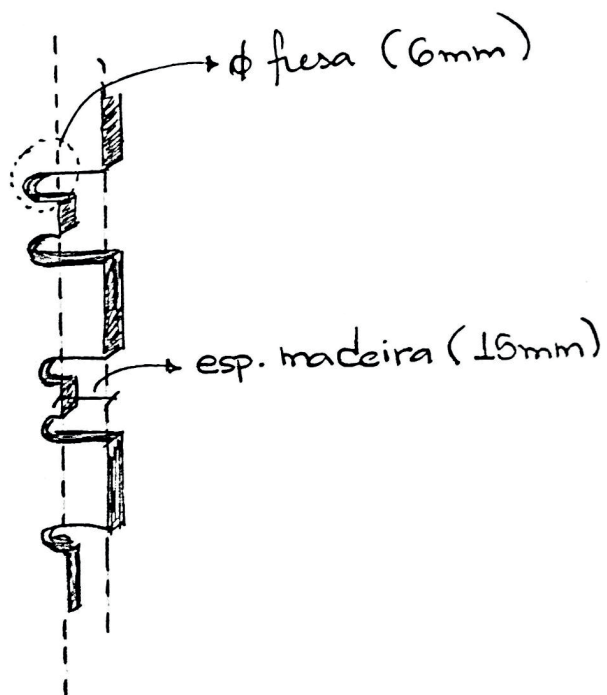
Assim, além de experimentar o espaço com uma motivação, pude esclarecer dúvidas e tentar estabelecer algumas indicações para o funcionamento do arquivo, com base em minhas vivências e na troca de conhecimentos com os monitores dos fab labs.

Retornando à questão dos encaixes, foram utilizados na concepção do projeto uma enciclopédia de encaixes possíveis para a fresadora cnc<sup>10</sup>, de onde foram adaptados os encaixes para as laterais das caixas, das gavetas e prateleiras.

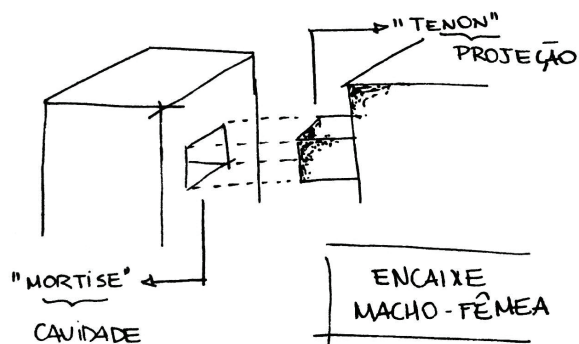
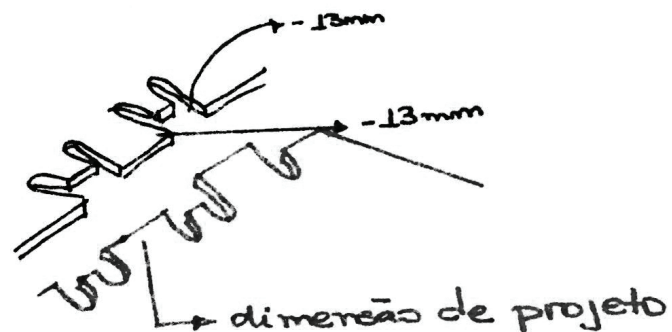
O encaixe entre placas paralelas - mais precisamente, entre duas “caixas” de diferentes módulos, passou por um processo diferente: almejava-se desenvolver um encaixe reversível, ou seja, que não precisasse de cola nem de parafu-

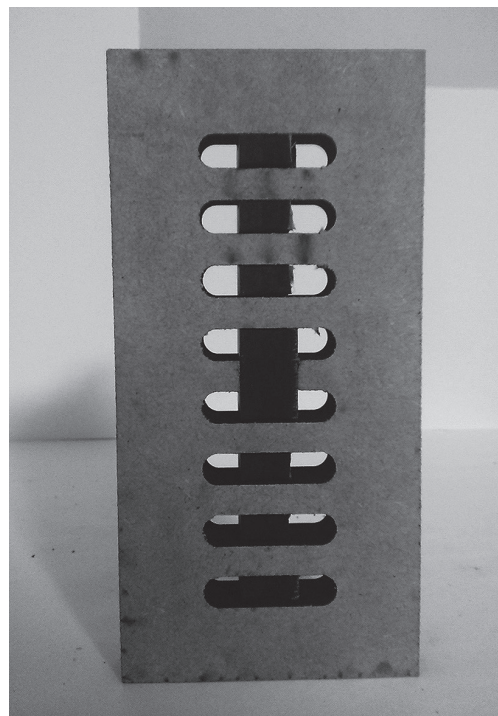
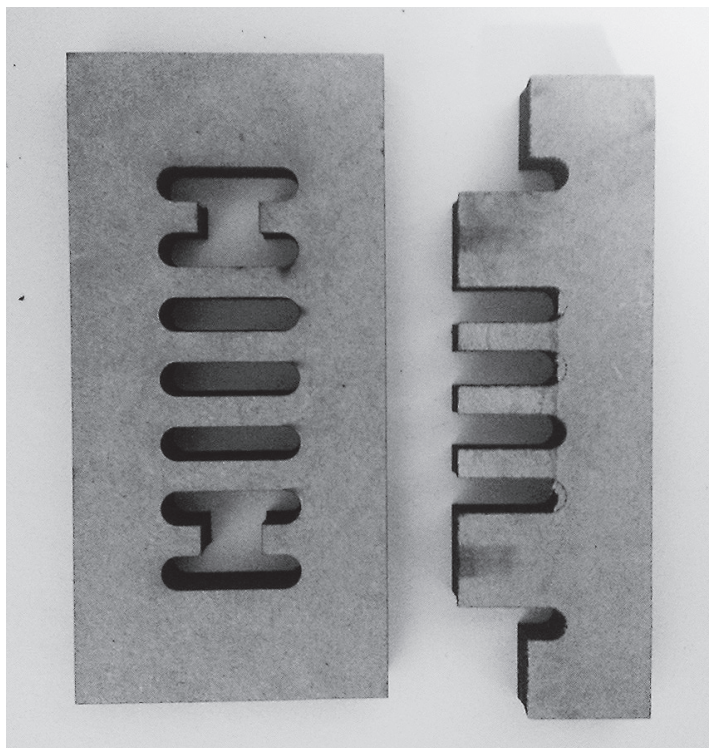
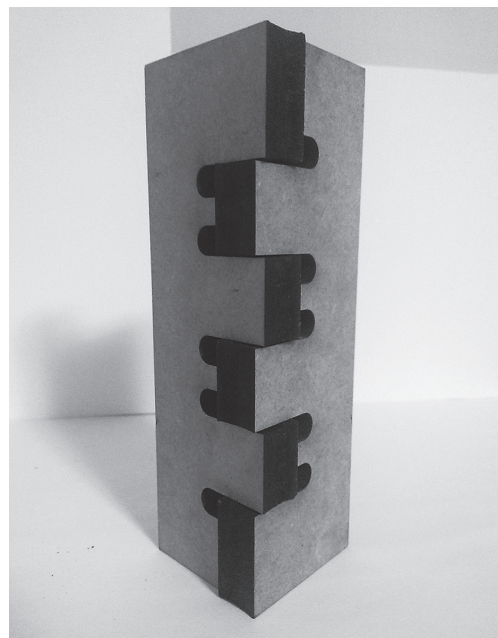
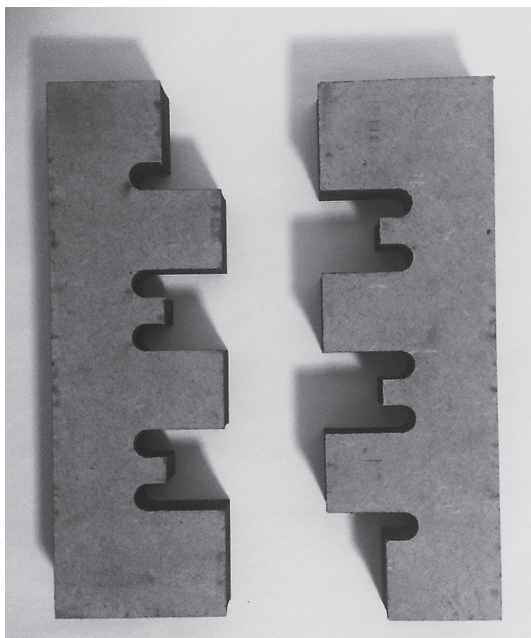
<sup>10</sup>BÜRDEK, Bernhard E. ; GROS, Joschen. *Digital Wood Joints*, 2016.

sos, e que permitisse o rearranjo dos módulos num momento posterior, mas sem perder a firmeza estrutural.

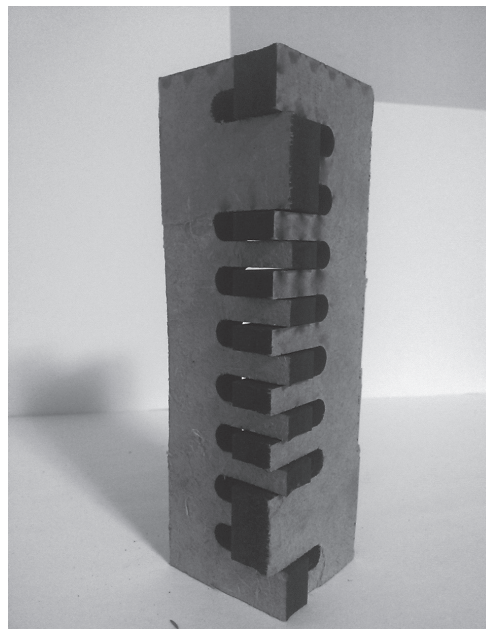
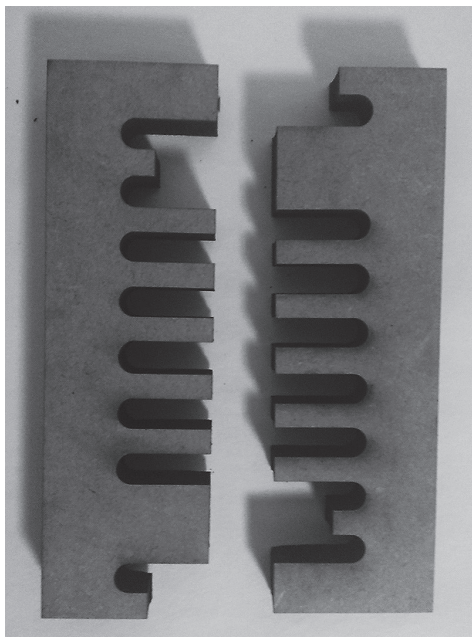


detalhes do desenho dos encaixes  
croquis da autora









Os encaixes entre placas - cantos e prateleiras - seguem como referência encaixes do livro *Digital Wood Joints*, com alterações para melhor encaixe no projeto. Eles seguem a lógica do encaixe *macho-fêmea* (do inglês mortise/tenons, sendo mortise a cavidade e tenon a projeção).

Os encaixes do tipo finger/fingertip tenons são propícios para este tipo de projeto, pois as projeções e cavidades geram tensões e aumentam a área para cola, dispensando o uso de parafusos.

*fig1 e fig2, acima, à esq: finger tenons, encaixe lateral das placas*

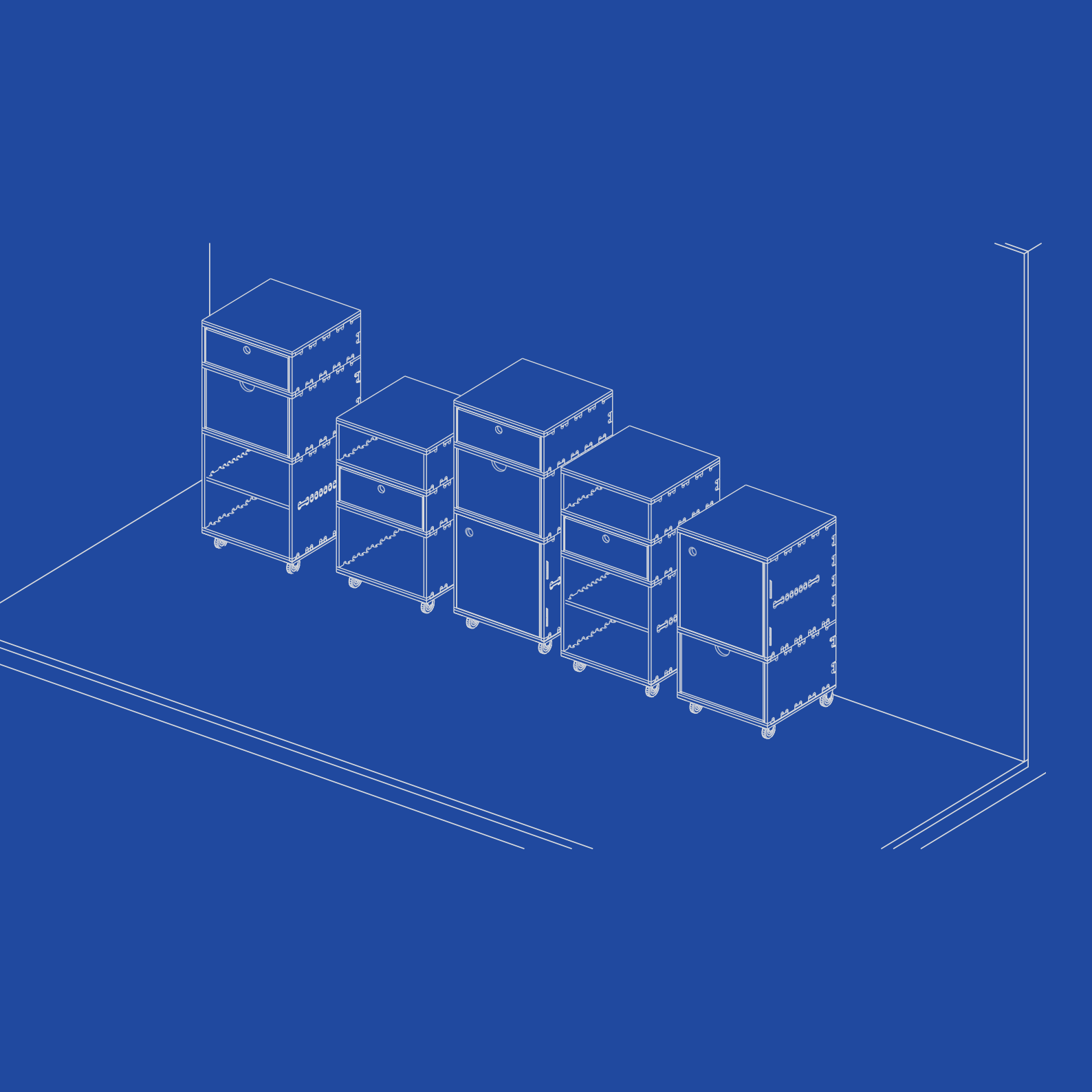
*fig3 e fig4: à esq: fingertip tenons com posicionamento central, para prateleira*

*fig5 e fig6, acima: fingertip tenons, encaixe lateral das placas*

testes feitos em mdf



# **o projeto**



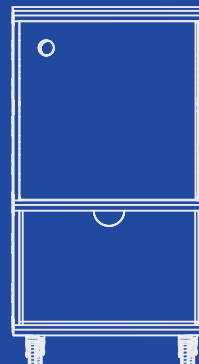
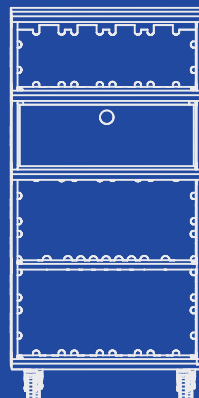
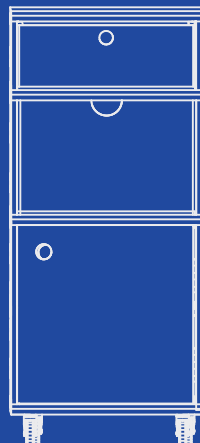
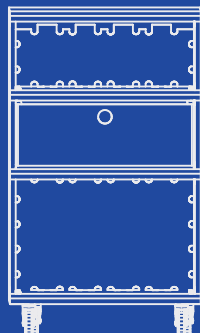
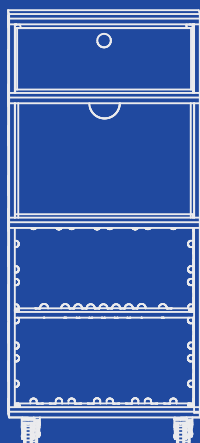


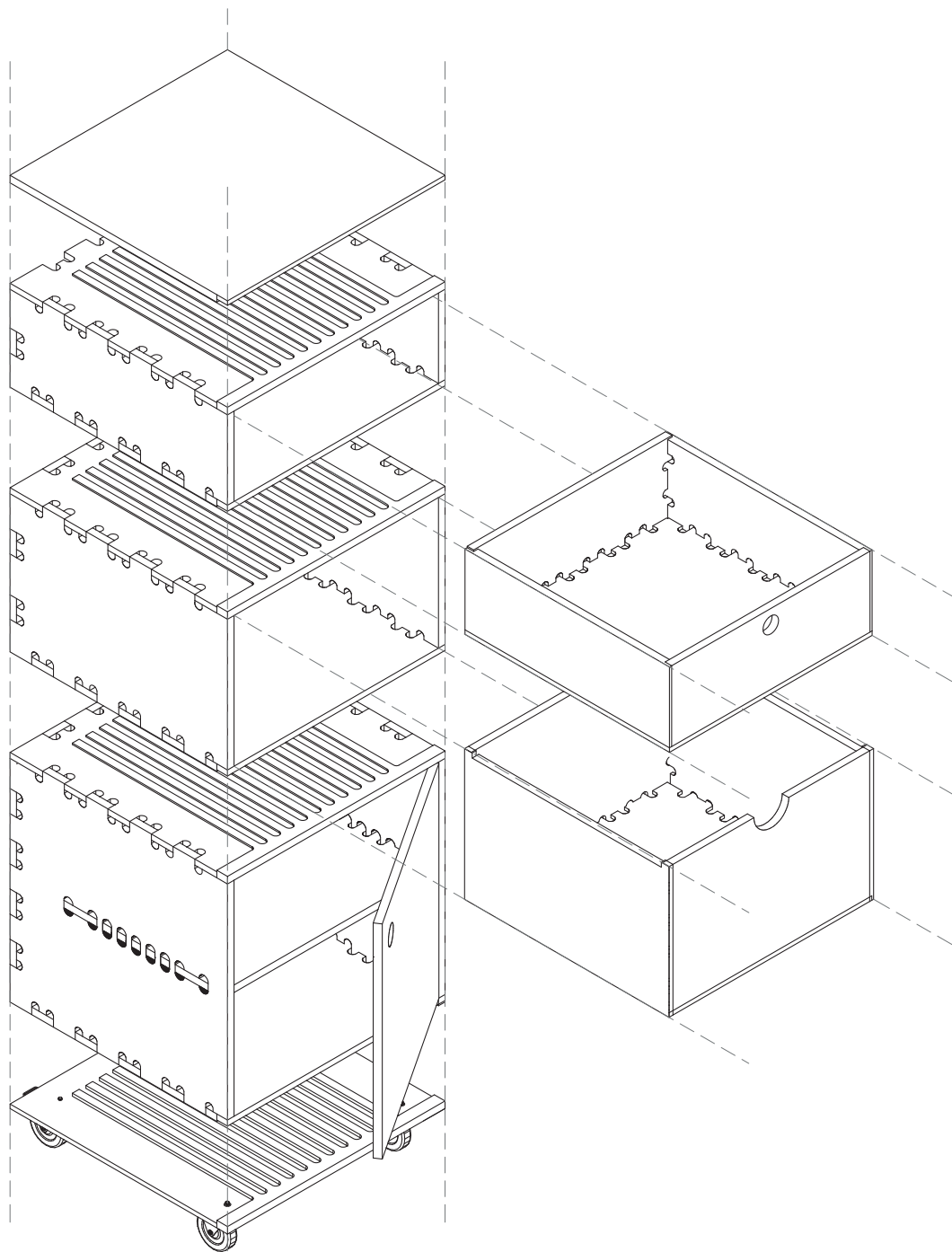
***possibilidades de ordenação dos módulos verticalmente***

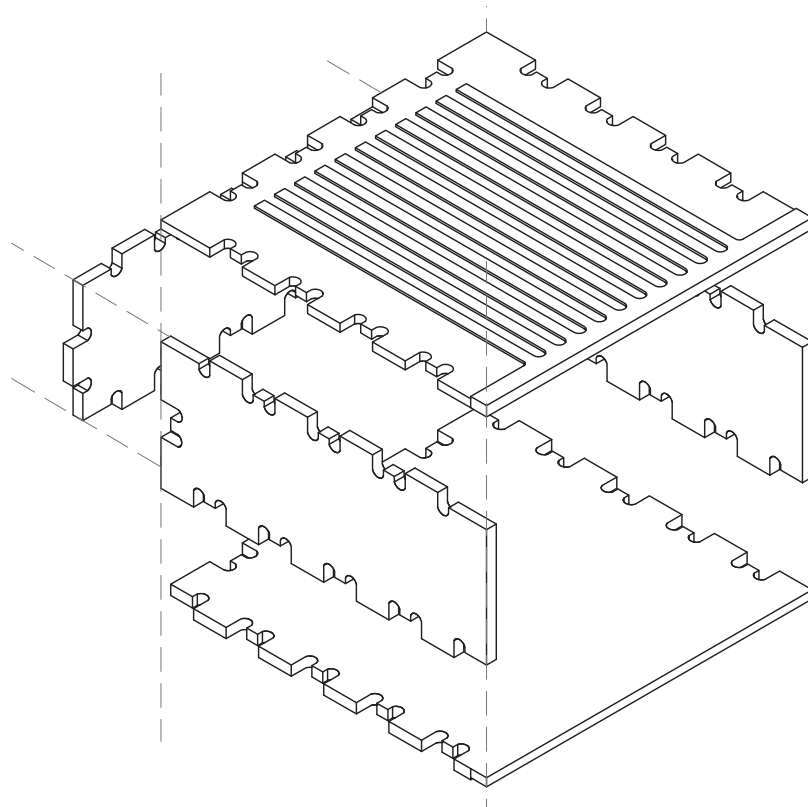
módulo pequeno: 18x50x50cm

módulo médio: 30x50x50cm

módulo grande: 50x50x50cm

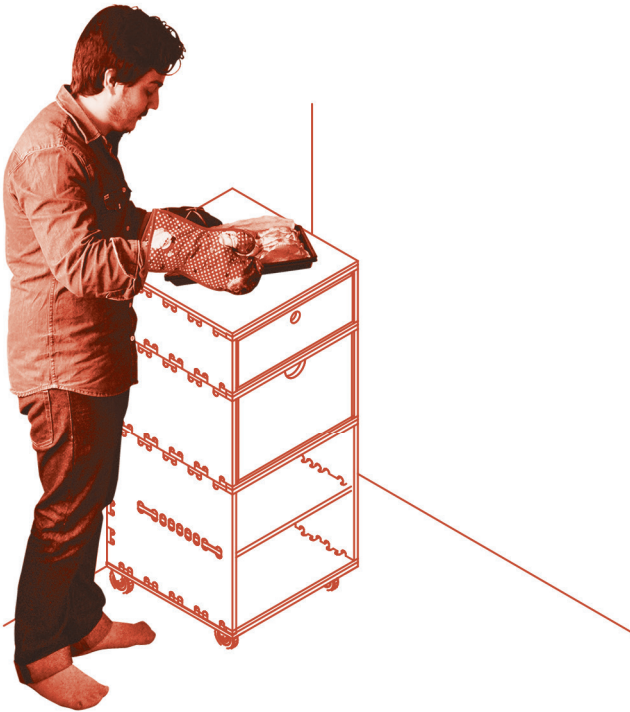


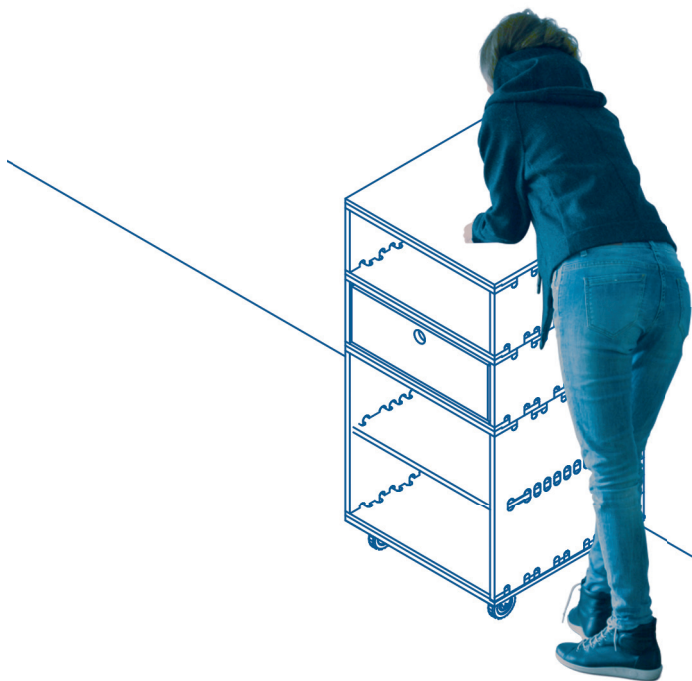


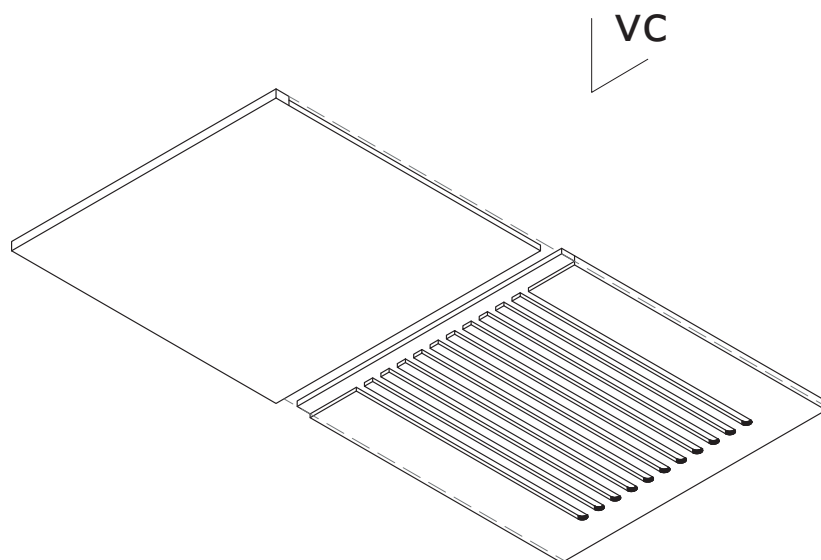
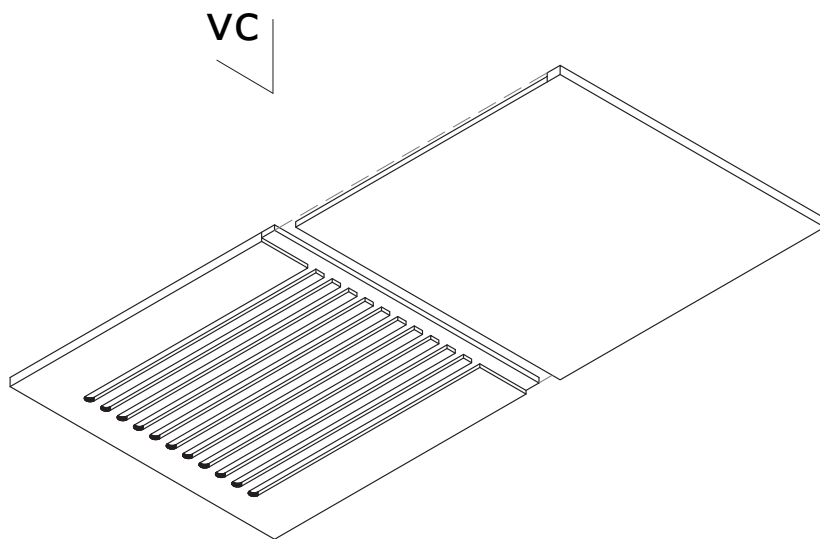


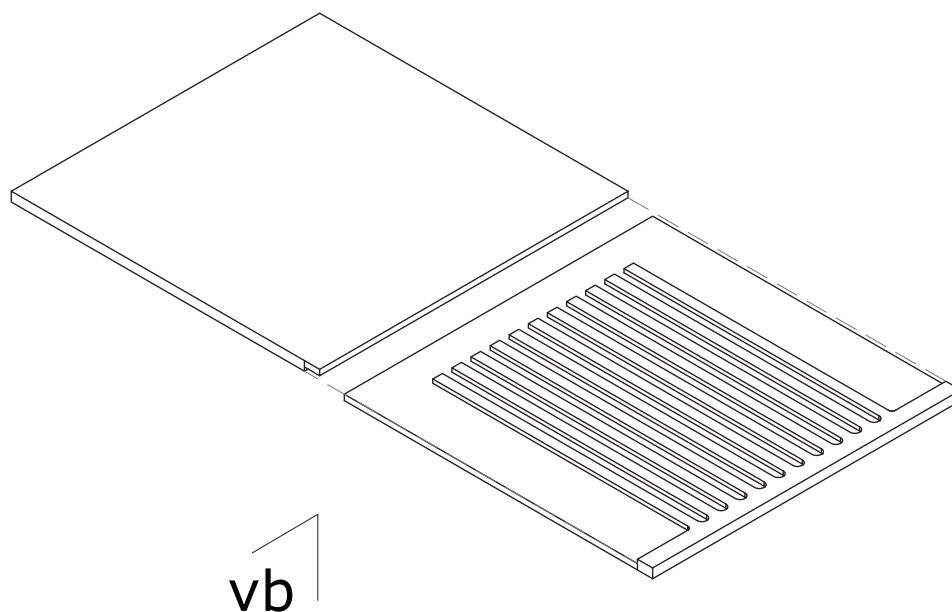
*fig1, à esq: isométrica com todos os componentes do móvel*  
*fig3, acima: isométrica "explodida", encaixes das placas*  
estudo em 3d

==

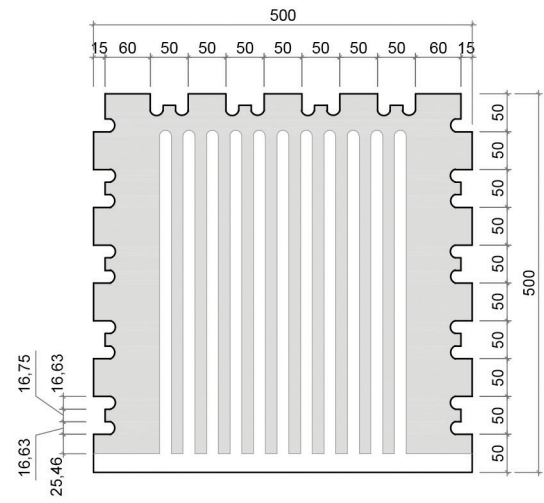




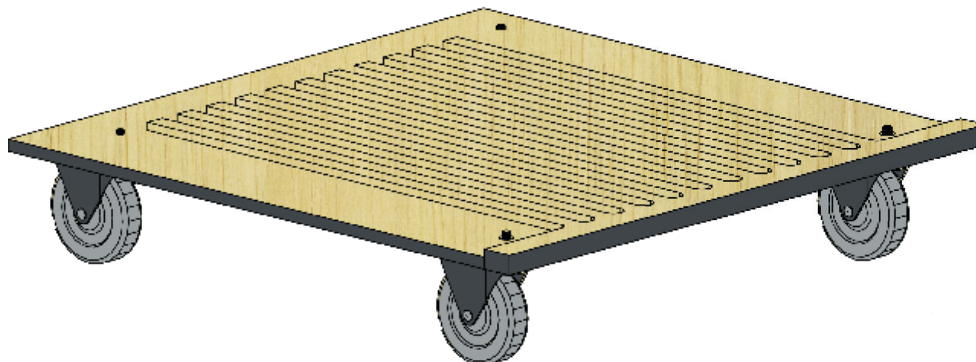




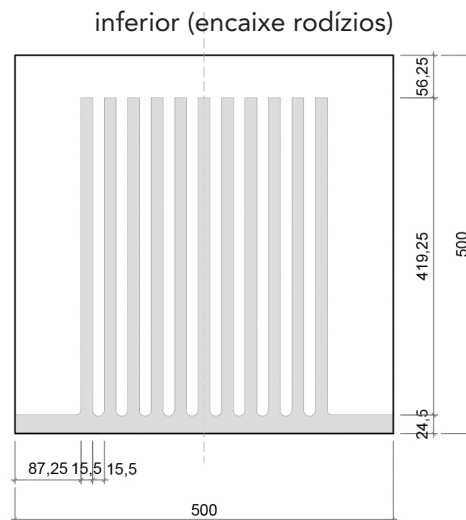
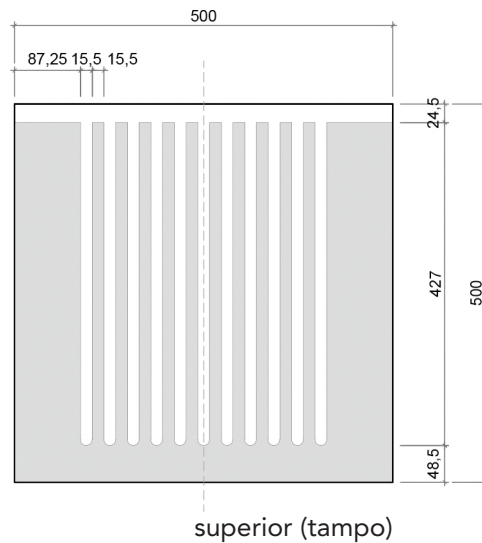
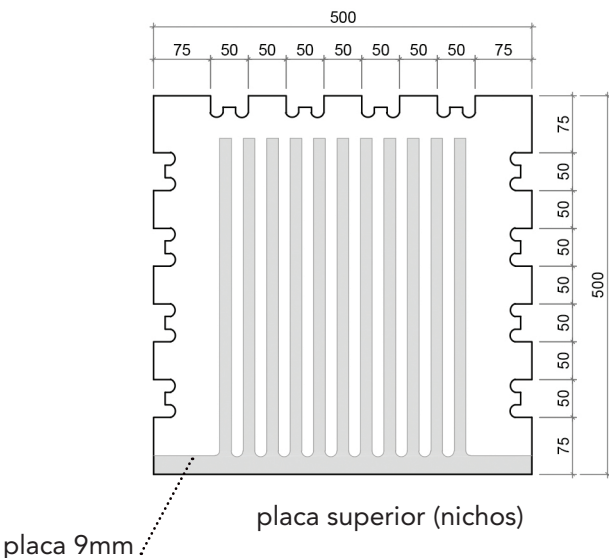
*fig1 e fig2, à esq: placas (topo e fundo) dos módulos, vistas de baixo (vb)*  
*fig3, acima: placas (topo e fundo) dos módulos, vistas de cima (vc)*  
estudo em 3d



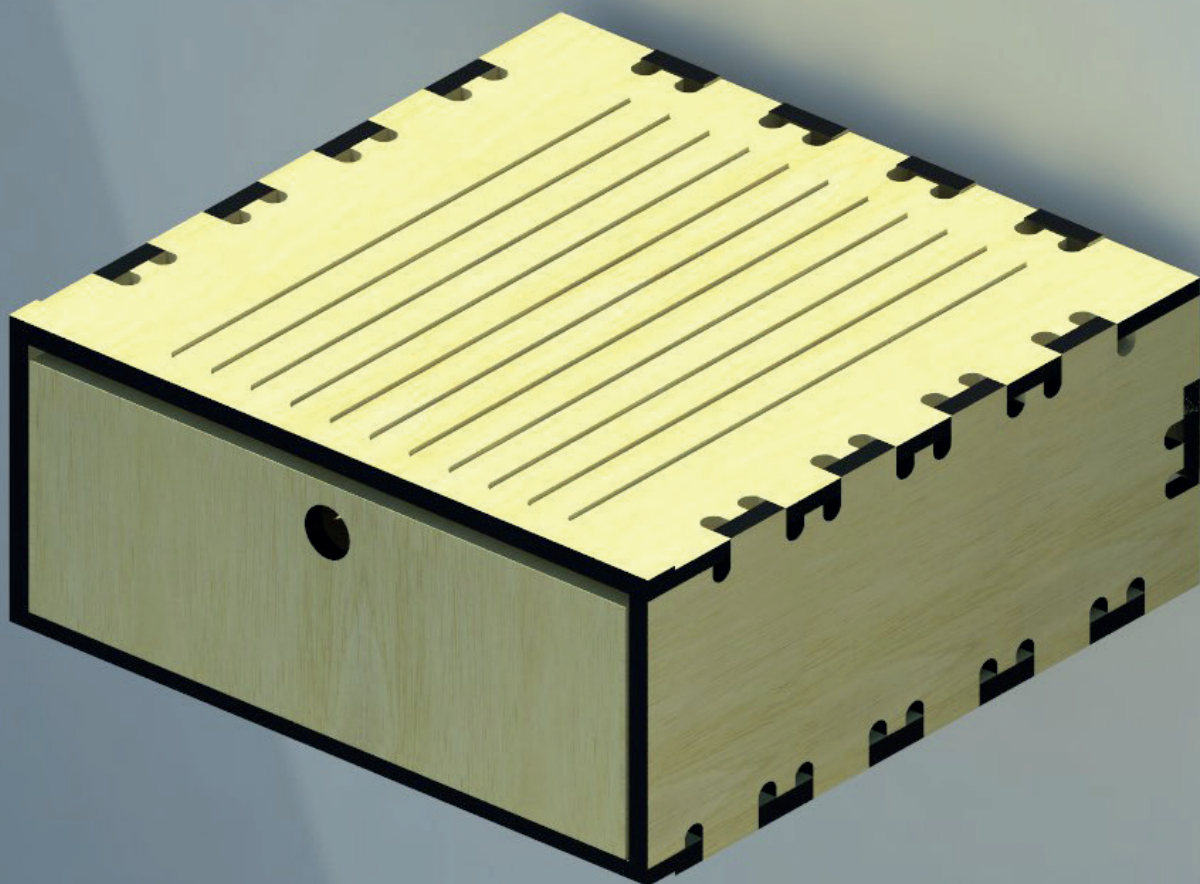
prof.







**placas inferiores e superiores**  
esc 1:10 | espessura da placa 15mm

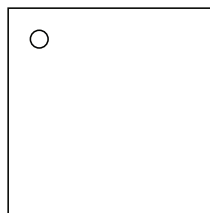
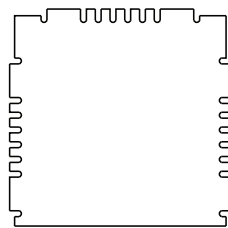
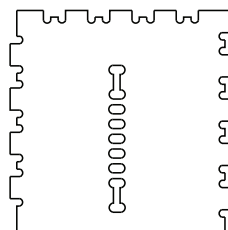
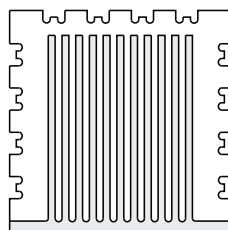
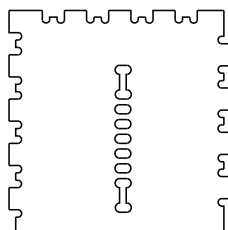
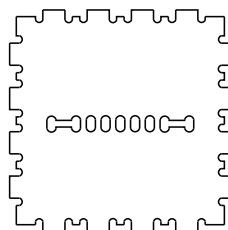
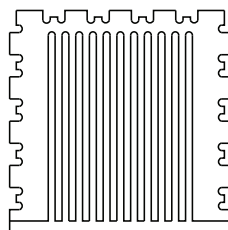


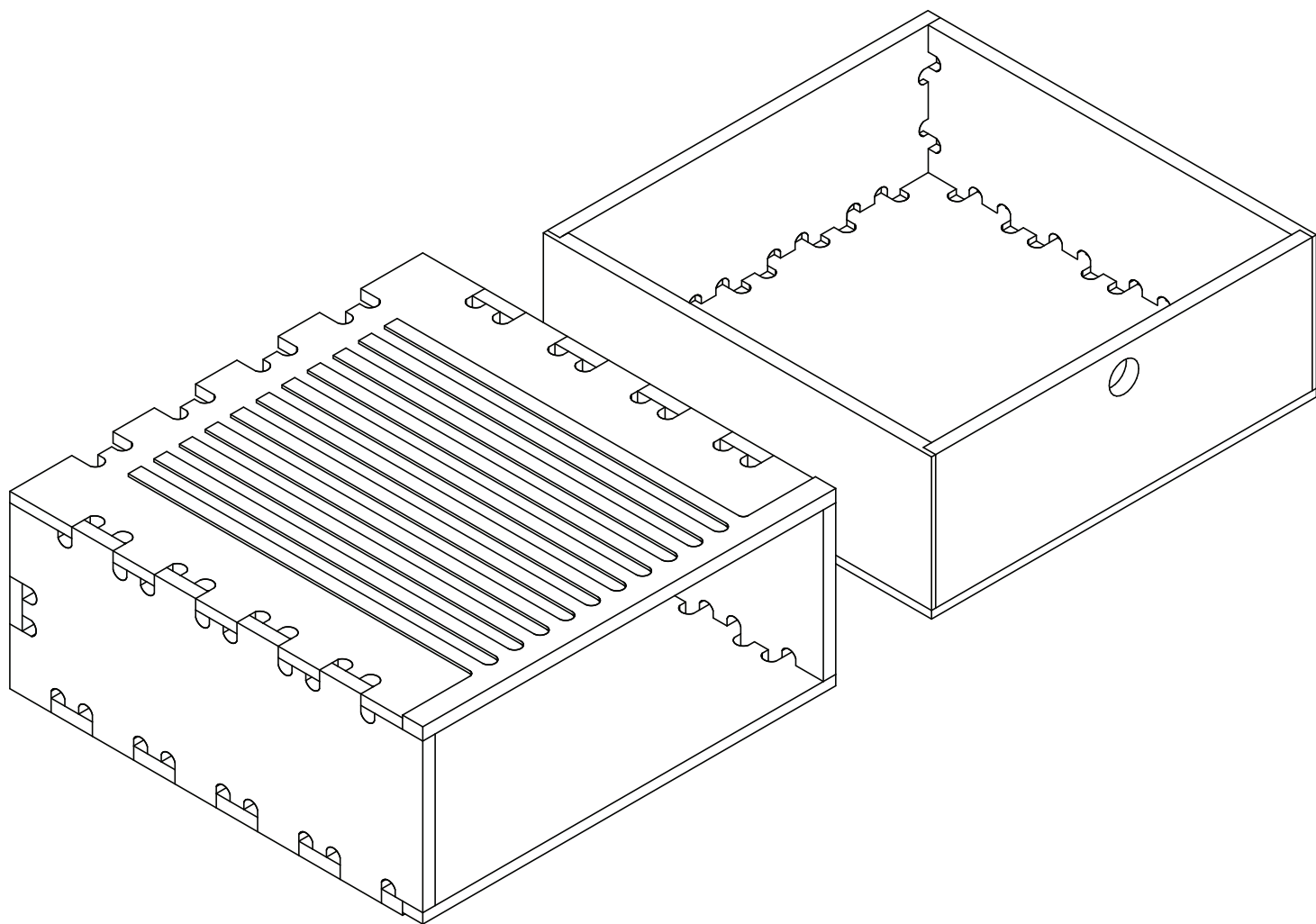
O nicho pequeno (18x50x50cm) pode ser utilizado com ou sem a gaveta pequena.

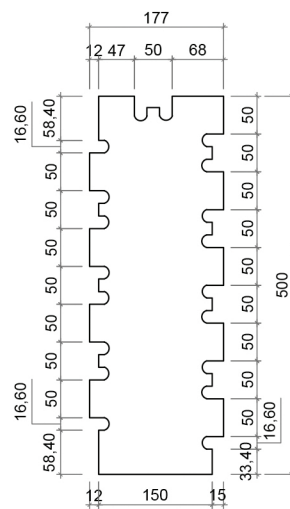
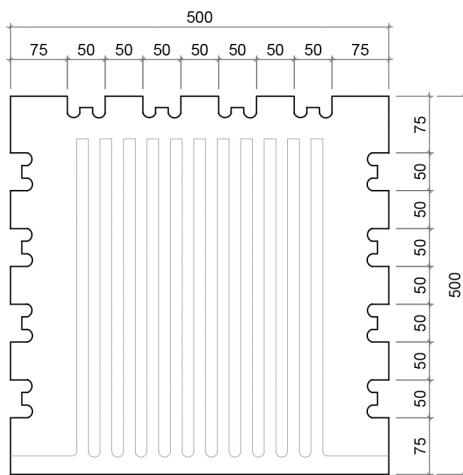
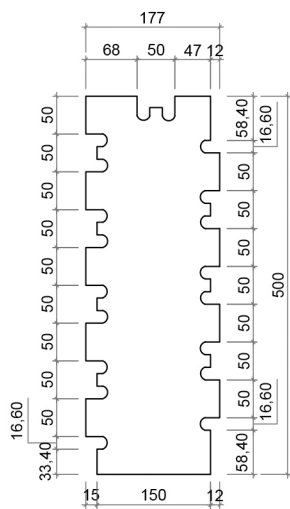
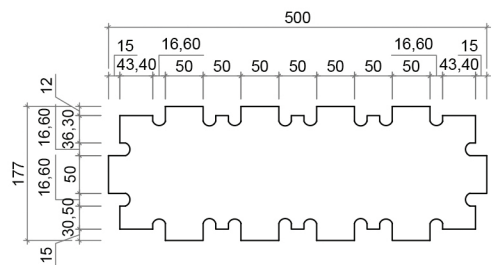
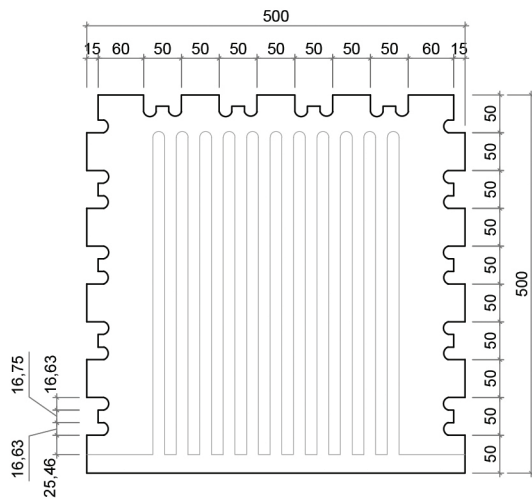
A gaveta pode funcionar sem a necessidade de correção; contudo, pequenas buchas de madeira para guiar a gaveta.

Caso exista a vontade de se instalar correções metálicas, um pequeno ajuste nas placas será necessário.

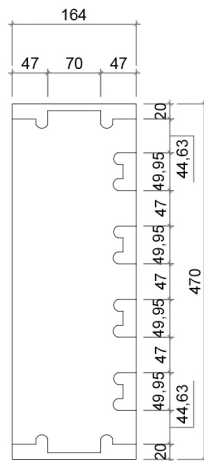
## **nicho pequeno + gaveta**





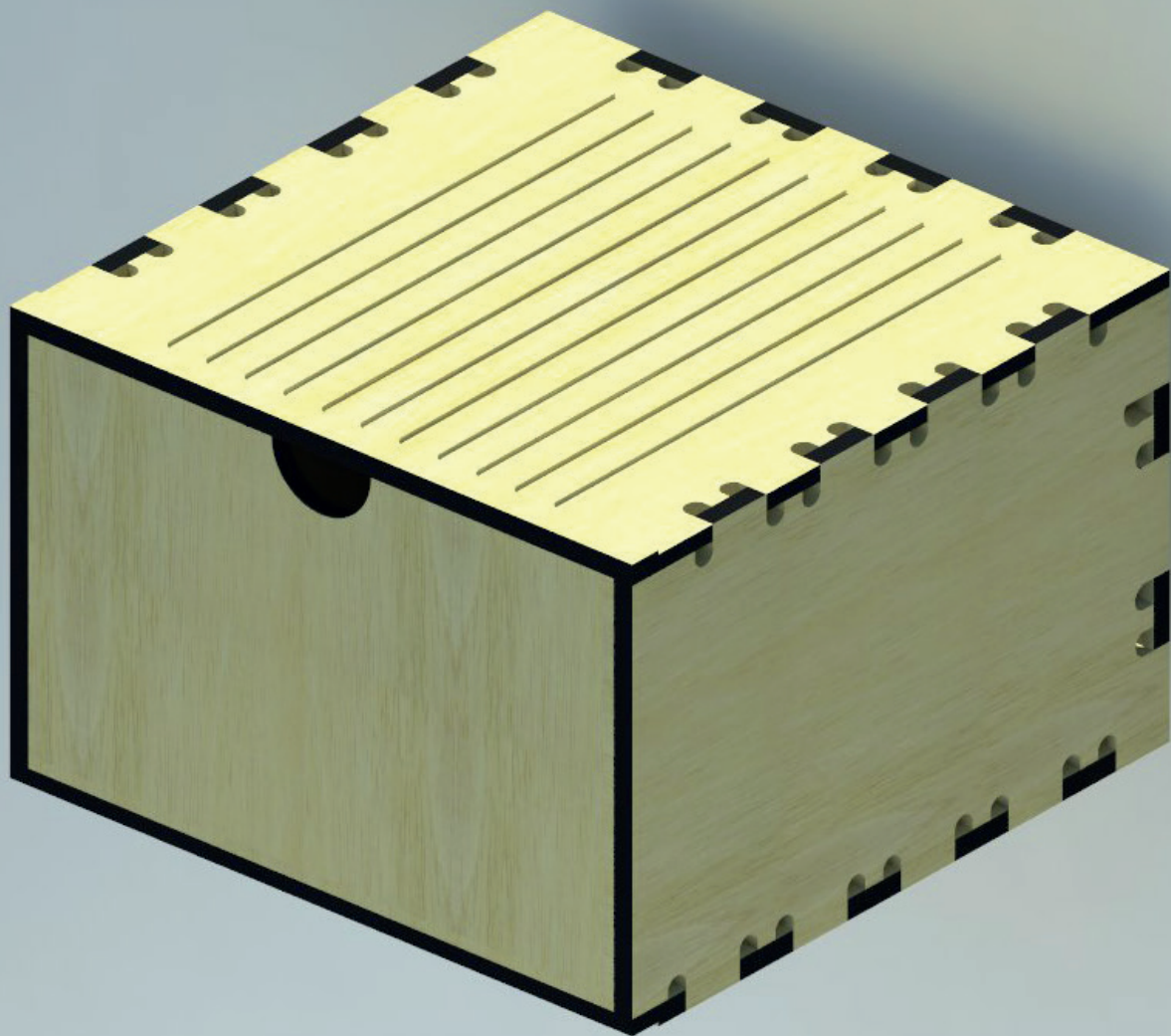


Technical drawing of a rectangular plate. The top view shows a rectangle with a total width of 448 and a total height of 164. The height is divided into three sections: 47, 70, and 47. The bottom view shows a series of dimensions: 55, 60, 48, 95, 47, 48, 95, 47, 48, 95, 47, 48, 95, 55, 60. The total width is 448.

[illegible]

Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 55,60 (width) and 164 (height). There are four holes, each with a diameter of  $\varnothing 40$ . The horizontal spacing between the centers of the holes is 48,95, and the vertical spacing between the centers of the holes is 47. The distance from the left edge to the center of the first hole is 55,60, and the distance from the center of the last hole to the right edge is 55,60. The distance from the top edge to the center of the first hole is 47, and the distance from the center of the last hole to the bottom edge is 47. The distance from the center of the first hole to the top edge is 47, and the distance from the center of the last hole to the bottom edge is 47.

**nicho pequeno | esc 1:10**  
18x50x50cm (medidas externas)  
com opção de gaveta

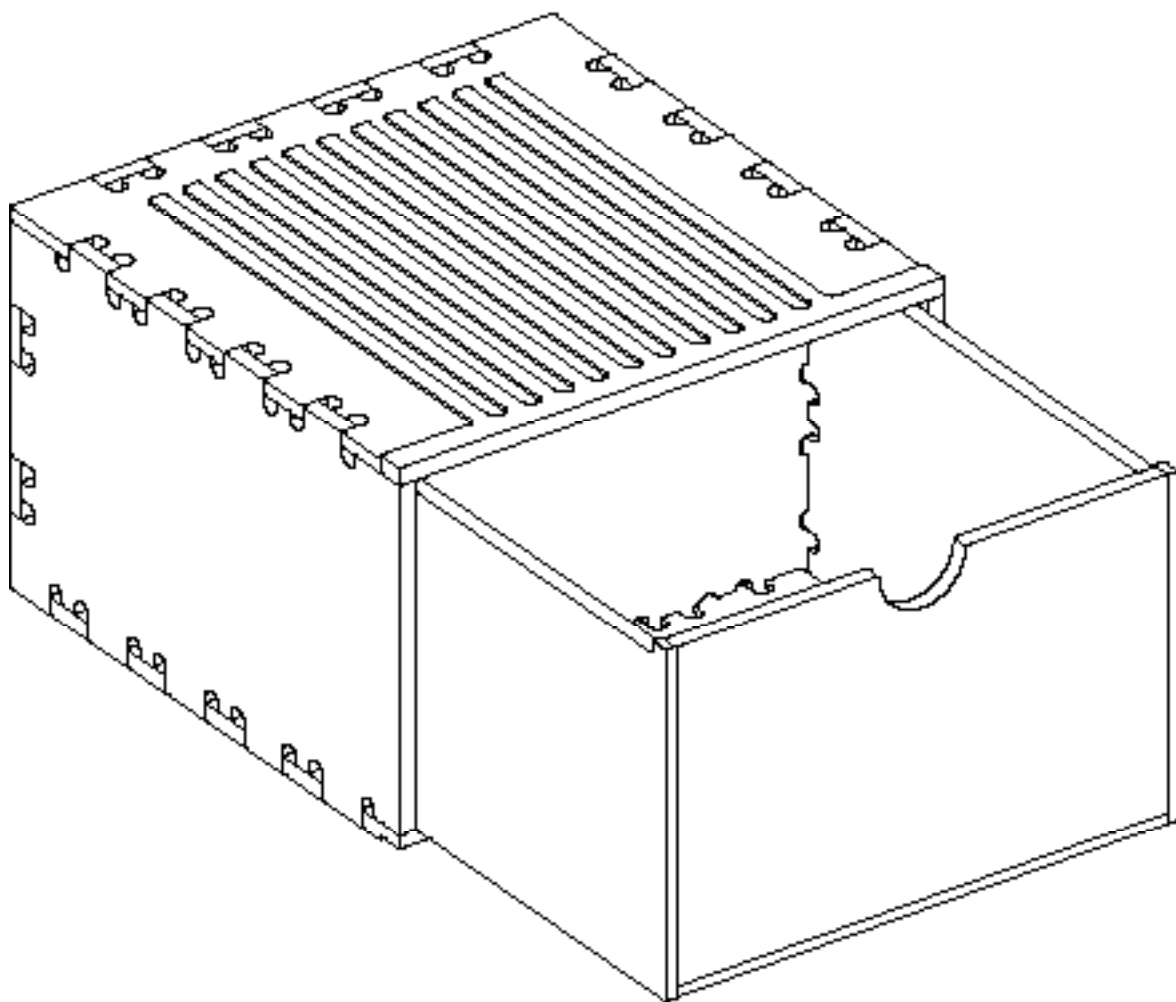


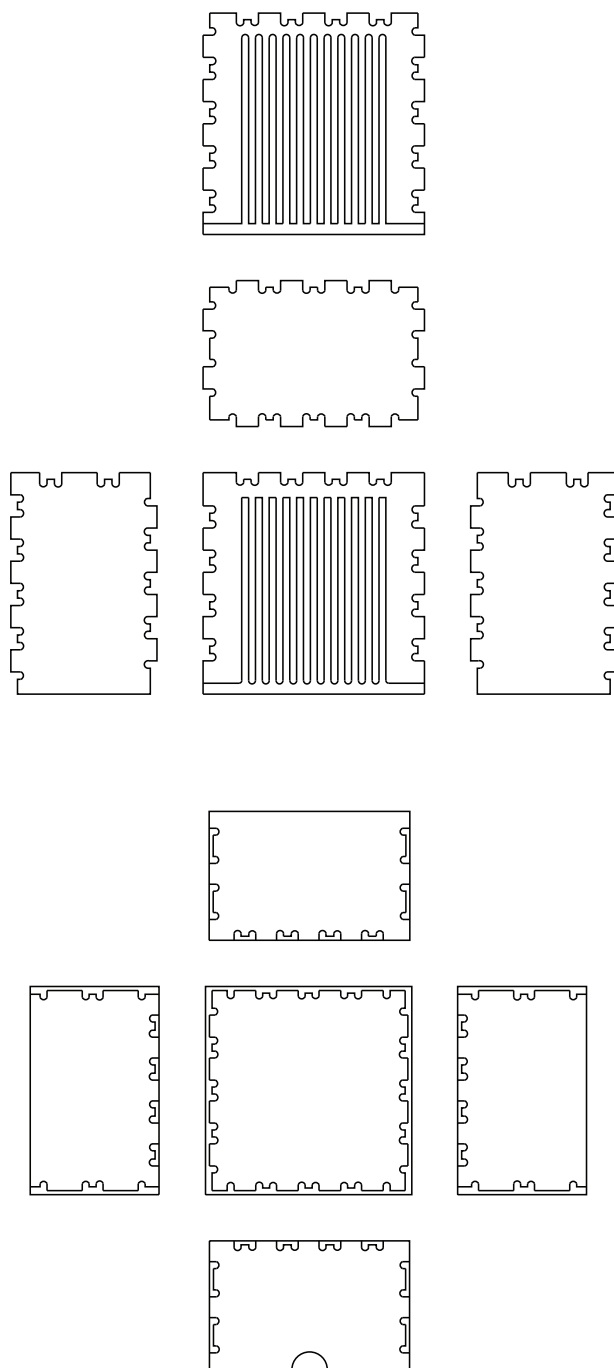


Este nicho, com dimensões de 30x50x50cm, também pode ser confeccionado com ou sem a gaveta. Sem a gaveta, o nicho permite abrigar itens variados de cozinha e despensa que necessitam de facilidade de acesso.

As dimensões da gaveta - especialmente a altura, permitem armazenar utensílios de cozinha como panelas, tábuas e outros itens de maior dimensão.

**nicho médio + gaveta**

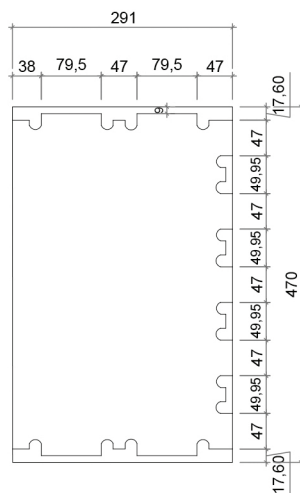






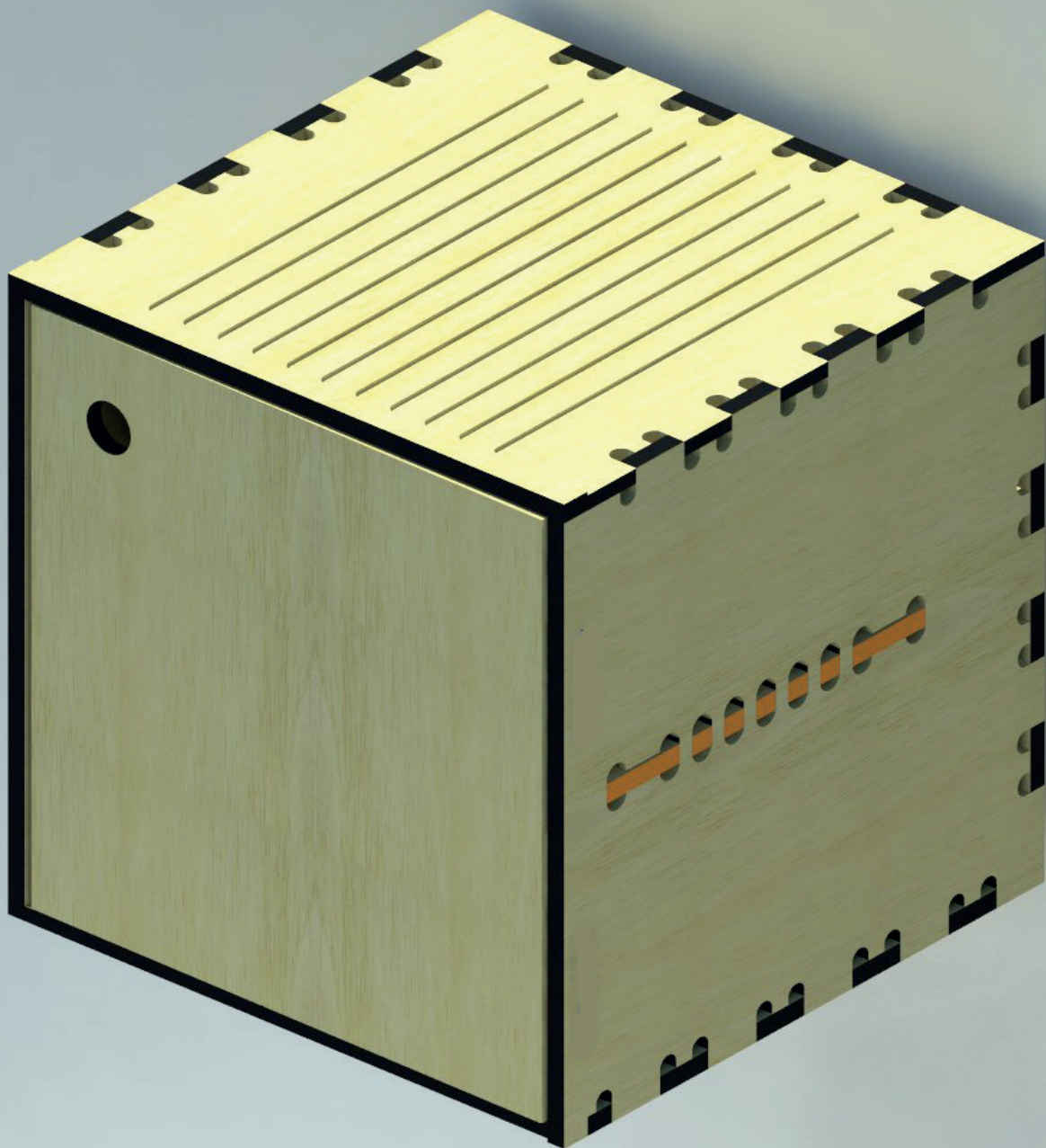
Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and hole positions. The overall width is 452 and the overall height is 291. The plate has four semi-circular holes on each long side, with a radius of 16. The hole positions are defined by the following dimensions (from left to right for the bottom edge, and from top to bottom for the right edge):

- Bottom edge dimensions: 55,60, 48,95, 47, 48,95, 47, 48,95, 47, 48,95, 59,60.
- Right edge dimensions: 47, 79,5, 47, 79,5, 47, 38.

[illegible][illegible]

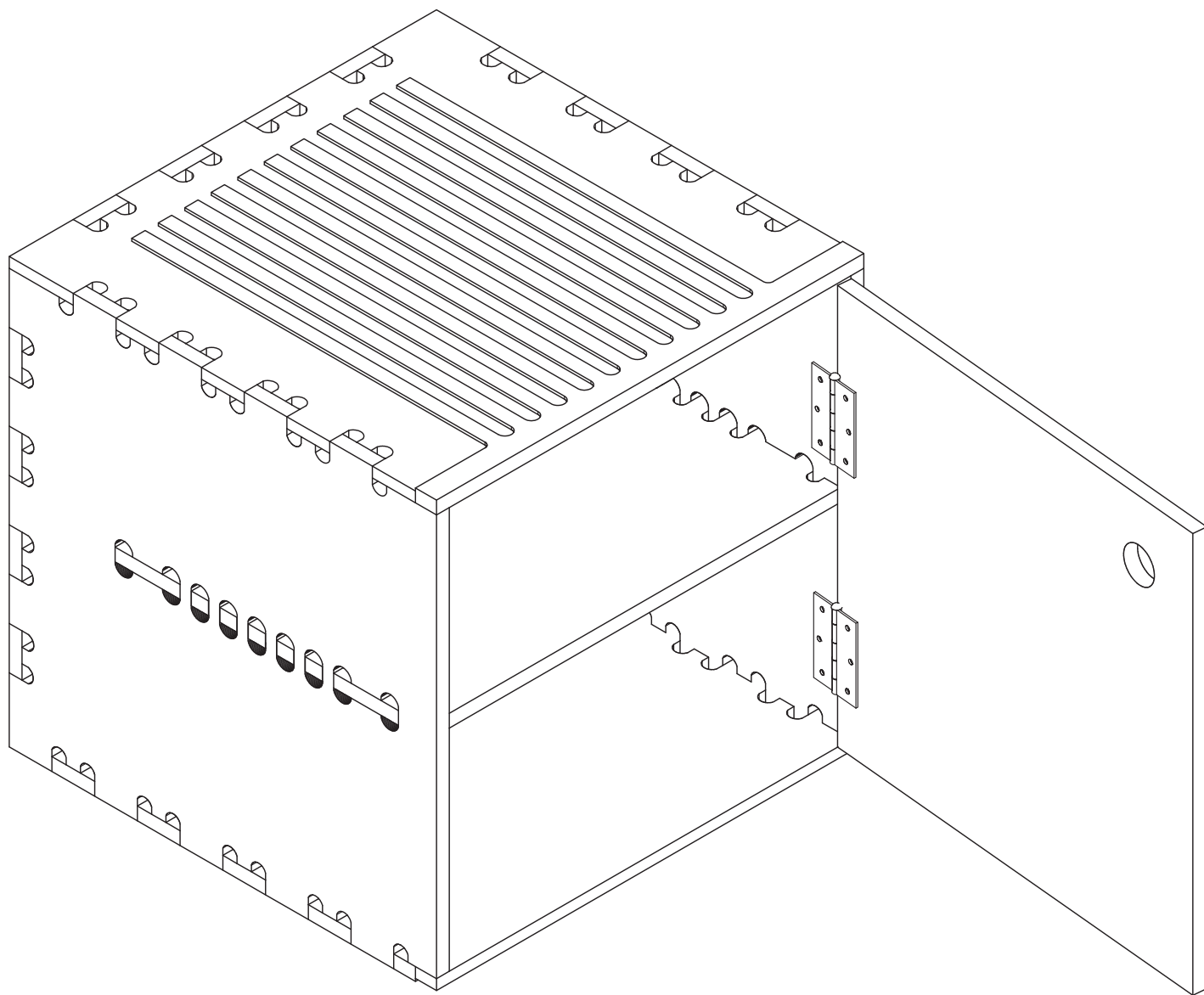
Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and a circular hole. The overall width is 452 and the overall height is 291. The top edge has a series of dimensions: 55,60, 48,95, 47, 48,95, 47, 48,95, 47, 48,95, 59,60. The right edge has dimensions: 47, 79,5, 47, 79,5, 38. A circular hole with a radius of R40 is located in the bottom-left corner.

**nicho médio | esc 1:10**  
30x50x50cm (medidas externas)  
com opção de gaveta

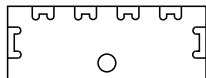
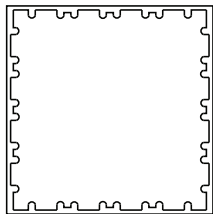
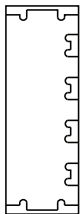
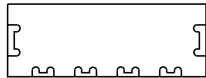
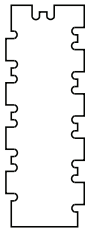
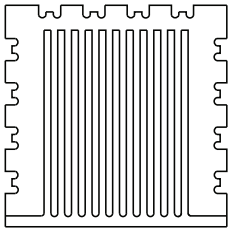
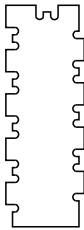
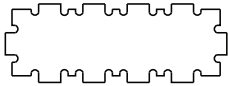
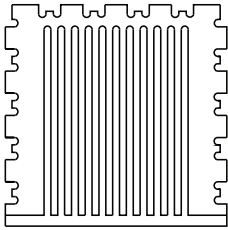


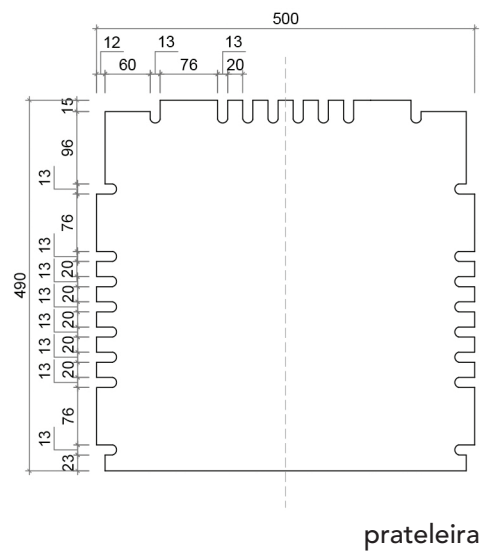
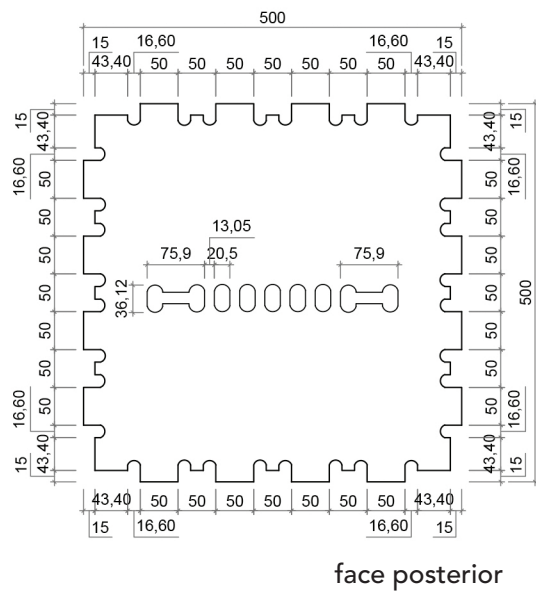
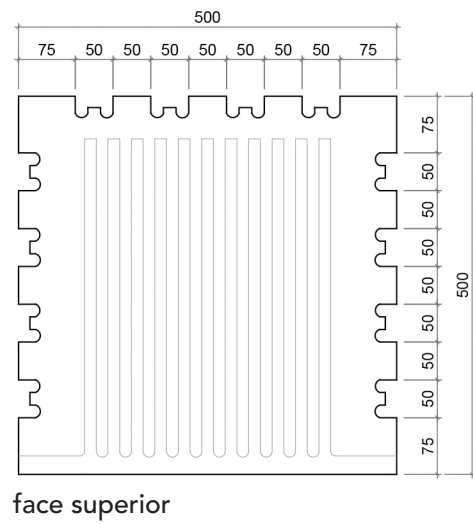
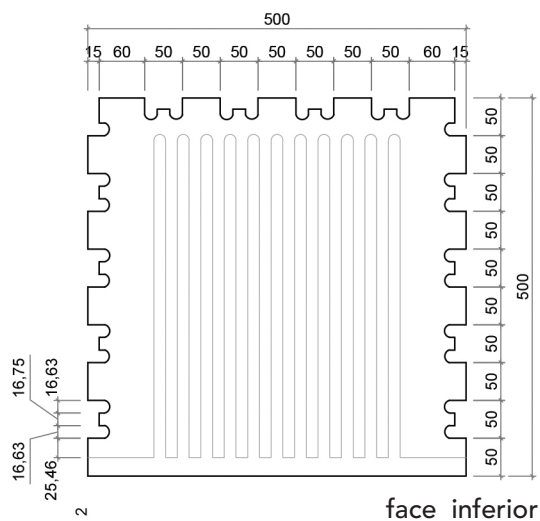
O nicho grande é o mais versátil entre os módulos aqui apresentados, permitindo, com pequenas alterações, quatro configurações: com ou sem porta de armário, e com ou sem prateleira.

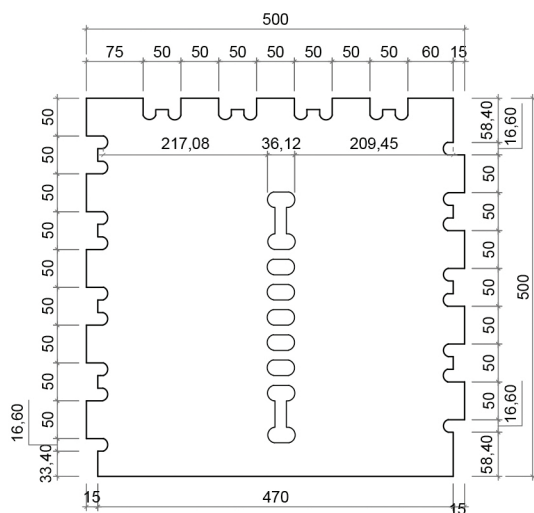
## **nicho grande + porta**



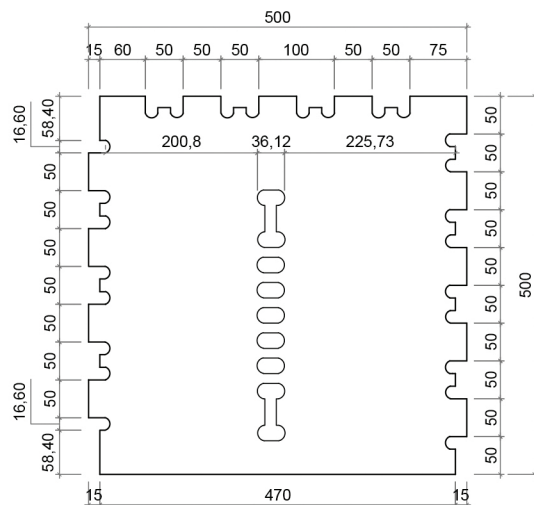




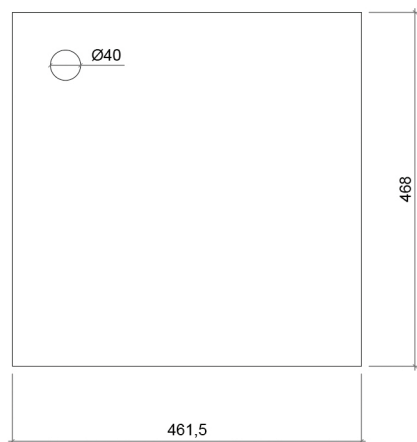




lateral esquerda



lateral direita

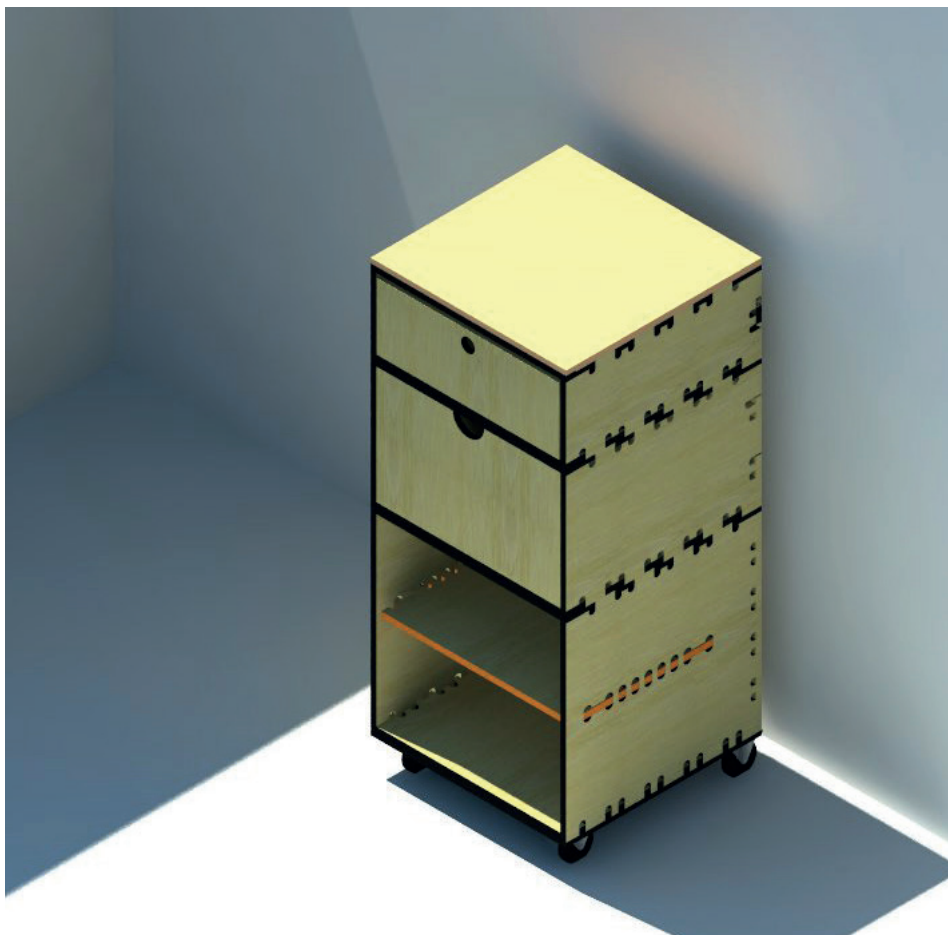


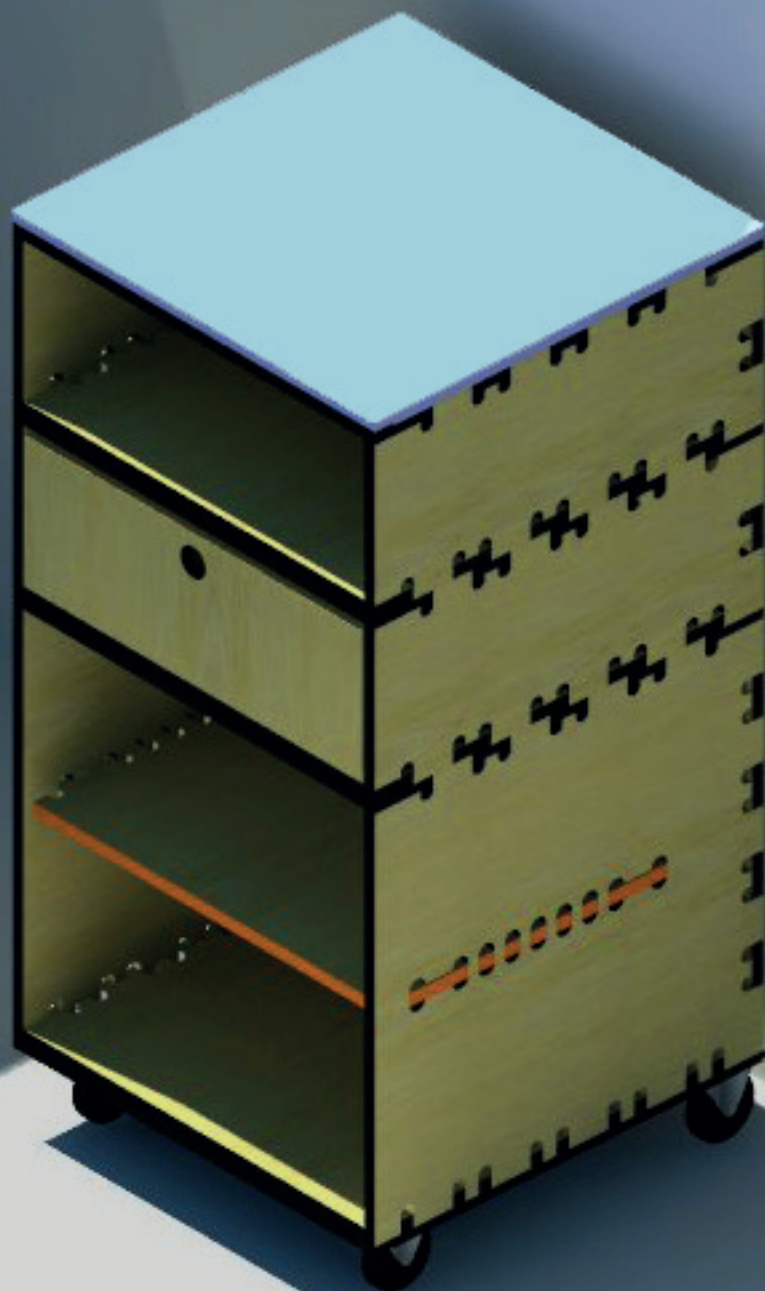
porta do armário

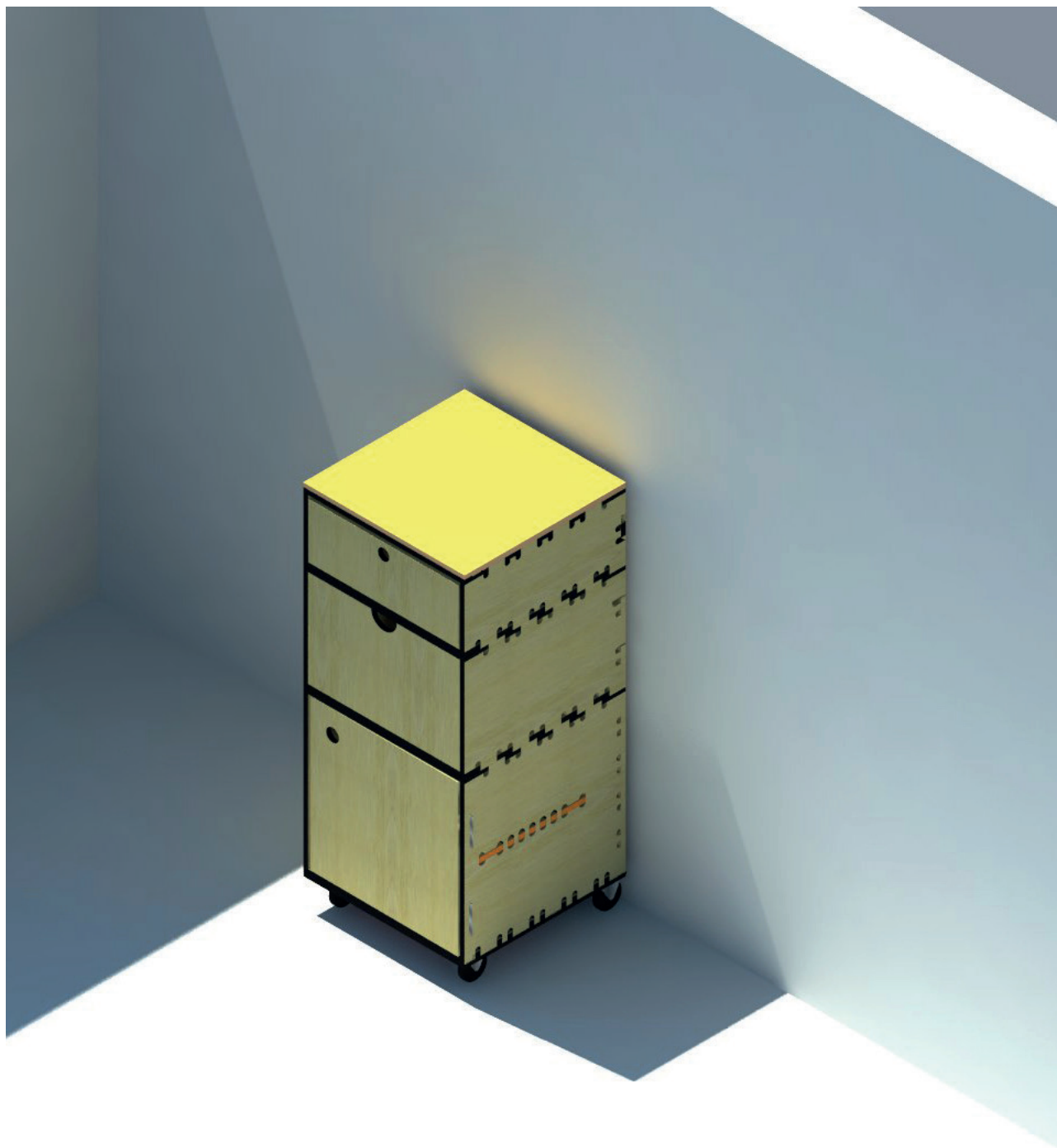
**nicho grande | esc 1:10**  
50x50x50cm (medidas externas)  
com opção de porta de armário



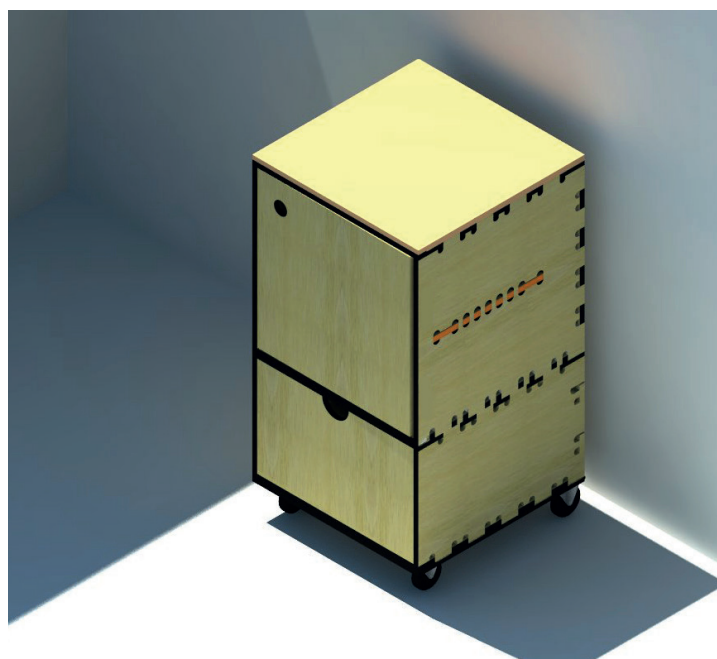




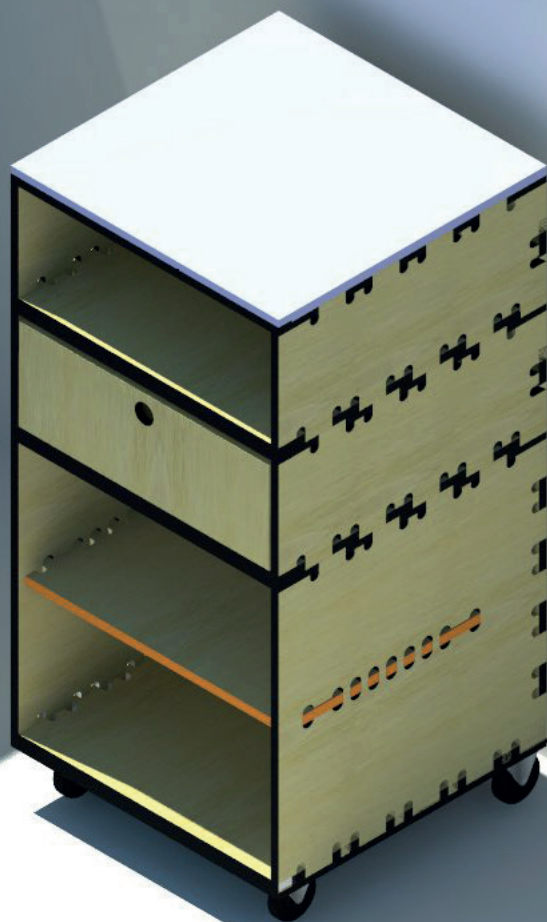












# conclusão

O problema apresentado - a proposição de uma peça de mobiliário que atenda e estimule a dinâmica familiar na cozinha, dedicada à habitação de interesse social - abrange diversas questões, em campos bastante variados: a compreensão dos hábitos do habitar, o papel da cozinha no desenvolvimento das dinâmicas familiares, o estabelecimento de problemas e pré-requisitos ao projeto do mobiliário, a delimitação de um material adequado e, por fim, questões de execução.

Ao ter em mãos (e em mente) todo esse universo do lar, da cozinha e da família, é impossível não se encantar; trata-se daquilo que somos quando estamos à vontade e em nosso meio. Proporcionar a reflexão sobre o tema por si só é importante; aplicar tais reflexões no fazer, em um objeto, é uma tentativa de aprofundar o entendimento e propor melhorias simbólicas.

Não tenho como objetivo resolver ou remendar questões estruturais na nossa cultura, mas busco, aqui, levantar questionamentos sobre o que significa o modo como vivenciamos o espaço da casa, o que isso nos agrega e no que nos influencia.

A construção do móvel pelo próprio usuário dialoga com a questão da afetividade, da redução dos custos e do controle sobre a personalização - não só estética, mas funcional. É inevitável o sentimento de capacidade e orgulho que se tem ao fazer algo por si, para sua casa, para o uso da sua família.

Fazer este trabalho foi uma experiência intensa e interdisciplinar, o que caracteriza aquilo que aprendi ao longo dos anos na FAU.

# bibliografia

ArchDaily Brasil. "Residencial Corruíras / Boldarini Arquitetura e Urbanismo" 10 Out 2014. <<http://www.archdaily.com.br/br/755090/residencial-corruiras-boldarini-arquitetura-e-urbanismo>> **Acesso em: 2016-05-27**

ArchDaily Brasil "Conjunto Habitacional do Jardim Edite / MMBB Arquitetos + H+F Arquitetos" 13 Ago 2013. <<http://www.archdaily.com.br/134091/conjunto-habitacional-do-jardim-edite-slash-mmbb-arquitetosplus-h-plus-f-arquitetos>> **Acesso em: 2016-05-27**

BARROS, Alice de Almeida. Hábitos no Habitar. Drops, São Paulo, Vitruvius, jun 2012 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/drops/12.057/4386>>. **Acesso em: 2016-04-05**

BONDUKI, Nabil. Pioneiros na Habitação Social. São Paulo: Editora Unesp, 2012. 47 p.

COSTA, L. Notas sobre a Evolução do Mobiliário Luso-Brasileiro. IPHAN, São Paulo, v.3, p. 149-152, 1939. Disponível em: <<http://docvirt.com/docreader.net/DocReader.aspx?bib=RevIPHAN&PagFis=6512>>. **Acesso em: 2016-03-10**

FOLZ, Rosana Rita. Projeto tecnológico para produção de habitação mínima e seu mobiliário. 2008. Tese (Doutorado em Arquitetura, Urbanismo e Tecnologia) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18141/tde-06082008-100756/>>. **Acesso em: 2016-06-23.**

FORTY, Adrian. Objetos de desejo. São Paulo: CosacNaify, 2007.

HELM, Joanna "HIS - Conjunto Heliópolis Gleba G / Biselli + Katchborian Arquitetos" 27 Dez 2011. <<http://www.archdaily.com.br/16929/his-conjunto-heliopolis-gleba-g>>

ba-g-biselli-mais-katchborian-arquitetos> **Acesso em: 2016-05-27**

JORGE, Pedro António F. A dinâmica do espaço na habitação mínima. *Arquitextos*, Vitruvius, 157.01, jun 2013. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.157/4804>>. **Acesso em: 2016-03-10.**

MAGRI, Paulo Henrique Gomes. A digitalização do design de mobiliário no Brasil: panorama e tendências. 2015. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-15072015-131309/>>. **Acesso em: 2016-03-14.**

MOLLERUP, Per. *Collapsible: The Genius of Space-Saving Design*. São Francisco: Chronicle Books LLC, 2001. 240 p.

PORTAL VITRUVIUS. Conjunto Heliópolis Gleba G. Artur Katchborian e Mario Biselli. *Projetos*, São Paulo, ano 15, n. 172.01, Vitruvius, abr. 2015 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/15.172/5511>>. **Acesso em: 2016-05-27**

RODRIGUES, Soraya. Casa própria ou apropriada? Duas abordagens: o FUNAPS Comunitário e o Projeto Cingapura. 2006. Dissertação (Mestrado em Tecnologia da Arquitetura) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-24042007-144152/>>. **Acesso em: 2016-04-24.**

RUBANO, Lizete Maria. Habitação social: temas da produção contemporânea. *Arquitextos*, São Paulo, 08.095, Vitruvius, apr 2008 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.095/153>>. **Acesso em: 2016-05-12**

SANTI, Maria Angélica. Mobiliário no Brasil - Origens da produção e da industrialização. São Paulo: SENAC SP, 2013. 352 p.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128p.

REIS-ALVES, Luiz Augusto dos. O conceito de lugar. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2004. 10p.

MIGUEL, Jorge Marão Carnielo. Casa e lar: a essência da arquitetura. Arquitextos, São Paulo, 029.11, Vitruvius, out 2003 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/746>> **Acesso em: 2017-05-06**





# referências



**Mobiliário modular Play Play Pattern, por De Steyl, Africa do Sul**  
<http://www.desteyl.co.za/portfolio-item/play-play-pattern-2014/>



**Mobiliário flexível, por Jan en Ranoald, Bélgica**  
<http://www.janenranoald.be/>



**Bobby, por Joe Colombo**  
<http://www.moderndesign.org>



**Opé Servierwagen, por Miniforms, Itália**  
<http://monoqi.com/>



