

Autora: Eleonora Fedi_ 21313

Título: Life in motion | Vida em movimento
(Habitar mínimo em arquitetura móvel)

Orientador: João Nuno Gomes

Co-orientador: Teresa Sarmento

Ano: 2014/2015

Curso: Mestrado em Design

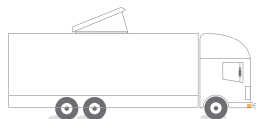
Área de especialização: Design de Interiores

Escola: Escola Superior de Arte e Design



LIFE in VIDA em

MOTION



MOVIMENTO

[Habitar mínimo em arquitetura móvel]

Resumo e palavras chave

Habitar mínimo

O habitar em movimento pode ser uma necessidade e uma possibilidade contemporânea.

Mobilidade

A história recente reporta exemplos e inúmeros exercícios relacionando espaços mínimos com a mobilidade.

Habitar contemporâneo

O habitar neste contexto requer uma atenção acrescida sobre elementos portadores de maior flexibilidade e multi-funcionais.

Flexibilidade e multi-funcionalidade

Esta investigação faz uma retrospectiva de soluções de habitação mínima e móvel que têm representado ao longo da história a resposta às necessidades humanas de vários tipos para um habitante à procura da sua própria identidade e independência.

Caravan transporte animais

Utilizando o "*pequeno*" como ponto de partida, é possível criar espaços cheios de significado, capazes de conter todas as funções hedônicas e utilitárias para habitar.

O exercício de projeto parte da transformação de uma caravana de transporte de animais (com um pequeno habitáculo para pessoas) num espaço flexível que permite criar novas relações entre os espaço do living e o espaço de transporte.

Este exercício revelou-se muito motivador para a presente área de especialização em design de interiores, porque é capaz de levar as condicionantes de projeto ao extremo, desafiando assim o designer a treinar as suas competências em espaços de pequenas dimensões.

Abstract and key words

The mobile dwell can be a necessity and a contemporary possibility.

The recent story reports numerous examples and exercises relating minimum spaces with mobility.

The dwell in this contest requires an increased attention on elements that carry more flexibility and multifunctionality.

This research is a retrospective of minimum and mobile housing solutions that have represented, throughout history, the answer to the different types of human needs of a dweller always in search of his own identity and independence : using minimum dimensions as a starting point, it's possible to create spaces full of meaning, able to contain all the hedonistic and utilitarian functions to inhabit.

The design exercise starts from the transformation of an animal transport caravan (with a small living cabin for people) in a flexible space that allows to create new relationships between the living space and transportation space.

This exercise proved to be very motivating for this particular area of interior design, because it allow to take the design constraints till the extreme, challenging the designer by training his skills also in minimum spaces.

Minimum housing

Mobility

Contemporary housing

Flexibility and multifunctionality

Caravan transports animals

Ringraziamenti

Arriva la fine di un'esperienza si tirano le somme di quanto fatto.

Le novità per me sono state tante - paese, lingua, amicizie, abitudini, metodo di lavoro e studio - mi hanno sorpresa e fatto crescere, e mi hanno fatto amare questo bel paese con tutte le sue affascinanti contraddizioni.

Un grazie a chi mi ha sempre incoraggiata nel continuare questa esperienza, con consigli e affetto: tutta la mia bella famiglia al completo, gruppo Sardegna e Milano.

Un grazie a Jacopo, che ha partecipato sempre al mio fianco in questa esperienza.

Un grazie a Giulia, per aver condiviso con me parte di questo cammino.

Un grazie ai miei relatori, per avermi accompagnato in questo progetto.

Un grazie a tutti coloro che mi hanno accolto con entusiasmo e amicizia in questo paese.

Un grazie anche a chi non c'è più, ma sono sicura che abbia assistito a tutto.

A presente prova de projeto foi redigida segundo o acordo ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, em vigor desde 2009, tendo-se procedido, a fim de garantir a coerência formal do texto, à atualização das diferentes transcrições usadas.

Índice | Contents

Resumo e palavras chave | Abstract and key words

Ringraziamenti

Índice | Contents

pag.12

1. Introdução | Introduction

pag.18

2. Habitar mínimo e mobilidade

2.1 Definições dos conceitos

2.2 Estado da arte

pag.40

3. Uma mobilidade do espaço e no espaço

3.1 Mobiliário móvel e transformável: evolução histórica

3.2 Interação lúdica para o utilizador

pag.56

4. A questão do conforto

4.1 O conceito de conforto na história da casa

4.2 A ideia de conforto numa habitação mínima

pag.62

5. Timeline: ferramenta de reflexão

5.1 História do habitar mínimo e/ou em movimento

5.2 Análise dos projetos

pag.70

6. Introdução ao projeto: o objeto da caravana e as necessidades do habitante contemporâneo

6.1 Habitar contemporâneo: o conceito de "Modernidade líquida"

6.2 O habitante contemporâneo

6.3 A metodologia de abordagem ao projeto

pag.76

7. Projeto

7.1 Descrição e escolha do objeto

7.2 Análise do objeto preexistente

7.3 Ideia projetual

7.4 Programa e funções

7.5 Layouts diferentes: desenhos técnicos

7.6 Mobiliário

7.7 Proposta gráfica: a necessidade de orientar o utilizador

7.8 Acabamentos interiores

pag.160

8. Considerações finais

pag.164

Referências bibliográficas / Listas de imagens

pag.172

Anexos

1

Introdução
Introduction

A presente investigação nasce com a intenção de aprofundar e explorar através de uma abordagem teórica e prática alguns cenários reais do habitar contemporâneo, onde se desenvolvem soluções habitacionais móveis e alternativas.

A grande motivação que promoveu a exploração deste trabalho foi a forte ligação com a área de especialização em design de interiores: estes espaços mínimos, flexíveis e multi-funcionais levam as condicionantes de projeto ao extremo e desafiam o projetista que, desde a escolha de um programa funcional apropriado até ao desenho de pormenor, treina as suas próprias competências projetuais e faz uma viagem a descoberta do significado mais profundo do habitar.

Ao entrar num mundo onde a mobilidade representa uma solução para diversos requisitos do habitante, diversas questões se colocam: iremos pois analisar o conceito de mobilidade e as suas contínuas mudanças ao longo da história, bem como a necessidade de criar espaços mínimos e multi-função, caracterizados por elementos de conforto adequados para este tipo de habitação. Iremos igualmente investigar como essas soluções de habitação mínima e móveis têm representado ao longo do tempo uma resposta para o habitante em busca da sua própria identidade e independência: utilizando o pequeno como ponto de partida, é possível criar espaços cheios de significado, capazes de conter todas as funções hedônicas e utilitárias para habitar.

Os espaços mínimos, podem ser solução para uma auto-suficiência do utilizador longe das restrições e preocupações sociais, aumentando assim a sua disponibilidade em partilhar espaços de grande privacidade numa casa tradicional, (com outros habitantes e, em alguns casos também com animais). O habitante consegue esquemas de auto-organização com os quais resolve às questões ligadas ao habitar que se estendem ao exercício do trabalho contemporâneo.

Será precisamente na ligação destas exigências do habitar não necessariamente do nómada, que o objeto projetual escolhido para explorar neste trabalho foi uma caravana. Originalmente criada para transportar cavalos desportivos, esta mantém uma função principal de partilha de espaço disponível com animais, que será enriquecida com soluções de habitação experimentais. O objetivo é otimizar as suas características espaciais, e estudar em profundidade a relação entre elas.

Outro objetivo desta investigação é projetar de uma forma concentrada, e ser capaz de encontrar uma solução própria, que se manifeste na prática continua do projeto, em relação com os problemas e questões sobre os quais, desde o Racionalismo até hoje, os arquitetos e designers têm procurado responder.

Ao nível estrutural o trabalho é organizado por sete capítulos principais:

Os primeiros quatro de natureza teórica, analisam os conceitos interligados do "habitar mínimo" e da "mobilidade" e no estado da arte são descritos os casos-estudo de referencia.

O quinto capítulo apresenta ao leitor uma ferramenta de reflexão: a Timeline, com a qual são organizados todos os casos-estudos analisados em ordem cronológica e de acordo com as categorias que descrevem as tendências dos tópicos abordados no curso da história.

Este capítulo serve de ligação entre a parte teórica inicial e os últimos dois capítulos em que é apresentado o projeto, contextualizado dentro dos requisitos contemporâneos, antes de passar para a parte de descrição técnica no sétimo capítulo.

The research herewith presented is born with the intention to deepen and explore, through a theoretical and practical approach, some real scenarios of contemporary dwelling that develop mobile alternative housing solutions.

The great motivation that led to carry out the exploration of this research work, was mainly its strong connection with this particular area of interior design where, minimum, flexible and multi-functional spaces can bring the project conditions till the extreme challenge. From the choice of a functional adapted programme to the take care of small details, the designer trains its own projective skills and begins to discover the deeper meaning of the dwelling.

Entering a world where the concept of mobility is the solution to various dweller requirements, several questions can arise. We will analyze the concept of mobility and his continuous changes throughout history, as well as the need to create minimum and multispaces characterized by elements of comfort suitable for this type of housing. We will investigate how these minimum housing and mobile solutions have represented, throughout history, the answer to the different types of social and human needs of a dweller always in search of his own identity and independence: using minimum dimensions as a starting point, it's possible to create spaces full of meaning, able to contain all the hedonistic and utilitarian functions to inhabit.

These minimum spaces are proposed as solutions for self-sufficiency away from the restrictions and social concerns: increasing the new willingness to share the space available (defined as "exclusive" in the traditional housing) with other people or animals, the dweller can get to those self-organization schemes able to meet both housing and working needs. It is in relation with this last point that the case-project chosen to represent this work is a caravan, originally created to transport sports horses, that, whilst keeping its primary function of sharing the space

available by both humans and animals, will be enriched with experimental housing solutions in order to optimize their spatial characteristics, and to study in depth the relationship between them.

Therefore, designing in a concentrated form and finding out our own solutions related to problems and issues that architects and designers, from Rationalism till nowadays, have always attempted to develop, represent the main goals we want to achieve at the end of this proposal.

The research project is divided into seven main chapters:

The first four chapters are theoretical; they analyze the interrelated concepts of living and mobility and their state of play, citing the case-studies chosen.

The fifth chapter introduces the readers to the Timeline, a reflection tool where each single case-study is analyzed and organized in a chronological order and according to the categories that describe the trends of the topics covered in the course of history.

Furthermore the fifth chapter is the link between the initial theoretical section and the last two chapters in which the project is presented: from its contextualization within the contemporary history its technical description as outlined in the seventh chapter.

"All good portable architecture sets out to create an identifiable sense of place in exactly the same way as a permanent building does."

Robert Kronenburg

2

Habitar mínimo e mobilidade

2.1 Definições dos conceitos

2.2 Estado da arte

2.1 Definições dos conceitos

A fim de prosseguir com esta investigação, e no sentido de atingir os objetivos enunciados anteriormente é necessário definir não só o significado dos dois tópicos a partir dos quais o trabalho assenta - o Habitar Mínimo e a Mobilidade - mas também é importante descodificar a ligação entre eles.

O conceito de "Habitar Mínimo" é um conceito composto, consiste na união de duas expressões com um significado próprio: por um lado, a ideia de habitar, (do latim *habitare*, frequent. de *habere*. Ter como própria casa)¹ relacionada principalmente ao seu habitante e a todas as funções nela contidas.

*"... A plenitude do habitar só pode ocorrer através de uma relação de definição mútua entre sujeito e objeto."*²

"... Na sua casa, o homem habita" com estas palavras na sua "Carta sobre o Humanismo", Martin Heidegger em 1947, definia o ato de habitar como um ato "*complexo e cheio de significado*" (bem descrito depois por Inaki Abalos).³

Por outro lado, encontra-se o adjetivo "*mínimo*" (do latim , *minimus*, superl. di minor. Serve como superlativo de pequeno e diretamente oposto ao máximo), que contém em si, em campo arquitetónico, questões dimensionais.

É importante ver como o uso deste adjetivo em referência a outros verbos ou substantivos como "casa mínima", "espaço mínimo" ou "vivenda mínima" (expressão usada por A.Klein no seus escritos), pode gerar expressões que identificam questões de tipo puramente dimensionais, nas quais portanto a ideia de "*mínimo*" desempenha um papel de protagonista.

"Não é somente uma questão de dimensões", assim Gili Galfetti apresenta o seu livro sobre as casas refúgios, com a intenção de desenvolver "*... una reflexão sobre a arquitetura domestica, que utiliza o pequeno como ponto de partida*".⁴

Da mesma forma, esta investigação pretende relatar o problema do habitar com o "*mínimo*", a fim de entender todas as reações que surgem e afetam as ações da pessoa que habita, e que voluntariamente escolhe confrontar-se com um tipo de vida mínima.

O segundo conceito sobre o qual nesta investigação se quer refletir é a questão da mobilidade (do latim *mobilitas-atis*. Propriedade do que é móvel ou do que obedece às leis do movimento. Facilidade em mudar ou variar, mutabilidade).⁵

Os pré-requisitos de uma habitação mínima, significam em muitos casos a resposta também à necessidade de estar "*em movimento*".

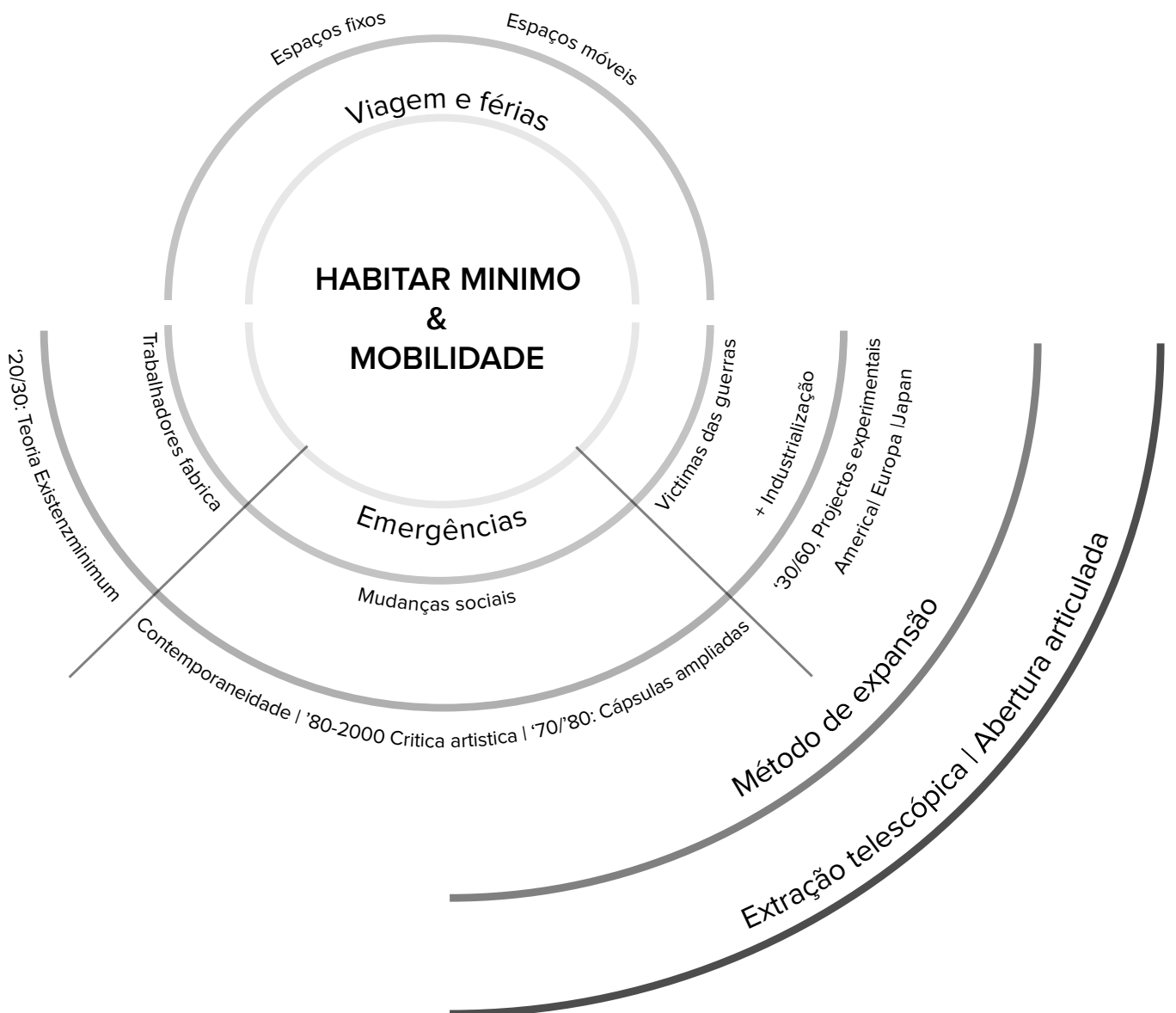
Esta é uma expressão complexa, que, isoladamente entendida encontra aplicação em vários campos da existência humana, mas que aqui aparece limitada em relação ao habitar: habitar mínimo em movimento. Isto implica que o movimento acompanha esses tipos de projetos, definindo o ritmo da vida, e representando a resposta a dois tipos de necessidade:

1. A necessidade de transportar, é conceito guia para alguns tipos de projetos que se desenvolvem em tamanho pequeno (e assim, ligado à questão dimensional). Neste caso, fala-se de movimento DO espaço arquitetónico como um todo.

2. A necessidade de organizar um espaço interior para um habitar mínimo (portanto ligada às ações do habitar tomadas num espaço pequeno), que utiliza o conceito de movimento como o princípio organizador do interior. Esta ideia pode evitar a sensação claustrofóbica ou desconforto habitacional, devido ao tamanho, e pode sobrepor em muitos casos, mais funções, que singularmente não tiverem o espaço necessário para ser desenvolvidas.

Neste caso, fala-se de mobilidade interna que se desenvolve NO espaço arquitetónico, bem ligada aos conceitos de flexibilidade e versatilidade funcional dos mobiliários, protagonistas na cena de um micro-espaço.

1. Enciclopedia Treccani
2. Abalos I. (2000). A boa vida. Gustavo Gili, Barcellona.
3. Ver nota 2
4. Galfetti G. (2002). Casas refugio. Gustavo Gili, Barcellona.
5. Infopédia. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. 2014-06-30]
6. Gropius,W. (1963). Architettura integrata. Milano: Il Saggiatore.
7. « Existenzminimum: accezione socioambientale adottata dagli architetti razionalisti tedeschi per intendere un "abitazione per un livello minimo di vita", dove il termine "minimum" aveva significato biologico, economico,tecnologico.» Boeri, C. (1981). Le dimensioni umane dell'abitazione, appunti per una progettazione attenta alle esigenze fisiche dell'uomo. Milano: Franco Angeli.



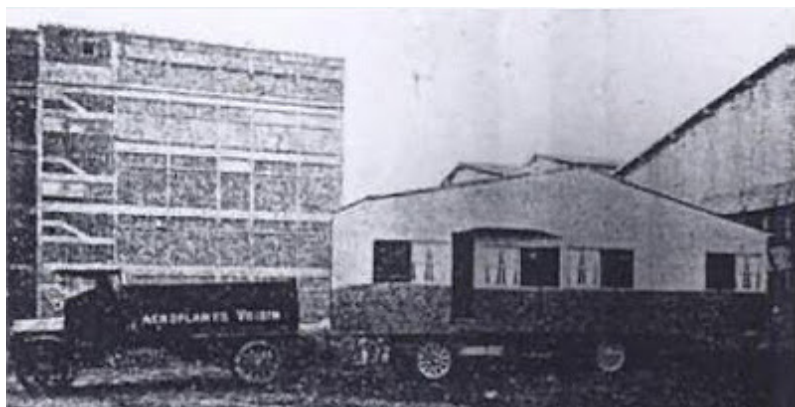


Imagem 1

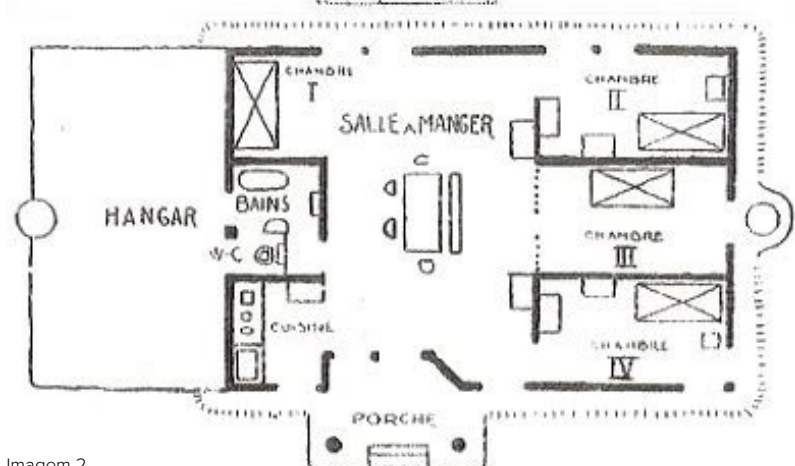
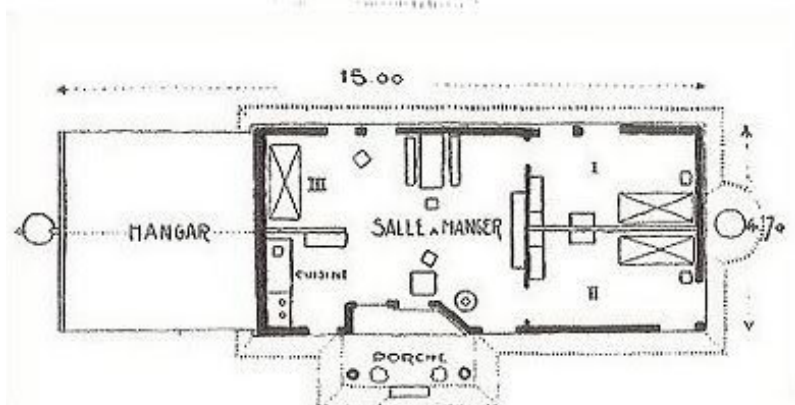
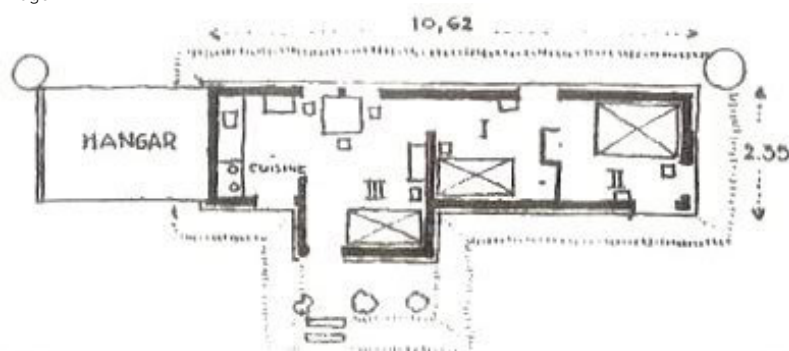


Imagem 2

2.2 Estado da arte

No processo de recolha e análise do estado da arte aqui apresentado, foram identificados um conjunto de projetos que podem delimitar o campo em que se encontra esta reflexão.

No diagrama proposto na página 20 sobre os projetos desenvolvidos ao longo da história e em torno do Habitar mínimo ligado ao tema da Mobilidade, é possível ver como estes, pelo menos numa fase inicial, seguiram duas linhas de investigação distintas mas paralelas: por um lado o tema que se relaciona com o abrigo de emergência, e por outro lado o tema dos alojamentos para viagem e férias.

Abrigos de emergência

As primeiras reflexões sobre o tema do alojamento mínimo aparecem na Alemanha durante os anos '20-'30 pelos mestres do Racionalismo, os quais tentam de procurar respostas e soluções práticas para a emergência de habitações para os trabalhadores das fábricas, que garantissem um "mínimo elementar" para uma boa habitabilidade.

*"O problema da habitação mínima é estabelecer o mínimo elementar de espaço, ar, luz e calor necessário para que o homem seja capaz de desenvolver plenamente as suas funções vitais, sem as restrições devidas à habitação, ou seja, um "modus vivendi" mínimo em vez de um "modus non morendi".*⁶

Foi desta forma que Walter Gropius apresentou os objetivos da teoria do Existenzminimum⁷, discutida no CIAM em Frankfurt em 1929, com a qual foram identificados parâmetros biológicos, económicos e tecnológicos, quantitativamente e qualitativamente ao mínimo necessário para garantir uma máxima habitabilidade num espaço de dimensões reduzidas.

Uma contribuição significativa nesta linha de investigação, foi dada por Alexander Klein, que já em 1928, pela primeira

vez apresenta os seus estudos sobre os alojamentos mínimos propondo um "Método de avaliação das plantas" racional e organizado, através do qual pudesse identificar o melhor tipo de habitação mínima, ou, segundo a sua própria expressão "vivenda mínima".

Com uma série de passos específicos, tais como questionários de avaliação comparativa, a homologação a nível da distribuição e tamanho das plantas, e método gráfico (análise dos percursos, identificação de superfícies livres, sombras de objetos, etc ..), ele tenta de procurar um bom equilíbrio entre as diversas partes da casa, concebida como um refúgio, como lugar de proteção e concha, tanto do ponto de vista biológico como psíquico. Neste sentido Klein pela primeira vez insere critérios de avaliação não só de tipo funcional, mas também de impacto na percepção, como por exemplo, a análise das dimensões dos objetos e suas sombras, que podem criar certos efeitos óticos com consequências para o habitante.

Outra tipologia de emergência que ganha relevância nesses anos, relaciona-se com a emergência da guerra, e a consequente necessidade de alojamento de tipo temporário para as suas vítimas.

O advento da industrialização e desenvolvimento de processos de produção em série, juntamente com a necessidade de habitações transportáveis, fáceis de montar e económicas, iniciou-se entre os anos '20 e os anos '60 em projetos experimentais na Europa, na América e no Japão: aqui o conceito de habitação mínima, liga-se a outras prerrogativas projetuais, como a questão do movimento.

Muitos arquitetos de referência como Le Corbusier, Buckminster Fuller, Jean Prouvé, Paul Rudolf, investiram nas suas próprias investigações sobre estas questões durante estas décadas, e é possível identificar alguns projetos da sua autoria, que refletem estas preocupações. Le Corbusier já em 1920, apoiado pela indústria automóvel, que começava nessa altura a desenvolver-se, esboça uma proposta de fusão entre a lógica do alojamento de tamanho mínimo, e a

questão do movimento: o projeto MAISON VOISIN, feito em conjunto com Gabriel Voisin, produtor do setor automóvel, consistiu na produção em série de mini-habitações transportáveis por via rodoviária, com três tamanhos diferentes.

Entre os vários estudos e experiências realizadas por B. Fuller no final dos anos '20 até o período pós-guerra nos Estados Unidos, vale a pena mencionar o projeto DYNAMAXIONHOUSE (1927-1937). A casa foi feita para ser produzida industrialmente em série, fácil de montar e transportar, e com uma reflexão (muito avant-garde) na contenção de energia.

Ela tem uma planta hexagonal, com uma árvore central que suporta a estrutura e incorpora as funções de ligação entre andares e as condutas. O piso térreo é completamente livre, enquanto o primeiro andar é o espaço para habitar: dividido por septos e paredes equipadas dispostas radialmente em volta do centro, contém dois quartos, dois lavabos (gémeos 1.5x1.5m de tamanho), sala de estar, uma cozinha e uma lavandaria. O piso superior é um terraço coberto.

O processo de experimentação de Fuller durou muito tempo, e deu origem a vários projetos, incluindo:

- MECHANICAL WING em 1940 - o arquétipo da caravana, uma unidade transportável com lavabo e cozinha);

- DDU sempre em 1940 (projetada pelos veteranos de guerra britânicos, era entregue numa caixa para montagem, foi produzida em massa a um custo mínimo, e seu interior era dividido com cortinas automatizadas);

- AUTONOMOUS PACKAGE 1949 (alojamento equipado para seis pessoas, com painéis articulados com dobradiças);

- WHICHITA HOUSE sempre em 1949 (criada pelos empregados da indústria da aviação, um tipo de evolução da Dymaxionhouse).

Outro arquiteto comprometido com a causa de emergência da guerra no plano europeu, foi J. Prouvé, que abriu as portas para um novo caminho de experimentação, aquele da caixa expansível, que continuará até os anos setenta, com os projetos sobre as cápsulas ampliáveis.

8. Misawa é uma empresa Japonesa, que no 1971 foi o nº1 na venda de casas da indústria da pré-fabricação.

9. "Made in Italy is shipped to New York, the environments are intended for two modes of contemporary living — the permanent home and the mobile unit. Four illustrate the counter-design approach of designers who believe no more objects should be added to our cluttered consumer-dominated culture and that social and political changes are needed before we can change the physical aspects of our society.

Seven pro-design environments were made by designers who believe it is possible to improve the quality of life by improving our physical environment". http://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/4800/releases/MOMA_1972_0029_26.pdf 10-11-12 Mathias Schwartz-Clauss. (2002). Living in Motion. Vitra Design Museum.

Imagem 1-2 (pag.21) :
Le Corbusier, Maison Voisin, 1920

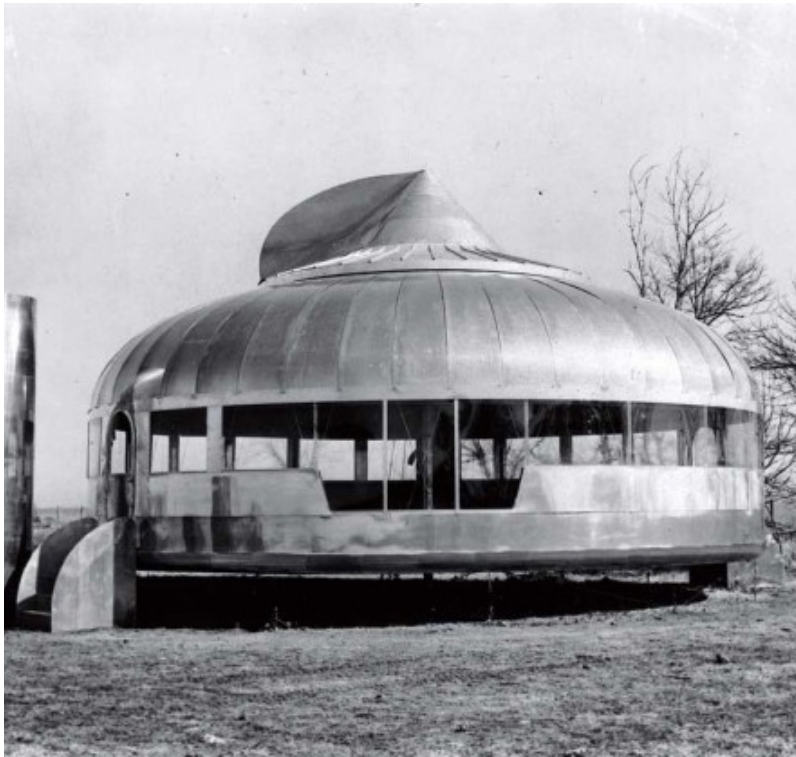


Imagem 3

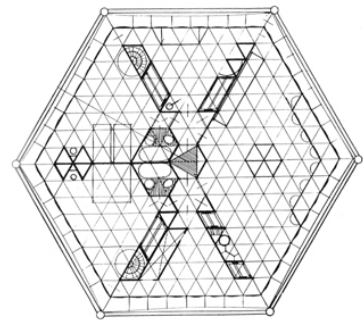
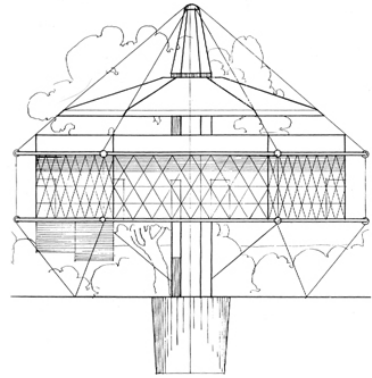


Imagem 4

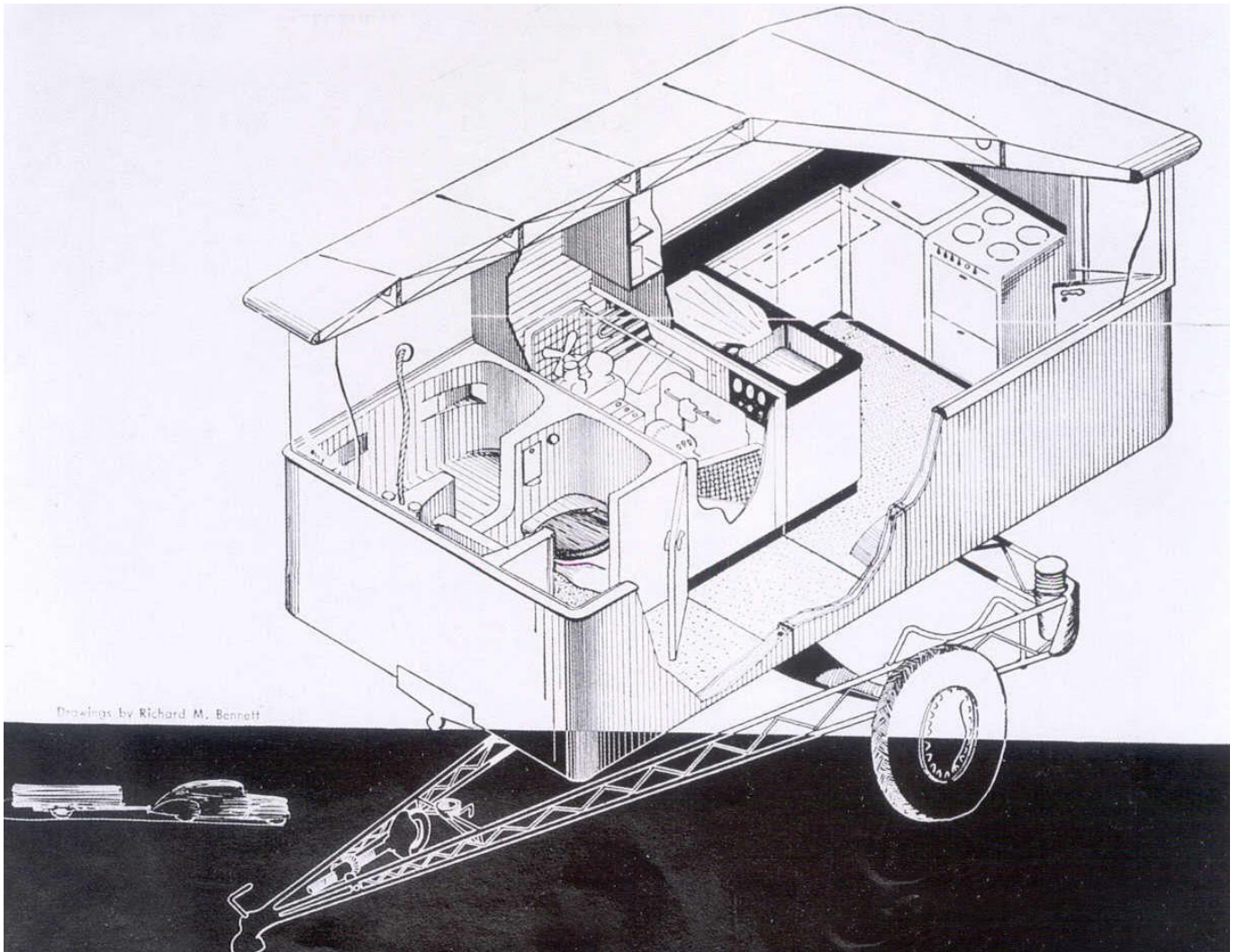


Imagem 5

No seu projeto HEMERGENCY HOUSE de 1945 emerge pela primeira vez uma atenção especial ao problema do contraste entre a qualidade do habitar e a necessidade de transportar ou de movimento, que se materializa necessariamente em dimensões reduzidas. A solução é resolvida pela expansão da caixa habitacional, feita não na fase de transporte, no qual as mínimas dimensões representam a primeira preocupação projetual, mas na fase de utilização: quando a caixa está parada é possível aumentar a superfície útil.

O método como se resolve esta expansão, torna-se a regra pela qual se distinguem os projetos que de agora em diante serão desenvolvidos. Vê-se assim o tipo de ampliação por extração telescópica, ou de abertura articulada por meio de dobradiças.

A HEMERGENCY HOUSE, foi projetada para ser expandida através de uma abertura articulada das paredes laterais, assim como o projeto em 1967 de Paul Rodolf da UNIDADE HABITACIONAL PARA ESTUDANTES da Virgínia: com planos e dobradiças na parte inferior estende-se o chão, e com dobradiças na parte superior estende-se a cobertura e fecha-se o volume, que será, tal como no projeto anterior, triplicado de dimensões.

O projecto TITLE BOX de M. Kurokawa e T. Kagaya, venceu a competição em "Misawa Homes International Prefabricated House Design Competition" em 1972: também através de uma série de aberturas articuladas, tem a capacidade de duplicar o seu volume interno, tendo assim a configuração de um duplex, que pode variar sua disposição nos interiores. A particularidade deste projeto, em comparação com todas as outras propostas, será a expansão volumétrica em corte e não em planta.

Entre os projetos em que a ampliação das superfícies ocorre através da extração telescópica de volumes adicionados, é possível citar aquele de M. Shiedhelm, que em 1971 propôs a sua unidade móvel expansível através de sistemas de extração mecânicos combinados com peças insufláveis; as FLEXIBLE HOUSES de M. Kurokawa, compostas por duas

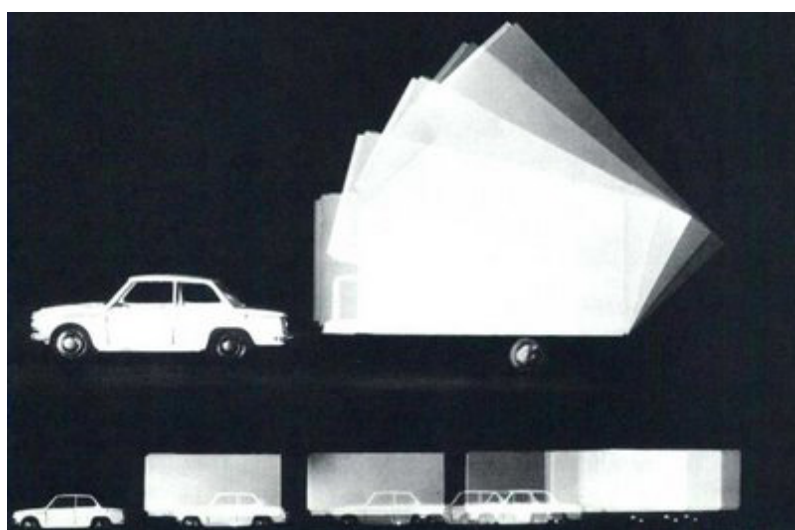


Imagem 6

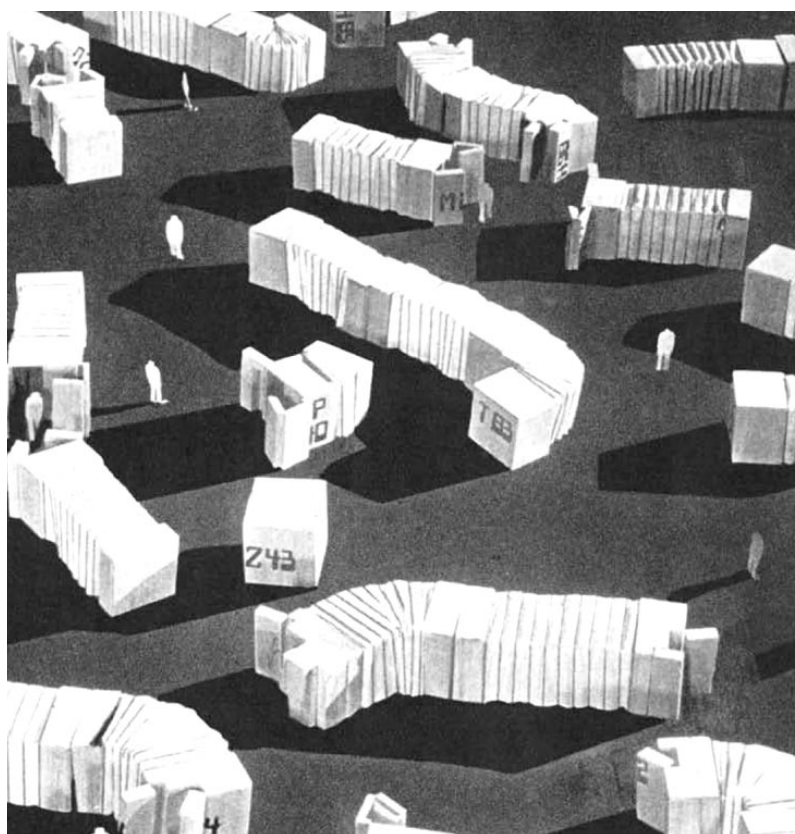


Imagem 7



Imagem 8

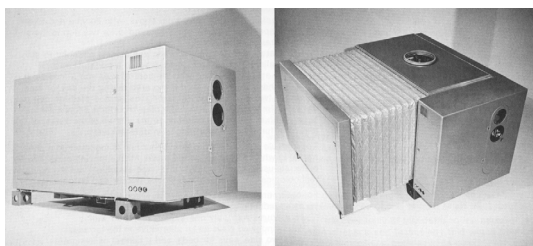


Imagem 9

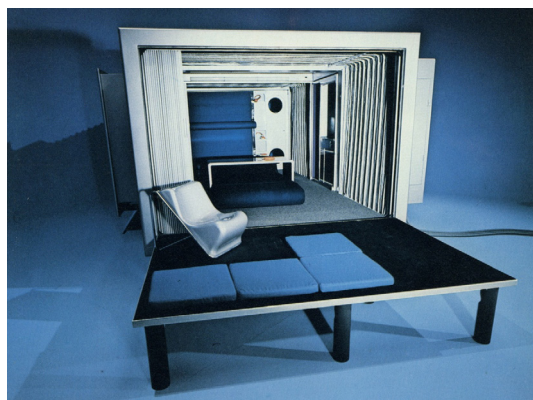


Imagem 10

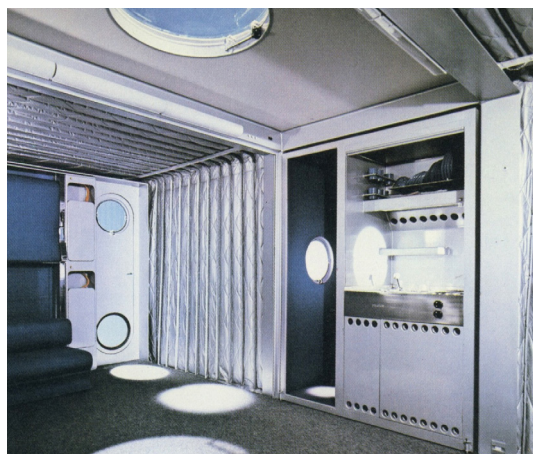


Imagem 11

13-14-15-16. X. Monteys e P. Fuertes. (2001) Casa collage, un ensayo sobre a arquitectura de la casa. Gustavo Gili, Barcellona.

Imagem 3 (pag.23):

B. Fuller, Wichita House, 1940

Imagem 4 (pag.23):

B. Fuller, Dymaxion House, 1927-37

Imagem 5 (pag.23):

Fuller, Mechanicalwing, 1940

Imagem 6 (pag.24):

M.Kurokawa e T. Kagaya, TitleBox, 1972

Imagem 7 (pag.24):

M.Kurokawa, FlexibleHouse, 1972

Imagem 8 (pag.24):

Capa livro "Italy the new domestic landscape", 1972

Imagem 9-10-11 (pag. 25):

Alberto Rosselli, Ambiente Mobile, 1972

Imagem 12-13-14 (pag.26):

E. Böhtlingk, Markies, 1985

Imagem 15 (pag 27-28):

Marco Zanuso e Richard Sapper, Unità di emergenza, 1972

Imagem 16 (pag 29-30):

Alberto Rosselli, Ambiente Mobile, 1972

Imagem 17 (pag 31-32):

Alberto Rosselli, Ambiente Mobile, 1972

caixas rígidas ligadas por um elemento flexível, livremente ajustável; até aos projetos desenvolvidos em Itália para a exposição realizada no MOMA Museum of Art, em Nova York, em 1972: *Italy, The new domestic landscape*.⁹

Na secção "para habitações temporárias", desenvolvem-se projetos utilizando novas tecnologias e novos materiais em estudo, e começam a responder a outro tipo de emergências: a necessidade de respostas alternativas para as mudanças sociais em curso, as quais traziam a necessidade para os habitantes de tipo transitórias.

*"To a considerable extent, novel, resilient materials were responsible for the flexible utility of these new designs... new technological developments were regarded, particularly the production of plastic, whether poured, injection-moulded or foamed."*¹⁰

Emerge nestes anos cada vez mais predominante uma ideia de movimento e flexibilidade no estilo de vida comum, que inspira arquitetos e designers:

*"...create furniture and living environments that offered a self-determined lifestyle free of spatial constraints."*¹¹

Marco Zanuso e Richard Sapper apresentam nesta mostra a UNITA DI EMERGENZA, a partir de um container inicial são extraídos estruturas que contêm as camas e a cozinha: a capacidade para duas pessoas na configuração mínima que chega até seis pessoas na configuração máxima.

Alberto Rosselli apresenta também na mostra a sua versão, o AMBIENTE MOBILE, que inclui agrupamentos em série de unidades individuais, e uma expansão no território: a célula é feita de alumínio, e sua capacidade de expansão é resolvida através da extração das paredes e do teto feitas em material elástico e o deslizamento externo das cápsulas metálicas que contem armário de cozinha, banheiro, e guarda-roupa. A parte central é dedicada á sala.

"...Rosselli, Zanuso/Sapper, sought flexible



Imagem 12-13



Imagem 14







Imagem 16

*locations for habitations independent of the traditional house."*¹²

O projeto Markies, que Eduard Böhlingk apresenta ao concurso *"Temporary Living"* em 1985, utiliza o mesmo princípio de expansão com abertura articulada visto nos projetos anteriores, possível apenas no momento em que o objeto não está em movimento.

Este objeto não utiliza a ideia de movimento como portabilidade (transporte por outros meios a lugar pré-determinado e que raramente se repete), mas a ideia de movimento independente (caravana expansível).

Os princípios de distribuição interna das unidades móveis consistem no desenho dos serviços e dos equipamentos fixos no volume central, enquanto que o quarto e a sala são parte das extensões laterais. Estes incluem duas cortinas que fecham o espaço, uma totalmente transparente e aberta para a sala de estar / terraço, e outra opaca para o quarto. A opção de ligar diretamente o espaço interior com o ambiente exterior, revela a atenção para as mudanças ambientais que ocorrem quando o objeto está em movimento.

Este projeto pode ser considerado como a ideia de junção entre o conceito de unidade móvel expansível - e, portanto, a investigação destinada a melhorar a qualidade habitacional do objeto com dimensões mínimas - e a linha projetual de habitações mínimas, móveis e não, desenvolvidas para viagens e férias.



Imagem 17

Alojamentos para viagens e férias

Com um pequeno passo atrás, é possível também identificar alguns dos projetos que já desde 1930 foram projetados por uma série de arquitetos, e muitas vezes construídos por eles mesmos, respondendo à necessidade de ter uma cabana, um lugar de refúgio, isolado e imerso na natureza, onde gastar as próprias férias.

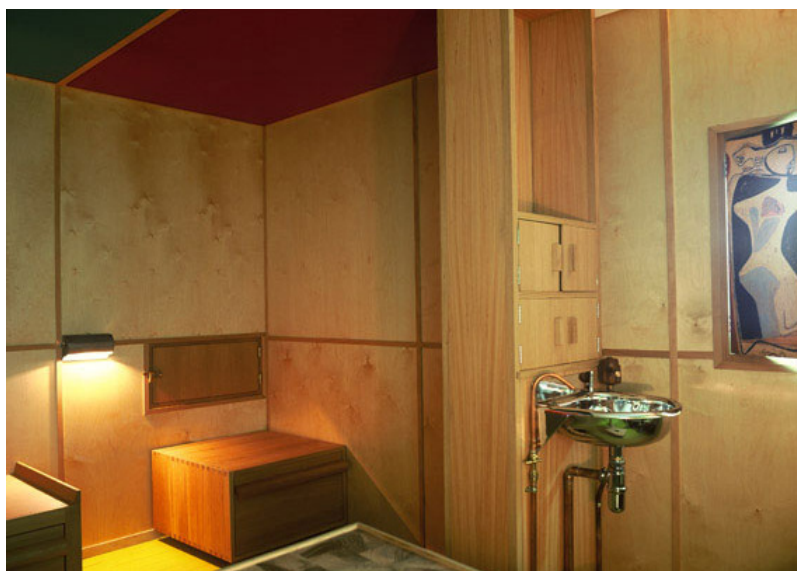


Imagem 18

*"...la búsqueda de lo esencial presente en estas construcciones las aproxima a otros casos que, en su origen, han sido concebidos para otros fines, muchos de ellos como habitáculos de emergencia."*¹³

No livro "Casa collage" de X. Monteys e P. Fuertes, é dedicado um capítulo integral a estes tipos de habitações, citando casos-estudo e conceitos interessantes e comuns para compreender a lógica destes projetos.

*"...cuando se encarga una de esas casas, se piensa mas en una casa ideal, que en una casa de vacaciones. Le Corbusier lo expuso en algunas ocasiones y lo puso en practica en el Cabanon, construido para su mujer en Cap Martin. Por una coincidencia azarosa, su vecina, Eileen Grey, también proyecto una casa de vacaciones. Probablemente ambos sabían con que pocas cosas so se podía ser feliz en aquel sitio."*¹⁴

Não é por acaso que entre as famosas frases de Le Corbusier, se inclui aquela onde ele aprecia a vista a partir do seu refúgio LE CABANON, construído em Cap Martin, em 1952:

" Para um homem de férias não precisa de muito mais do que uma cama , um teto e a vista para o brilho do sol sobre o mar". Um micro espaço de 15m² projetado como presente para sua mulher, pré-fabricado e montado no local; o seu interior é composto por um quarto individual, cujo mobiliário são incorporados ao edifício. Um lavatório separa os espaços, e alguns dos móveis revelam uma dupla função: a cama inclui gavetas, o banco serve como uma escada para o telhado, usado como armazém.

*" En estos proyectos se pueden encontrar, tanto en su descripciones como en la propia construcción, los signos evidentes de unas preocupaciones comunes en torno al pequeño tamaño y, por tanto, una serie de consecuencias derivadas delo: muebles escamoteables o de doble uso, o bien cuestiones relacionadas con su construcción en seco, a partir da elementos prefabricados ligeros..."*¹⁵

Mas Le Corbusier não foi nem o primeiro, nem o único a seguir esta linha projetual: entre os anos '29 e '35, os membros do GATEPAC, construíram um protótipo em escala real de um alojamento mínimo e



Imagem 19



Imagem 20



Imagem 21

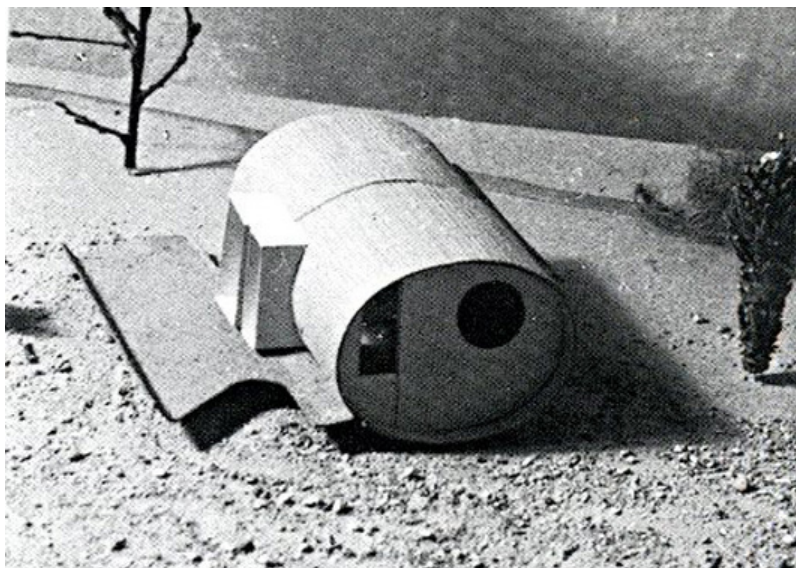


Imagem 22

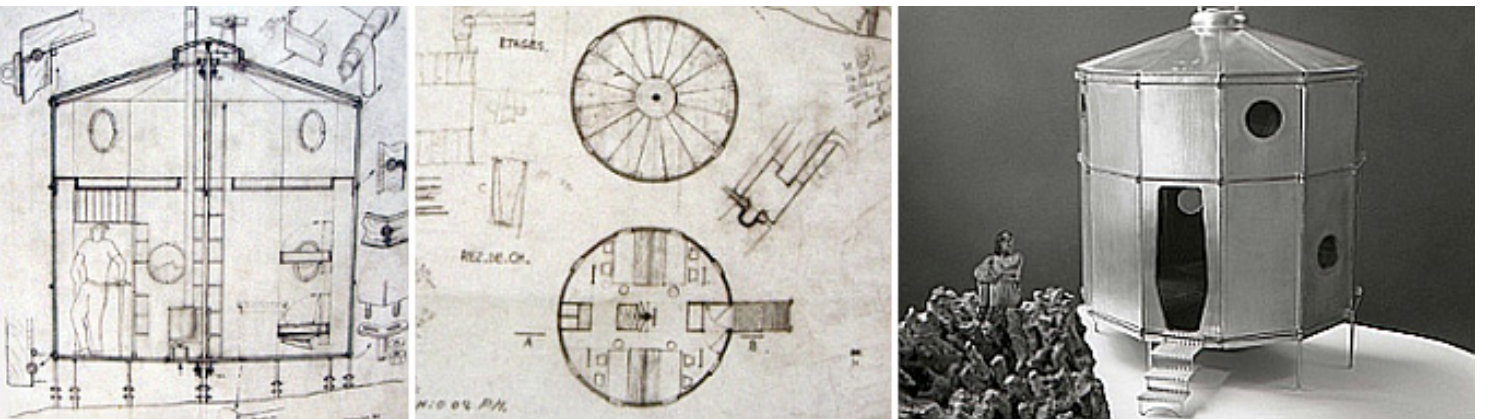


Imagem 23



Imagem 24

desmontável projetado para as férias com superfície e custos reduzidos; entre 1937 e '38, Charlotte Perriand em colaboração com André Tournón e Pierre Jeanneret, projetou os refúgios de montanha prefabricados, REFUGIO BIVOUAC e REFUGIO TONNEAU, com uma particular atenção aos requisitos técnicos e à escolha de materiais duráveis(painéis de alumínio para a fachada exterior, madeira acero para os equipamentos dos interiores); em 1958 Eileen Grey apresentou o protótipo de da sua MAISON ELLIPSE: painéis de betão prefabricados que podem ser montados facilmente, também concebida como um lar temporário ou casa de férias. A pequena habitação THE BOX, construída por Ralf Erskine no 1942, na qual ele morou com a família por 4 anos, enquanto trabalhava na sua carreira profissional,e em seguida, foi usada como casa de férias: apenas 21 m² e um único quarto, para incluir todas as funções necessárias: um armário ao longo da parede para incorporar todos os compartimentos necessários e uma parte de estúdio para trabalhar; a sala de frente para a varanda, e uma lareira separa a sala principal da cozinha. A cama é suspensa no teto, e também pode ser utilizada como um sofá. Apesar de ser um único espaço, o projeto foi concebido para incluir todas as necessidades para a família inteira (mulher e duas filhas).

*"...la cabaña, la barraca, el vagón de tren reutilizado, la caravana, el coche casa, el avión casa, al barco casa, la vivienda autoconstruida, la vivienda reciclada a partir de un deposito, del casco de un buque o un camión; forman un variopinto circo de soluciones que hacen pensar en otras formas de abordar la residencia en el tiempo libre."*¹⁶

Todos esses projetos citados, revelam a característica comum de serem fixos no local de construção: o movimento não afeta o contentor arquitetônico, enquanto a flexibilidade gere os espaços interiores. Como ultimo objeto de referência para representar a categoria "Alojamentos para viagens e férias" em análise, descreve-se, um projeto em que emerge a síntese



Imagem 25

The holiday makers

(Devon motor caravans make every weekend a holiday)



The Devon Sunlander on pastel white/chianti red Microbus
 With a Devon Motor Caravan you can take the whole family anywhere, anytime, just when you feel like it. You come and go as you wish. And remember you have no hotel accommodation to pay for.
 Devon build their conversions on both Volkswagen's Microbus and Kombi (adding their own Devon craftsmanship to the already well known quality). So you can start to suit your pocket even before you decide which of the two conversions you will prefer. You can therefore choose between the Sunlander or the Microskean on VW Microbus or Kombi. Both conversions provide comprehensive facilities. You have everything you need to be your own boss, and many optional accessories, such as elevating roof with two extra bunks.
 The Sunlander or the Microskean on Microbus come in white or two-tone: white/magenta blue, white/santa yellow or white/chianti red.



The Sunlander on brilliant blue Kombi
 The lower priced Kombi, basically similar to the Microbus, is available in white, brilliant blue or chianti red. Devon Motor Caravans are in a class of their own because the conversion work is the best you can buy. It's quality timber is used throughout and the whole construction is hand finished. It's worth the extra to know the journey is and will be as comfortable as the journey itself. And with any model you can have such extras as cab-carrier seat, retractable side steps, window fly screens, completely enclosable side awning and insulated sleeping coil with two full length adult bunks. Shown below is the roof in its raised position.



Imagem 26

The Sunlander on pastel white Microbus

- Imagem 16-17-18 (pag.29): Le Corbusier, Le Cabanon, 1952
- Imagem 19-20-21 (pag 30): Ralf Erskine, The Box, 1942
- Imagem 22 (pag 30): Eileen Gray, Maison Ellipse, 1958
- Imagem 23-24 (pag 31): Charlotte Perriand, Refuge Tonneu, 1938
- Imagem 25-26 (pag 32): Volkswagen, Autocaravana Transporter Westfalia, 1970

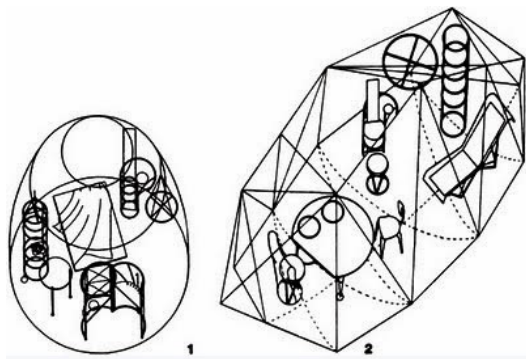


Imagem 27



Imagem 28



Imagem 29



Imagem 30



Imagem 31

17. "In San Francisco and New York the first hippies communities emerged in 1966, breaking radically with the conventions of the previous generation and of the consumer society, and experimenting with living models of loosely associated, like-minded, itinerant comrades." Living in motion, pg 119.

18. Abalos I. (2000). A boa vida. Gustavo Gili, Barcellona.

19. Slavid R. (2007). Micro, edificaciones muy pequeñas. Art Blume, London.

20. Domus web. (13 Giugno 2013) Renzo piano: Diogene . https://www.domusweb.it/it/architettura/2013/06/13/renzo_piano_diogene.html.

21. Domus web. (8 Giugno 2015) Ecocapsule. <http://www.domusweb.it/en/news/2015/06/08/ecocapsule.html>

Imagem 27 (pag 33):

Toyo Ito, Pao 1-2, 1985/89

Imagem 28-29 (pag 33):

Andrea Zittel, A-z Living Unit, 1994

Imagem 30-31(pag 33):

Joep van Lieshuout, Autocrat, 1997

Imagem 32-33 (pag.34):

Lot-ek, Mdu, 2003

Imagem 34-35 (pag.34):

A. Kalkim, Push button house, 2005

tratada anteriormente entre o habitar mínimo e a mobilidade : uma mobilidade nos interiores, e também uma mobilidade independente do contentor, que caracteriza o desenho da autocaravana TRANSPORTER Volkswaghen. A empresa alemã, introduziu o objecto pela primeira vez ao público em 1949, e ainda hoje se encontra em produção.

Em 1970, o modelo de Westfalia, especialmente concebido como uma "casa móvel", tornou-se um mito de gerações, bem como o símbolo das comunidades hippie (surgidas pela primeira vez em San Francisco em 1966), e da "Beat Generation" americana, que em breve expandiu-se em toda a Europa: é óbvio que esse objeto nasceu como portador de necessidades devidas às mudanças sociais e a um estilo de vida cada vez mais "em movimento".¹⁷ Com dois principais layouts diferentes das funções entre o dia e a noite, o espaço é marcado pela presença de mobiliário flexível e transformável, que atendem às necessidades de uma casa móvel, e quase todos incorporam duplas funções.

Emergências da contemporaneidade

Nesta última área de análise, são apresentados alguns dos projetos em cena nos últimos 30 anos. Uma emergência agora não ligada a necessidade concreta (como visto no início e metade do século), mas ligada a necessidade de mudanças sociais cada vez mais forte, tem levado alguns arquitetos, designers e artistas a refletir sobre as condições atuais, e a propor soluções na esfera do espaço doméstico, muitas vezes radicais e extremas, guiadas por um senso de crítica artística e provocação.

Vale a pena neste ponto citar o arquiteto e teórico Inaki Abalos, num capítulo de seu livro "A boa vida", sempre analisando a sociedade contemporânea, mostramos o trabalho do arquiteto Toyo Ito, que procurando respostas "a uma sempre maior mobilidade e uma diminuição paralela na importância da família e da razão doméstica, aquela associação tradicionalmente estabelecida entre um lugar, uma casa, um grupo familiar e um local físico onde inscrever a própria existência", propõe cenários quase

caricaturais e ligados ao sujeito nômada e parasita que vive, ou melhor, "ocupa temporariamente" a cidade.

Ele propõe estruturas mínimas de acampamento (1 Pao, Pao 2, 1985/1989) que delimitam, com um fino véu a privacidade do habitante, e em que o programa funcional é dado não mais pela ligação entre os espaços, mas é definido pelos objetos, que estão estreitamente relacionadas com as atividades diárias do utilizador.

*"... não há intimidade, nenhuma forma de conforto duradouro, nenhuma consolação. Não é um refúgio da cidade, mas um ponto de observação sobre ele."*¹⁸

Toyo Ito foi apenas um dos muitos autores que abordaram suas pesquisas nesta direção:

Andrea Zittel, artista-designer, na década de anos '90 apresenta as suas unidades AZ comfort unit e AZ Escape Vehicles, tentando fugir dos "limites claustrofóbicos da casa". Desde 2000 ela começa uma vida nômada como eremita no deserto de Mojave na Califórnia, na convicção de poder usar o seu testemunho e sua arte como um protesto contra a sociedade contemporânea.

A investigação artística e provocadora de Joep van Lieshuout, artista plástico, chegou não só a imaginar, mas também a construir um "estado livre", completamente ilegal e fora de todas as normas constituído por unidades residenciais que poderiam resistir em regiões remotas, longe do que nós identificamos como civilização.

Entre outros projetos que, da mesma maneira se desenvolveram na cena contemporânea, mas seguindo as regras de um design mais tradicional, é possível identificar duas tipologias em particular:

A primeira representa a evolução da ideia de cápsula expansível, que tem como objetivo a melhoria da qualidade de espaço de habitar, que ainda hoje continua a ser explorada.

Embora com diferentes materiais e estruturas, tais como o uso de "container" como contentores arquitetônicos (ligado à



Imagem 32



Imagem 33



Imagem 34



Imagem 35

sua facilidade de transporte e a ideia de reutilização) e sempre com um cuidadoso estudo que aborda a forma de expansão, fazem parte desta secção:

Em FRED, Oskar Kaufmann Leo e Johannes (1999), propõem dimensões mínimas e uma expansão com extração telescópica eletrificada, necessitando de um camião para o transporte.

MDU, de Lot-ek, (2003) são containers de carga transformados em alojamentos mínimos, projetados para pessoas que viajam a volta do mundo, e equipados para viver e trabalhar. A expansão é sempre através extração telescópica, e permite gerar sub-volumes, cada um contem a sua própria função domestica: cozinha, roupeiros, escritório, sofás, etc .. permite a circulação no corredor central (parte fixa).

PUSH BOTTON HOUSE, de A.Kalkin (2005) também envolve a reutilização de containers de carga, a expansão ocorre através uma abertura articulada, desta vez completada com um sistema hidráulico.

"A casa abre-se como uma flor, mostrando o seu interior. Um caixa projetada para conter carga, transforma-se em um lugar para viver." ¹⁹ Diz Kalkin, descrevendo o seu projeto.

A segunda tipologia que emerge sempre a nível contemporâneo, é aquela que tenta seguir os parâmetros de uma sustentabilidade ambiental agora sempre mais atenta: para apresentar esta secção foram escolhidos dois projetos em particular:

O DIOGENE, de Renzo Piano (2009/'13), com uma área de 2,40 x 2,96 metros, a mini casa projetada pelo Piano em colaboração com a Vitra, está equipada com sistemas que pode garantir a auto-suficiência total respeito a as instalações locais: células solares e painéis solares, tanque de água da chuva, sanitários orgânico, ventilação natural, janelas com vidros duplos.

Ela pode ser transportada por autocarro em qualquer lugar, já montada e equipada: *" Isto não é um produto acabado, mas um aparelho experimental utilizado para testar o potencial da casa mínima. Diogene não é um abrigo de emergência, mas um*



Imagem 36

refúgio escolhido voluntariamente." ²⁰

Em ECOCAPSULE, os Nice Architects (2014), propõem mini casas de forma compacta e inspiradas a numa cápsula, com baixo consumo de energia: alimentadas por uma turbina de vento embutida do teto, completadas por células solares de alta eficiência e uma bateria de alta capacidade para garantir sempre a energia suficiente aos habitantes.

Estas cápsulas garantem o conforto para dois adultos e podem ser transportadas e instaladas em qualquer lado sem especiais requisitos.²¹

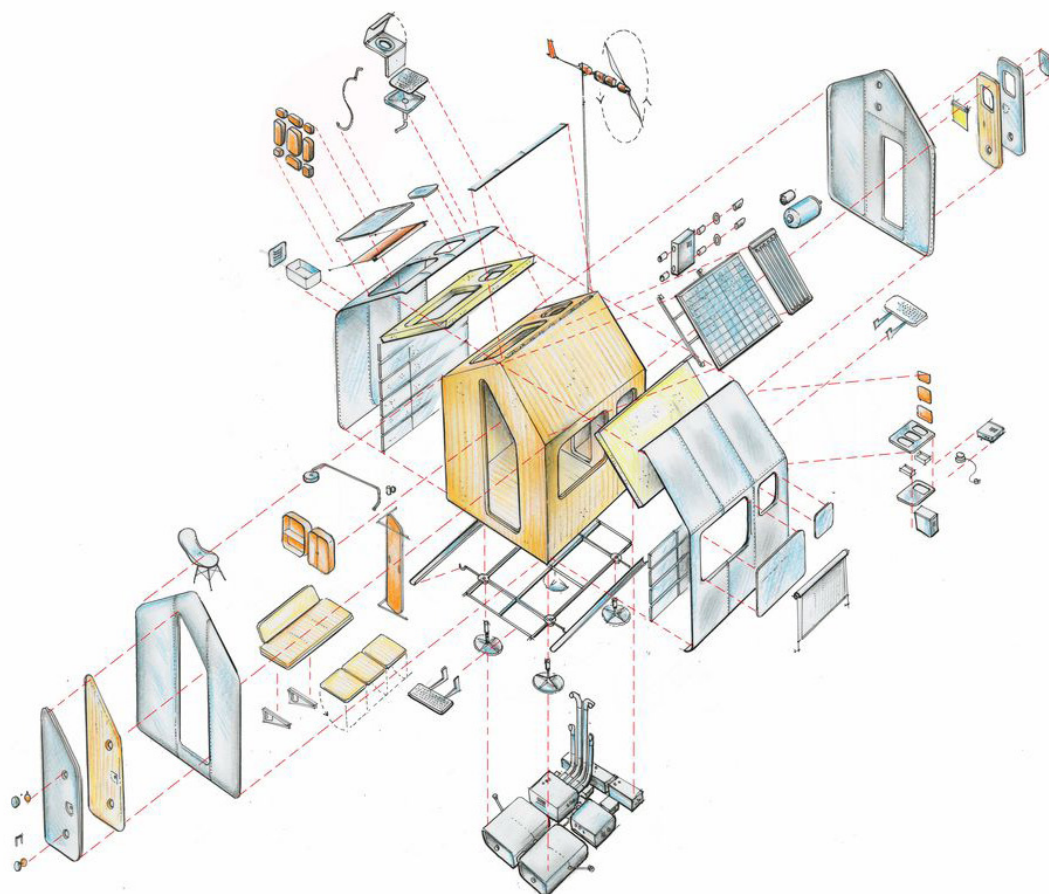


Imagem 37



Imagem 38



Imagem 39

Imagem 36-37-38-39
(pag.35-36-37):
Renzo Piano, Diogene, 2009-
2013
Imagem 40-41 (pag. 38)
Nice architects, Ecocapsule,
2014.



Imagem 40

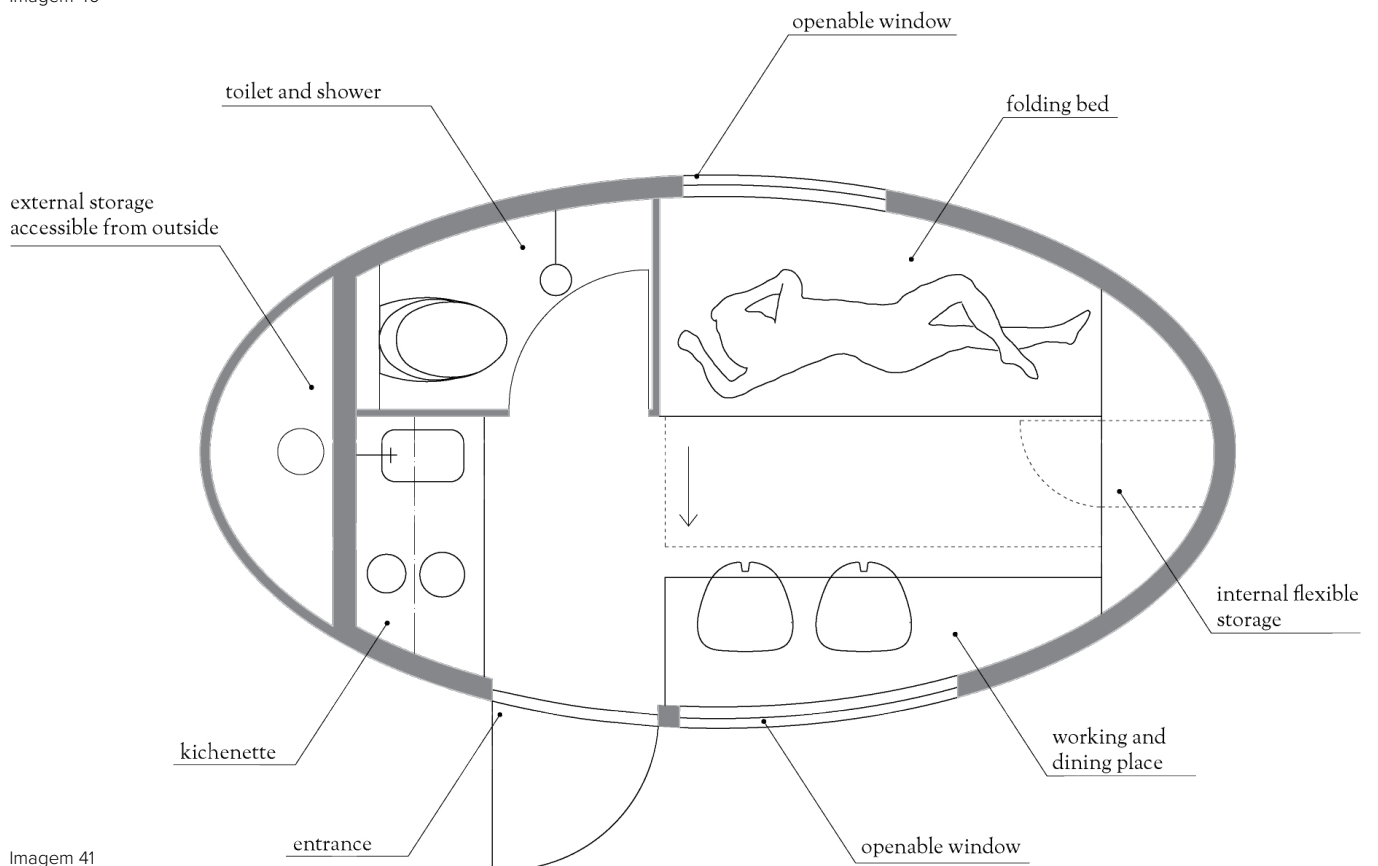


Imagem 41

3

Uma mobilidade DO espaço e NO espaço

- 3.1 Mobiliário móvel e transformável: evolução histórica
- 3.2 Interação lúdica para o utilizador

O tema da mobilidade, como mencionado no capítulo anterior, tem para esta investigação uma posição de destaque. É útil para definir adequadamente o objeto protagonista de experimentação projetual, que claramente se revela como um objeto "em movimento", em transformação, e também essencial para completar esta primeira fase de pesquisa em que o movimento aparece recorrentemente, embora traduzido de formas diferentes. Aprofundando a relação entre a ideia de movimento e o espaço doméstico, foram identificados duas tipologias que agem causando soluções espaciais diferentes:

1. Movimento DO espaço: esta ideia está ligada com necessidade de transportar um qualquer espaço definido como espaço para habitar; o transporte define um deslocamento e uma consequente alteração do lugar do espaço em questão. O transporte pode ocorrer de maneira "autónoma", no momento em que o objeto está equipado com um motor, e tem a possibilidade de transformar o ato de transporte numa viagem; ou através de outros meios, garantir apenas uma mudança no lugar desses espaços, que se definem como "transportáveis".

Nesta classificação, é importante notar que um qualquer espaço que se move, desenvolve automaticamente uma relação com o conceito de "mínimo", já explorado anteriormente, e particularmente útil no campo da nossa investigação; para ser transportável, de fato, o espaço deve ser mínimo: tamanho mínimo, peso mínimo, para ter menos complicações nas soluções de transporte. Esta relação no entanto, é única, ou seja é válida só neste sentido, não pode ser invertida: o espaço mínimo pode não ser necessariamente móvel, e portanto não necessitar de qualquer tipo de transporte.

2. Movimento NO espaço: esta ideia estará mais relacionada com a disciplina de design de interiores, refere-se a todos os movimentos e mudanças que ocorrem dentro de um espaço habitável: claramente induzidas por forças e ações principalmente de origem humana, que permitem que os objetos possam definir

e transformar o espaço de acordo com as necessidades do seu habitante.

Recorrer ao movimento como princípio projetual, acaba por ser uma abordagem adequada para as soluções espaciais de tipo mínimo: onde as dinâmicas se traduzem nos conceitos de flexibilidade espacial e versatilidade funcional do mobiliário que compõem o habitar, e permite ultrapassar questões associadas às dimensões reduzidas, bem como incluir todas as funções necessárias principalmente através de métodos como o da sobreposição.

*"Estes espaços íntimos, reservados e protetores devem ser projectados respeitando um certo programa. Devido as reduzidas dimensões, as diferentes funções que devem estar presente se sobrepõem em muitas ocasiões(...)Aguçar o engenho para aproveitar ao máximo do espaço disponível leva o arquitecto a projectar um mobiliário muito versátil..."*²²

3.1 Mobiliário móvel e transformável

Os objetos, portanto, em particular o mobiliário doméstico, não por acaso são definidos pela palavra latina "*mobili*" (moveis), são capazes de introduzir o movimento NO espaço habitável, com consequentes transformações. Embora estes objetos apareçam, graças à sua flexibilidade formal e funcional, sempre atuais e contemporâneos, trazem com eles história e tradição.²³

Na maioria dos casos, eles pertencem aquela categoria de desenho definida como "Design espontâneo", sem, portanto, ser caracterizado por uma data ou autor preciso. São no entanto resultado das mudanças de formas e mecanismos durante um longo período de tempo, devido às necessidades culturais e sociais, às intervenções improvisadas, como no caso específico de mobiliário transformável, em objetos já existentes.

A expressão usada por Mathias Schwartz-Clauss, para descrever esses objetos como "*Mobile things that equip our interior for living*", é importante para enfatizar o

22. Gili Galfetti G. (2002). Casas refugios. Gustavo Gill, Barcellona

23. "Furniture or furnishings, according to the definition of the word, are the mobile things in a room or apartment that equip it for living, as expressed by the Latin "mobile" in the sense of movable belongings. (...) Mobile, flexible and multi-functional furnishing look back upon a long and broad tradition." Mathias Schwartz-Clauss. (2002). Living in Motion. Vitra Design Museum.

Imagem 42 (pag 43):

Sedia savonarola, 1500

Imagem 43 (pag 43):

Cadeira "Tesoura", 1500

Imagem 44 (pag 44)

J. Fenby, Tripolina chair, 1881

papel destes num espaço habitável: eles são capazes de transformar um espaço vazio e sem caracterização, num lugar preparado para acolher e atender as exigências do habitante.

O autor explica também como estudos sociológicos têm mostrado que a abordagem e os hábitos dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem, têm sofrido grandes mudanças ao longo dos últimos 40 anos. O dinamismo e movimento que agora caracterizam a relação entre a casa, trabalho e tempo de lazer, parece empurrar em direção a um tipo de equipamento doméstico cada vez mais flexível e versátil. Por esta razão exemplos e soluções da tradição ainda podem responder às exigências da contemporaneidade, e tendo em vista um projeto deste tipo, é pois interessante investigar alguns destes exemplos bem como as suas características.

Através o uso do movimento, alguns tipos de mobiliário, são capazes de se transformar:

1.As suas características, assumem diferentes morfologias e funções dependendo das necessidades.

2.O espaço: pelo movimento dos mesmos objetos no seu interior, cria novos layouts e muda as suas próprias funções espaciais.

A Transformação do objeto

Os exemplos foram reorganizados em três conceitos-guia, que mostram a característica principal de cada caso, e descrevem as transformações possíveis: Compactar, Abrir, Mudar forma e função.

COMPACTAR. Do Latin "*Compactu*", este verbo, com o qual é possível definir as ações de comprimir/ juntar/ fechar, foi escolhido como descrição de todas as transformações formais e os movimentos mecânicos do objeto , antes de ser guardado, de forma a reduzir as suas dimensões a partir do tamanho de uso, ou ser transportado: próximo ou distante nestes casos o peso e as dimensões do objeto tornam-se essenciais para o sucesso do projeto.

Entre os muitos objetos que ao longo

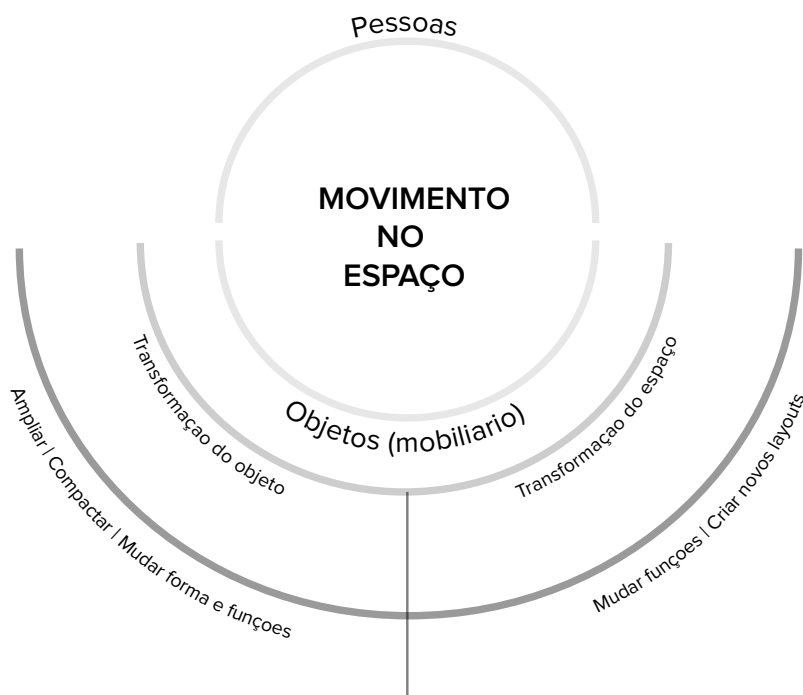




Imagem 42

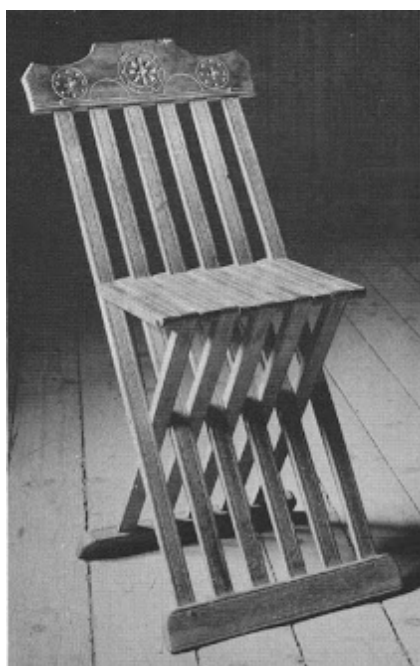
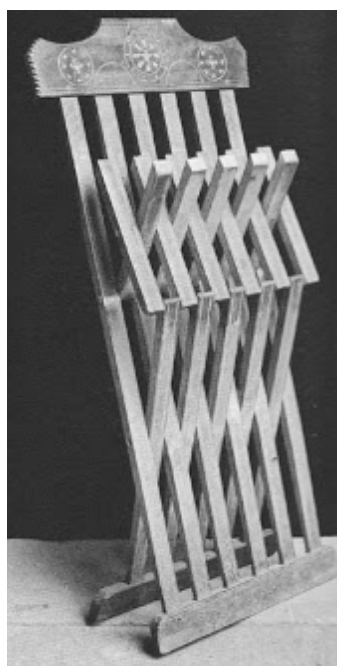


Imagem 43



dos séculos têm sido produzidos com a ideia de satisfazer estas necessidades, optamos nesta investigação por eleger como exemplo a cadeira desdobrável: um objeto suficientemente eloquente para explicar e compreender esta categoria de análise, cujas aparições constantes no curso da história permitem-nos observar as infinitas variações propostas.

"Chairs are indeed, the piece of furniture we most often move, and mobility is an almost indispensable characteristic of the chair..."²⁴

Como todos os móveis "flexíveis", também a cadeira desdobrável revela de um modo geral menor atenção a valores estéticos, em favor de valores funcionais comparada com às cadeiras de denominação fixa: leveza, facilidade em manipular, conforto por um período limitado de tempo, são os principais conceitos-guia para estes projetos.

O termo Inglês *"folding chair"*, é particularmente adequado para descrever a ideia de dobrar do objeto, mas também envolvê-lo e fechá-lo. Necessidades presentes já desde 2000 a.C., bem resolvidas por em engenhos egípcios. Influenciados pela maneira de viver e habitar das culturas nómadas do deserto, este tipo de assento teve importantes papéis, e foi associado a um símbolo de autoridade. Necessariamente transportável para desempenhar a sua função especialmente em campo militar, manteve esse status de importância também noutros povos antigos, como os Gregos, Etruscos e por fim os Romanos. O símbolo X na vista frontal da cadeira, anunciava grandeza e autoridade.

No sec. XIV, aparece uma versão em que a junção entre as duas pernas è colocada de lado, e portanto o mecanismo de abertura e fecho traduzido na "cadeira tesoura", um produto de madeira, cujas linhas confirmavam a importância do objeto.

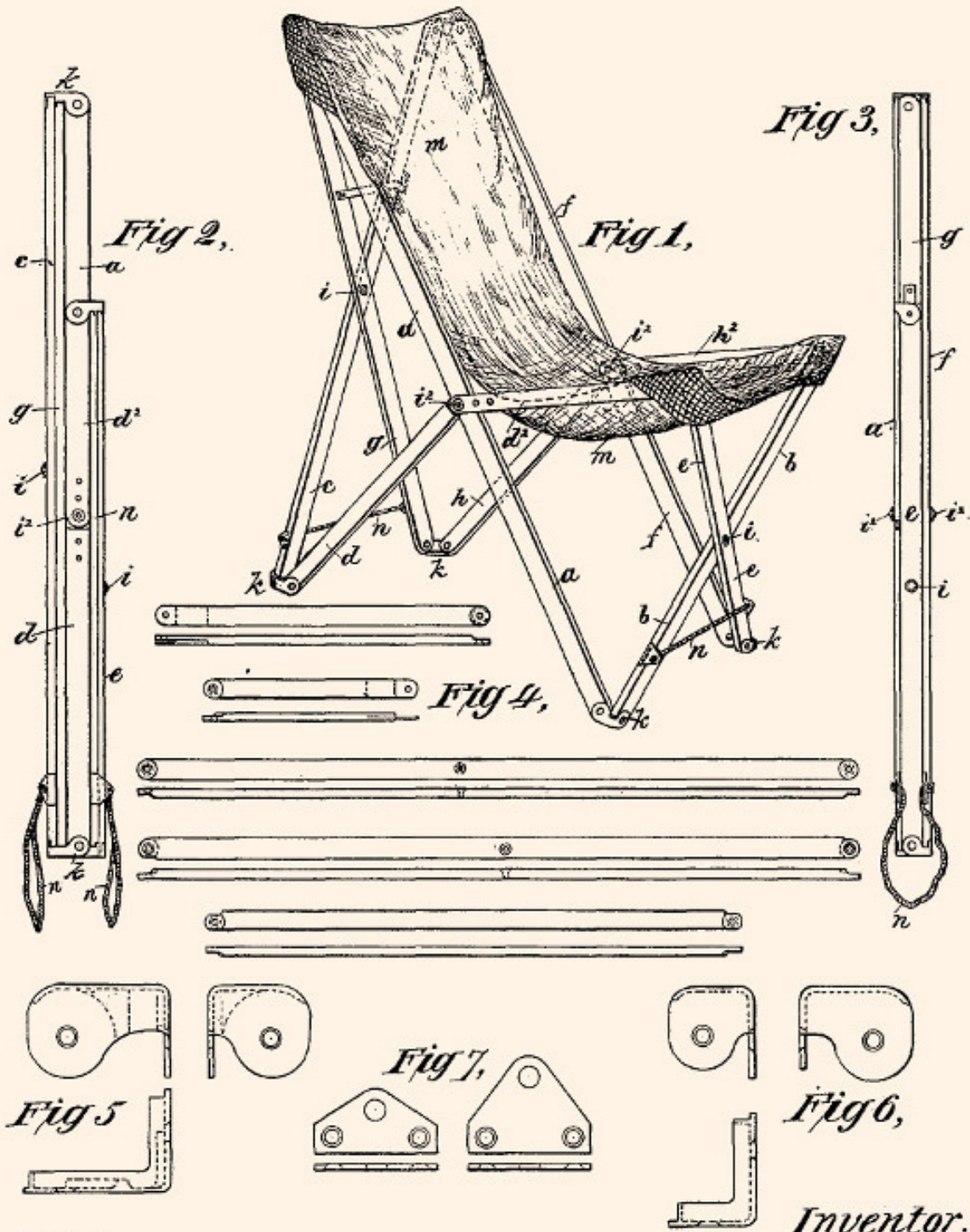
Mas a evolução maior do que a cadeira desdobrável tem experimentado, refere-se ao campo militar, (junto com muitas outras peças de mobiliário, como mesas, camas, contentores, bem como as tendas

(No Model.)

J. B. FENBY.
FOLDING CHAIR.

No. 244,216.

Patented July 12, 1881.



Attest
Geo. J. Smallwood Jr.
Harry E. Knight

Inventor.
Joseph Beverley Fenby
BY Knight Bros
attest.



Imagem 45



Imagem 46



Imagem 47

habitáveis), em que a mobilidade e a leveza dos objetos tinham muita importância, para criar um espaço habitável num tempo e processos simplificados.

Em 1881 a cadeira "Tripolina" torna-se uma famosa peça de design, patenteada nos Estados Unidos por James B. Fenby, ideal para uso militar, fácil de dobrar e estável. Com o advento da industrialização e da produção em massa, muitos objetos, também móveis, reservados antes para uma determinada classe social, tornaram-se acessíveis a um grande segmento da população, o mobiliário versátil e transportável assume uma grande popularidade: para interiores ou exteriores o projeto diversifica-se, e é possível certificar centenas de patentes para cadeiras desdobráveis em todo o mundo.

Não se pode ignorar o fato de que este objeto, (tal como a cadeira fixa) foi capaz de acompanhar e adaptar-se às evoluções tecnológicas de cada período, especialmente em termos de materiais. A cadeira desdobrável de M. Breuer de 1928 em tubular metálico, enfatiza os princípios do movimento mecânico, tal como a cadeira desdobrável do Mogens Koch projetada em '32, mas produzida apenas em 1960, e que põe à prova as propriedades da madeira para a estrutura, como da boa tradição escandinava, até uma infinita variedade de cadeiras desdobráveis, produzidas em material plástico na década de '60. Os primeiros estudos sobre novas formas e mecanismos caracterizam os projetos contemporâneos, bem como a busca contínua de novos materiais adaptados às necessidades atuais (ver cadeira *Piana*, D. Chipperfield, 2013, feita inteiramente em plástico reciclado).

ABRIR. Do Latim "*aperire*", é um verbo com muitas definições, aqui com o sentido de afastar, separar, desunir as partes juntas de um objeto.²⁵

*"Made to open, one is inclined to say put into motion, in every conceivable way with compartments, drawers, mirrors, dropping fronts and sliding covers."*²⁶

Esta categoria inclui todos os objetos



Imagem 48



Imagem 49

24. Mathias Schwartz-Clauss. (2002). Living in Motion. Vitra Design Museum.

25. Infopédia. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult. 2014-08-23]; Enciclopedia Treccani.

26. Mathias Schwartz-Clauss. (2002). Living in Motion. Vitra Design Museum.

Imagem 45 (pag 45):
M. Breuer, Folding chair, 1928

Imagem 46(pag 45):

M. Koch, Folding chair, 1932

Imagem 47-48 (pag 45-46):

G. Piretti, Pliá chair, 1969

Imagem 49 (pag 47):

K.Sekita Paper chair,2012

Imagem 50 (pag 47):

C. Desile, Folding chair,2009

Imagem 51-52 (pag 48):

D. Chipperfield, Piana, 2011



Imagem 50



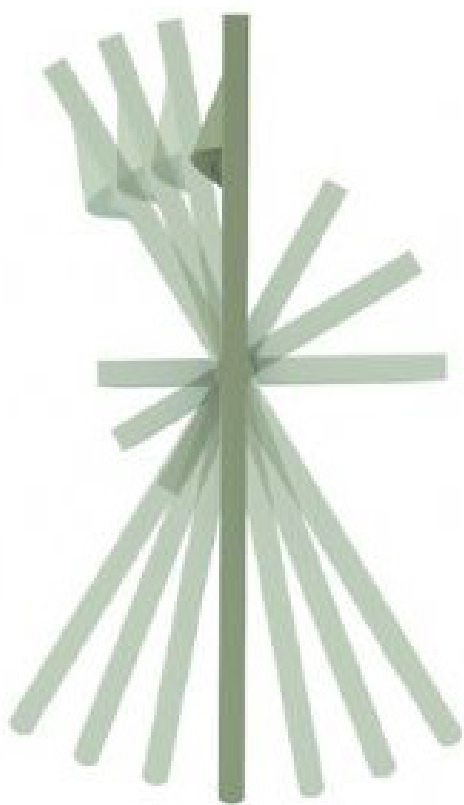


Imagem 51



Imagem 52

concebidos e desenhados para ser abertos revelando compartimentos, ou aumentando a área de superfície de utilização.

Os "dressing table", já em 1700 enchiam e caracterizavam o espaço doméstico dedicado exclusivamente às mulheres e aos seus cuidados pessoais (estes eram já considerados como pequenas unidades em que concentrar de tudo era o necessário). Os desenvolvimentos de soluções engenhosas projetadas especificamente para uso militar ou, em 1830 com a construção da primeira ferrovia americana, pretendiam equipar e otimizar a qualidade dos interiores dos comboios.

Pertencem a este círculo também todas as chamadas "Unit furniture", cujo principal objetivo era concentrar mais elementos num único objeto com dimensões reduzidas, sobrepondo funções diferentes, com mecanismos de abertura projetados especificamente para cada caso.

"Unit Furniture enables the buyers to satisfy a great variety of furnishing needs, with a small number of basic elements (...) each piece can be used for any number of different practical purposes".²⁷

O arquiteto Ferdinand Kramer em 1941, desenha para uma competição em Frankfurt a sua "Combined kitchen and Service-wagon", com a intenção de incorporar todas as funções e as ferramentas de uma cozinha numa única unidade móvel.

Na descrição da patente pode ler-se:

"The invention contemplates the provision of a novel portable structure in the nature of a tea-wagon and which incorporates those devices, machines, and instrumentals normally found in kitchens facilitating preparing and serving of food at a point remote from a kitchen."

O projeto foi recentemente revisto para a exposição "Nomadic furniture" no Museu MAK em Viena, pelos designers Ania Rosinke e Maciej Chmara, que descrevem assim o seu trabalho:



Imagem 53

COMBINED KITCHEN AND SERVING WAGON
Filed June 13, 1941

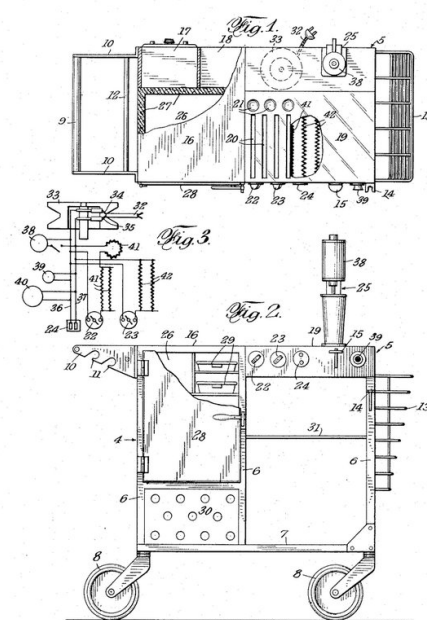


Imagem 54

INVENTOR
FERDINAND KRÄMER
BY Leon M. Strauss



Imagem 55

27. Mathias Schwartz-Clauss. (2002). Living in Motion. Vitra Design Museum.
28. <http://www.treehugger.com/kitchen-design/service-wagon-diy-kitchen-wheels.html>
29-30 Ver nota 27

Imagem 53 (pag 49): Dressing tables, 1780
Imagem 54(pag 49): F. Kramer, "Combined kitchen and Service-wagon", 1941
Imagem 55 (pag 49): A.Rosinke e M. Chmara, "Combined kitchen and Service-wagon", 2013
Imagem 56-57 (pag 50): J.Colombo, Mlnikitchen, 1963
Imagem 58 (pag 50): Swissroombox, Home on board, 2012

"In contrary to Kramers project we have ordered the functions vertically to improve the usability. This version is easier to move, turn and it fits in every elevator." 28

Em 1972 por ocasião da exposição *"Italy the new landscape"* no MOMA, Joe Colombo apresenta a sua *"Total furnishing unit"*, que juntamente com o projeto de 1963 *"Minikitchen"*, contribui como teste as unidades habitáveis. O movimento e a multifuncionalidade permite equipar esses objetos com independência, não mais vinculados apenas ao espaço doméstico pré-determinado, mas livres de ser organizados segundo disposições infinitas.



Imagem 56

"...the dwelling is no longer understood as a system of furnishing rooms, but as one open-plan neutral room in which all the facilities and functions of living can be endlessly arranged".29

Entre os projetos contemporâneos que desenvolvem o mesmo conceito, surge a ideia para tornar os mecanismos de abertura e montagem/desmontagem cada vez mais simples. A *"Home on Board"* da SwissRoomBox, definida como um *"Multi-function device"*, foi estudada para oferecer todos os serviços necessários para um "habitar em viagem", e especialmente concebida para adaptar-se ao meio de transporte mais comum na contemporaneidade, o carro. Uma caixa de plástico organizada de várias maneiras, dependendo das necessidades, que tornou a facilidade de montagem o seu slogan principal: cozinha, chuveiro, cama, mesa e cadeiras, montáveis sem recurso a qualquer ferramenta, mas aproveitando as articulações dos elementos criadas de propósito.

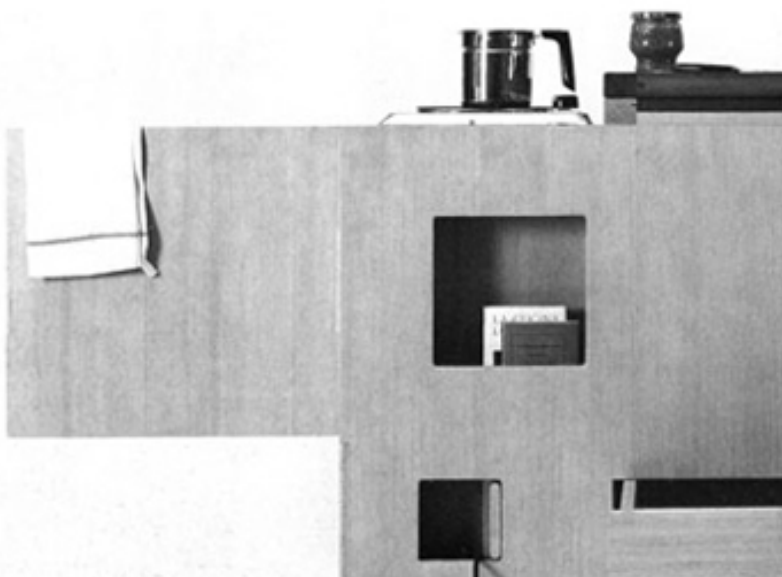


Imagem 57

MUDAR FORMA E FUNÇÃO. Nesta última categoria proposta são apresentados alguns projetos nos quais a transformação formal está associada também a uma transformação funcional.

Assim um único objeto tem mais do que uma função, e permite *"ganhar"* espaço que é valioso quando se projeta para



Imagem 58



Imagem 59



31-32. <http://www.allanwexlerstudio.com/biography>

Imagem 59 (pag 51):
 Rocking chair, 1925
 Imagem 60 (pag 51):
 J. Colombo, Muiltichair, 1969
 Imagem 61-62 (pag 52):
 J. Colombo, Rotoliving, 1969
 Imagem 63-64 (pag 53)
 A. Wextel, Crate house, 1990

Imagem 60



dimensões reduzidas, bem como criar novos objetos que podem surpreender o utilizador, dependendo do grau e da modalidade de transformação.

Um exemplo de entre muitos desta tipologia, nas páginas do catálogo "*Living in motion*", é o mobiliário e os equipamentos projetados especificamente para crianças, a partir do momento em que se assiste à introdução dentro da casa de um espaço criado exclusivamente para eles.

É interessante para esta investigação também, mencionar estes objetos criados para as necessidades das crianças, pelas suas características de flexibilidade, mobilidade e versatilidade funcional, protagonistas nos projetos da época.

Estas soluções, não só permitem economizar o espaço e transportar a criança para qualquer lugar com conforto, mas também com soluções educacionais, permitem a interação da criança com o espaço circundante.

*"The combination of different functions in many furnishing for children not only serves the purpose of saving cost and space, but also aims to encourage the creative interaction of children with their environments."*³⁰

Foi na metade do século XX que a ideia de reunir numa solução única a cadeira de sentar com a ideia de cadeira do balanço: através de uma transformação formal e interativa, a desmontagem e o reposicionamento de peças específicas, foi possível alterar a função do objeto, de um banco utilizado para comer, num objeto lúdico.

Continuando a busca de objetos que têm essas características apenas descritas, podemos citar novamente o trabalho do arquiteto italiano Joe Colombo, cuja experimentação parece afetar mais do que uma área da nossa investigação.

Em 1969, este autor apresenta o projeto "*Habitat for the future*", um interior equipado apenas com elementos móveis; entre eles surge a parede "*Rotoliving*", em que era possível alterar o uso do objeto através de um único movimento de rotação que atuava-se sobre a parte central, transformando um plano vertical,



Imagem 61

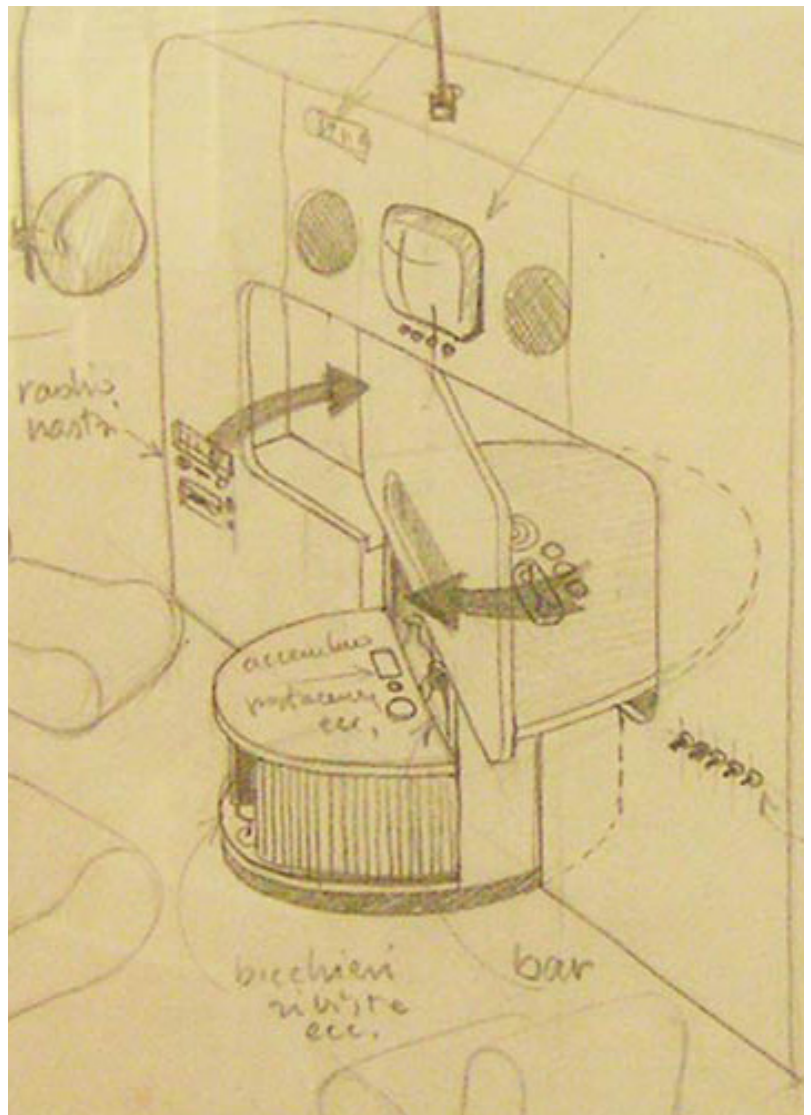


Imagem 62



Imagem 63



Imagem 64

concebidos para a sala de estar, numa mesa de cozinha para comer.

É importante notar que, neste caso, ao contrário dos outros exemplos vistos até agora, a transformação não age somente sobre o objeto, mas também incorpora mudanças perceptíveis a nível espacial, reorganizando as áreas de ação e as funções dentro do pequeno ambiente em que está inserido: não é por acaso que, nos desenhos originais do arquiteto, no quais a transformação é descrita desde "living" até "dinner", aparecem também outros elementos, como as cadeiras que são usadas para completar a visão das duas funções dentro do espaço, mesmo que não sejam estritamente vinculadas ao objeto em si.

Estas mesmas cadeiras que aparecem nas ilustrações de Colombo, também pertencem à categoria em análise: são as "Multichair"; duas almofadas distintas, mas ligadas por um sistema que lhe permite jogar com combinações de posição de forma a obter com uma peça única, uma cadeira que se transforma num sofá de relaxamento; um projeto que reflete sobre a interação entre objeto-utilizador, propondo várias configurações.

3.2 Interação lúdica

O termo "interação", termo composto por "inter-+ação", refere-se a uma influência mútua entre elementos diferentes e/ou pessoas, por meio de processos que de alguma forma, definem uma comunicação entre as duas partes.

Nesta pesquisa, o termo é usado para a relação que se desenvolve entre o indivíduo e o objeto (neste caso mobiliário), num contexto doméstico. A interação em análise inclui todas as ações e os movimentos que o indivíduo realiza sobre si mesmo e sobre o objeto com o qual se relaciona, executados a fim de tirar proveito da reação que se desenvolve, e poder utilizar o objeto em questão adequadamente.

Este processo de interação mútua entre utilizador e objeto, é essencial para todos os tipos de mobiliários e equipamentos flexíveis e transformáveis descritos até

agora, sendo única forma de "ativar" a transformação desejada.

Em todos os casos analisados, a interação é sempre de tipo mecânica, que depende de movimentos que agem fisicamente sobre o objeto: rodar, empurrar ou puxar, elevar, e outras ações tomadas, e inclui necessariamente os sentidos de visão e tato, combinados de uma maneira diferente e específica para cada objeto, permitem que o processo de interação entre as duas partes se desenvolva.

Mas este tipo de interação não é a única possível: o desenvolvimento da tecnologia permitiu a criação de uma interação de tipo "digital", que pode ser realizada sem contacto direto com o objeto, mas através interfaces que permitem movimentos automatizados.

Ambas as tipologias, embora de forma diferente, são capazes de promover a componente "lúdica": do latim ludus "jogo", que sugere uma reação sensorial em qualquer processo de ação, que pode despertar o indivíduo, e permite tornar o processo recreativo para o utilizador. O confronto com objetos e espaços "interativos", cuja utilização depende dos movimentos e das ações do indivíduo, torna-o coo-responsável pela definição espacial e pelo próprio habitar.

Estes conceitos são mais importantes quando considerado o ambiente doméstico de tamanho mínimo, em que cada movimento deve necessariamente utilizar uma porção de espaço já calculada para não criar confusão e permitir realizar todas as funções contidas nele. Um jogo de movimentos criado para abrir, diminuir, mover, agir sobre as formas e as funções do mobiliário, e compor o ambiente desejado, também em poucos metros quadrados.

Nas palavras de X. Monteys e P. Fuertes "... *um juguete redescubra que la experiencia de Habitar*", entendemos plenamente o papel do fator interativo e lúdico nessas pequenas áreas, em que cada ação melhora a experiência do habitar.

O arquiteto e artista Allan Wextel, conduziu os seus experimentos tentando recuperar a importância e o significado das ações também mais comuns que realizamos num

ambiente doméstico, por meio de obras artísticas em que emerge visivelmente o fator lúdico e escultural.

*"What remains inherent throughout his work is the sense of experimentation-an investigation that operates as an extension of our ability to be at home in the world, to remake our reality, and to question our existence through what we make."*³¹

No projeto CRATE HOUSE, em 1991, ele decompõe as funções da casa, isolando-as em contentores individuais, e entrega ao habitante o poder de organizá-las de acordo com as suas próprias necessidades.

*"What defines a kitchen? Which objects do we choose for each function? What action does these objects imply? We lose sight of everyday things. These things I isolate, making them sculpture; their use being theater."*³²

4

A questão do conforto

4.1 O conceito de conforto na história da casa

4.2 A ideia de conforto numa habitação mínima

Das principais questões discutidas durante o projeto apresentado, emerge a necessidade de apresentar e analisar a questão relativa ao "conforto", aos seus significados, e a sua complexidade.

4.1 O conceito de conforto na história da casa

No seu livro "Home, a short history of an idea", W. Rybczynski propõe-nos algumas interpretações sobre a origem da palavra "conforto": a partir do Latim Confortare "tornar forte", foi usada durante vários séculos com o significado de "consular", especialmente no sentido religioso: "quem conforta" era a definição para identificar o Espírito Santo.

A sua utilização no espaço doméstico é documentada apenas a partir do século XVII, no momento em que surge a necessidade de ter uma palavra para definir uma nova ideia de bem-estar no ambiente doméstico, que anteriormente não existia.

*"...people suddenly found that they need a special word to describe a particular attribute of the interiors of their homes."*³³

No mesmo livro, Rybczynski explica como durante a Idade Média, de fato o conceito de conforto, não só não era conhecido, nem necessário, dada a completa ausência de espaços privados ou espaços em que um único indivíduo poderia reivindicar a sua intimidade e procurar este desejado sentido; a vida era uma questão pública, ninguém tinha o seu próprio quarto e todas as funções eram sobrepostas num único grande espaço que não tinha uma disposição fixa.

Foi com a descoberta de uma consciência de si próprio, do interior do ego e do conceito de intimidade, de privacidade e da família, que se testemunhou a evolução do conceito de conforto doméstico, não sendo agora só ligado a uma ideia de bem-estar físico, mas que refletia as necessidades interiores individuais, mesmo na composição da própria casa.

"The interior furniture of the houses appeared together with the interior

*furniture of the minds."*³⁴

Nesta conceção, a habitação torna-se lar, um lugar privado em que ganha forma e vida de família, cheia de móveis que não só equipam o espaço, mas tornam-se objetos pessoais.

*"The house was becoming a home, and following privacy and domesticity the stage was set for the third discovery: the idea of comfort"*³⁵

Será possível dar uma definição de conforto doméstico que seja aplicável aos interiores contemporâneos?

Uma busca rápida de uma definição literal provavelmente ia deixar-nos insatisfeitos:

"Confortável, relaxado, e em particular os confortos materiais, o complexo de instalações, equipamentos e acessórios, necessários para tornar mais fácil e organizada a vida quotidiana." (Enciclopédia Treccani)

Por outro lado, a explicação que Rybczynski oferece-nos a ideia de conforto como uma ideia cultural, e não um produto da moda como a decoração, ajuda-nos a pensar nesta entidade que permanece nos séculos e que não muda, mas evolui: desde a ideia de privacidade e de intimidade do século XVII, o desenvolvimento de dispositivos mecânicos do século XVIII (eletricidade, aquecimento, ventilação), as reflexões sobre a eficiência do século XIX, e do crescente desenvolvimento tecnológico do século XX até hoje.

É claro que, com o advento da tecnologia, a nossa ideia de conforto hoje tem sofrido grandes mudanças, mas é importante aqui mencionar a chamada "Onion theory of Comfort", para não cair na errada convicção que a ideia de conforto nos nossos dias seja apenas sinónimo de desenvolvimento tecnológico.

*"At any particular time, comfort consist of all the layers, not only the recent"*³⁶

Através dessa teoria, de fato, Rybczynski

33. Rybczynski, W. (1986). Home, a short history of an idea. New York: Penguin books. Pag 22

34. Ver nota 33, pag 36

35. Ver nota 33, pag 77

36. Ver nota 33, pag 231

37. Ver nota 33, pag 225

Imagem 65-66 (pag. 58)
Le Corbusier, Vil le Lac, 1954
Imagem 67 (pag. 59)
Le Corbusier a pintar no seu refugio le Cabanone

leva-nos a refletir sobre a importância de cada atributo do conforto, seja esse desenvolvido recentemente ou em séculos anteriores, bem como sobre a importância que desempenham as camadas (da chamada cebola) sobre a experiência individual: será a parte emocional e psicológica a complicar a definição da ideia de conforto na sua totalidade e torna-la impossível para medir.

"...Comfort concerns only human psychology feeling good". 37

E o que acontece quando essa parte emocional desaparece?

O conforto torna-se um conjunto de atributos técnicos que transformam as nossas habitações em máquinas, e não em casas, capazes de responder a todas as funções necessárias para um viver genérico, mas incapazes de refletir a essência do indivíduo e / ou da família .

4.2 A ideia de conforto numa habitação mínima

Juntando estes conceitos com o tema principal que a nossa pesquisa desenvolve: é possível aplicar a mesma "Onion theory of Comfort", definitivamente aplicável a um espaço de média e grande dimensão, a um espaço mínimo e em movimento como o nosso?

Foi possível encontrar a resposta para esta questão apenas no momento em que o projeto estimulou a experimentação e a busca de soluções que podem satisfazer a necessidade de conforto, mesmo num espaço deste tipo.

Com base na pesquisa feita, e na experiência projetual abordada , em geral é possível afirmar que a teoria das várias camadas também é válida para espaços de pequenas dimensões, embora com interpretações específicas e necessárias: o que ocorre num ambiente mínimo, pode ser definido como uma diminuição da importância de cada camada, e assim, de cada atributo que caracteriza o conforto em questão, diretamente proporcional



Imagem 65



Imagem 66



a uma diminuição do nível máximo de satisfação e das necessidades do utilizador, que habita o espaço.

Isto significa que a partir do momento em que o utilizador interage com um espaço deste tipo, as suas necessidades e consequentemente as próprias emoções adaptam-se um nível de conforto inferior ao de uma habitação média. Isso permite, por um lado mais liberdade para o projetista, que irá ter facilidade na criação de um espaço que tenha todos os confortos necessários, e por outro lado uma satisfação para o utilizador, que não concordaria em ceder a alguns "compromissos" numa habitação "normal". É possível identificar alguns exemplos destes "compromissos" que o habitante numa habitação mínima consegue aceitar como:

1. A diminuição quase total da própria privacidade devida a ausência de espaços individuais.
2. A diminuição das distâncias, aquela "bolha invisível" que envolve e protege o indivíduo, devida as dimensões reduzidas do espaço disponível. Este fenómeno se aparece em condições normais, é capaz de gerar reações de tensão e agressividade, que o indivíduo consegue gerir e ultrapassar em casos específicos como este.
(Ver ciência da "Proxémica" : estudo das distâncias físicas que os indivíduos estabelecem entre si quando interagem socialmente e do significado e possíveis razões da variação dessas distâncias.)³⁸
3. A renúncia de muitos objetos considerados indispensáveis numa casa de hoje.

Surge neste contexto a dimensão emocional do indivíduo dentro do seu próprio espaço, em condições em que também a ação mais simples, requer um esforço e um empenho físico e psicológico (como no caso em que para dormir é necessário montar e desmontar a cama, ou manter constantemente o espaço em evitar a confusão, facilitar ao acessos e ter espaço de uso livre para os diversos movimentos).

Algumas entrevistas foram feitas a

indivíduos que habitualmente utilizam espaços deste tipo, que foram questionados sobre as características de identificação do conforto num espaço pequeno, e as suas respostas ajudaram a confirmar esta teoria: sem renunciar aos equipamentos e acessórios necessários para satisfazer a necessidades básicas, nem a um desenvolvimento tecnológico adequado (a partir da própria escolha de materiais), o utilizador coloca-se numa posição de "disponibilidade" para o próprio espaço:

"... nos espaços mínimos onde se vive, certamente implica que o utilizador seja disposto a contentar-se com pouco. No entanto, só porque é necessário renunciar a muito, alguns detalhes revelam-se absolutamente essenciais. "(entrevista n.º 4)³⁹

Surge aqui a importância de pequenos detalhes de projeto, capazes de oferecer ao utilizador tal nível de conforto mínimo, mas essencial para transformar o ato de habitar (mesmo que seja temporário) desde um conjunto de ações para executar até um ato emocional e próprio para cada habitante.

Mais uma vez, as palavras de Le Corbusier parecem úteis para descrever essas emoções:

"Para um homem de férias não precisa de muito mais do que uma cama , um teto e a vista para o brilho do sol sobre o mar ".

Provavelmente, dentro do pequeno Le Cabanon, era contido todo o mínimo necessário para torná-lo confortável segundo as necessidades do indivíduo (o próprio Le Corbusier): não foi a privacidade a torná-lo tão especial, nem a presença de todas as funções necessárias (faltavam até um chuveiro e uma cozinha), mas o seu valor de abrigo e de proteção, e também a sua completa imersão na natureza.

38. Infopédia. Porto: Porto Editora, 2003-2015. [Consult. 2015-03-15]

39. Ver todas as feitas entrevistas anexo pag. 173

5

Timeline: ferramenta de reflexão

- 5.1 História do habitar mínimo e/ou em movimento
- 5.2 Análise dos projetos

5.1 História do habitar mínimo e/ou em movimento

A grande quantidade e variedade de projetos e trabalhos de pesquisa existentes relacionadas ao habitar mínimo e/ou em movimento, tem levado não só a fazer uma seleção do material disponível, mas também a desenvolver a criação de uma ferramenta de organização através da qual estrutura o estado da arte existente, exposto nos capítulos anteriores.

O instrumento utilizado foi uma Timeline, criada não só para apoiar o projetista na identificação de problemas e circunstâncias com vista ao projeto final, mas também na descodificação da análise proposta de forma mais imediata.

Através da utilização de sete categorias de organização, que descrevem as principais questões levantadas nos projetos analisados, (TRANSPORTAR, ABRIR, COMPACTAR, TRANSFORMAR, ESPAÇOS FIXOS, PROVOCAR, ECO-FRIENDLY) estes projetos são colocados em ordem cronológica, recriando dessa forma um mapa histórico do habitar mínimo e/ou em movimento. Para obter um bom resultado, foram incluídos no esquema todos os projetos analisados nesta pesquisa, dos relativos a espaços, a projetos artísticos ou a equipamento de interiores.

No momento em que um projeto pertence a mais do que uma categoria, desencadeia o efeito gráfico que vamos chamar de "mapa do metro", pela intersecção das linhas e dos movimentos de fluxos, o qual transforma a Timeline num instrumento interessante, tanto a nível de conteúdo como a nível plástico.

As divisões de tempo utilizadas não têm o mesmo tipo de subdivisão: de 1000 anos em 1.000 anos,

nos séculos mais antigos, a densidade projetual aparece claramente inferior, na segunda parte uma subdivisão de 5 anos em 5 anos é utilizadas para os tempos recentes.

É importante ressaltar que os resultados produzidos são relativos exclusivamente aos projetos selecionados nesta pesquisa. Eles podem oferecer uma ideia geral, mas não devem ser considerados absolutos.

5.2 Análise temporal e geográfica dos projetos

Depois ter completado o esquema, foi possível analisar as tendências resultantes para cada categoria:

TRANSPORTAR: Todos os projetos criados para ser transportados.

Primeira categoria do esquema e visivelmente protagonista: já presente no século mais antigo em análise (2000 a.C) aparece imediatamente em ligação com o tema do COMPACTAR, nos primeiros projetos de cadeiras dobráveis e, portanto, transportáveis. A partir de 1920, o seu fluxo começa o movimento com o qual aumenta a sua densidade e junta-se mais com o tema do AMPLIAR e TRASFORMAR (1970), e da ECO-FRIENDLY (1990/2000). 44 incidências em 56 projetos.

ABRIR: Todos os projetos criados para ser abertos aumentando a própria superfície de utilização.

Aparece pela primeira vez por volta de 1780 com os projetos dos "dressing tables" para o cuidado estético das mulheres, mas o fluxo mostra períodos parados na sua evolução. Ganha densidade nos anos 60 e nos anos 80 com projetos sobre as unidades habitacionais e continua a expandir sua presença em tempos recentes.

17 incidências em 56 projetos.

COMPACTAR: Todos os projetos criados para ser fechados e guardados, ao fim de reduzir as próprias dimensões.

Quase sempre ligado ao tema do TRANSPORTAR e raramente aparece sozinho, o seu fluxo mostra uma tendência constante até os anos 70, com uma diminuição até reaparecer a alta densidade nos últimos anos, e em conjunto com o problema da ECO-FRIENDLY 17 incidências em 56 projetos.

TRANSFORMAR: Todos os projetos criados para mudar forma e/ou função.

Mostra uma tendência bastante linear, o fluxo ganha densidade e movimenta-se nos últimos anos com projetos de casas-contentor ou objetos transformados.

7 incidências em 56 projetos.

ESPAÇOS FIXOS: Todos os projetos com requisitos de mínimo mas não de movimento.

Desde 1930 tem uma tendência constante, que para por volta de 1960, anos em que o movimento prevalece sobre o espaço fixo.

6 incidências em 56 projetos.

PROVOCAR: Todos os projetos experimentais criados para provocar.

Aparece somente desde 1985 e inclui projetos dos últimos 30 anos incluídos na categoria "emergências contemporâneas".

5 incidências em 56 projetos.

ECO-FRIENDLY: Todos os projetos criados tendo em consideração as preocupações ambientais.

Com os dois únicos picos em 1927 e 1945 nos projetos "futuristas" de Fuller, este tema ganha densidade apenas desde os anos 2000, e permanece sempre presente nos projetos contemporâneos.

7 incidências em 56 projetos.

Depois de concluir a mapa temporal, foi possível completar a análise com outras informações adicionais, de origem geográfica. Surge o interesse em perceber a que partes do mundo estes projetos selecionados estão relacionados.

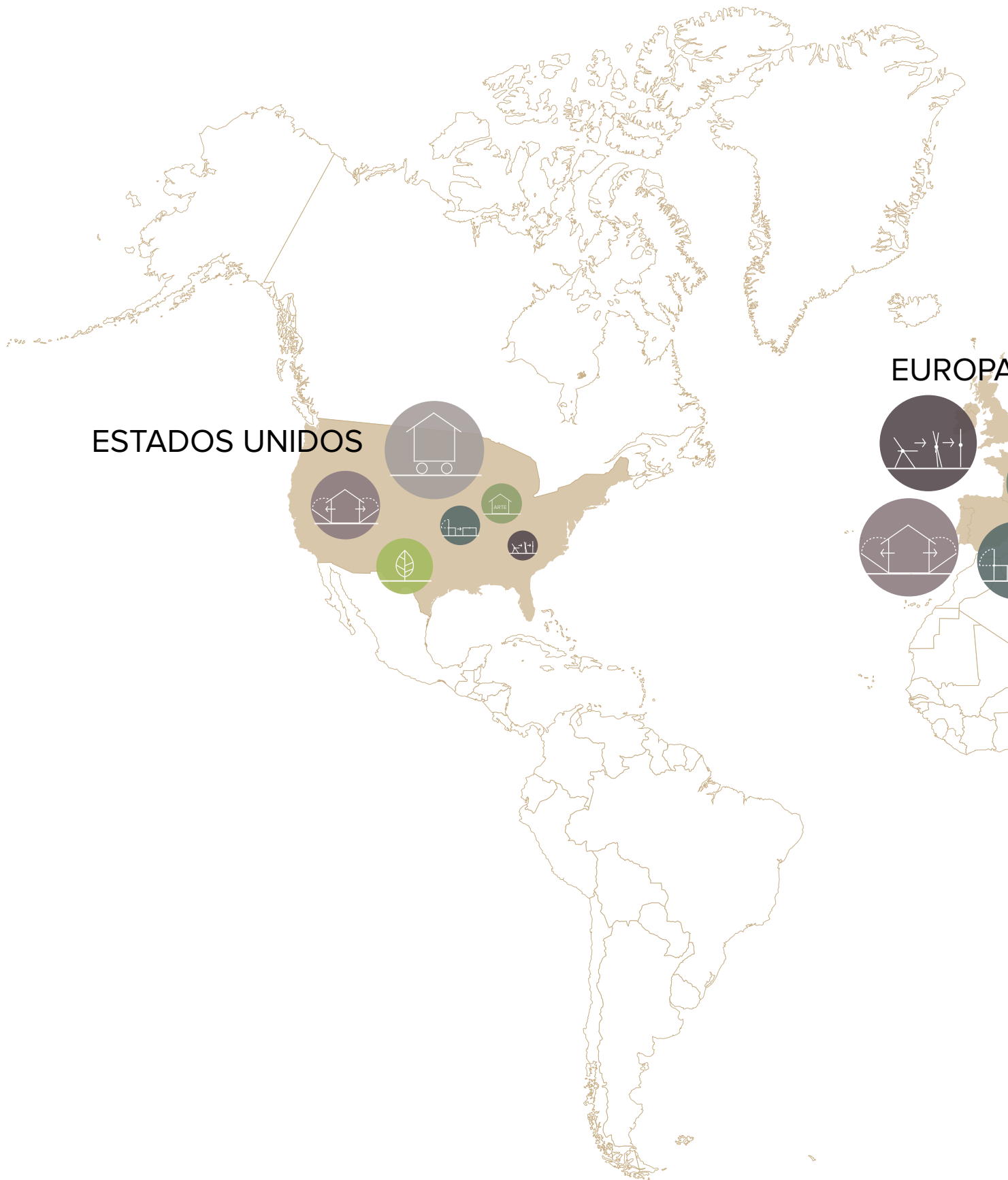
No esquema proposto foram destacadas com um tom mais escuro as zonas afetadas, identificáveis (exceto o Egito) por ordem de importância com a Europa, os Estados Unidos e o Japão. Foram utilizados os mesmos símbolos que identificam os tópicos propostos na Timeline, com ordens de grandeza progressiva, dependendo da importância numérica no campo.

EUROPA: 28 projetos TRANSPORTAR; 10 projetos ABRIR; 14 projetos COMPACTAR; 5 projetos TRASFORMAR; 6 projetos ESPAÇOS FIXOS; 2 projetos PROVOCAR; 3 projetos ECO-FRIENDLY.

ESTADOS UNIDOS: 12 projetos TRANSPORTAR; 5 projetos ABRIR; 2 projetos COMPACTAR; 2 projetos

TRASFORMAR; 0 projetos ESPAÇOS FIXOS; 2 projetos PROVOCAR; 3 projetos ECO-FRIENDLY.

JAPAO: 4 projetos TRANSPORTAR; 2 projetos ABRIR; 1 projetos COMPACTAR; 0 projetos TRASFORMAR; 0 projetos ESPAÇOS FIXOS; 1 projetos PROVOCAR; 1 projetos ECO-FRIENDLY.



ESTADOS UNIDOS

EUROPA



Transportar

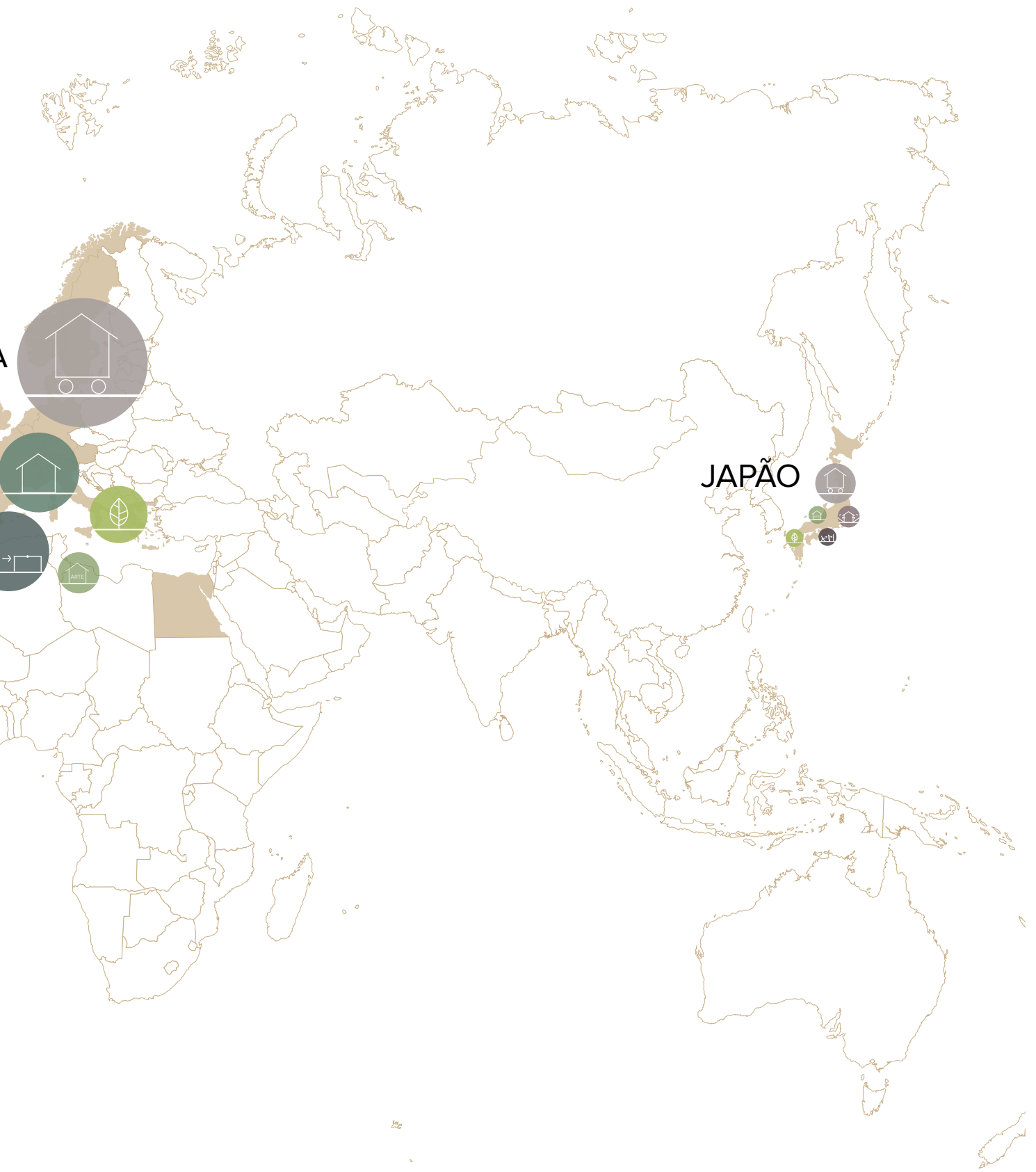


Ampliar



Compactar





Transformar

 Espaços fixos

 Provocar

 Eco-friendly

6

Introdução ao projeto: o objeto da auto-caravana e as necessidades do habitante contemporâneo

- 6.1 Habitar contemporâneo: o conceito de "Modernidade líquida"
- 6.2 O habitante contemporâneo
- 6.3 A metodologia de abordagem ao projeto

6.1 Habitar contemporâneo: o conceito de "Modernidade líquida"

"Modernidade Líquida é a convicção cada vez mais forte que a única constante seja a mudança, e a única certeza seja a incerteza."

Z. Bauman 40

A fim de definir claramente o papel de investigação -a auto-caravana- e de intervenção (no meta projeto mais a frente desenvolvido), e fazer uma aproximação aos requisitos de uso e conforto do modelo de habitante, é necessária uma contextualização, de modo a caracterizar, embora em termos gerais, a sociedade e as dinâmicas contemporâneas em que nos movemos.

Para fazer isso, iremos referir o trabalho de autores -sociólogos, antropólogos, designers, artistas, arquitetos- que nos últimos 20 anos têm tentado descrever a sociedade e o habitante contemporâneo, revelando as dificuldades que tem encontrado, ao propor soluções.

No artigo "*Forças virais*", publicado na revista *Desenho Industrial* (No. 45 de 2010), Stefania Miscetti ajuda-nos a concentrar a pesquisa sobre o conceito de vida líquida:

*"... Objetos sofisticados, super-tecnológicos, leves, bolhas de um novo espaço, necessários para isolar-se da um mundo que não se reconhece adequado as próprias necessidades e desejos, ou para fugir."*⁴¹

É apenas a incompatibilidade dos antigos sistemas no que diz respeito às necessidades atuais, que gera a metáfora de "líquido", com a qual o Z. Bauman, um dos grandes sociólogos dos nossos tempos, descreve uma visão explícita da complexidade contemporânea:

"Estamos a viver um período de" inter-reino", um daqueles momentos em que as antigas formas de agir não funcionam mais, os estilos de vida aprendidos ou herdados do passado não são mais

adequados para a conditio humana, mas ainda não foram inventadas, construídas, postas em prática novas formas de vida para enfrentar os desafios, novas formas de vida adaptadas às novas condições".⁴²

Para completar esta reflexão parece apropriado referir algumas notas antropológicas, capazes de mostrar como e onde o habitante comum da sociedade contemporânea, pode encontrar a ideia de refúgio definível como abrigo solitário, lugar individual e bem organizado para responder a todas as necessidades básicas do seu habitante, onde manifestar os próprios sonhos, as próprias paixões e fugir das obrigações e das preocupações da sociedade.

Encontramos na definição de "sub-modernidade" de Marc Augé, datada de 1992, um elemento relevante e útil para nossa pesquisa: excesso de individualidade, que encontra a sua melhor condição nos chamados "não-lugares".

Assim o não-lugar é capaz de libertar o sujeito a partir de qualquer condicionamento, para colocá-lo numa situação solitária e livre de todas as preocupações.

Também na continuidade desta ideia de fuga se referem as "*Heterotropias*", cunhados por M. Foucault em 1967, para a capacidade de "Projetar-se num outro espaço".

"As heterotropias têm o privilégio de deixar-vos fora, suspender a realidade para viver numa outra oposta, contrária, redimida. Pelo menos por um tempo elas concedem uma espécie de pausa"

Jole Orsenigo

6.2 A Função do objeto e o seu habitante contemporâneo

Uma contínua procura de soluções alternativas caracteriza o habitante contemporâneo, na qual encontra com constância o conceito de mudança, e de individualidade cada vez mais

40. Bauman, Z.(2002). *Lyquid Modernity*. Cambridge, Blackwell Publishers Ltd.

41. Miscetti, S. (Agosto 2010). *Forze virali*. In *Disegno industriale*, 45.

42. Ver nota 40

43. <http://www.architetturaecosostenibile.it/architettura/progetti/nel-mondo/casa-ruote-autosufficiente-trasportabile-452/>

44. <http://www.hankboughtabus.com/>

45. <http://www.tuvie.com/colim-concept-a-cool-combination-of-a-car-and-a-caravan-camper/>

Imagem 68-69-70 (pag 72): PIDO, Tricycle house and tricycle garden, 2012

Imagem 71-72-73 (pag 73): Hank, The old school-bus, 2012-2013.

forte: ele foge em busca de soluções próprias, desenvolve esquemas de auto-organização e soluções que se destaquem dos modelos tradicionais, com as quais enfrenta os diferentes hábitos do dia, desde o habitar até o trabalhar, e procura uma auto-suficiência numa sociedade em que não é capaz de identificar-se.

Rê-tomando o artigo da Miscetti:

"Transitoriedade, fluidez, velocidade de transformação, desde o habitar até ao comércio, são as características distintivas da auto-organização, que individualmente se procura conseguir."

Quais foram até agora as respostas a estas novas condições de vida, no contexto do habitar, particularmente importante para esta nossa investigação?

A partir dos projetos já mencionados e analisados na categoria definida como "Emergências contemporâneas", como o trabalho de Toyo Ito, Andra Zittel ou os projetos extremos de Joep van Lieshuout, para alcançar aos projetos mais recentes, em quais emerge esta procura de novas soluções de habitação.

Alguns deles parecem responder a esta condição:

THE TRICYCLE HOUSE E TRICYCLE GARDEN, dois projetos desenvolvidos pelos estudos do Beijing Industrial Design Office (PIDO) e People's Architecture Office (PAO) em ocasião da exposição "Get It Louder".

Uma unidade de habitação familiar, dobrável e montada sobre duas rodas, projetada para ser auto-suficiente e auto-transportável. Constituída em polipropileno translúcido, material flexível e que permite a passagem de luz, esta micro-casa está equipada com todos os serviços necessários para a habitação. Como complemento os designers decidiram construir um pequeno jardim que pode transformar-se numa horta, sempre transportável:

"Projetado para ser combinados com a tricycle house ou com outros jardins para formar um grande espaço verde e público,



Imagem 68



Imagem 69



Imagem 70

THE BUS

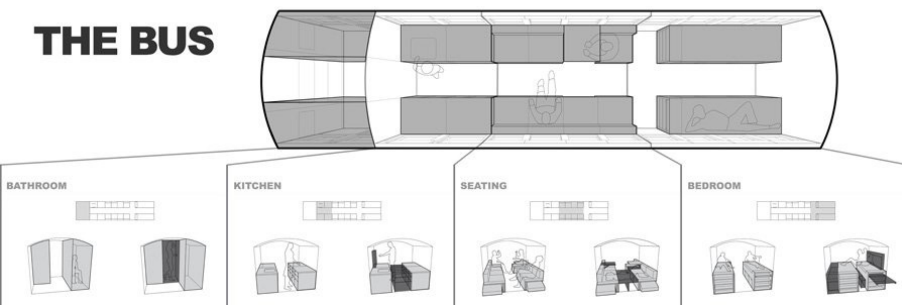


Imagem 71



Imagem 72



Imagem 73

*a fim de mostrar que é possível viver em movimento, mesmo com a terra."*⁴³

THE OLD SCHOOL-BUS, o projecto do Hank, o estudante de arquitetura americano que, entre o 2012 e o 2013, decidiu comprar um velho autocarro da escola e transformá-lo numa casa móvel, que pode acomodar até 12 pessoas, com camas, cozinha, serviços sanitários e dois skylights.

*"...I wanted to show people the potential in converting an existing vehicle."*⁴⁴

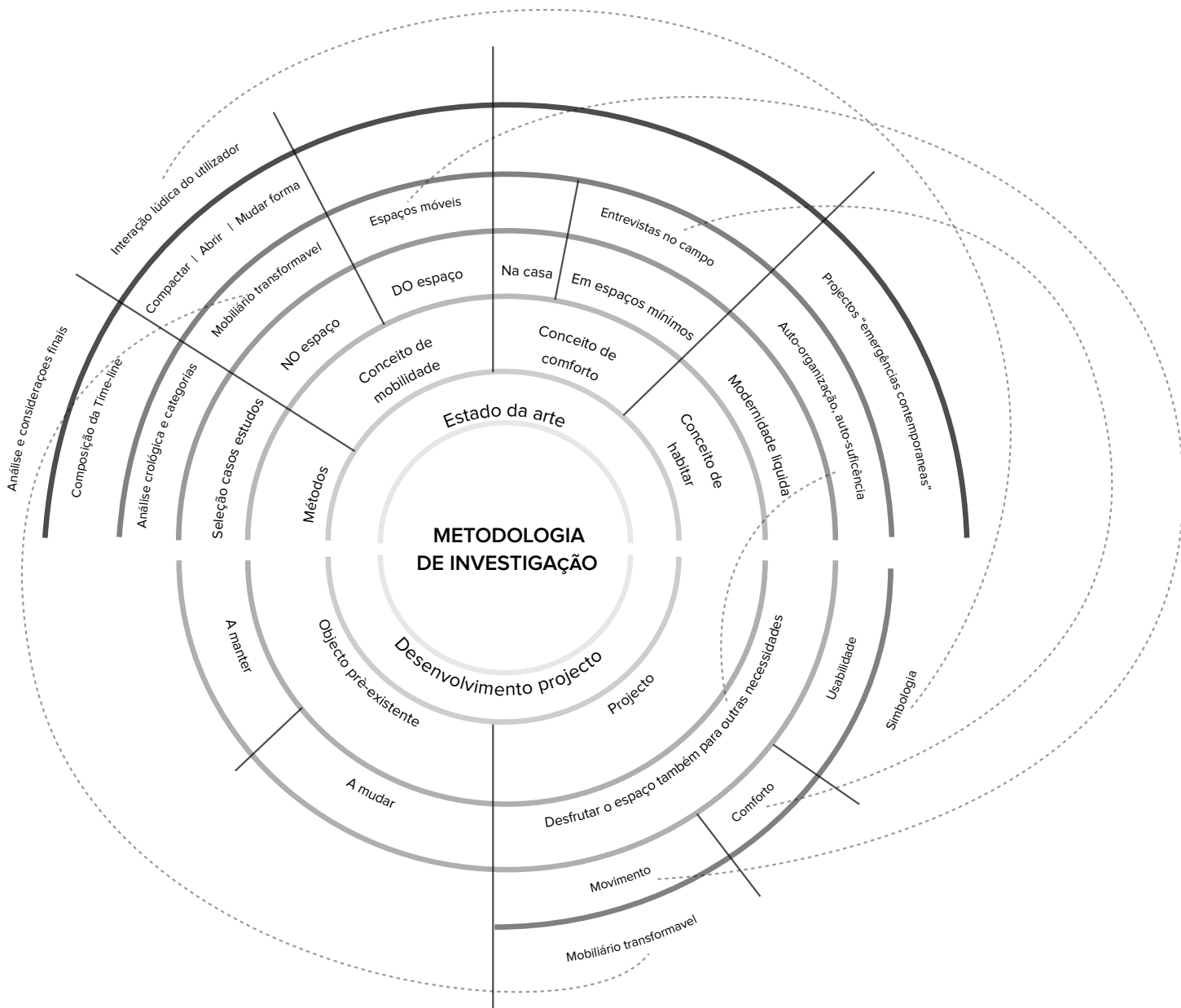
THE COLIM CARAVAN (Colors of Life in Motion), o veículo criado por Christian Susana, uma combinação perfeita entre uma caravana e um carro, projetado para duas ou quatro pessoas no máximo, a palavra-chave do projeto é Flexibilidade: *"The Colim concept – an acronym meaning 'colors of life in motion' – is an intelligent mobility concept which stretches primarily the bridge between, camper, lifestyle and business."*⁴⁵

Começamos agora a entender qual é o sentido de pensar em situações extremas como aquelas mencionadas, e situações de projecto como aquela proposta neste trabalho: de fato no quadro que até agora se tem descrito em termos gerais a sociedade moderna e o valor cada vez mais em movimento do habitar, podemos inscrever o nosso objeto de design que reflecte algumas das observações feitas até agora.

A solução de design apresentada, define-se como uma proposta por um lado adequada para um habitante auto-suficiente, que tenta resolver o problema do trabalho, das férias e do habitar com soluções alternativas e não tradicionais, uma resposta às necessidades de auto-organização mencionadas acima; por outro lado ela representa a ideia de fuga e refúgio "para outros lugares", para os lugares românticos da nossa imaginação, encontrada nos conceitos "heterotropicos" de Foucolt.

6.3 A metodologia de abordagem ao projeto

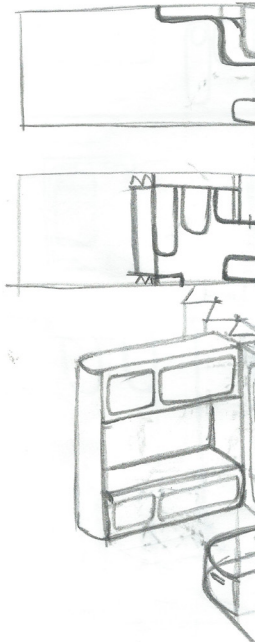
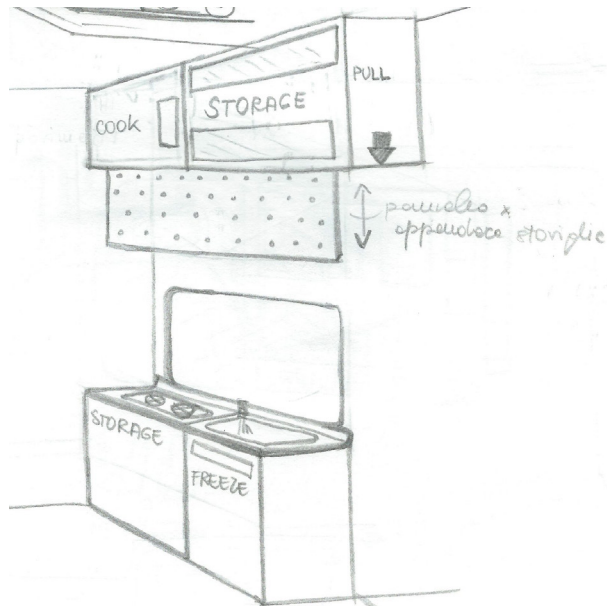
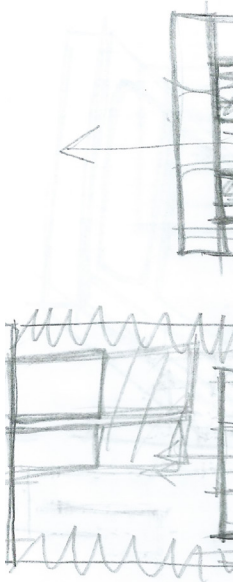
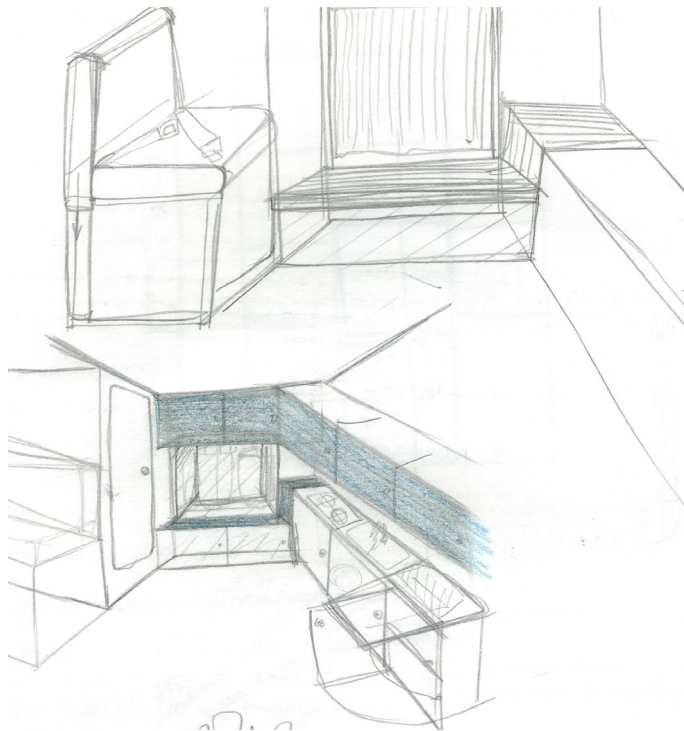
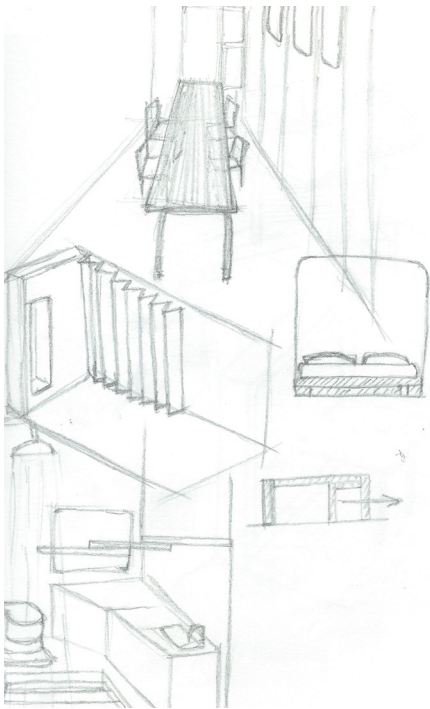
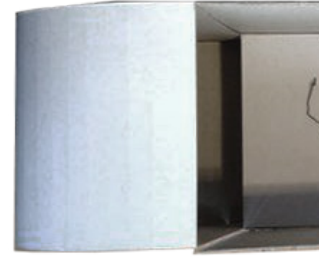
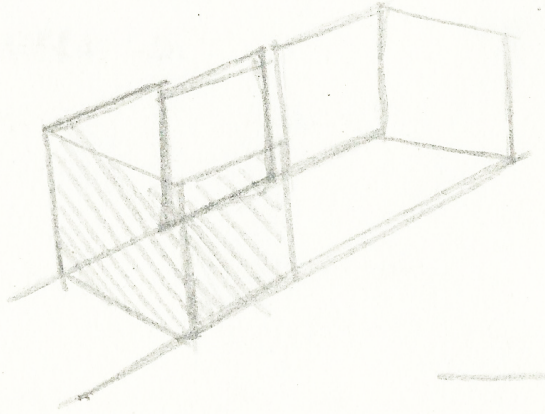
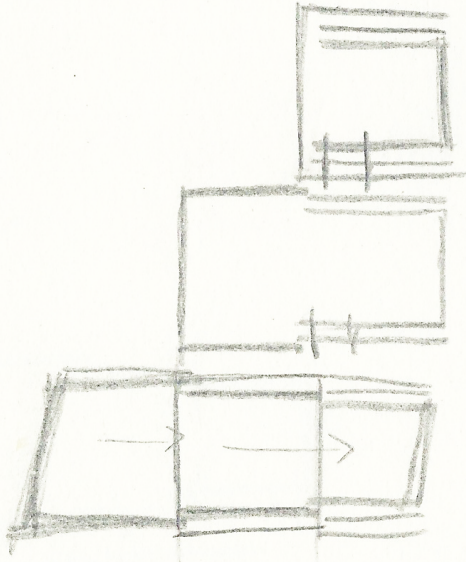
Todas estas reflexões apresentadas até agora acompanham passo a passo o desenvolvimento do projeto escolhido para representar a investigação. Como apresentado no diagrama, a metodologia utilizada incluiu o desenvolvimento de duas linhas principais desenvolvidas em paralelo, mas sempre a contacto uma com a outra: uma para a investigação teórica e outra para a prática de projeto. Não dependendo uma da outra de maneira absoluta, elas desenvolveram momentos de contacto através dos quais foi possível reunir sob um mesmo teto todo o material analisado e o projeto em execução.

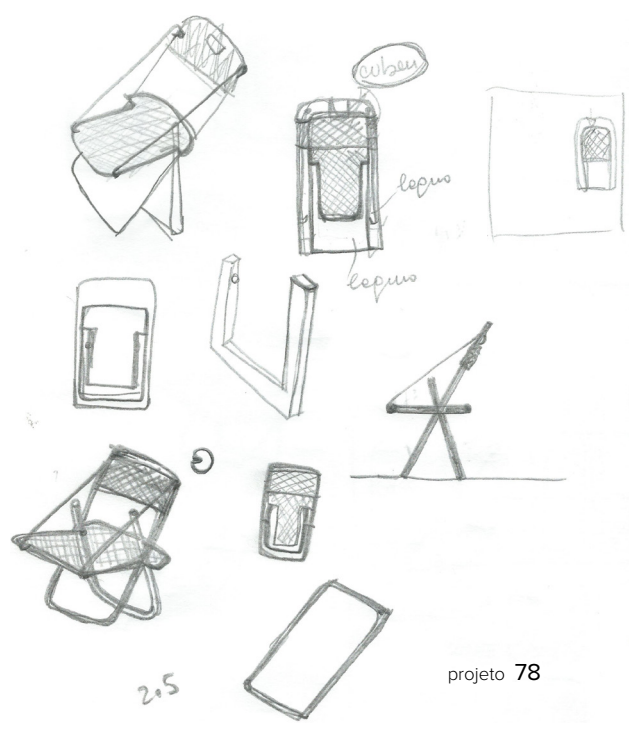
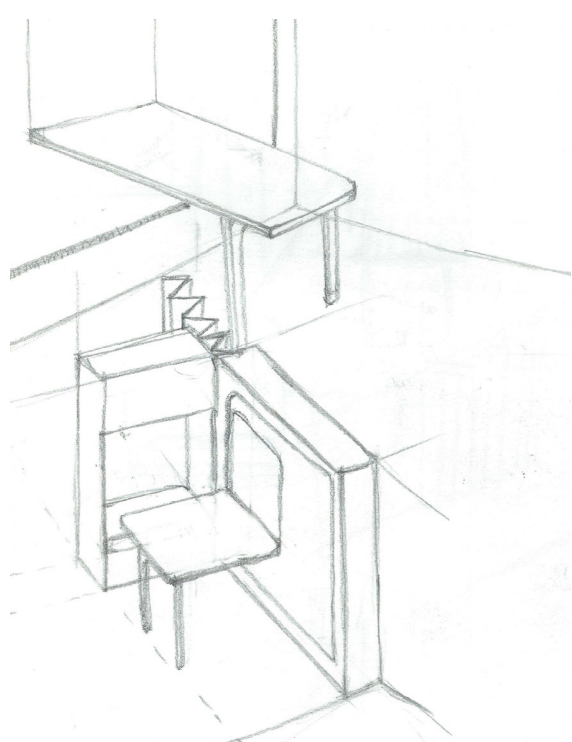
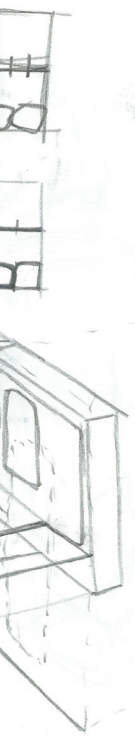
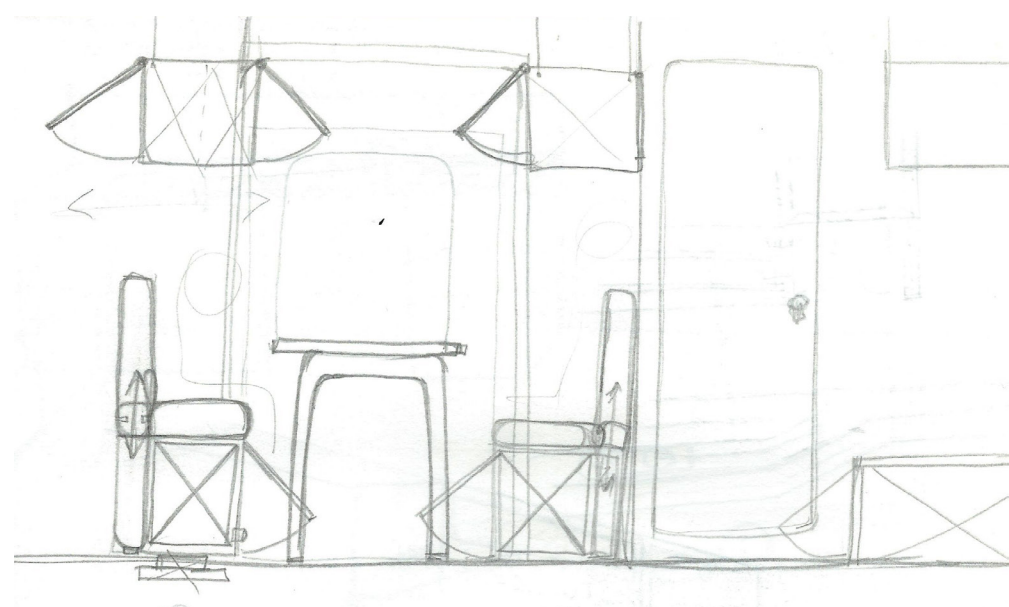
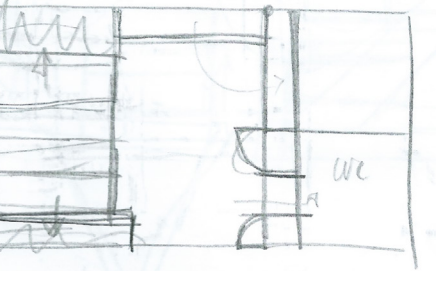
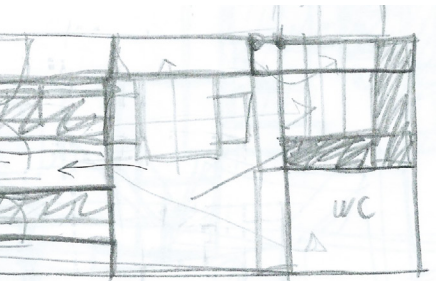
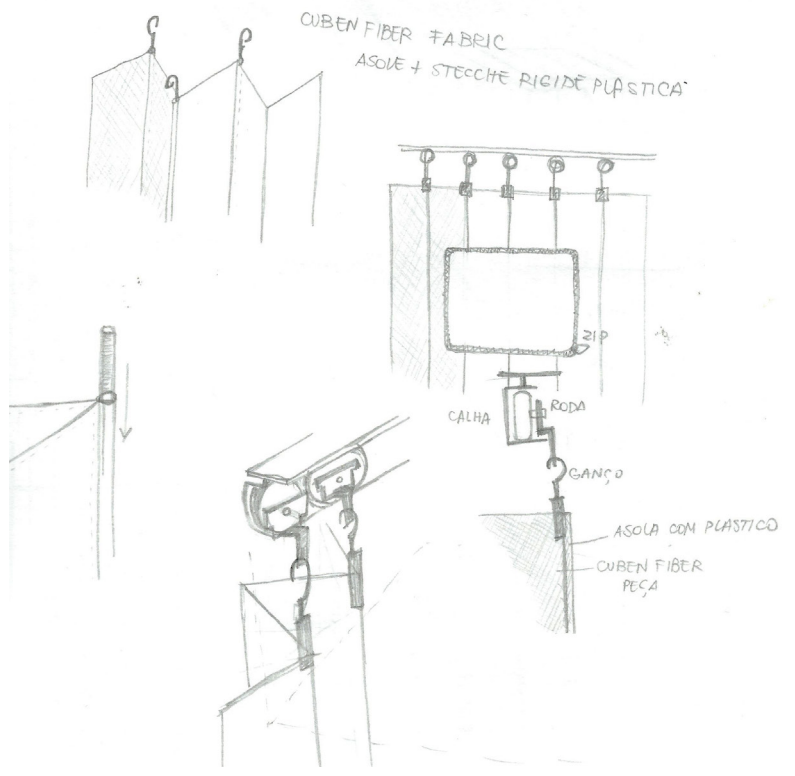
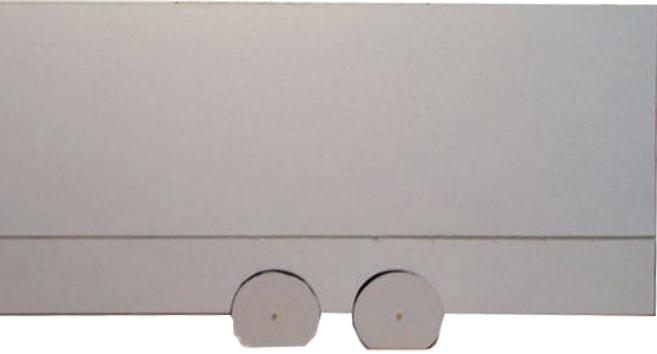


7

Projeto

- 7.1 Descrição e escolha do objeto
- 7.2 Análise do objeto preexistente
- 7.3 Ideia projetual
- 7.4 Programa e funções
- 7.5 Layouts diferentes: desenhos técnicos
- 7.6 Mobiliário
- 7.7 Proposta gráfica: a necessidade de orientar o utilizador
- 7.8 Acabamentos interiores





7.1 Descrição e escolha do objecto

O objeto escolhido para ser analisado e desenvolvido nesta tese consiste numa caravana originalmente criado para o transporte de cavalos desportivos.

Uma pequena experiência permitiu-nos analisar esta realidade complexa e pouco conhecida ligada a um mundo de trabalho e de lazer em contacto com animais, e levantou-nos a curiosidade de estudar, aprofundar as questões envolvidas e experimentar soluções próprias de projeto que refletem a pesquisa feita, e podem melhorar a qualidade do habitar e de organização do objeto em questão, e também a sua potencial utilização.

Uma pesquisa no campo permitiu verificar como esses tipos de caravana são geralmente compostos para duas partes principais: uma parte para o motorista com dois ou três lugares, e uma caixa na parte de trás que contém uma secção dedicada a carga de animais (proporcional ao tamanho da caixa) e uma secção completamente para o utilizador: um micro espaço habitável que responde na maioria dos casos a todas as necessidades mínimas como, dormir, cozinhar, serviços higiénicos e nos casos mais desenvolvidos uma área de lazer.

Hoje é possível encontrar no mercado algumas importantes empresas (Ketterer, Stephex, Oakley, etc ..) que tratam do equipamento desses objetos, não só cuidando com o máximo detalhe a parte dedicada ao transporte de animais, mas também os interiores do espaço habitável, transformando-os em alguns casos, em artigos de luxo comparáveis aos interiores dos barcos.

A caravana escolhido e aqui apresentada, tem uma estrutura típica com cabine do motorista equipada para duas pessoas, e uma caixa traseira equipada para transportar um máximo de seis cavalos; a zona living para o utilizador, no entanto, embora delimitada por uma parede que define a sua dimensão de aproximadamente 10 metros quadrados, está atualmente completamente

vazia, necessitando portanto de uma intervenção de interiores, tornando esse objeto adequado às nossas necessidades de projeto.

Após ter analisado e medido com uma intervenção pessoal o objeto em questão, e ter contactado o fabricante da caravana (Iveco), foi possível reproduzir com boa fidelidade a sua estrutura original. São reproduzidos na pag.82 os desenhos em escala 1:100 do objeto existente, sobre o qual se desenvolve a proposta de projeto apresentada.

DADOS TÉCNICOS

Iveco Magirus 240E38 (2008)

Comprimento tot. 10.800m

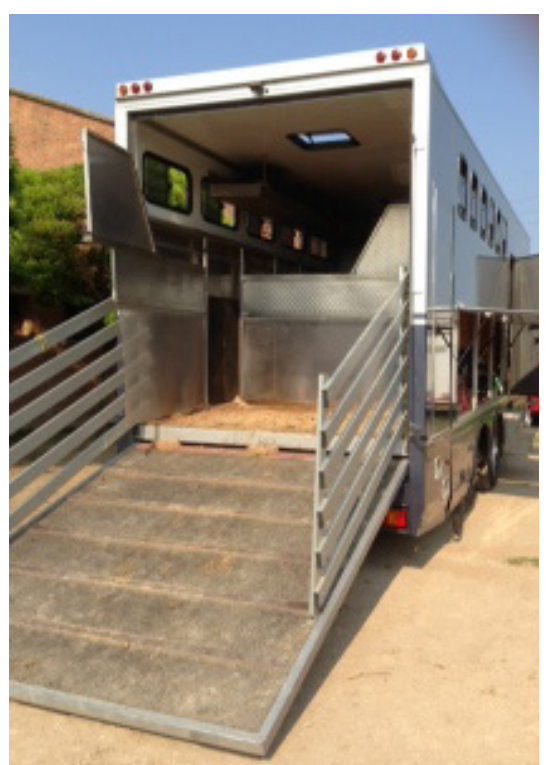
Largura. 2.550 m

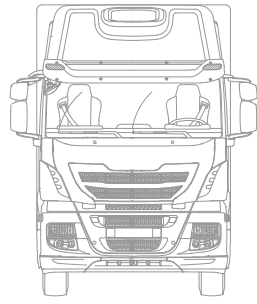
Altura interna. 2.50 m

Paredes. 3.5 cm, vidrosesina

Equipado para transporte de cavalos, max. 6 lugares.



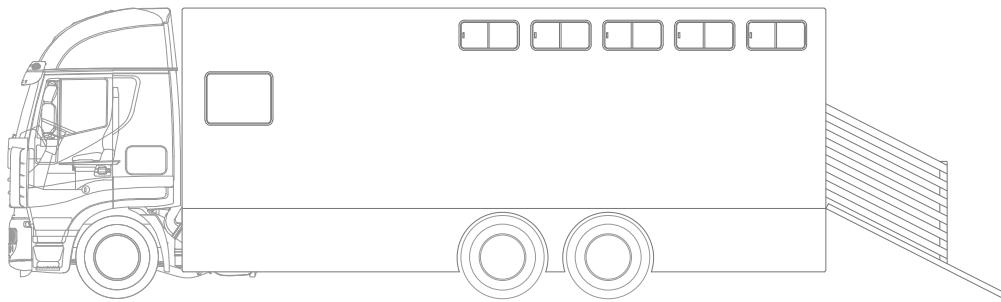




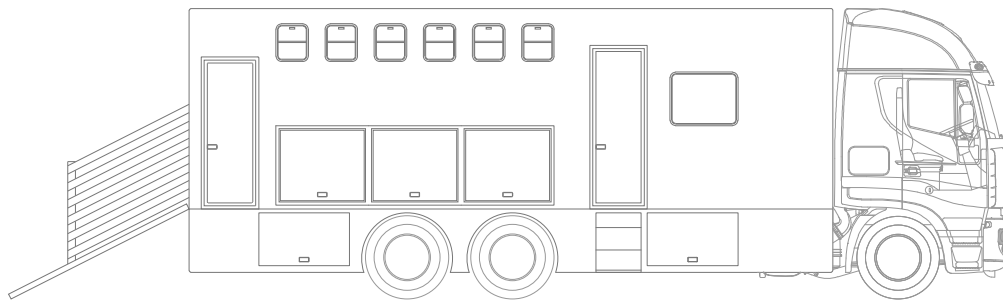
Alçado frente pré-existencia



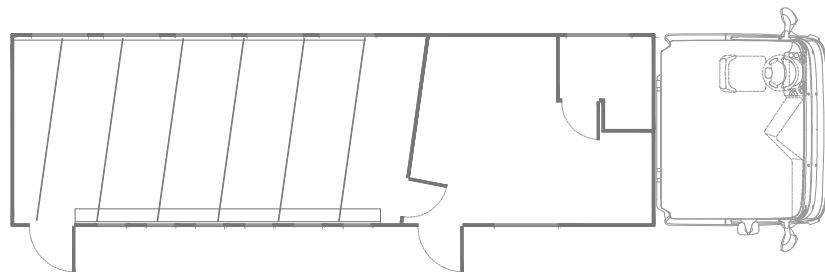
Alçado atrás pré-existencia



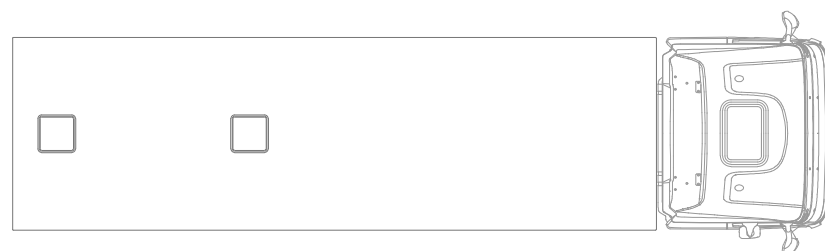
Alçado lateral pré-existencia



Alçado lateral pré-existencia



Planta pré-existencia



Alçado cima pré-existencia

7.2 Análise do objeto pré-existente

Sendo uma intervenção projetual que faz uso de uma pré-existência, neste caso não propriamente arquitetônico foi necessário com base na reconstrução feita, individualizar os elementos construtivos para manter e os elementos que precisam de ser substituídos, tendo em conta o novo projeto.

No esquema proposto para página 84 foram localizados as principais intervenções:

1. A caixa do motorista: atualmente não tem uma ligação com a parte traseira do living. Foi necessária uma pesquisa para confirmar que, a fim de adaptar o veículo para transportar mais passageiros, é obrigatório ter uma ligação entre as duas partes, mesmo apenas uma janela que permita a comunicação.

Novo projeto: manter a caixa do motorista, introduzir a abertura de comunicação.

2. A caixa do living: constituída por uma estrutura em vidro-resina de 3,5 cm, necessita de mais aberturas para o exterior adaptáveis a um espaço para habitar com boa qualidade. A intervenção na mesma caixa seria muito invasiva, é justificada portanto a criação de uma nova estrutura desenhada à medida para o novo projeto. Novo projeto: substituir a caixa e colocar mais aberturas para o exterior.

3. Rampa de carregamento/descarregamento: essencial para o transporte seja de animais ou de outros objetos.

Novo projeto: manter a rampa, readaptada ao novo desenho.

4. Porta traseira de acesso a zona cavalos: é um acessório a mais que nem todo as caravanas deste tipo possuem, do qual o novo projeto não prevê o uso.

Novo projeto: eliminar a porta secundária.

5. Arrumo externo: essencial para uma boa arrumação, e para manter mais espaço a disposição nas duas áreas internas.

Novo projeto: manter arrumo, readaptados ao novo desenho.

6. As paredes definem uma área destinada aos serviços higiénicos que nunca foi concluída, mas que está bem localizada na planta, adaptada ao novo projeto.

Novo projeto: manter a posição, readaptada ao novo desenho.

7. Uma parede oblíqua define o limite entre o espaço de transporte e o espaço habitável.

Novo projeto: manter a posição, readaptada ao novo desenho.

8. Divisões de aço delimitam o espaço mínimo exigido para cada cavalo: essenciais para um tipo de equipamento dedicado a estes animais.

Novo projeto: manter a posição e as medidas, readaptadas ao novo desenho.

Caixa do living:
substituir a caixa e colocar
mais aberturas para o
exterior.

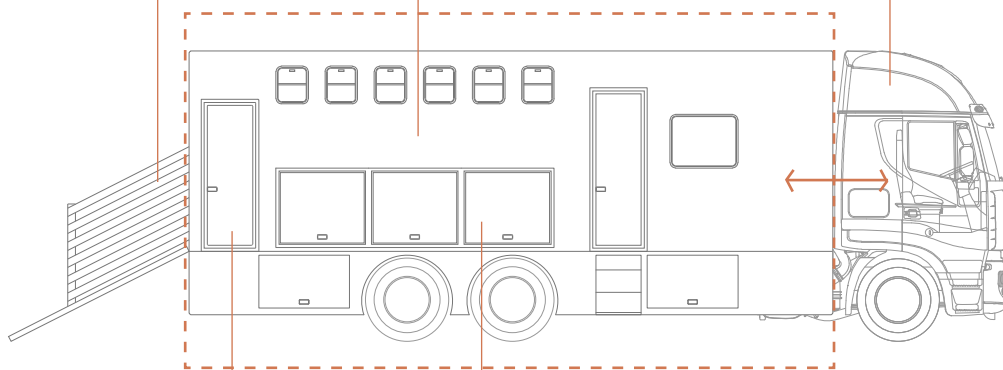
2

Cabine motorista:
manter a caixa do motorista,
introduzir a abertura de
comunicação.

1

Rampa de carregamento/
descarregamento:
manter readaptada ao
novo desenho.

3



4

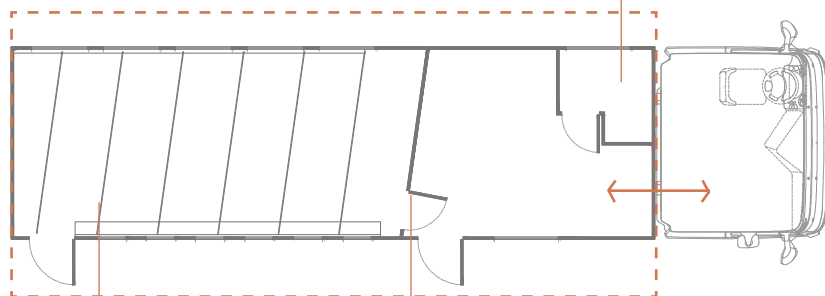
Porta traseira:
eliminar

Arrumo externo:
manter readaptado ao novo
desenho.

5

Paredes serviços higiénicos:
manter a posição, readaptada ao
novo desenho.

6



8

Divisões cavalos:
manter readaptadas ao
novo desenho.

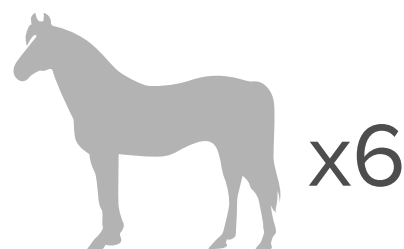
Parede de divisão entre as duas zonas:
manter a posição, readaptada ao novo
desenho.

7

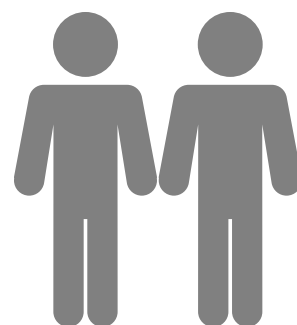
7.3 Ideia projetual

Na investigação apresentada sobre espaços mínimos e móveis, vimos que para melhorar a qualidade do habitar num micro-espço, foram desenvolvidos ao longo da historia projetos que poderiam aumentar o tamanho do espço disponível: é o caso dos projetos analisados e citados na primeira parte deste trabalho, que desenvolvem o tema da "extensão de cápsula" através métodos de construção de vários tipos.

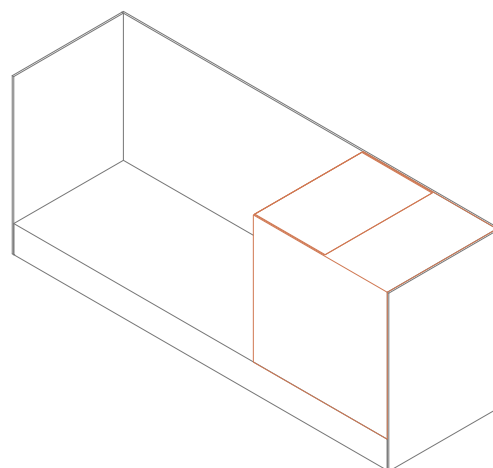
Mesmo projetos contemporâneos específicos para caravana de cavalos ou para outro tipo de transporte, sempre que possível tendem a aumentar o espço disponível através do chamado método pop-up: a extensão da caixa ocorre com automatização e sempre externamente ao volume original, aumentando desta maneira a superfície interior do living, mas também a dimensão exterior do veículo.



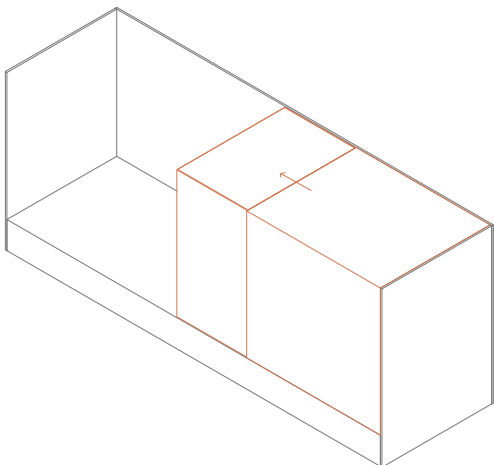
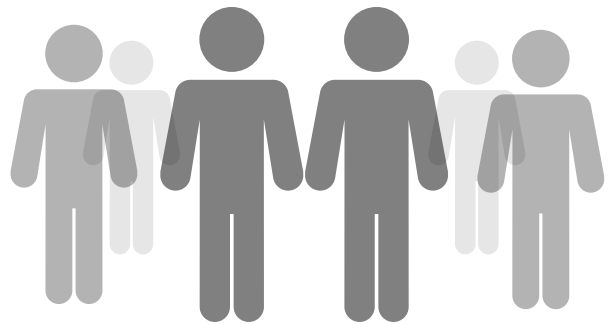
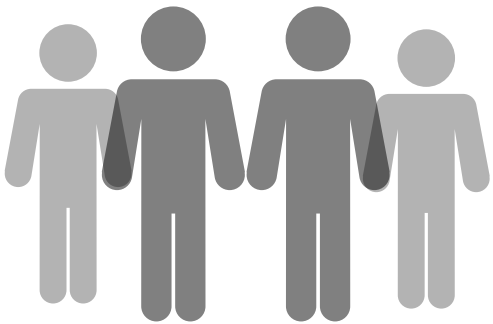
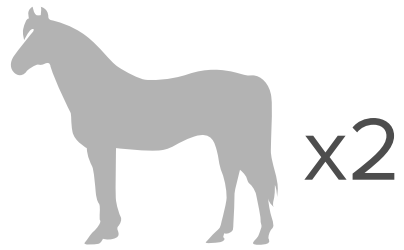
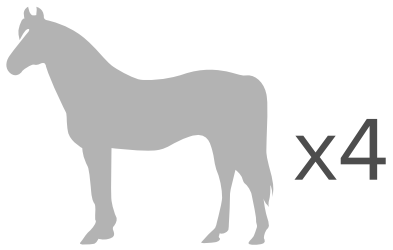
Refletindo e observando todos esses exemplos, e analisando os hábitos de um utilizador tipo num objeto com essas características, nasce a ideia principal em torno da qual foi desenvolvido o projeto aqui apresentado: colocar a extensão do espço de habitar não para o exterior da caixa, mas, por dentro do veículo, utilizando o espço disponível sem aumentar as dimensões externas, facilitando o seu posicionamento e a viagem (nunca é possível viajar com um pop-up aberto) e gerando nesta maneira novas relações entre o espço de habitar e o espço dedicado aos animais.



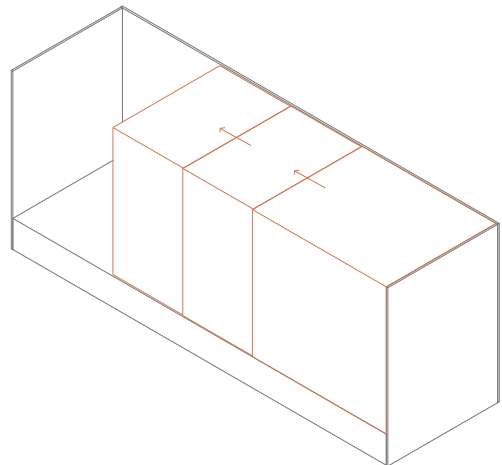
Esta solução permite otimizar o espço disponível, especialmente no momento em que o transporte prevê uma carga não completa, por exemplo, para menos cavalos: o projeto prevê nestes casos, a extensão do espço de habitar para o espço de carga, incluindo a possibilidade de configurar o objeto para qualquer tipo de transporte (motocicletas, bicicletas, carros, bagagem, ect ...).



LAYOUT 1 : living 10 mq



LAYOUT 2 : living 15 mq



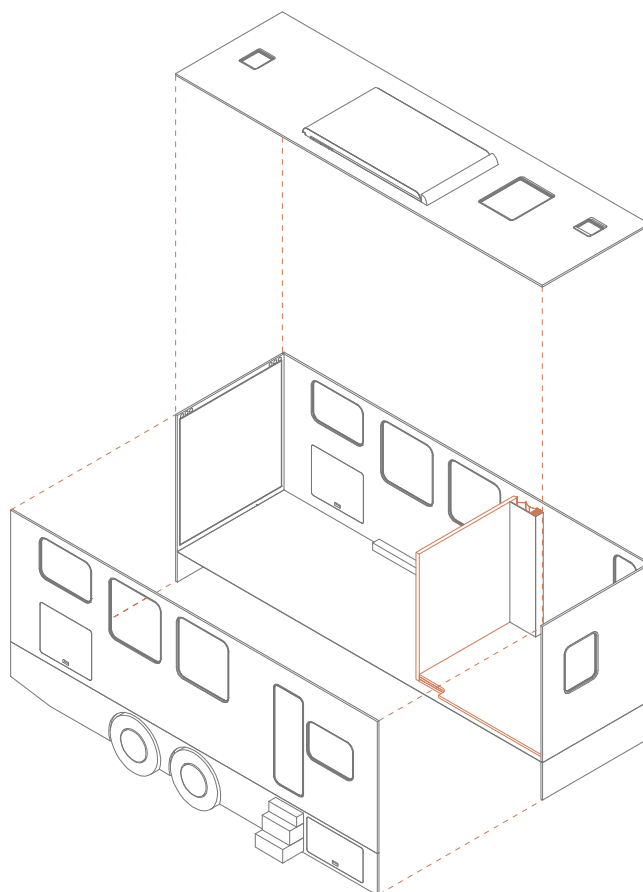
LAYOUT 3 : living 18 mq

Se com carga completa o veículo terá uma capacidade de seis cavalos e duas pessoas num espaço living de cerca de 10 metros quadrados, medida que a carga diminui, ele vai aumentar a disponibilidade para os passageiros: quatro cavalos com quatro pessoas em um espaço living de cerca de 15 metros quadrados; dois cavalos e seis pessoas em um espaço living de cerca de 18 metros quadrados.

A partir da ideia de três paralelepípedos um dentro do outro, para permitir a extensão desejada, chegamos a definir a solução de projeto final através do uso de três pavimentos, dos quais o primeiro sempre fixo, apoiados em guias laterais que permitem aos outros dois correr um abaixo do outro, assegurando o isolamento completo entre o espaço de habitar e o espaço dedicado aos animais,

e a utilização para as paredes laterais de uma cortina dobrável ligada a uma parede móvel que gera e distribui o movimento nas três opções de posição.⁴⁶

Nasce imediatamente a necessidade de pensar num material para a cortina que seja resistente e lavável, minimamente rígido, mas também flexível para ser dobrado, e que permita a passagem da luz, quando a passagem do ar é assegurada através das claraboias localizadas no teto. A pesquisa levou à identificação de alguns materiais utilizados para construir as velas dos barcos (barcos à vela principalmente de competição desportiva) que atendem a esses requisitos: alta tecnologia, resistentes à tensão considerável, permitem a passagem da luz, e não precisam de ser costurados mas só colados com colas específicas.⁴⁷

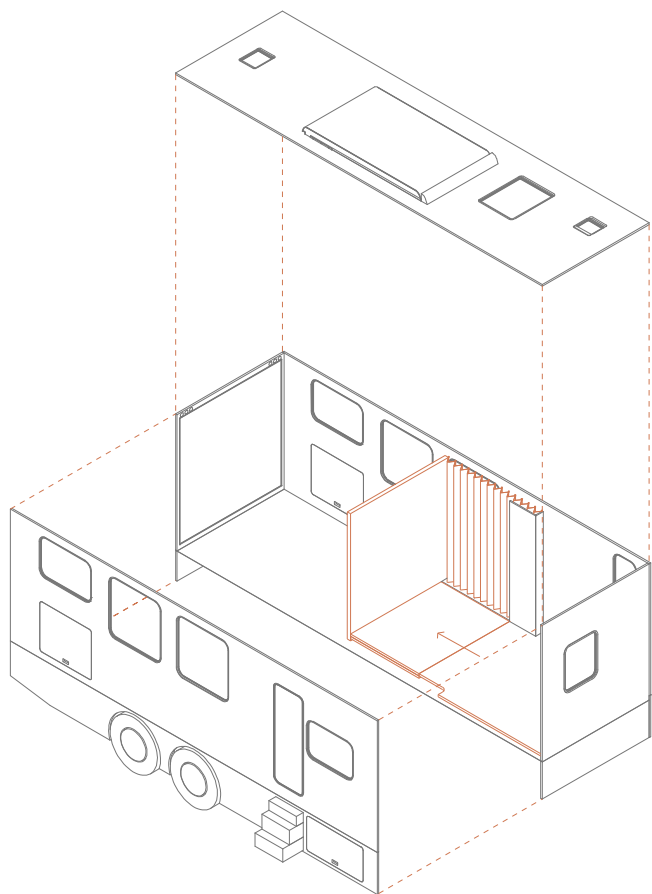


LAYOUT 1 : living 10 mq

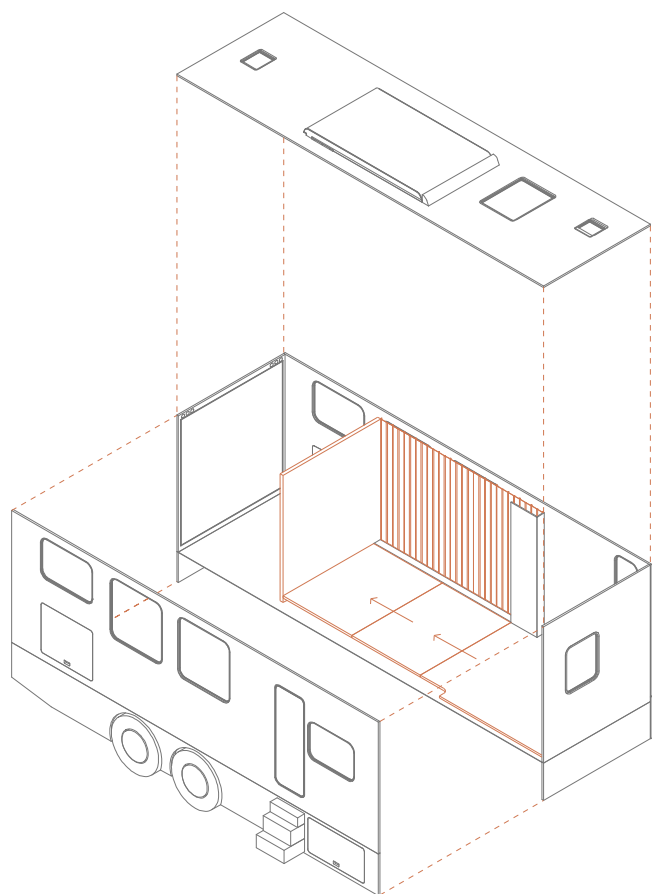
46. O sistema de montagem foi hipótizado, mas precisa de ser aprofundado por um especialista em automação.

47. Kevlar fibres com Rox System technology. http://www.zaolisails.com/?page_id=14

48. Gili Galfetti G. (2002). Casas refugios. Gustavo Gili, Barcellona



LAYOUT 2 : living 15 mq



LAYOUT 3 : living 18 mq

7.4 Programa e funções

"Estes espaços íntimos, reservados e protetores devem ser projetados respeitando um certo programa.

Devido as reduzidas dimensões , as diferentes funções que devem estar presente se sobrepõem em muitas ocasiões(...)Aguçar o engenho para aproveitar ao máximo do espaço disponível leva o arquiteto a projetar um mobiliário muito versátil..."⁴⁸

Citando uma segunda vez as palavras do Gili Galfetti, destaca-se aqui a importância na escolha do programa funcional neste tipo de espaços mínimos, em que a sobreposição das funções deve ser concebida com precisão e sem desperdício de espaço.

O projeto identifica algumas funções fixas, como serviços higiênicos e a cozinha que necessitam de infra-estruturas, e sobrepõe as funções restantes de forma versátil, de acordo com o espaço disponível e as horas do dia: um programa funcional em movimento, diferente para os três layouts existentes de dia e de noite.

ESPAÇOS FIXOS



HIGIENE



COZINHAR

ESPAÇOS MOVEIS



DORMIR



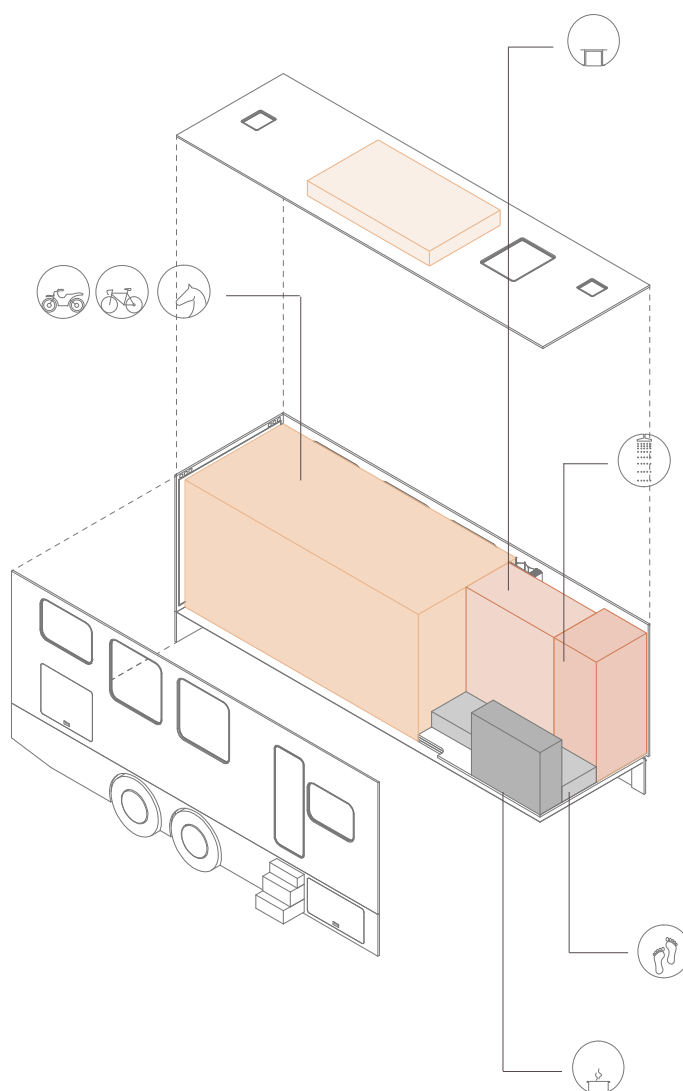
COMER / LAZER / TRABALHAR



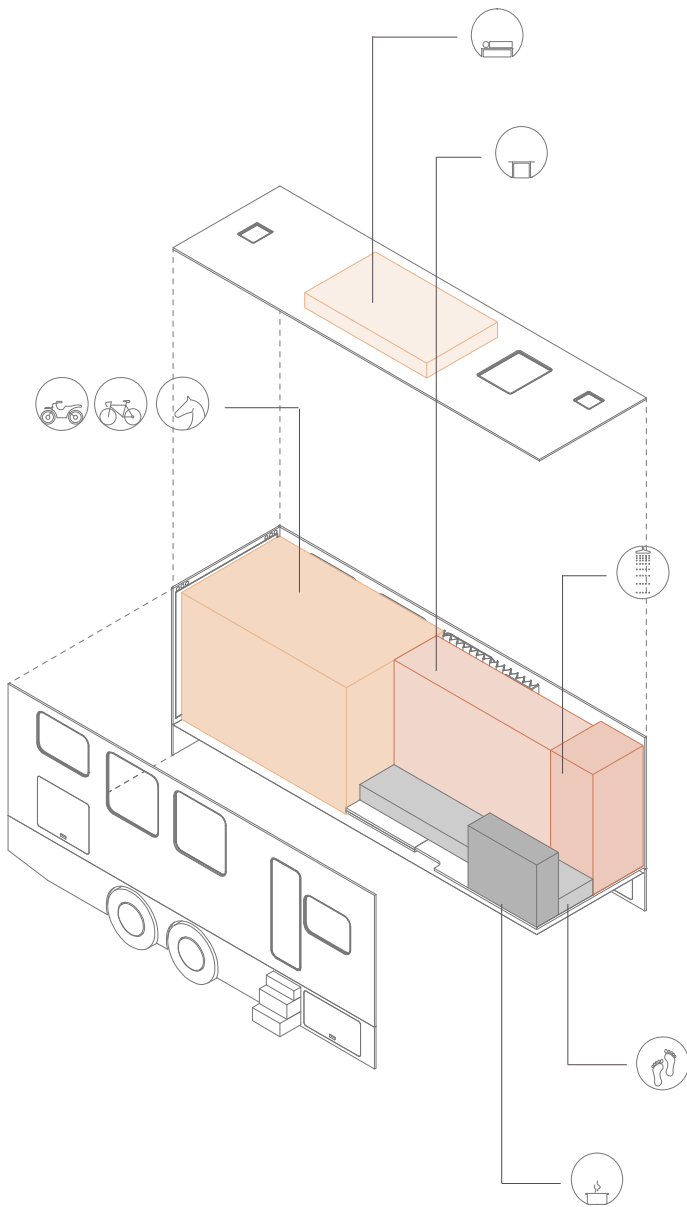
PASSAGEM



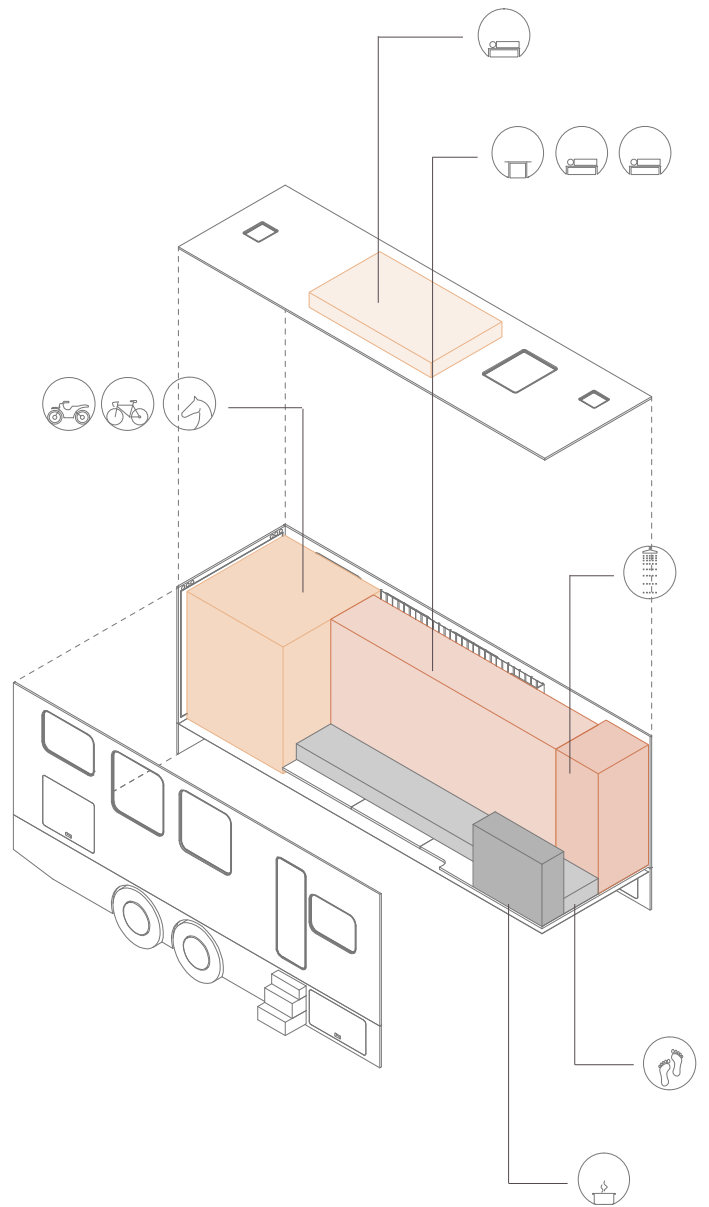
ARRUMAR



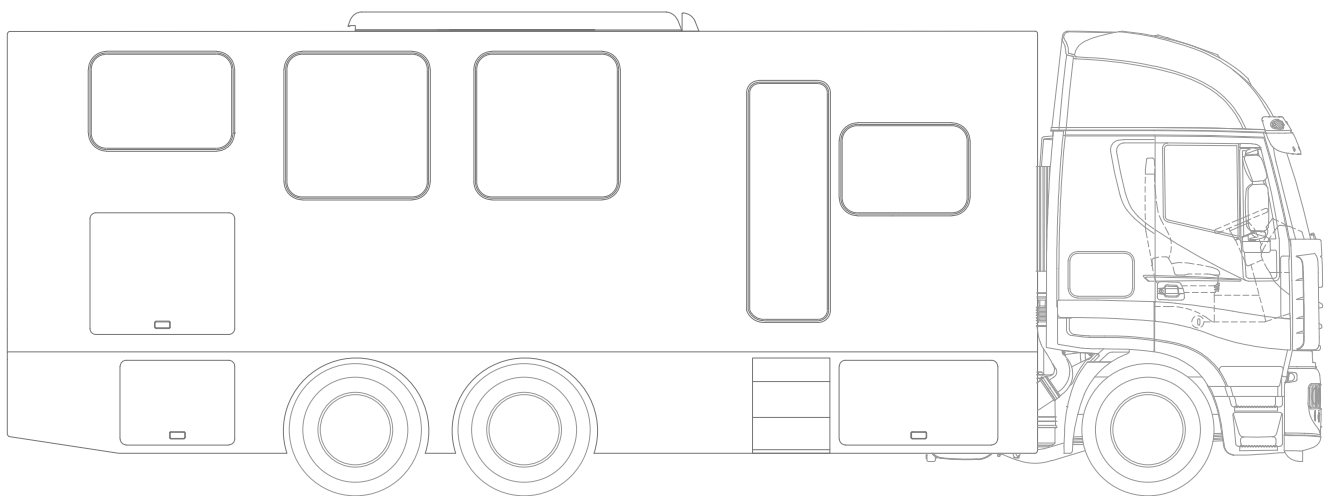
LAYOUT 1 : living 10 mq



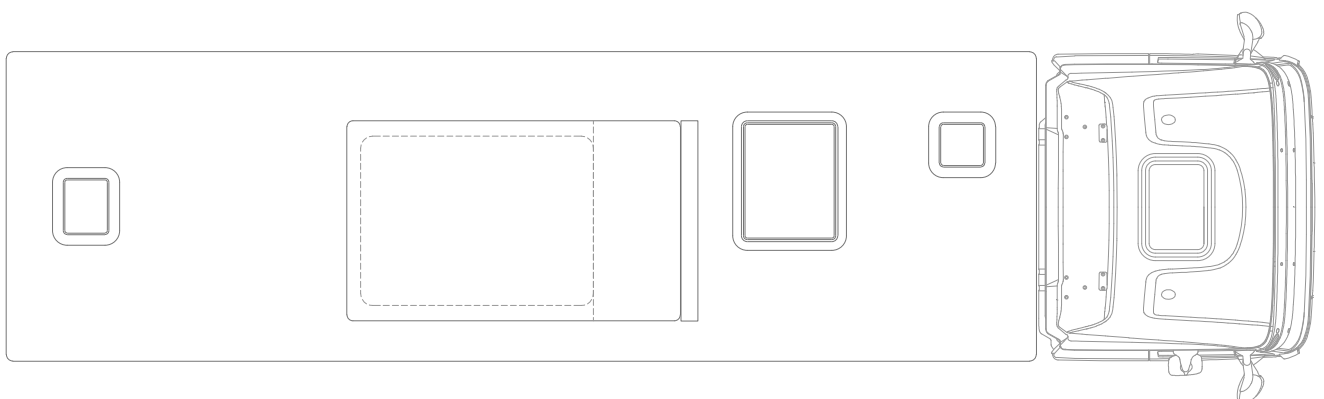
LAYOUT 2 : living 15 mq



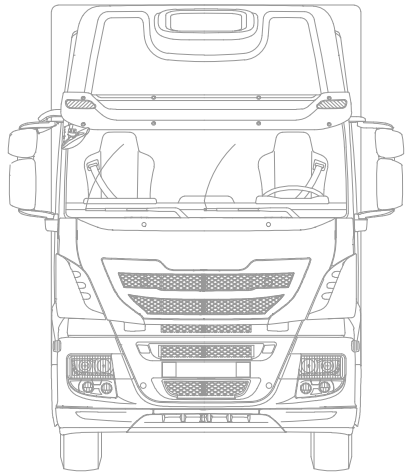
LAYOUT 3 : living 18 mq



Alçado lateral projecto



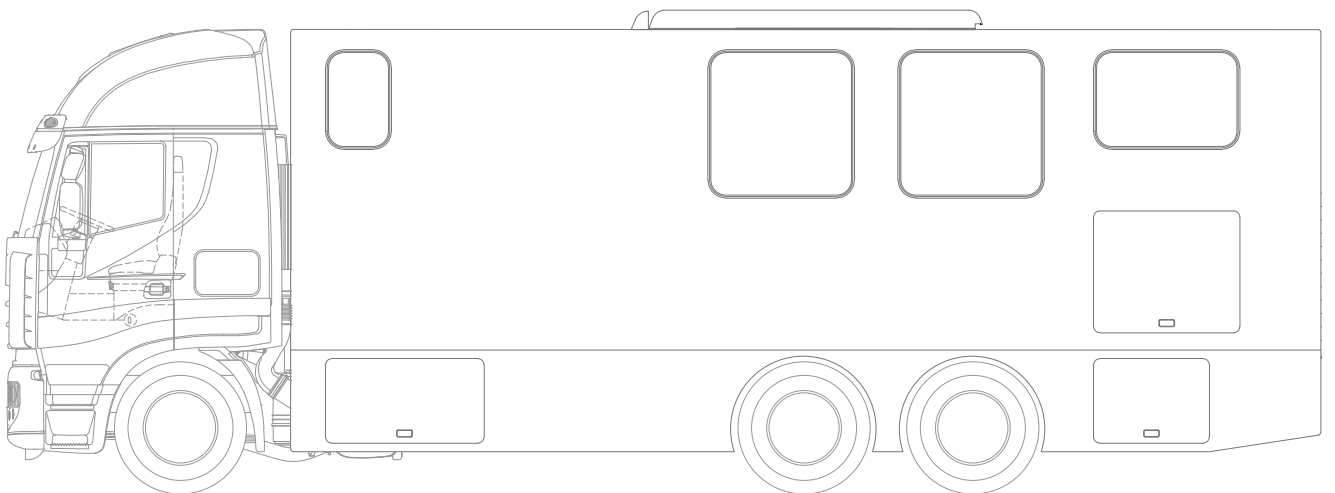
Planta projecto layout 1.1 (fechado)



Alçado frontal projecto



Alçado atrás projecto



Alçado lateral projecto

7.5 Layout diferentes: desenhos técnicos

LAYOUT 1

A primeira disposição proposta nos desenhos técnicos a seguir, é aquela que retoma o layout original da caravana, com uma capacidade de transporte ao máximo das suas possibilidades (seis cavalos), e um living de apenas 10 metros quadrados.

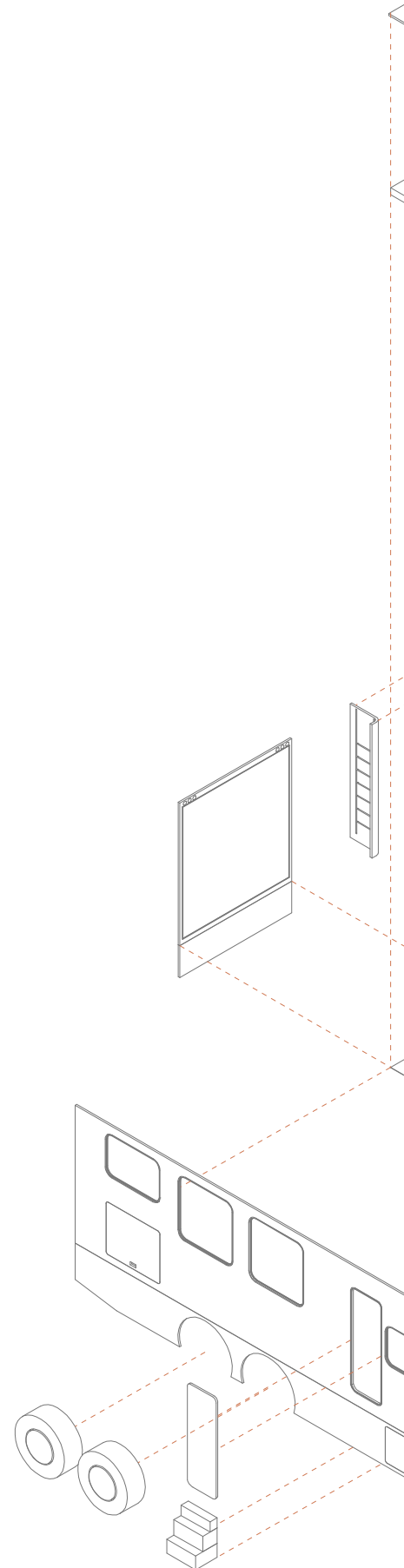
O espaço dedicado aos serviços higiénicos (com dimensões 110x96cm) que retoma a sua posição em planta original, contém todos os serviços necessários para um espaço de dimensões reduzidas. Foi projetado para ser completamente revestido ao seu interior de Corian branco, material resistente em contacto com a água, a fim de aproveitar ao máximo o espaço disponível e não inserir um duche separado, que teria aumentado o tamanho do compartimento e subtraído espaço à zona habitável.

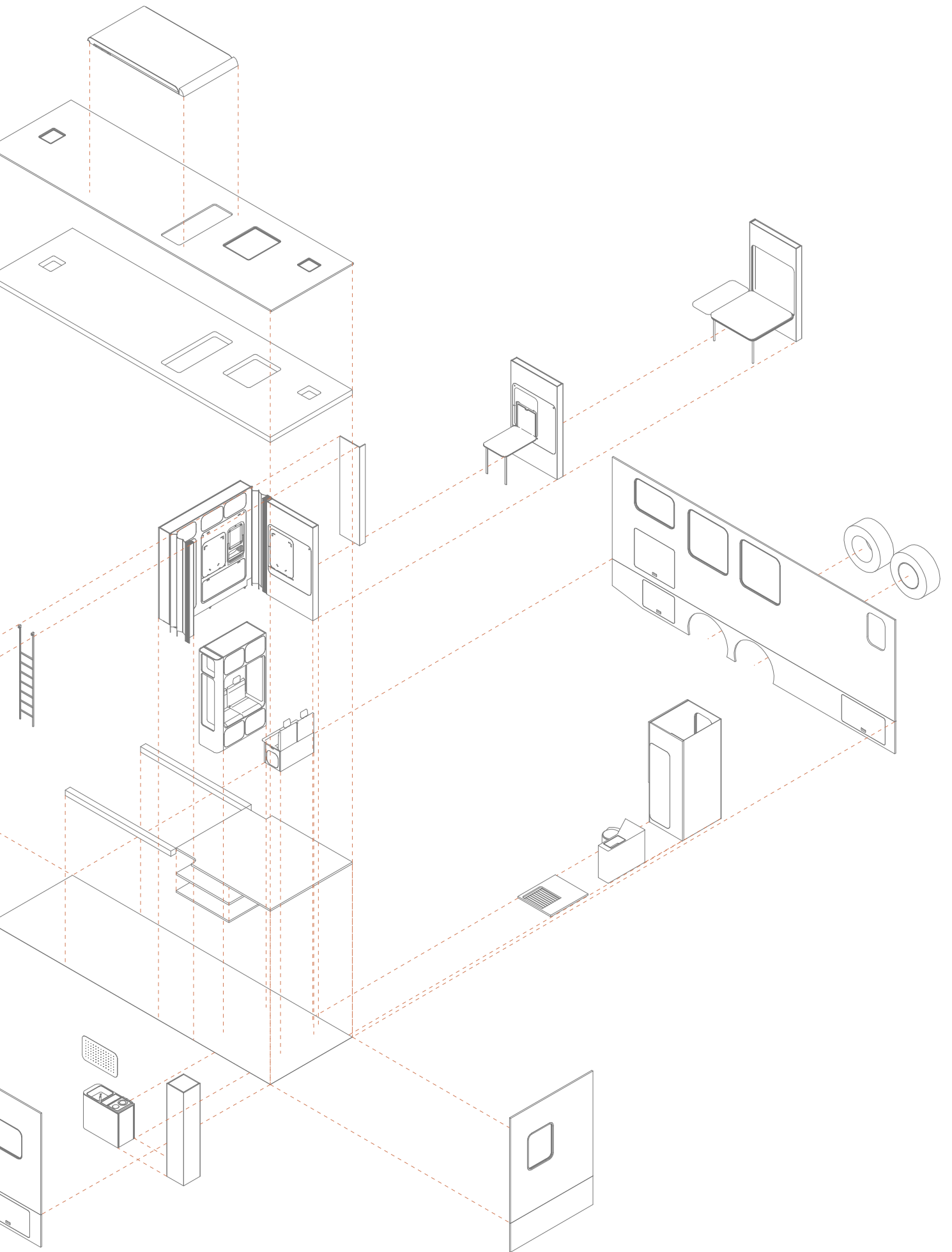
A funcionalidade do espaço disponível é marcada pelo movimento de móveis projetados especificamente para conter mais funções sobrepostas e disponibilizá-las para o utilizador quando necessário.

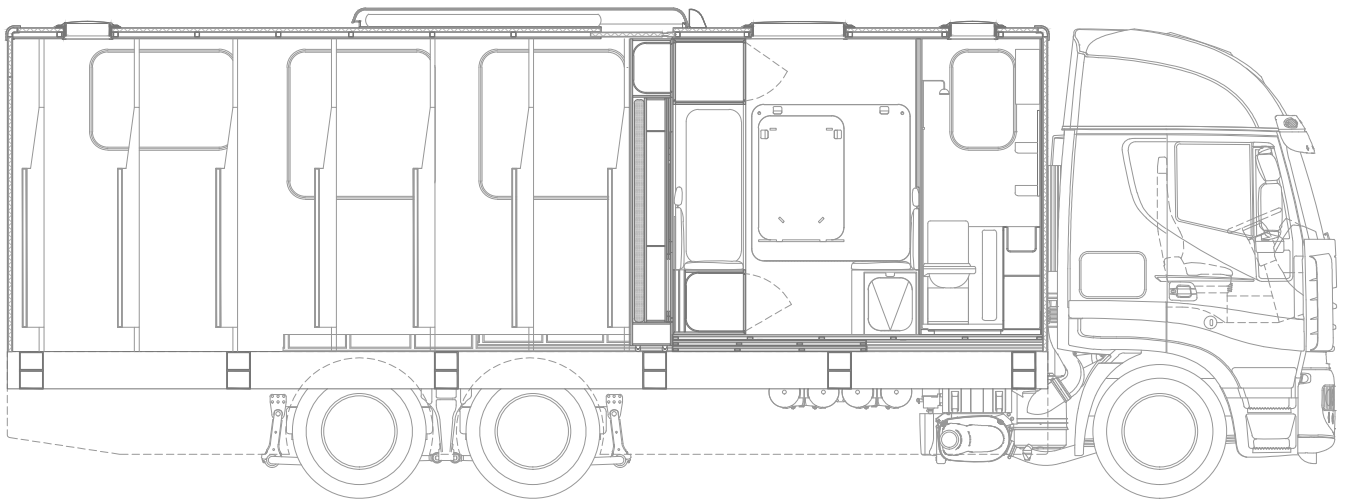
Nos desenhos técnicos nas páginas seguintes, escolhemos as três disposições principais que melhor mostram a articulação do espaço:

- Disposição 1.1: o espaço completamente fechado.
- Disposição 1.2: o espaço com a função diurna em uso: área "refeição", "trabalho" e "lazer" coincidem, desfrutando o conteúdo da parede.
- Disposição 1.3: o espaço com a função noite em uso.

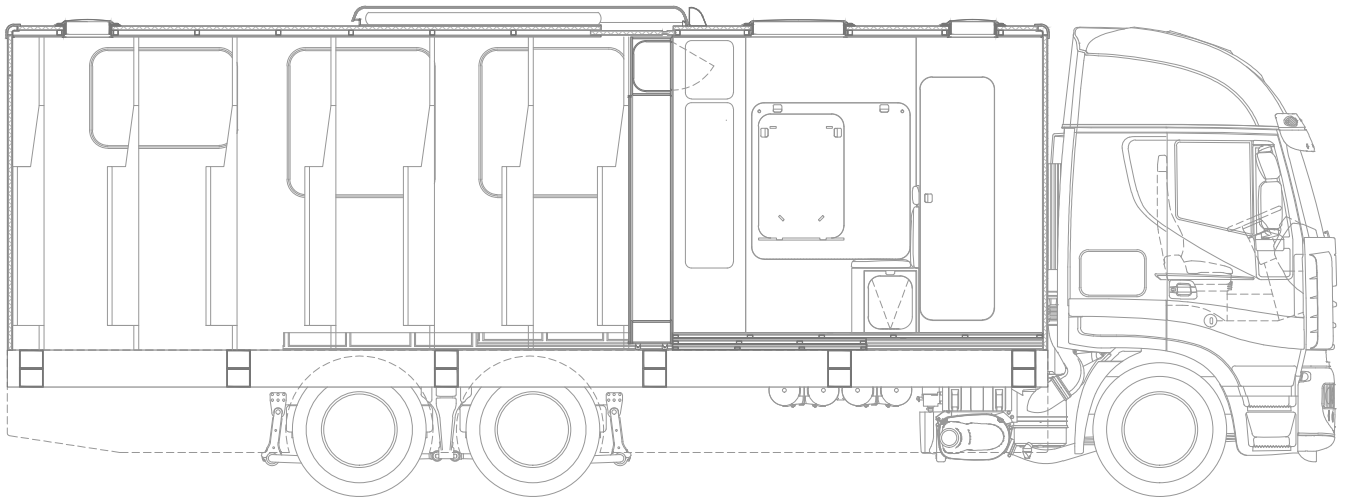
(Ver desenhos em escala 1:50 nos anexos TAV. 01, 1:20 layout 1.1 TAV.04).



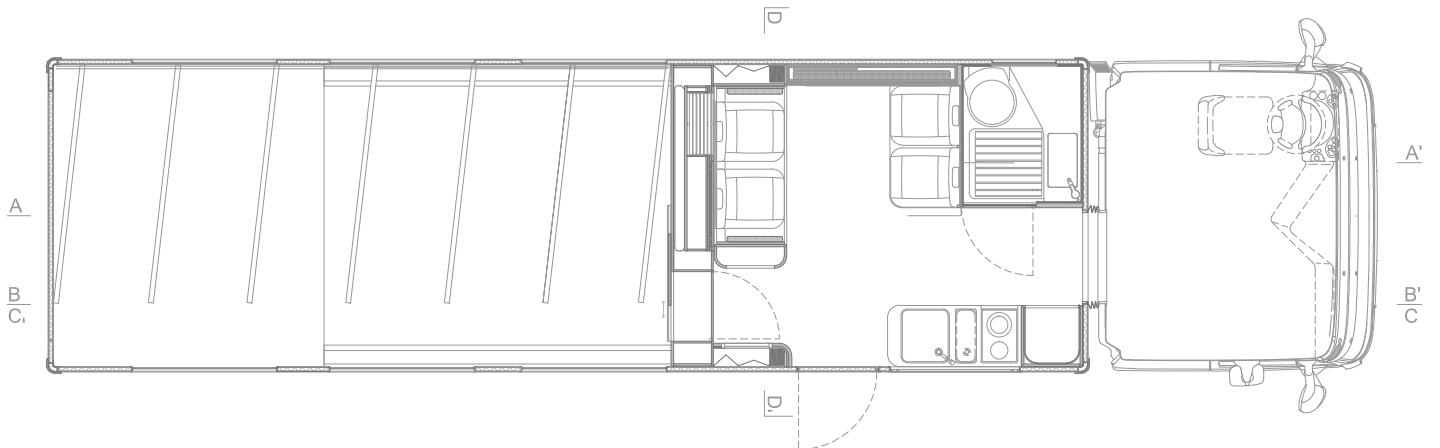




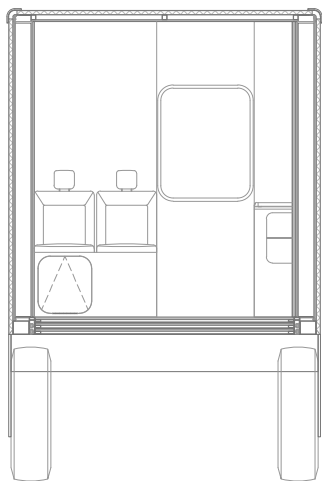
Corte projeto AA' layout 1.1 (fechado)



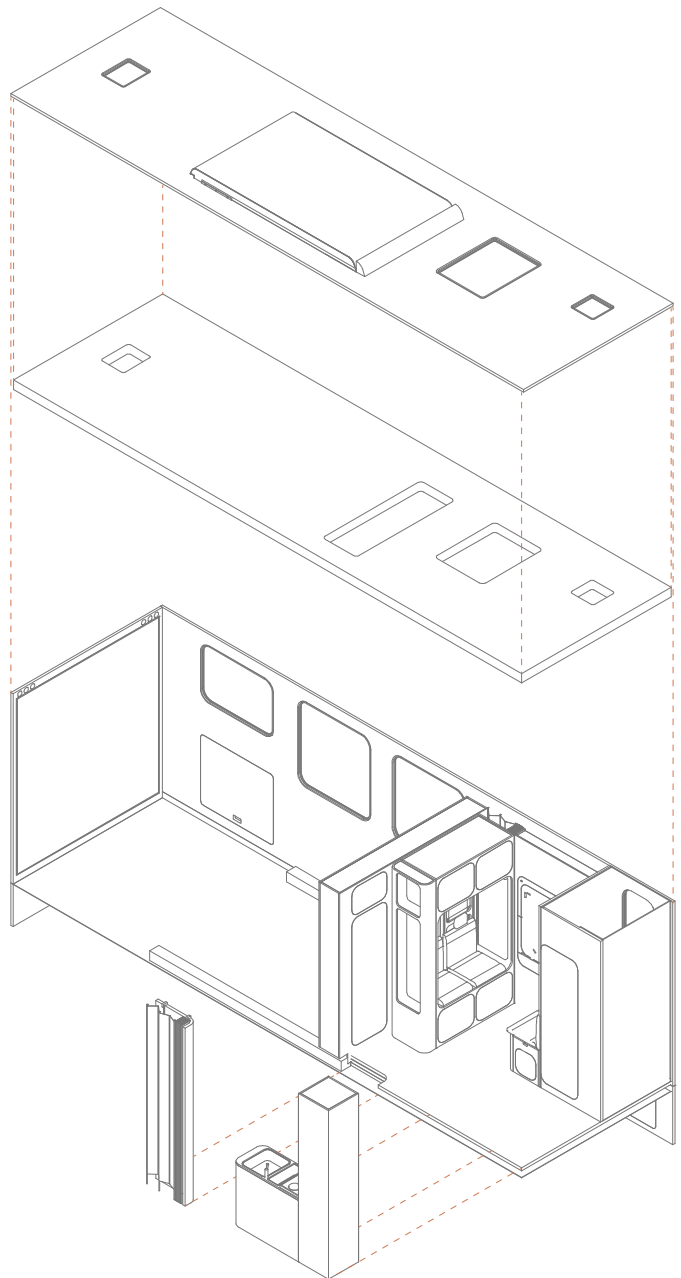
Corte projeto BB' layout 1.1 (fechado)



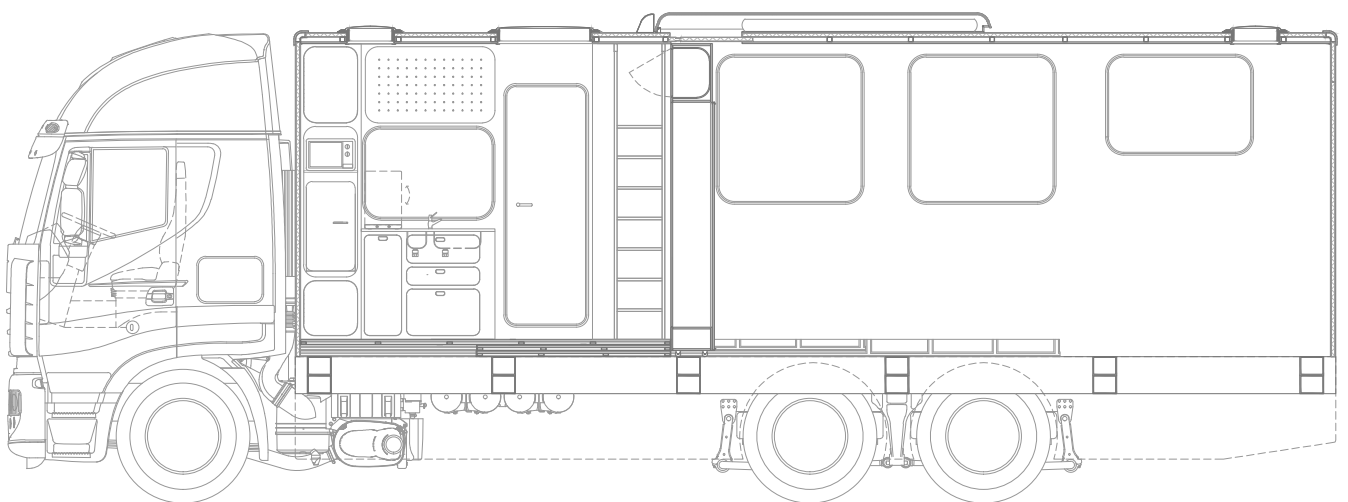
Planta projeto layout 1.1 (fechado)



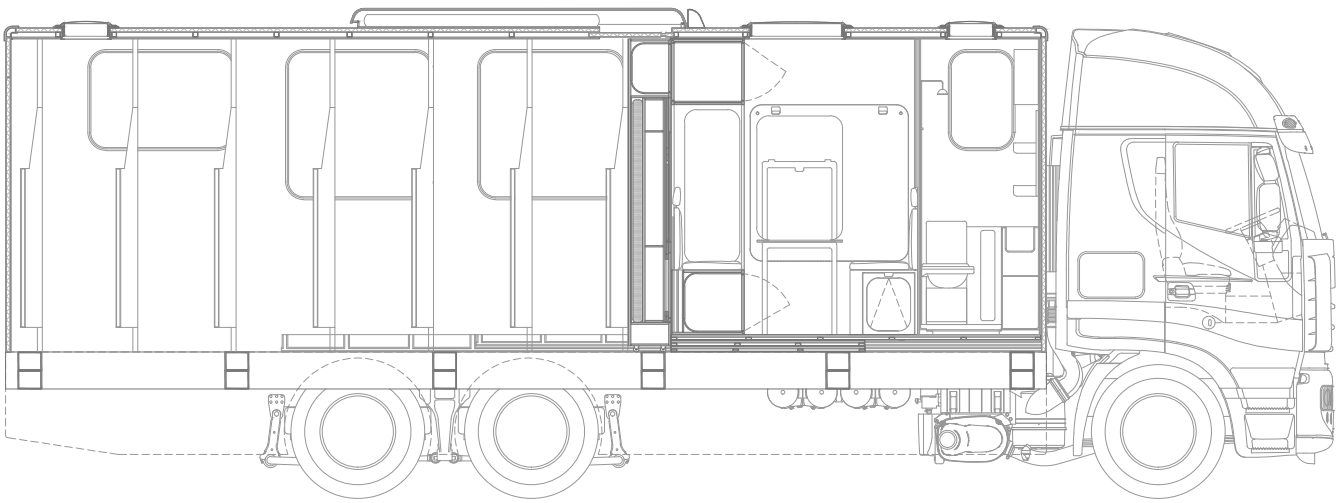
Corte projeto DD' layout 1.1 (fechado)



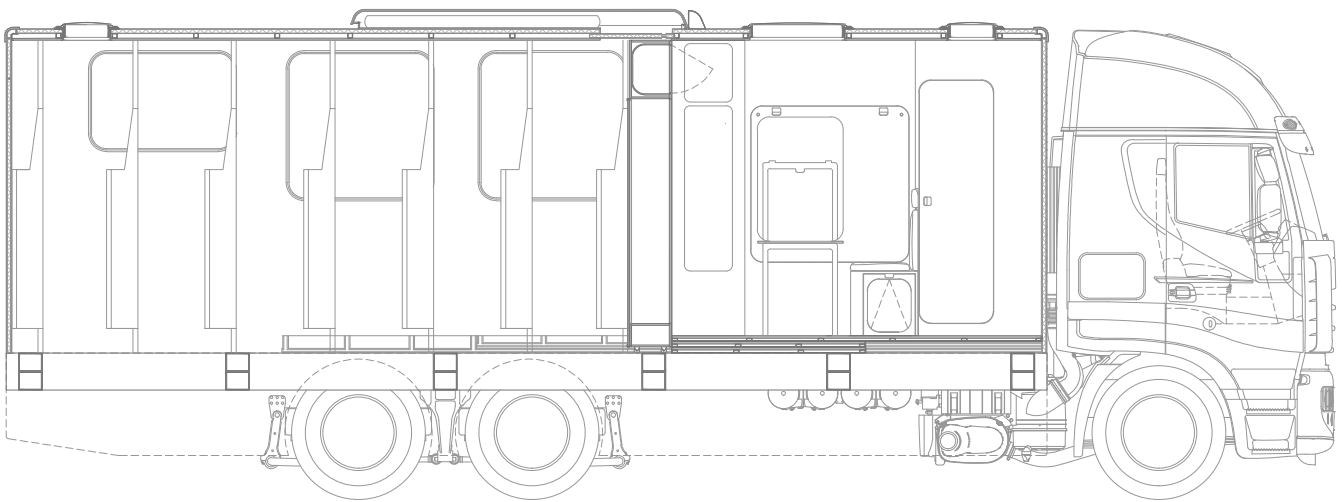
Axonometria layout 1.1 (fechado)



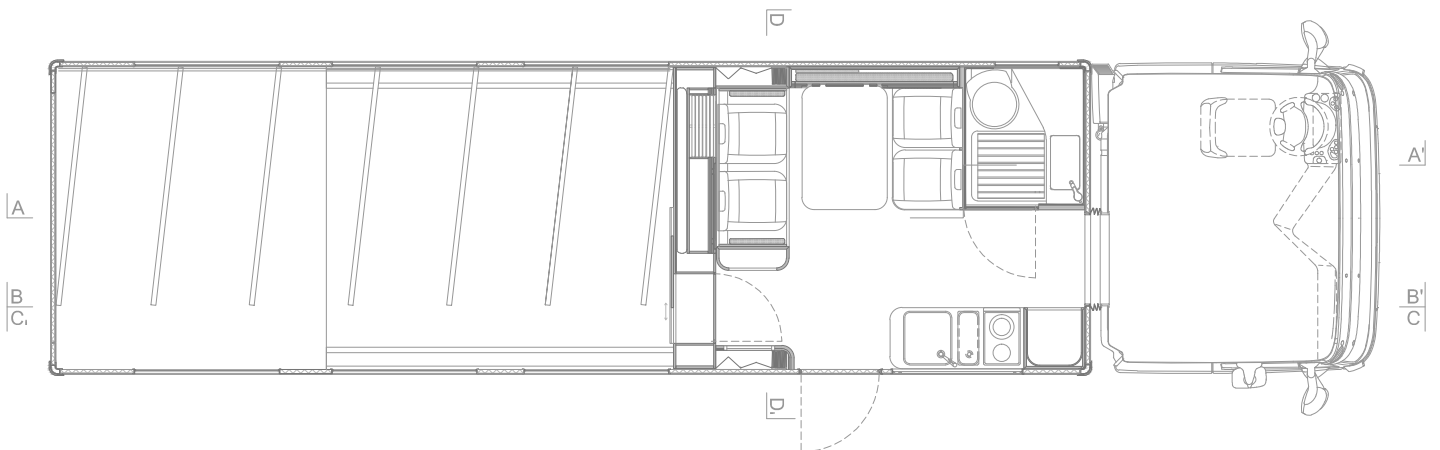
Corte projeto CC' layout 1.1 (fechado)



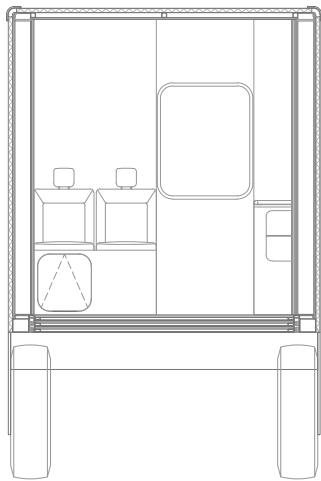
Corte projeto AA' layout 1.2 (dia)



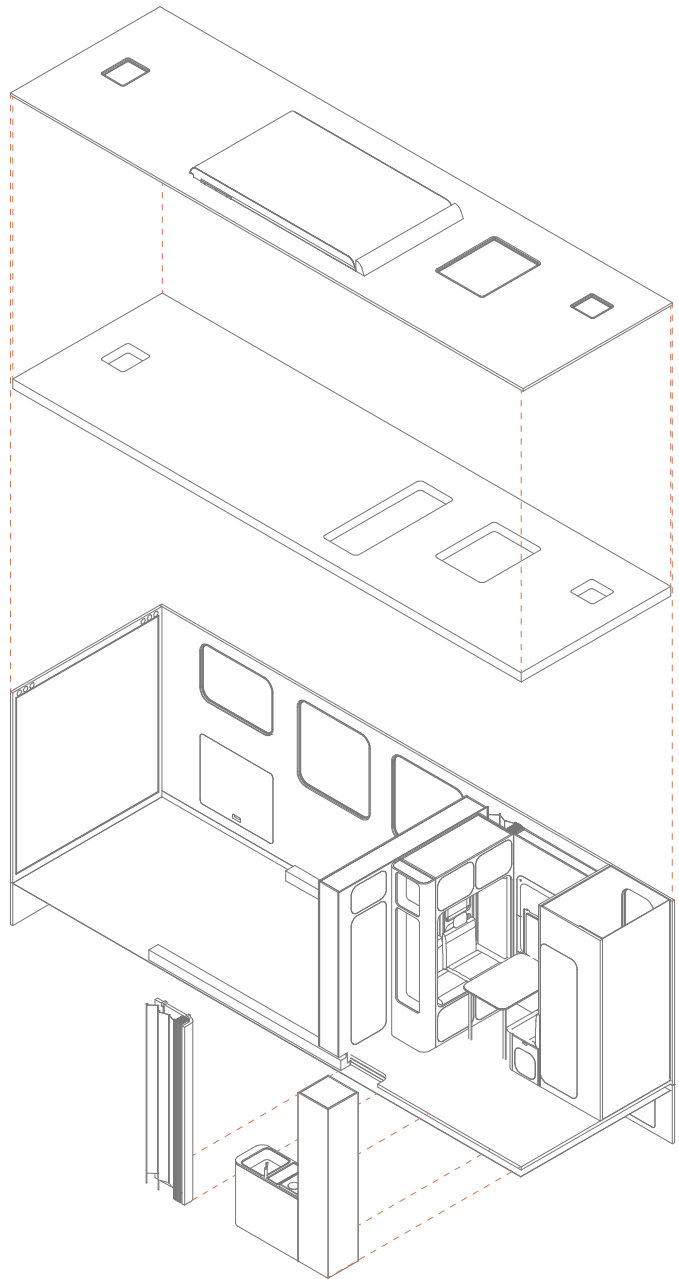
Corte projeto BB' layout 1.2 (dia)



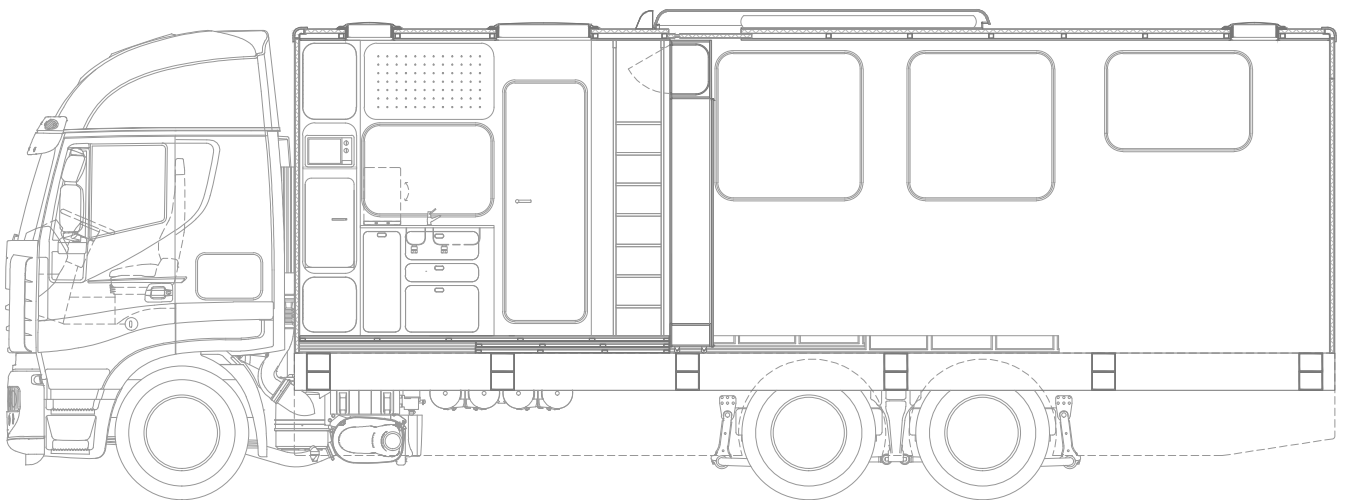
Planta projeto layout 1.2 (dia)



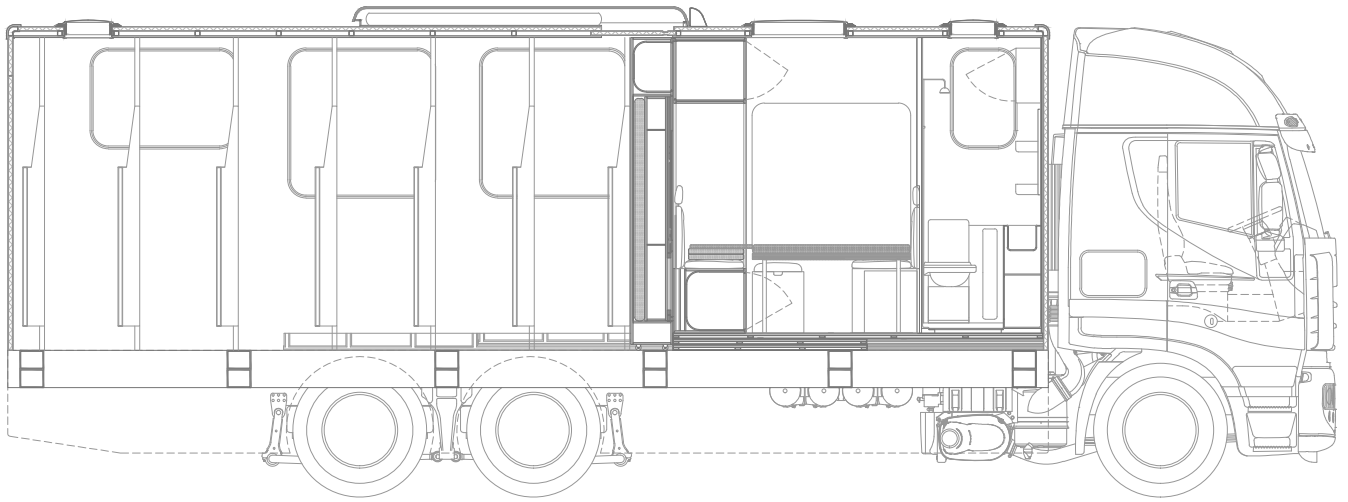
Corte projeto DD' layout 1.2 (dia)



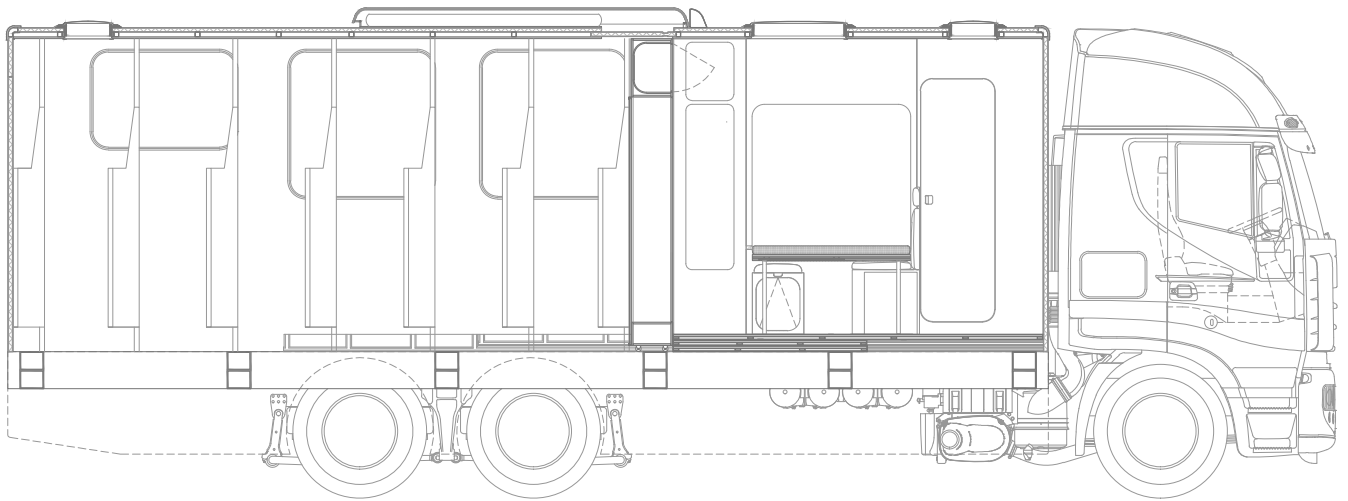
Axonometria layout 1.2 (dia)



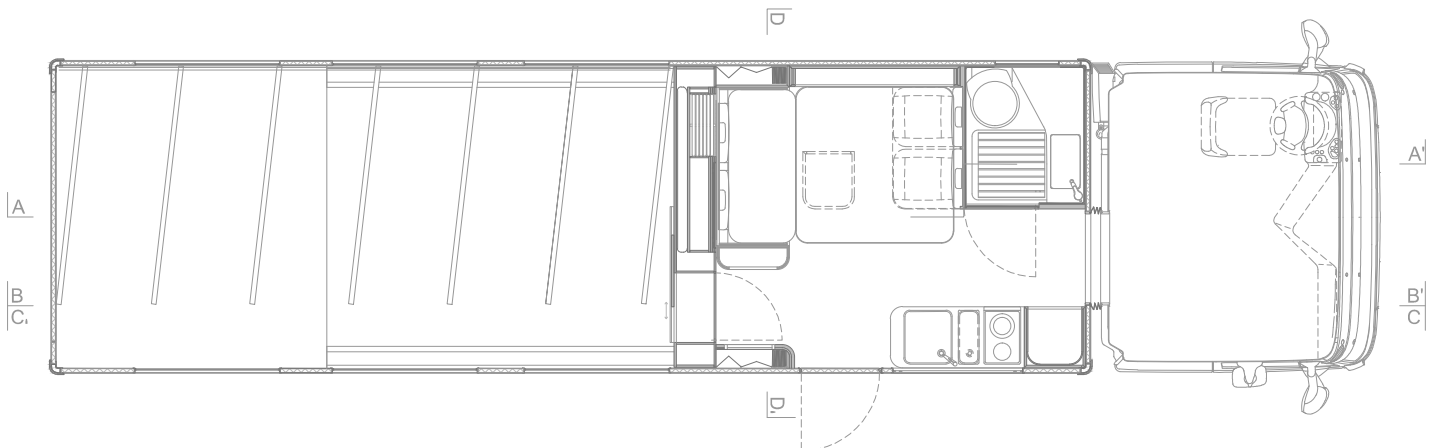
Corte projeto CC' layout 1.2 (dia)



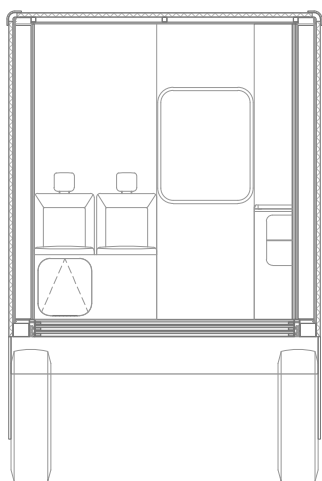
Corte projeto AA' layout 1.3 (noite)



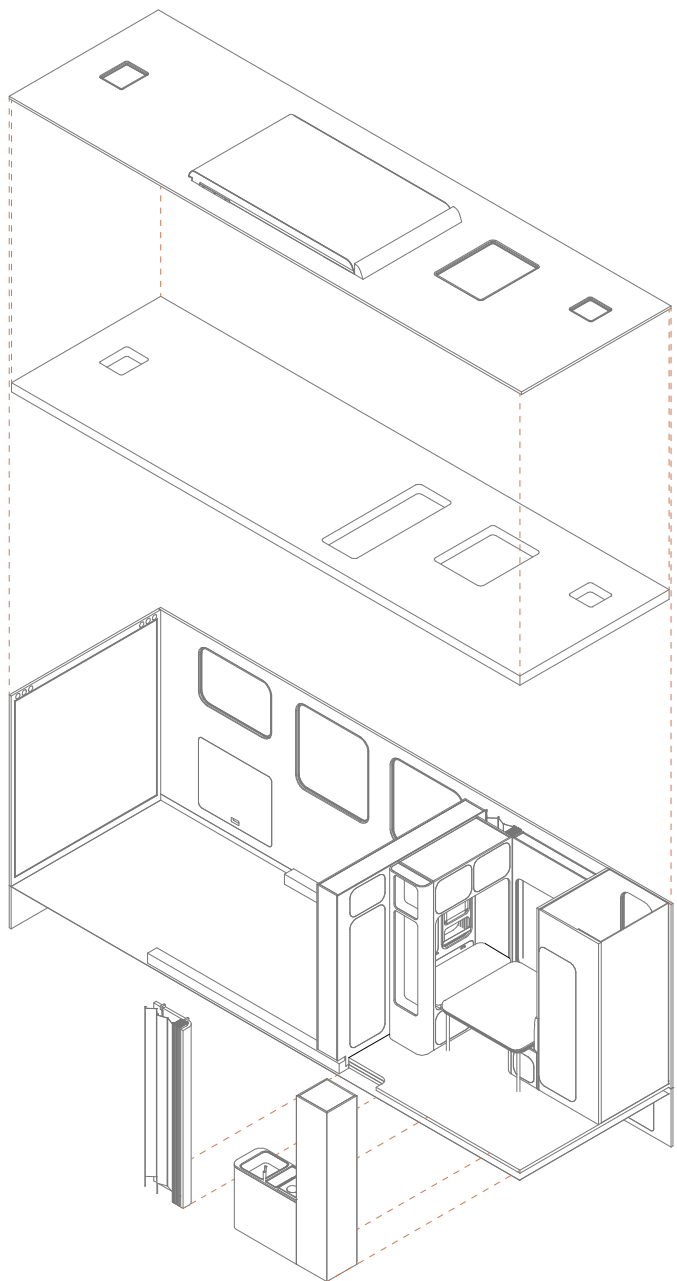
Corte projeto BB' layout 1.3 (noite)



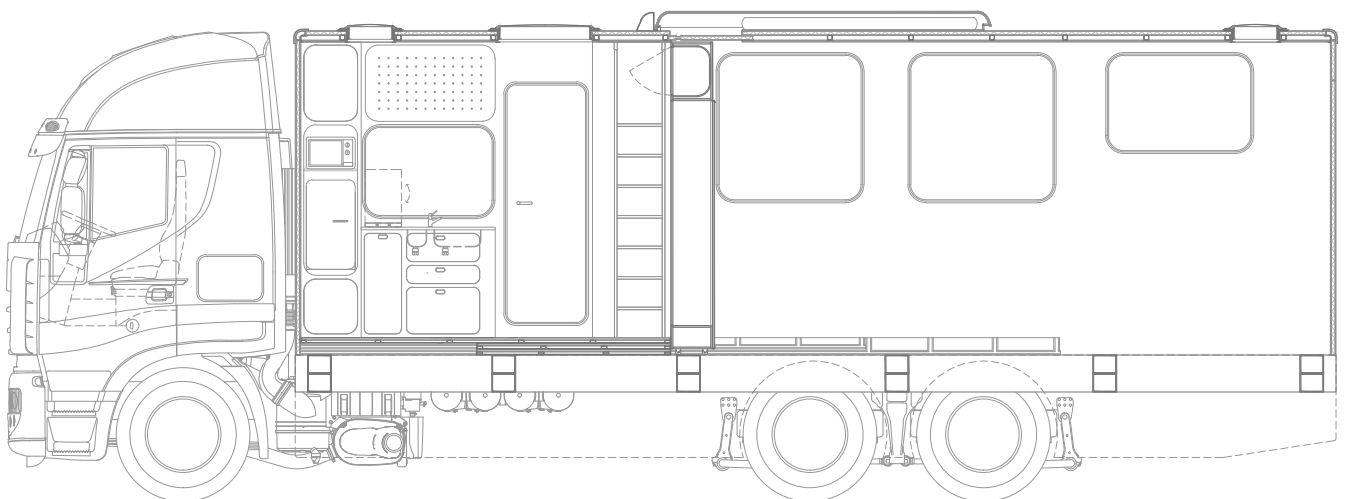
Planta projeto layout 1.3 (noite)



Corte projeto DD' layout 1.3 (noite)



Axonometria layout 1.3 (noite)



Corte projeto CC' layout 1.3 (noite)

LAYOUT 2

Esta segunda disposição prevê a extensão do espaço habitável em detrimento do espaço de transporte, com uma capacidade de carga reduzida (quatro cavalos), e um living que ao contrario vai ganhar metros quadrados (cerca de 15).

A parede móvel que divide os dois espaços movendo-se para trás gera um segundo compartimento, e, assim, permite separar algumas funções que temos visto sobrepostas no LAYOUT 1: a área ao lado da cozinha continua ser um área de refeições, e esta nova área obtida é utilizada como zona "escritório" ou espaço mais privado, semi-protegido graças a partição que contém os bancos. A abertura das cortinas laterais, caracteriza o espaço interior, filtrando a passagem de luz graças à textura particular do material utilizado.

O alargamento do espaço com esta disposição permite a abertura à noite do pop-up na cobertura (acessível através da escada disponível), que contém uma outra cama para duas pessoas, tornando assim possível servir um total de quatro pessoas.

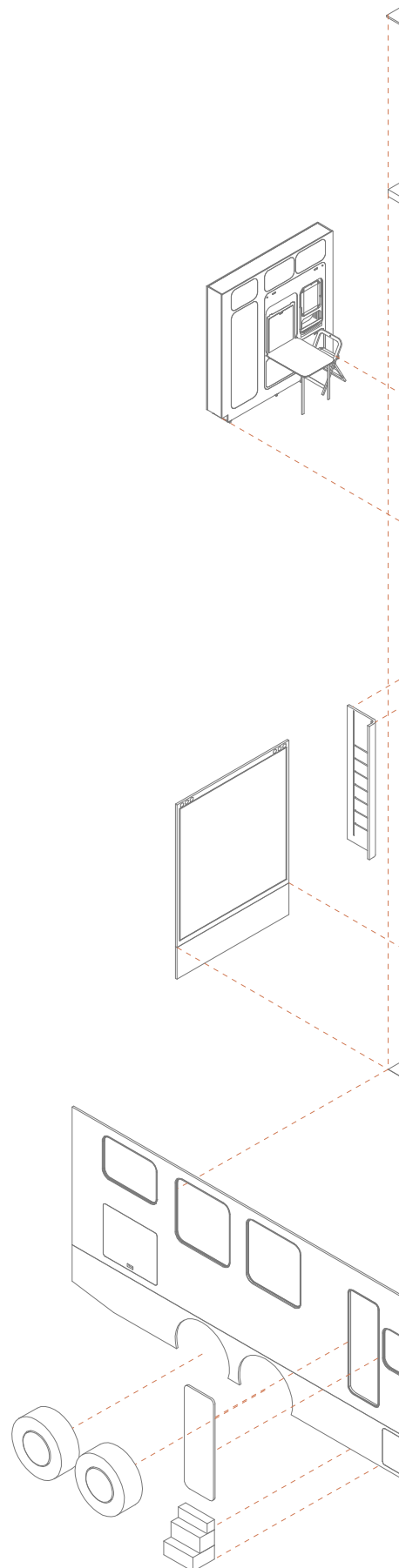
Os desenhos técnicos propostos nas páginas seguintes, sempre mostram as três disposições principais que descrevem na melhor forma como o espaço funciona:

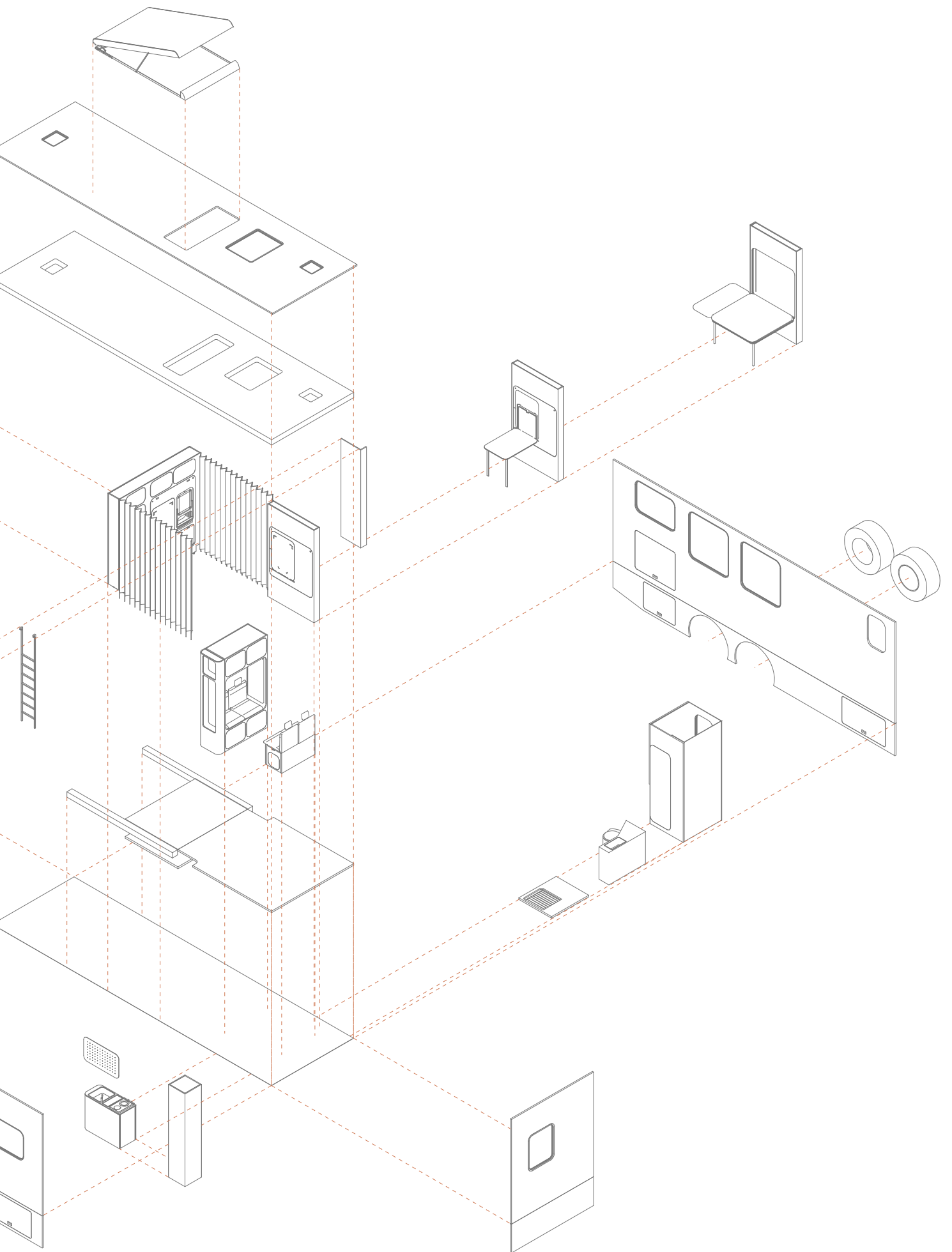
- Disposição 1.1: o espaço completamente fechado.

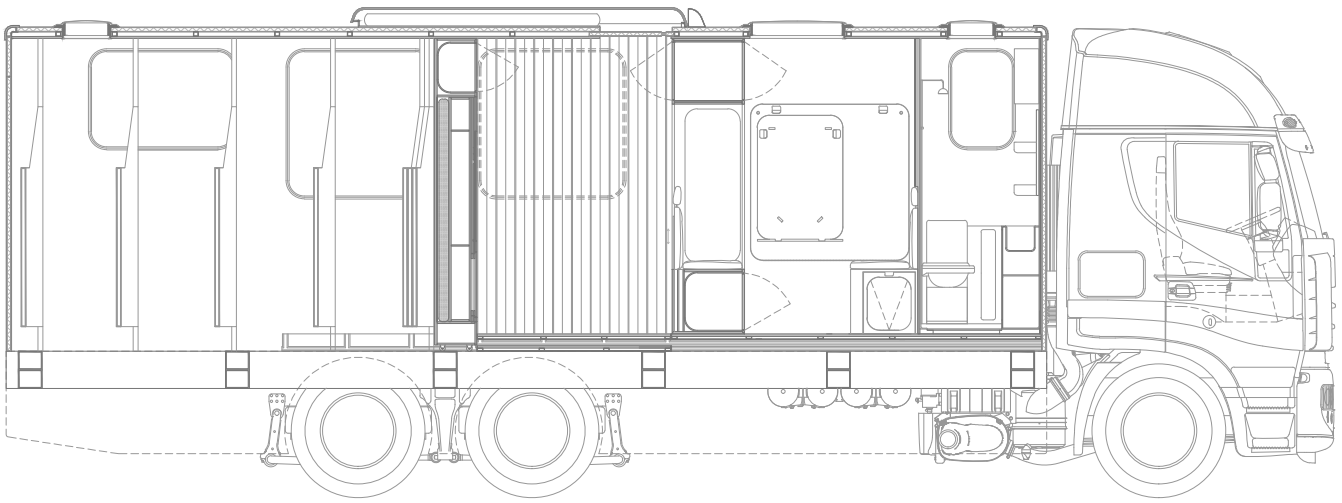
- Disposição 1.2: o espaço com a função diurna em uso: área de "refeição" ao lado da cozinha, "escritório" no interior.

- Disposição 1.3: o espaço com a função noite em uso: pop-up aberto na cobertura.

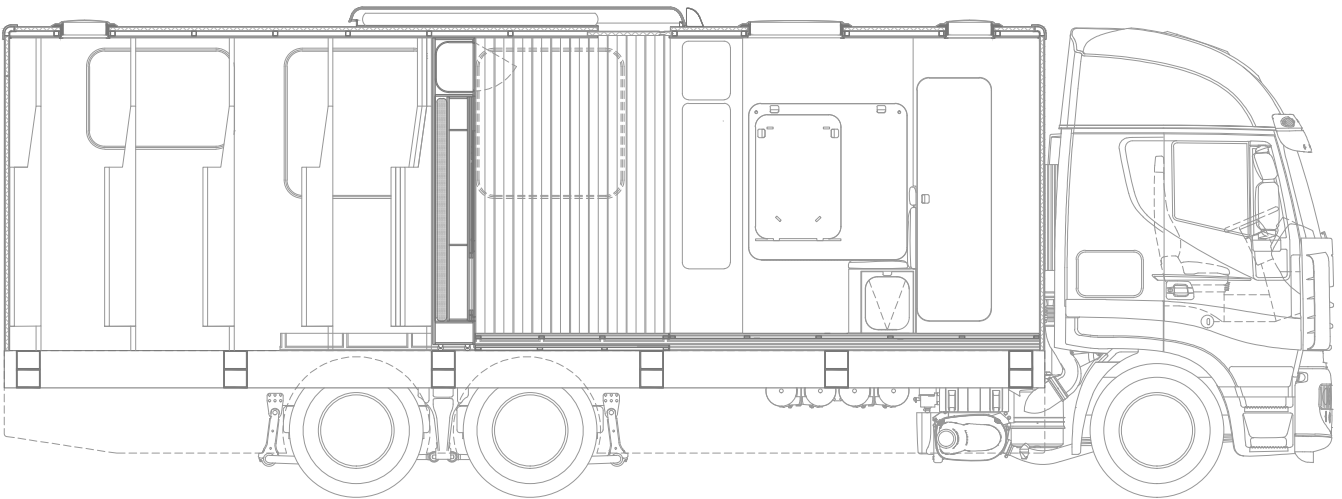
(Ver desenhos em escala 1:50 nos anexos TAV. 02, 1:20 layout 2.2 TAV.05).



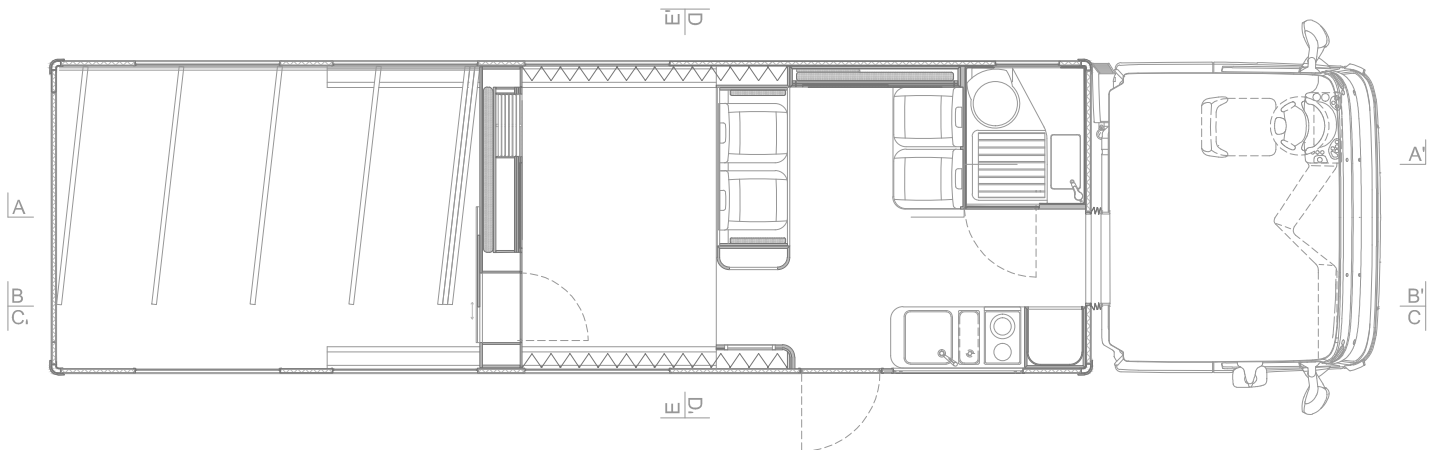




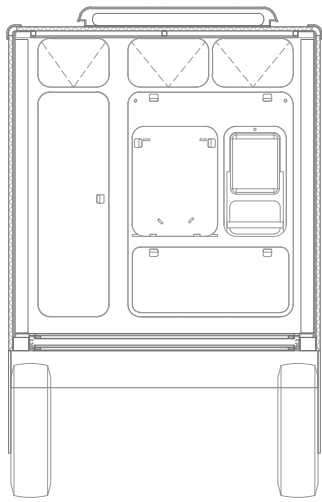
Corte projeto AA' layout 2.1 (fechado)



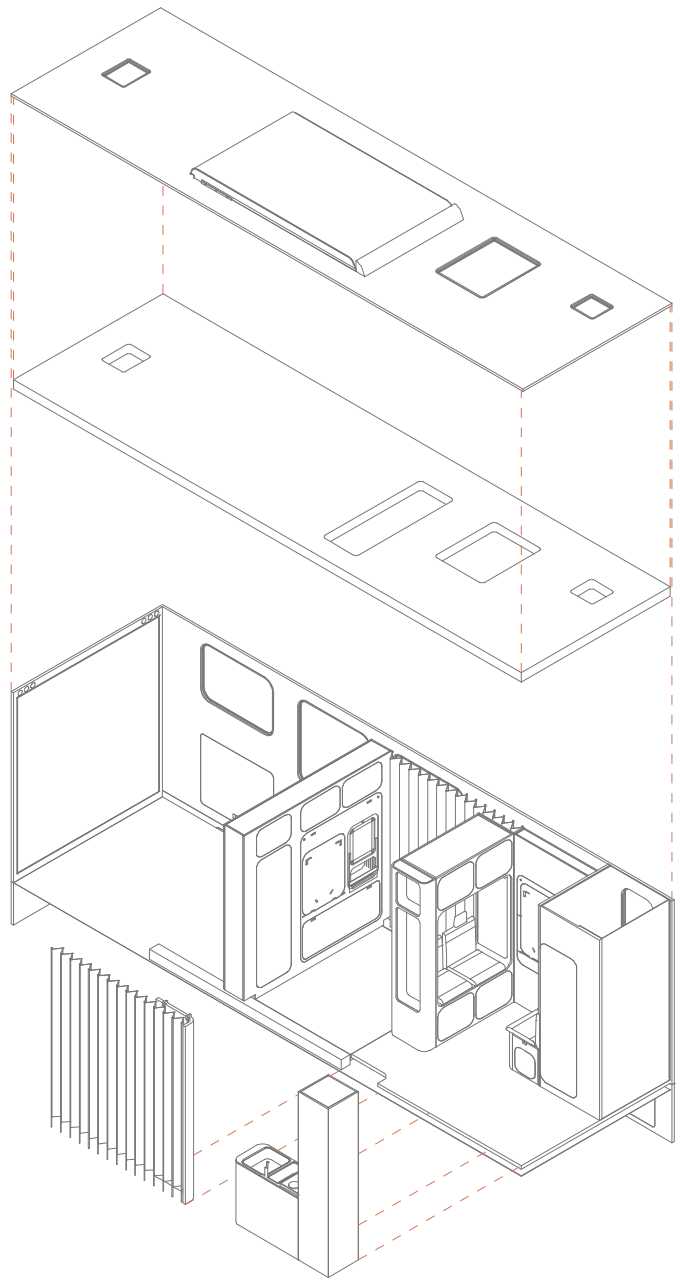
Corte projeto BB' layout 2.1 (fechado)



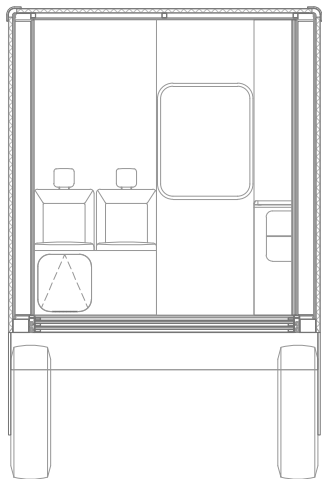
Planta projeto layout 2.1 (fechado)



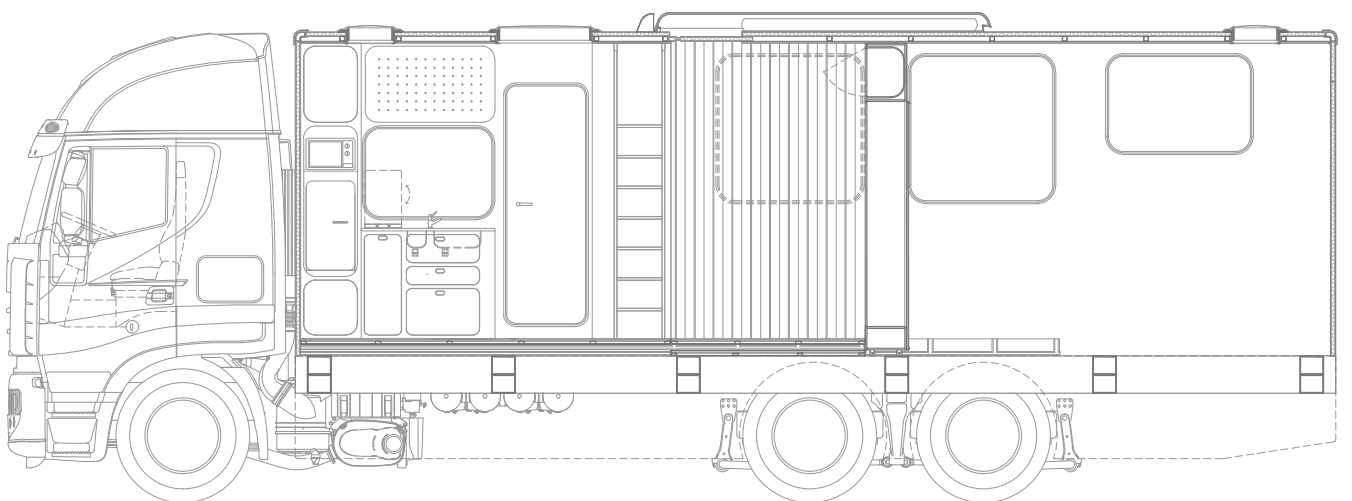
Corte projeto EE' layout 2.1 (fechado)



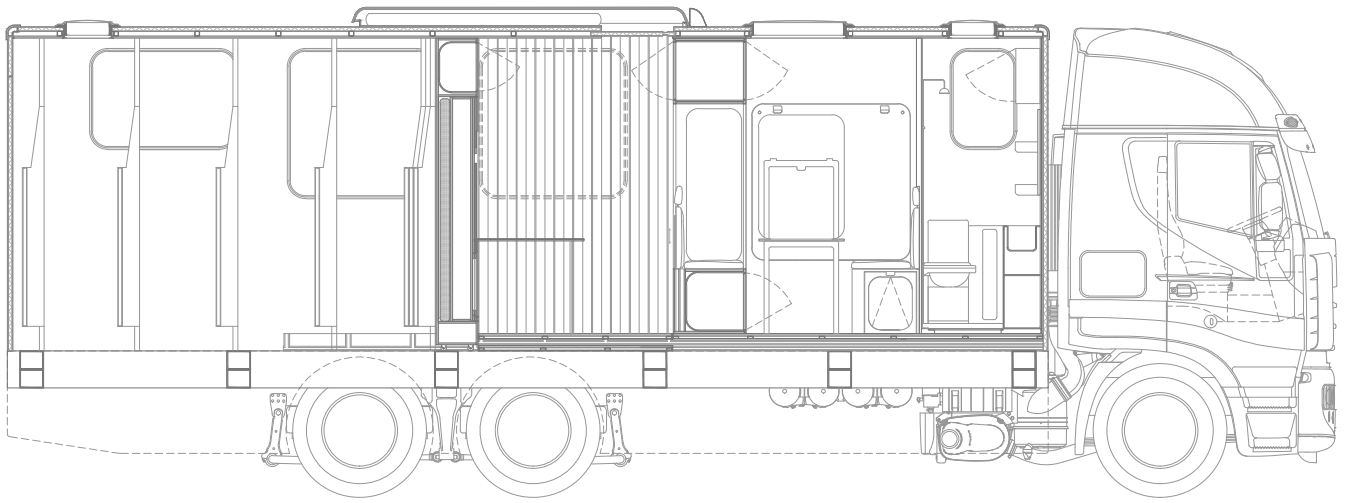
Axonometria layout 2.1 (fechado)



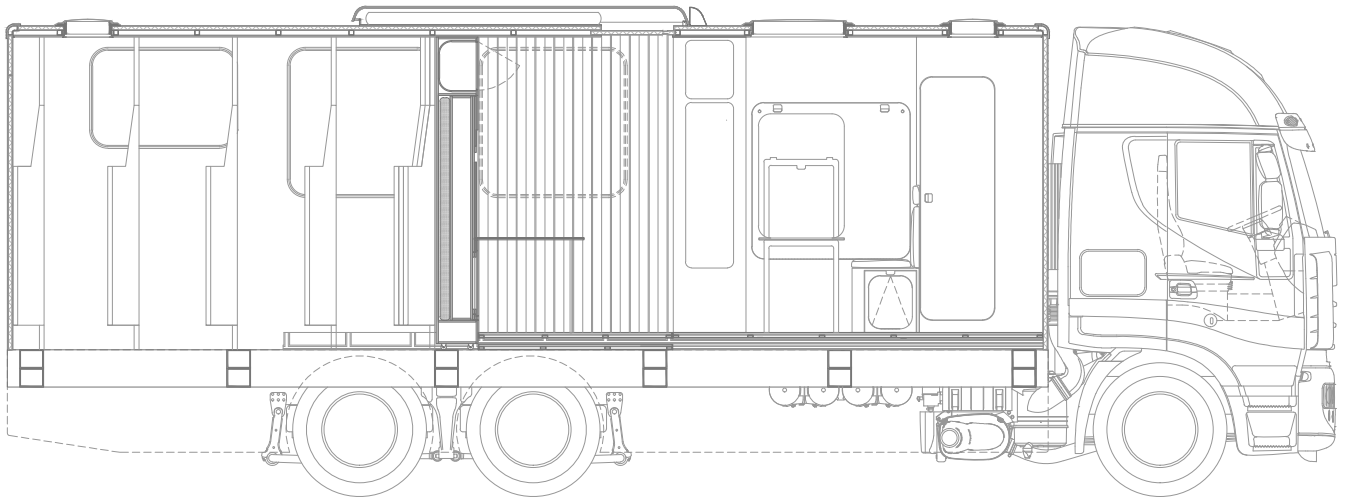
Corte projeto DD' layout 2.1 (fechado)



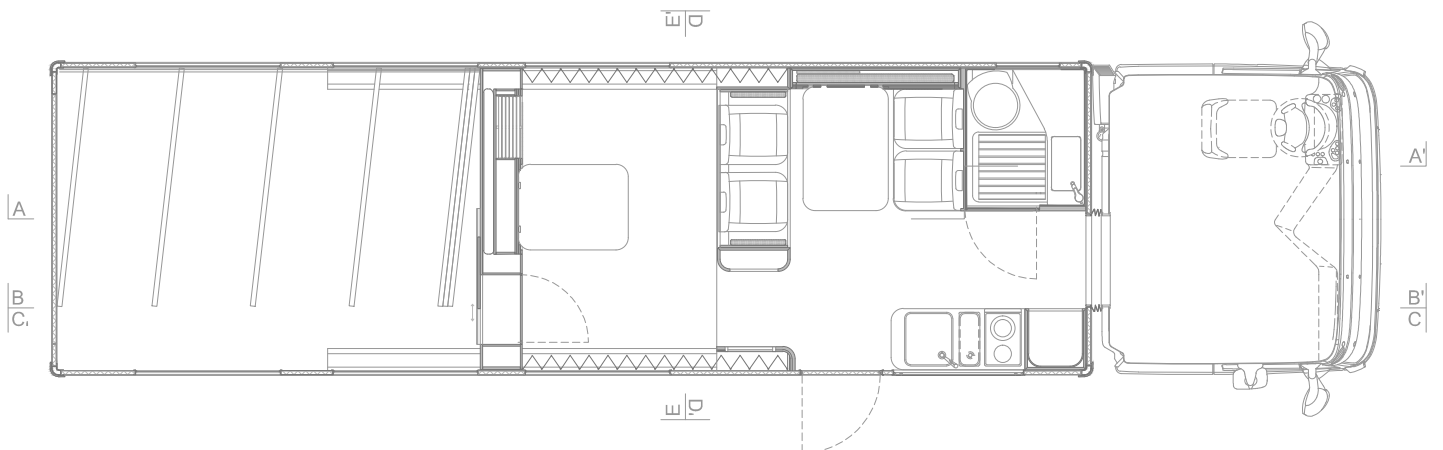
Corte projeto CC' layout 2.1 (fechado)



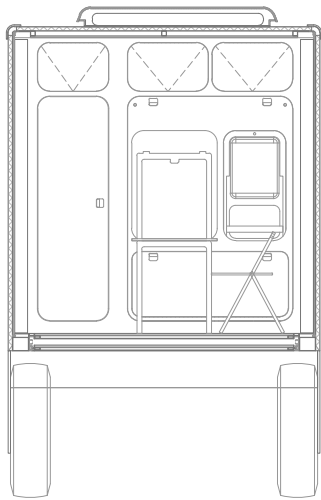
Corte projeto AA' layout 2.2 (dia)



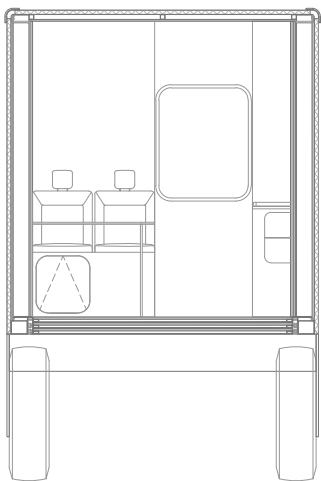
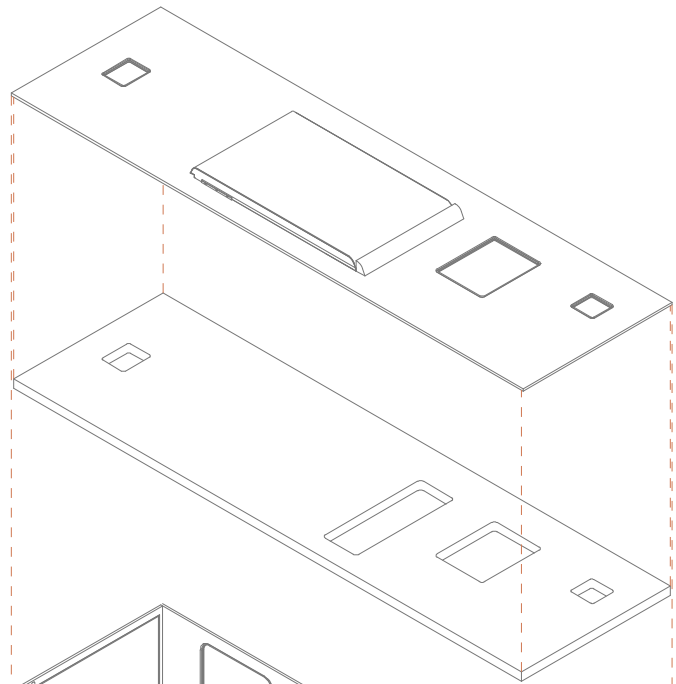
Corte projeto BB' layout 2.2 (dia)



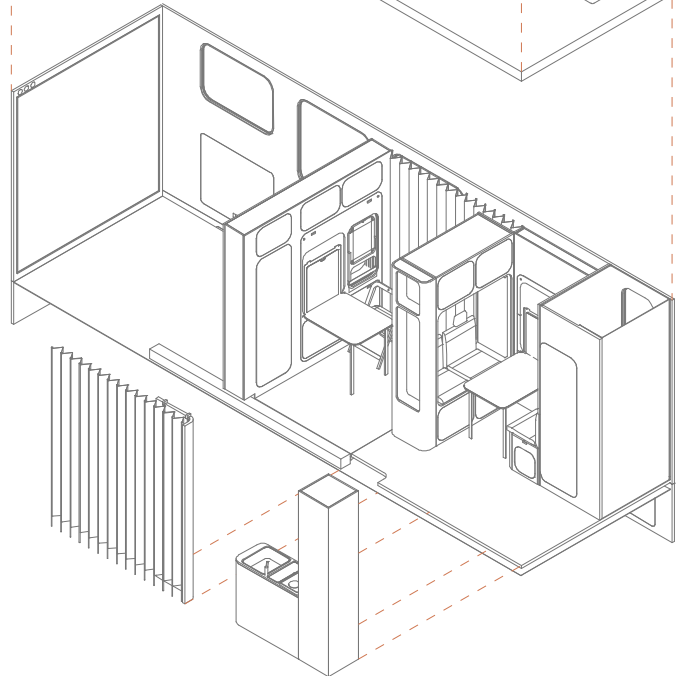
Planta projeto layout 2.2 (dia)



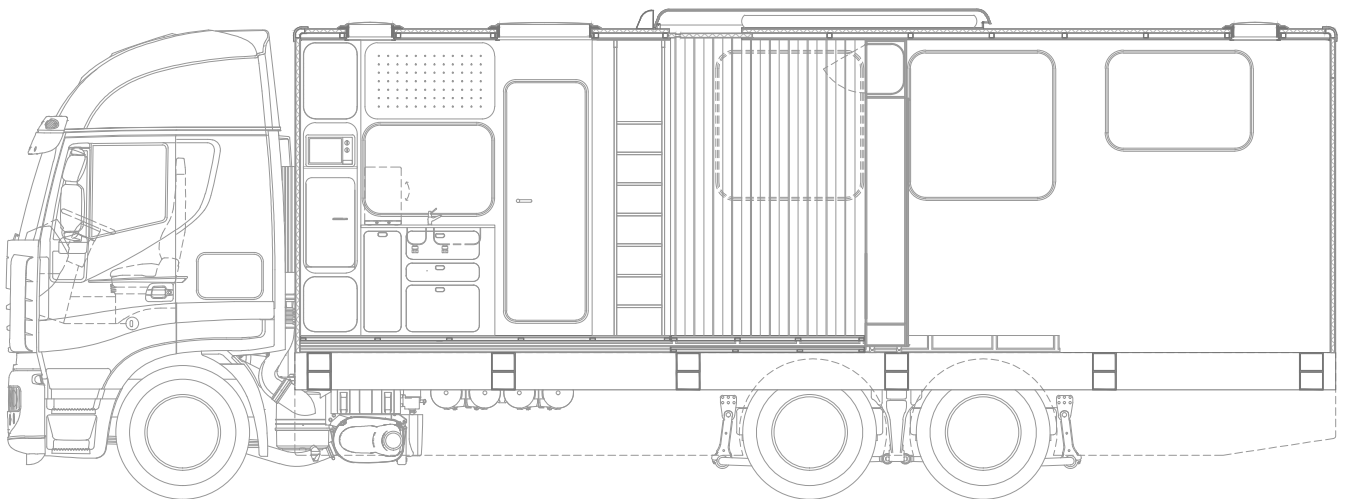
Corte projeto EE' layout 2.2 (dia)



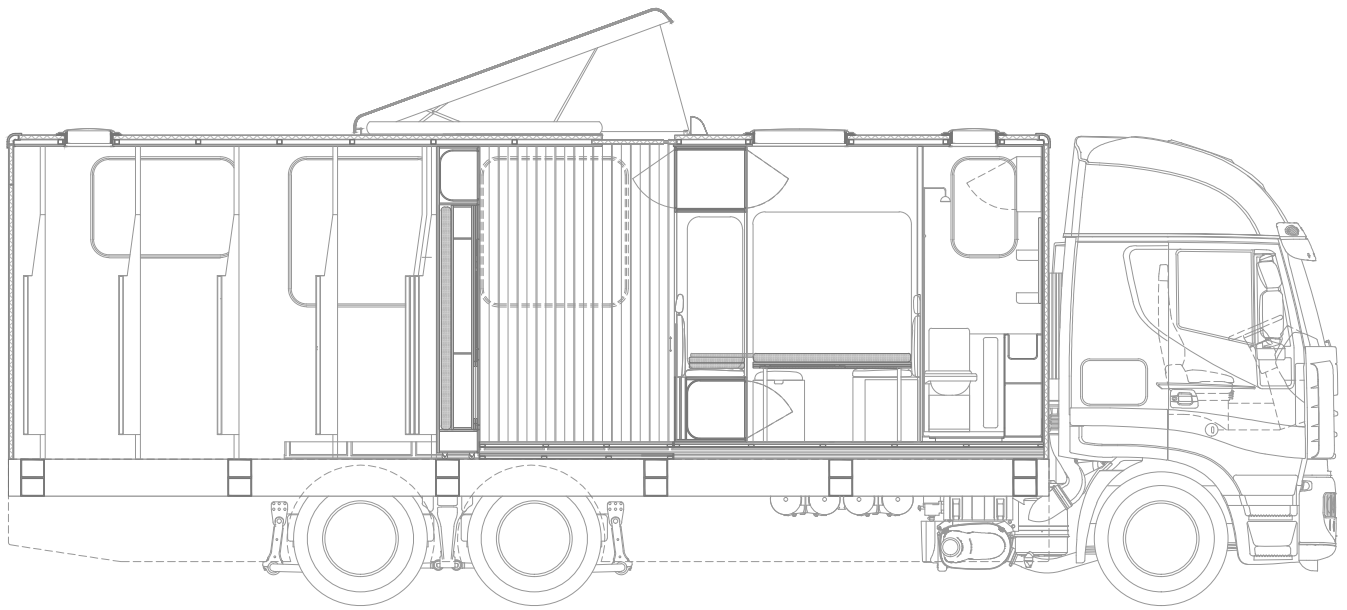
Corte projeto DD' layout 2.2 (dia)



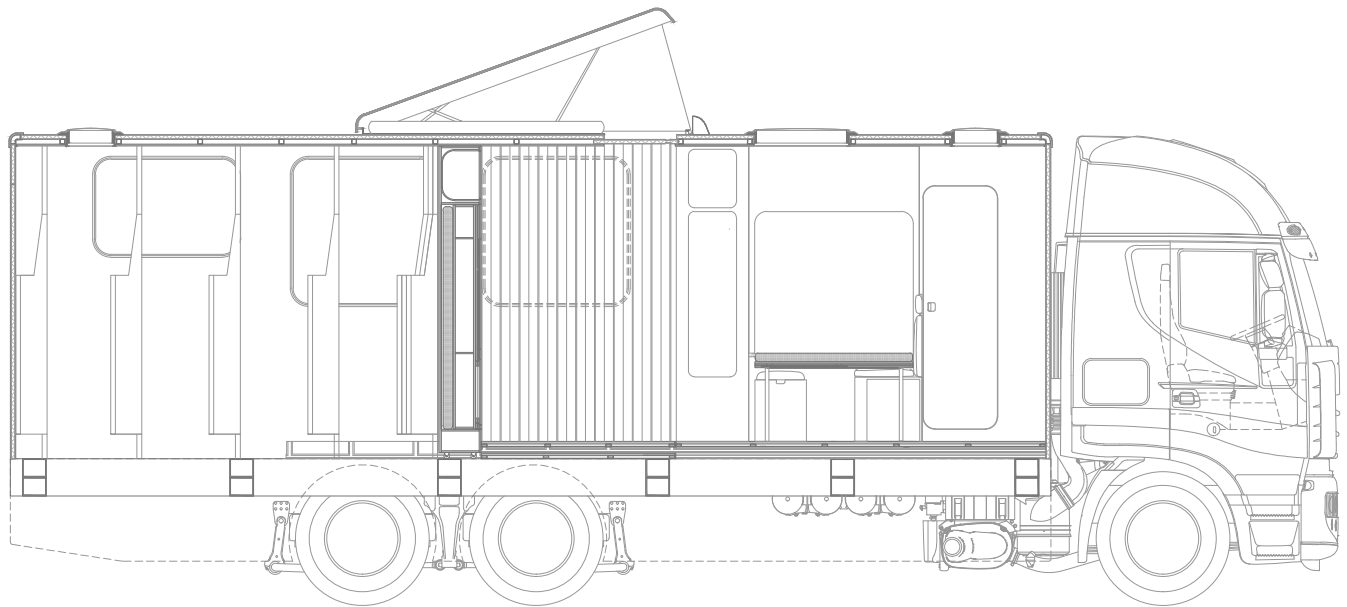
Axonometria layout 2.2 (dia)



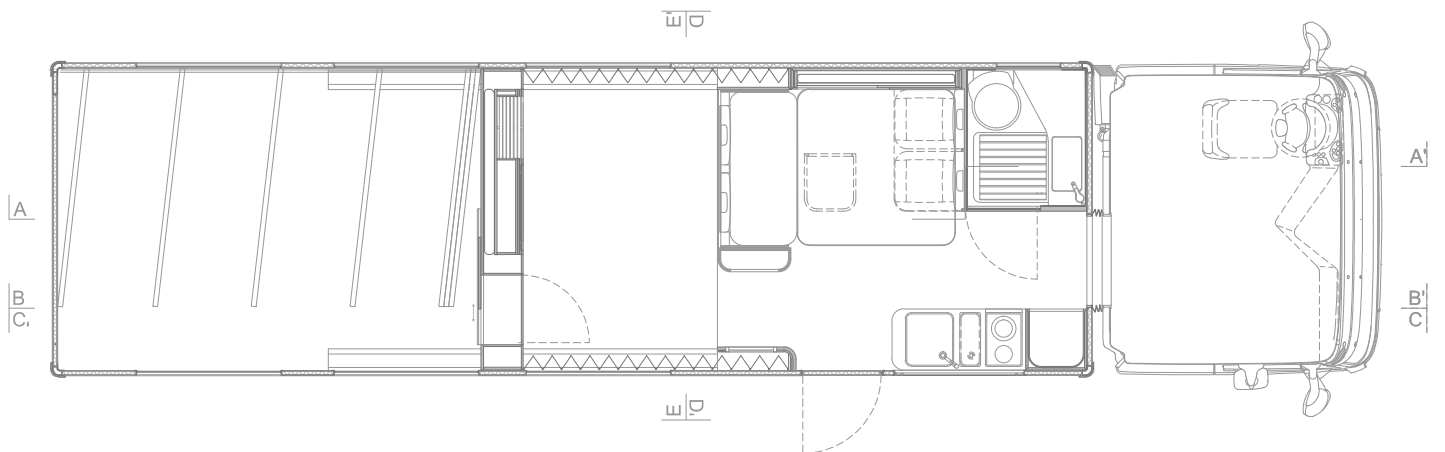
Corte projeto CC' layout 2.2 (dia)



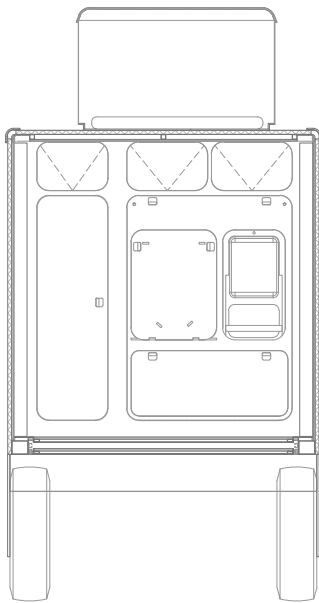
Corte projeto AA' layout 2.3 (noite)



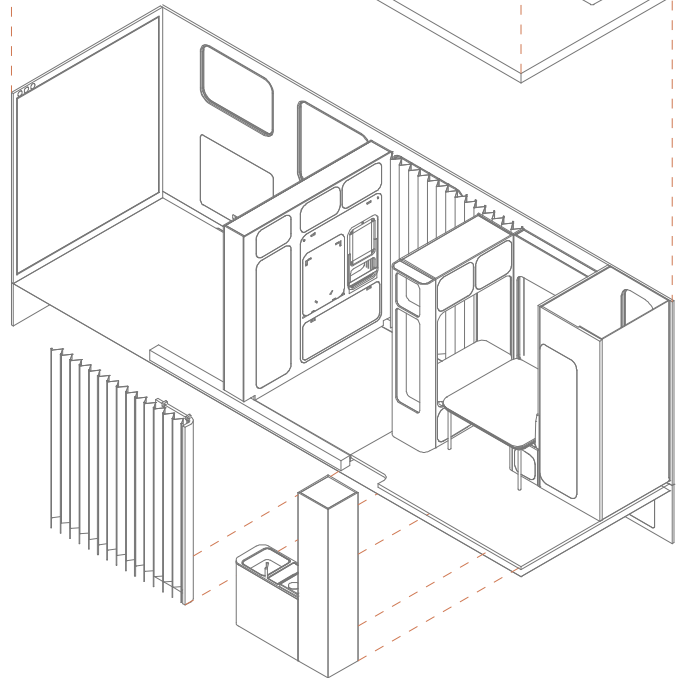
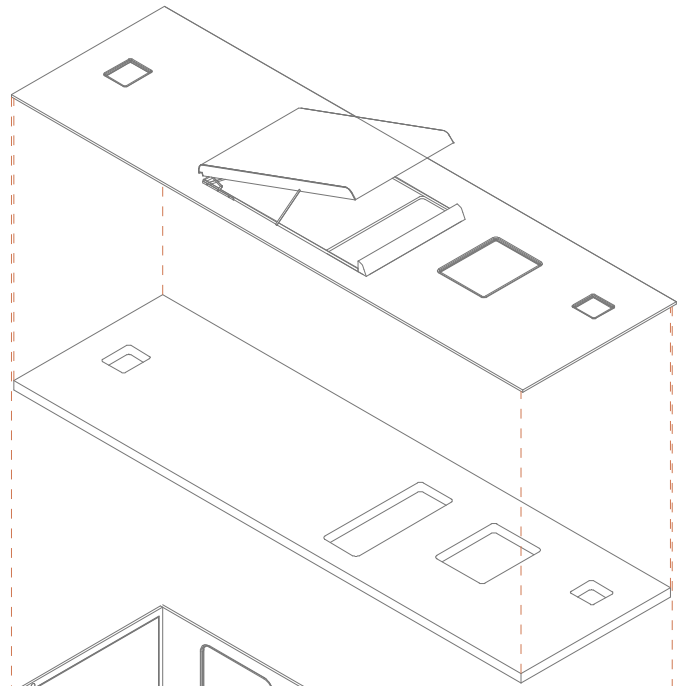
Corte projeto BB' layout 2.3 (noite)



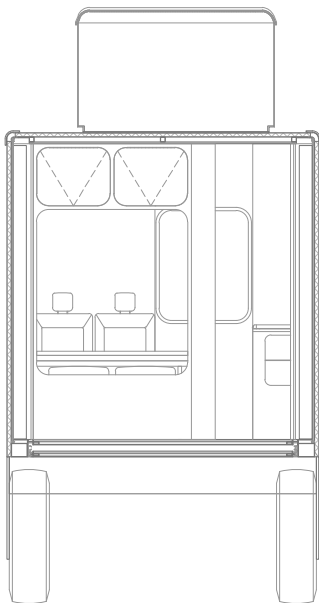
Planta projeto layout 2.3 (noite)



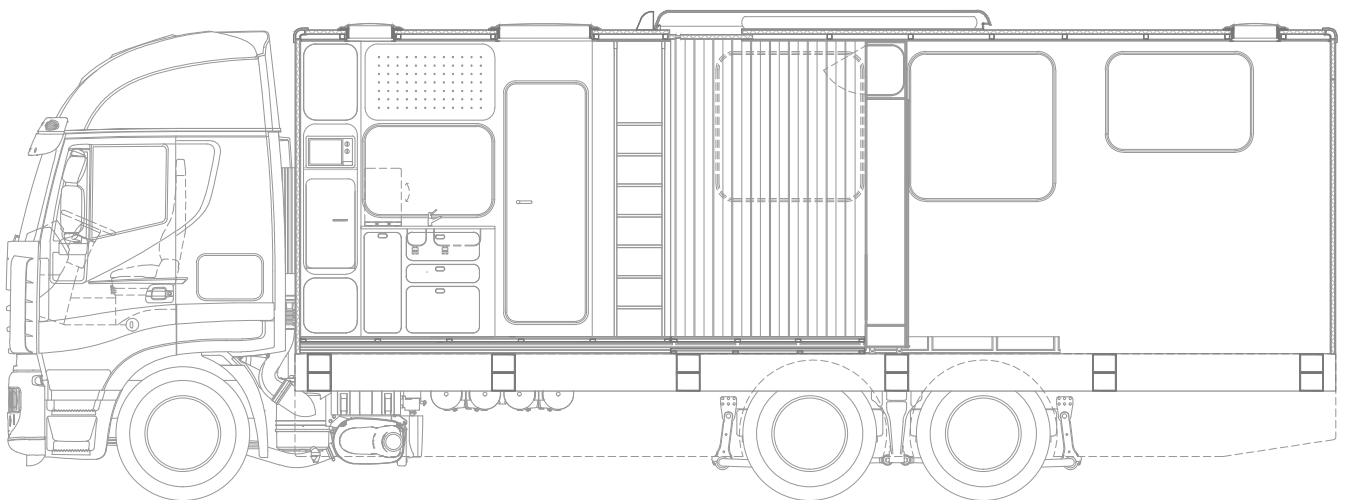
Corte projeto EE' layout 2.3 (noite)



Axonometria layout 2.3 (noite)



Corte projeto DD' layout 2.3 (noite)



Corte projeto CC' layout 2.3 (noite)

LAYOUT 3

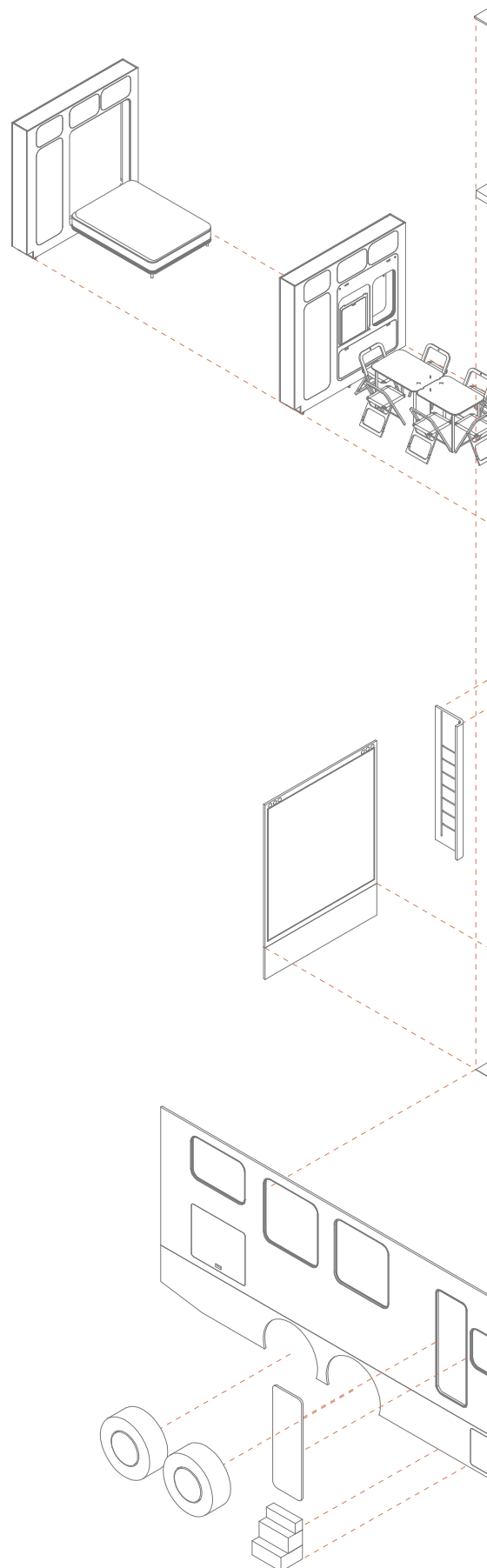
Este é a terceira e última disposição que aproveita ao máximo a extensão do espaço: desta forma, é possível aumentar o espaço habitável até cerca de 18 metros quadrados, mantendo ao mesmo tempo uma capacidade de carga razoável (dois cavalos).

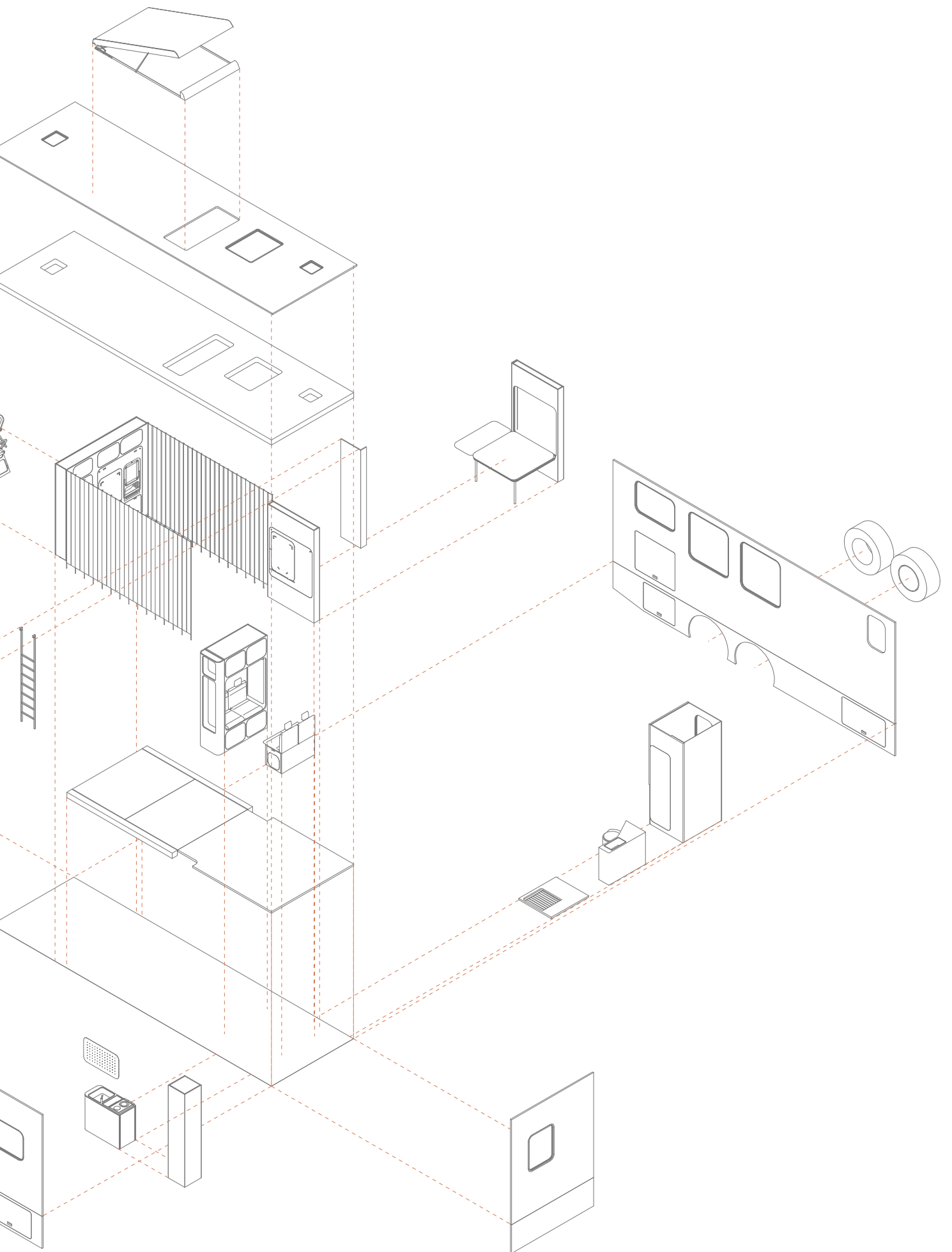
A parede móvel retirando-se ainda mais aumenta o tamanho do segundo compartimento que ganha cerca de 4mq; o espaço obtido, em que as cortinas laterais abrem-se completamente, pode acomodar uma mesa completa de cadeiras para um total de 6 pessoas na disposição diurna(as duas mesas contidas nas duas paredes juntam-se a formar uma mesa maior), e uma terceira cama de casal sempre contida dentro da parede móvel.

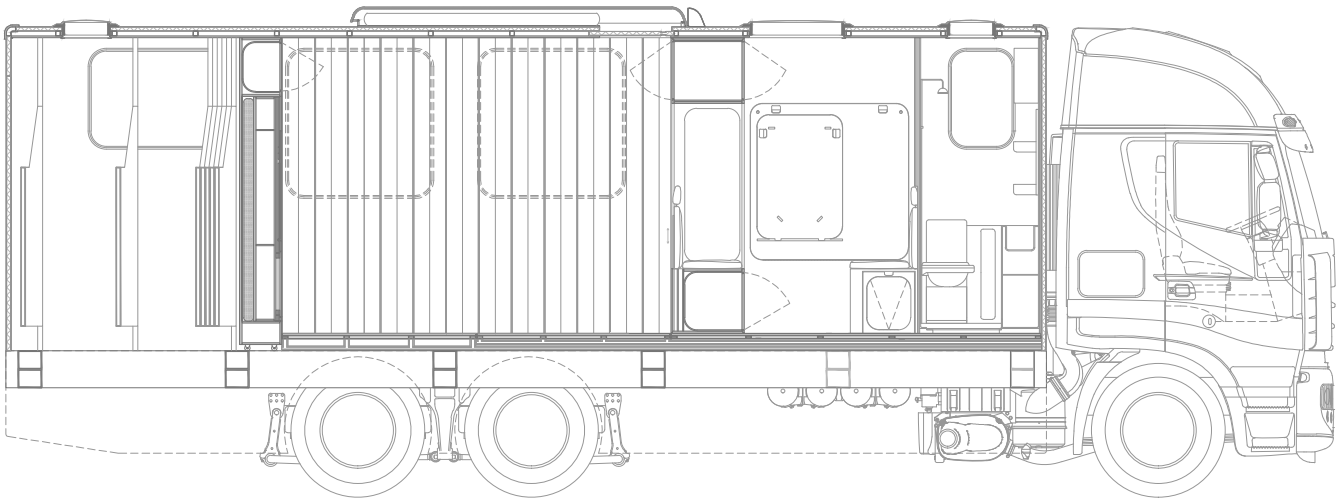
Os desenhos técnicos propostos nas páginas seguintes, sempre mostram as três disposições principais que descrevem na melhor forma como o espaço funciona:

- Disposição 1.1: o espaço completamente fechado.
- Disposição 1.2: o espaço com a função diurna em uso: mesas juntas para servir seis pessoas.
- Disposição 1.3: o espaço com a função noite em uso: as três camas de casal abertas.

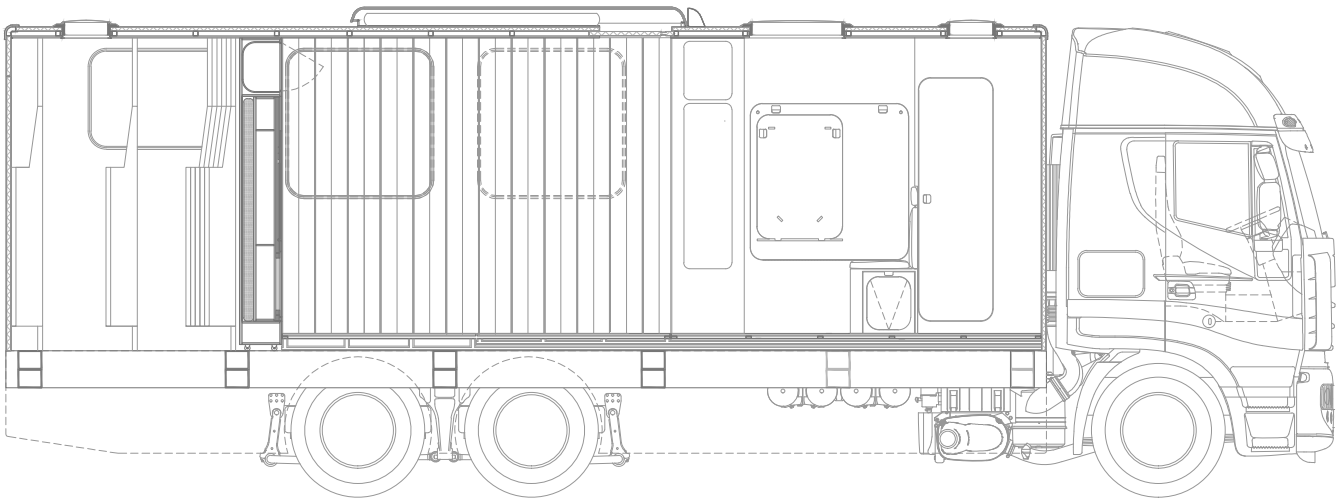
(Ver desenhos em escala 1:50 nos anexos TAV. 03, 1:20 layout 3.3 TAV.06).



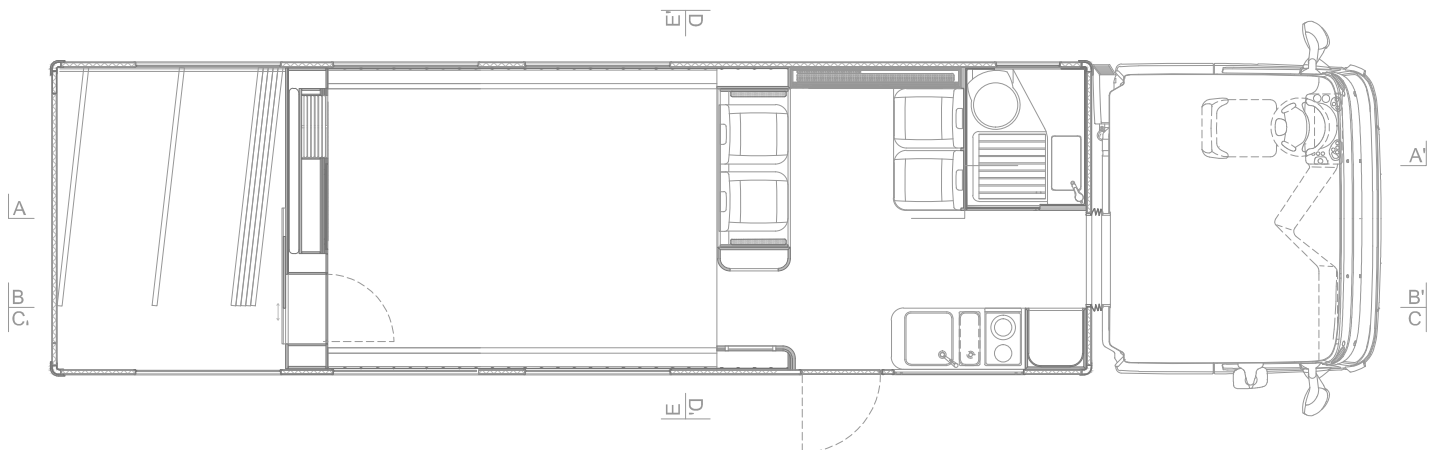




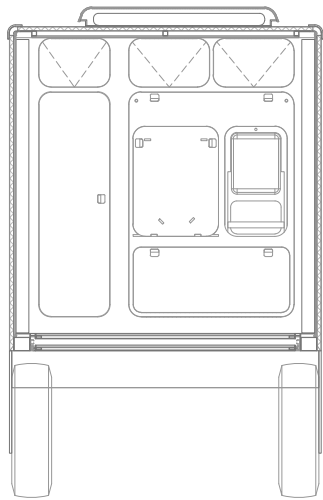
Corte projeto AA' layout 3.1 (fechado)



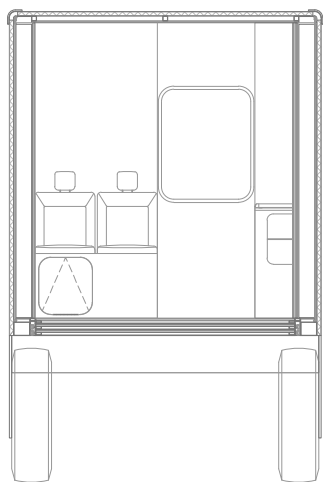
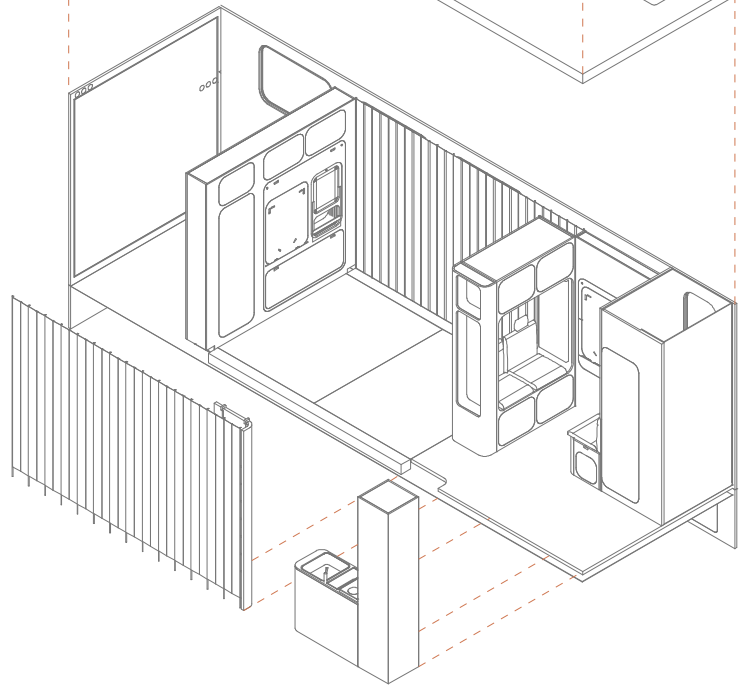
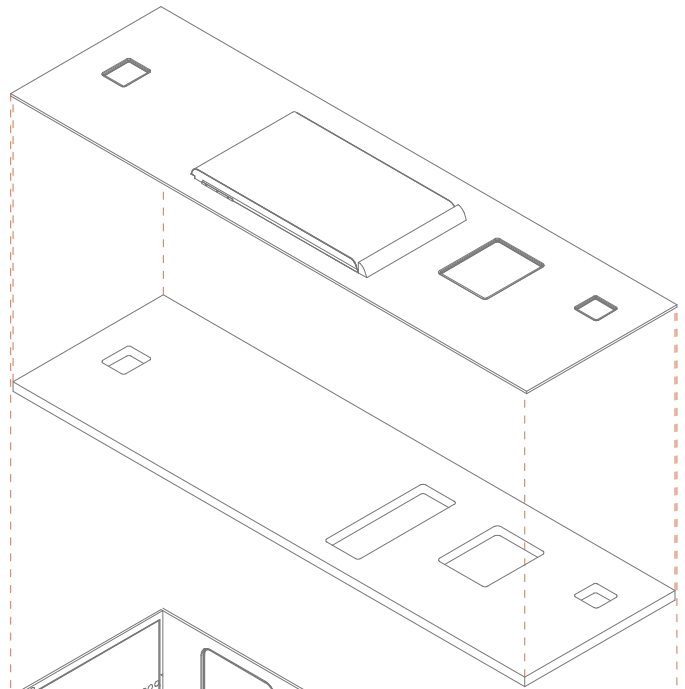
Corte projeto BB' layout 3.1 (fechado)



Planta projeto layout 3.1 (fechado)

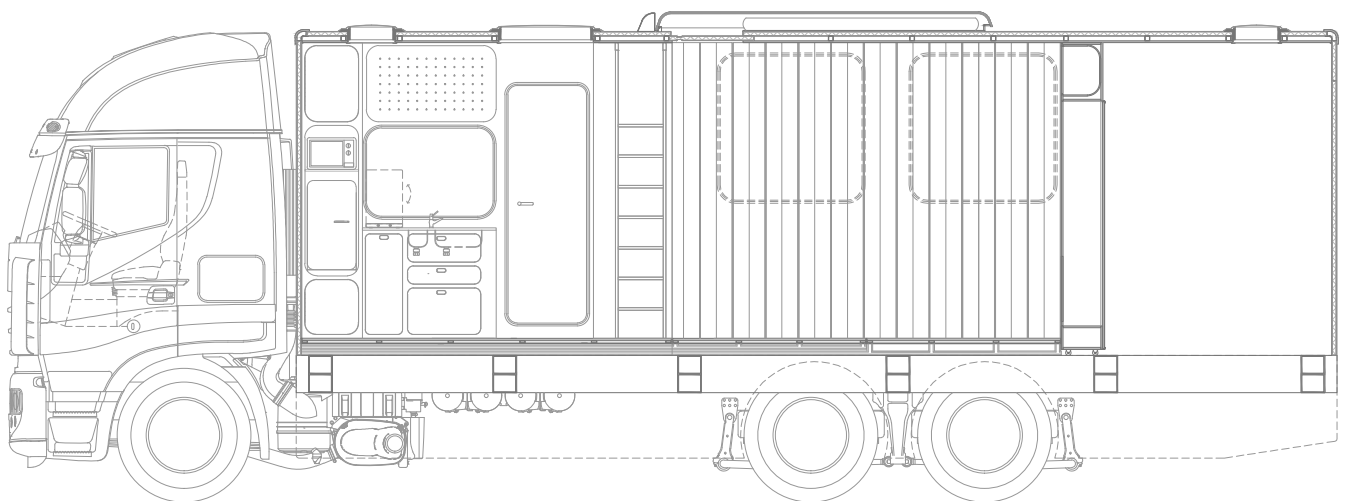


Corte projeto EE' layout 3.1 (fechado)

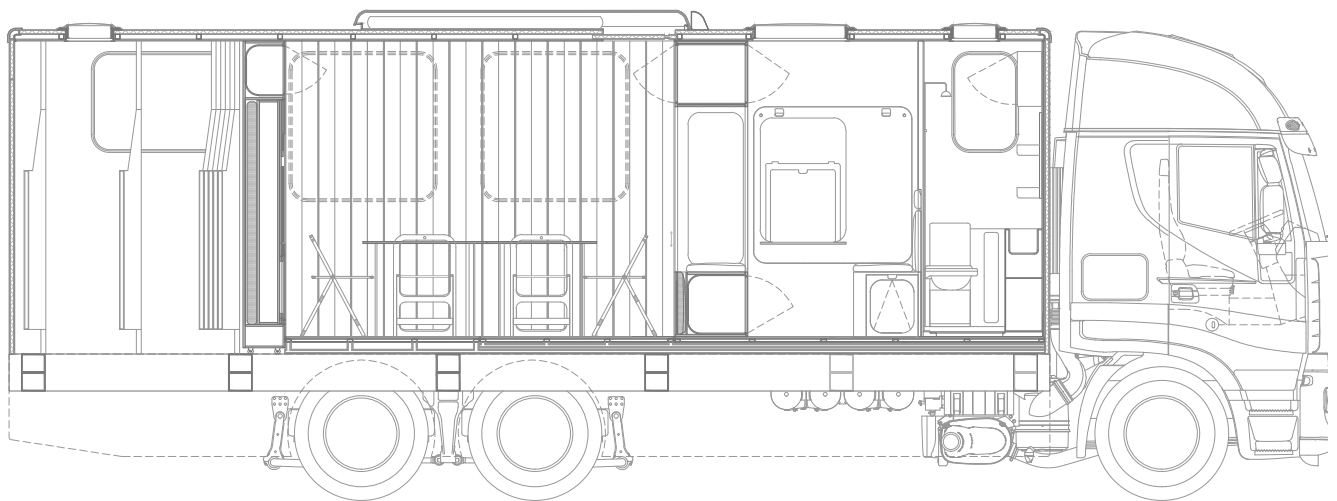


Corte projeto DD' layout 3.1 (fechado)

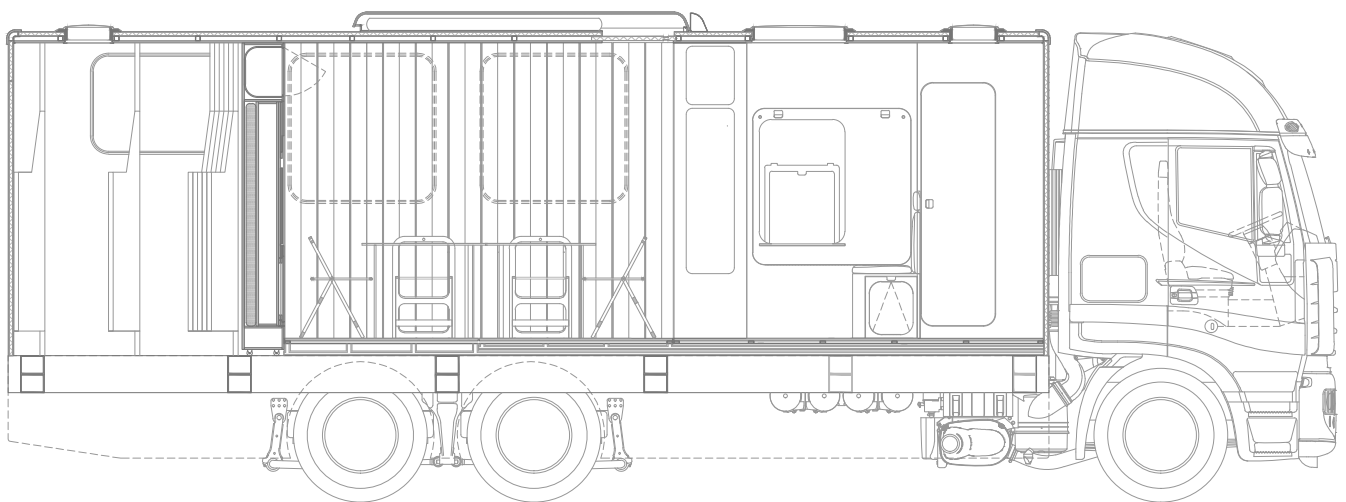
Axonometria layout 3.1 (fechado)



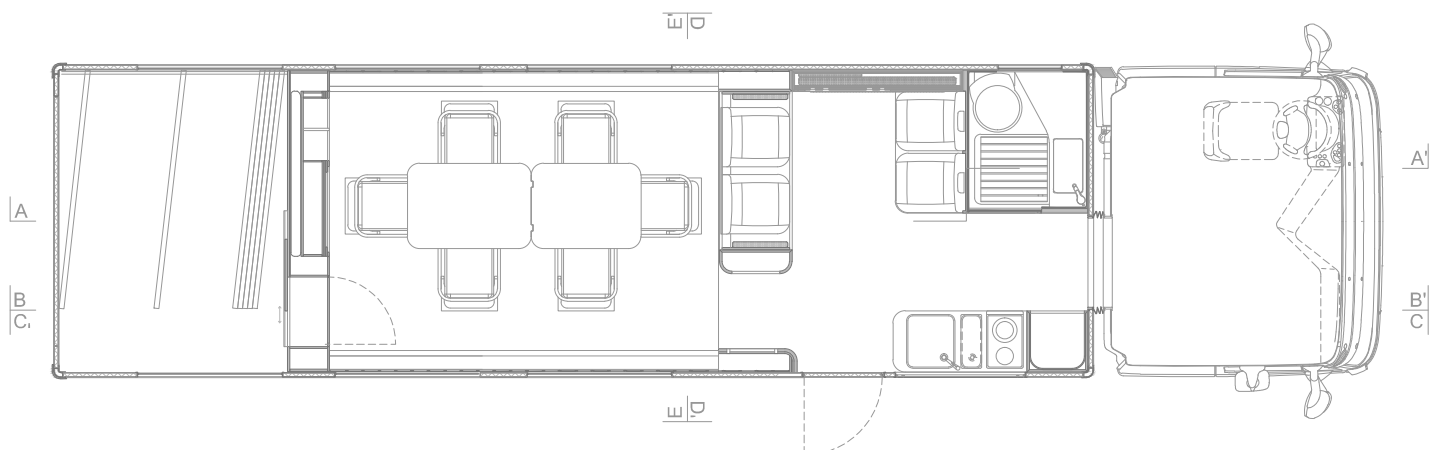
Corte projeto CC' layout 3.1 (fechado)



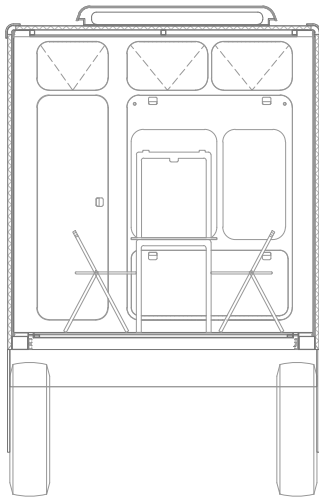
Corte projeto AA' layout 3.2 (dia)



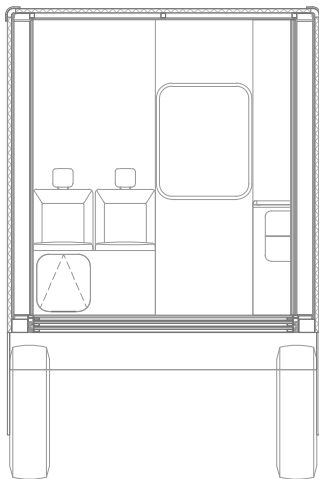
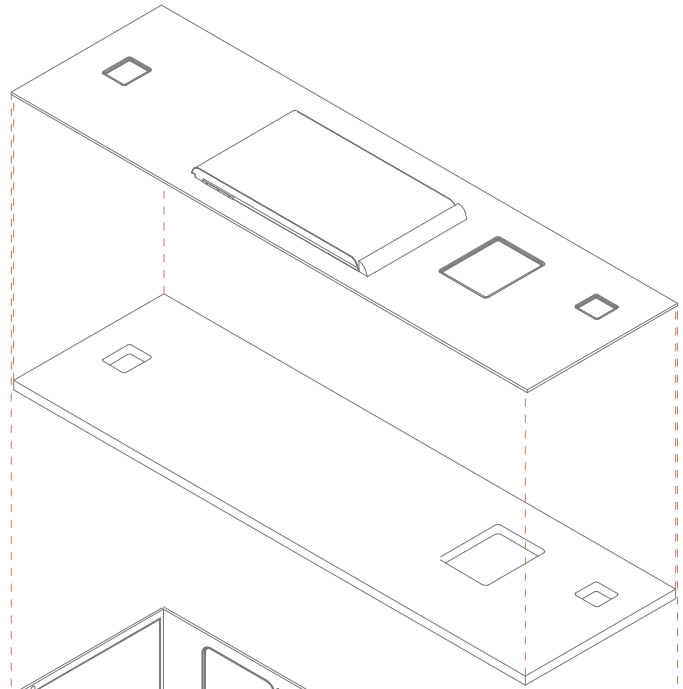
Corte projeto BB' layout 3.2 (dia)



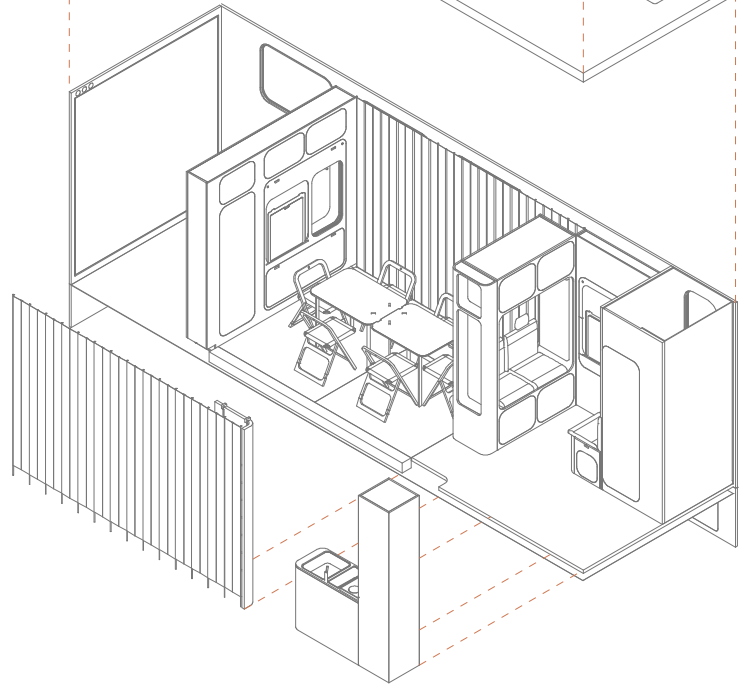
Planta projeto layout 3.2 (dia)



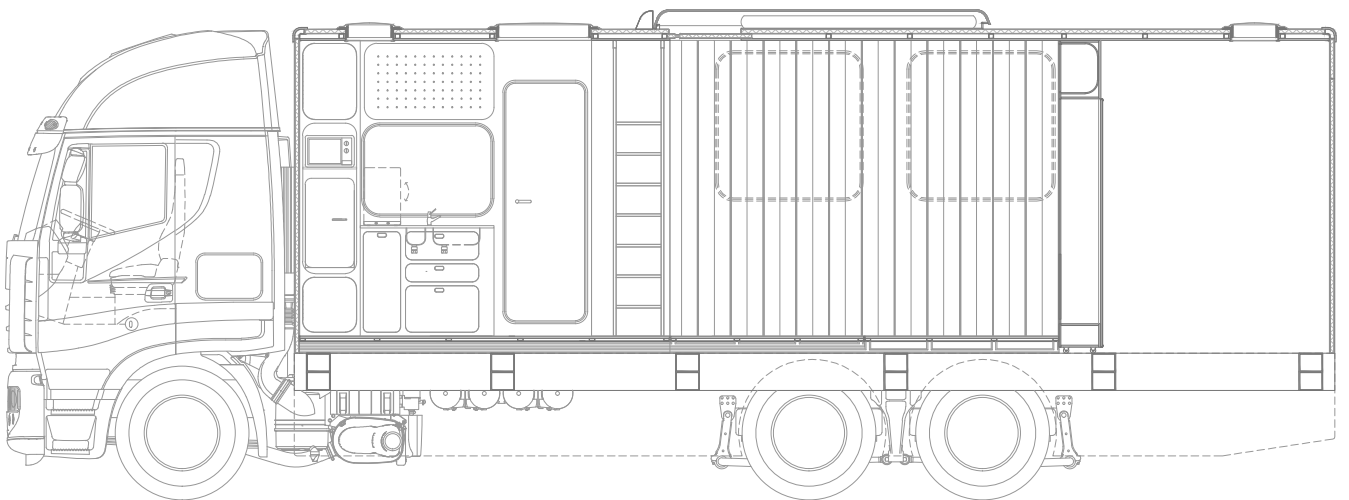
Corte projeto EE' layout 3.2 (dia)



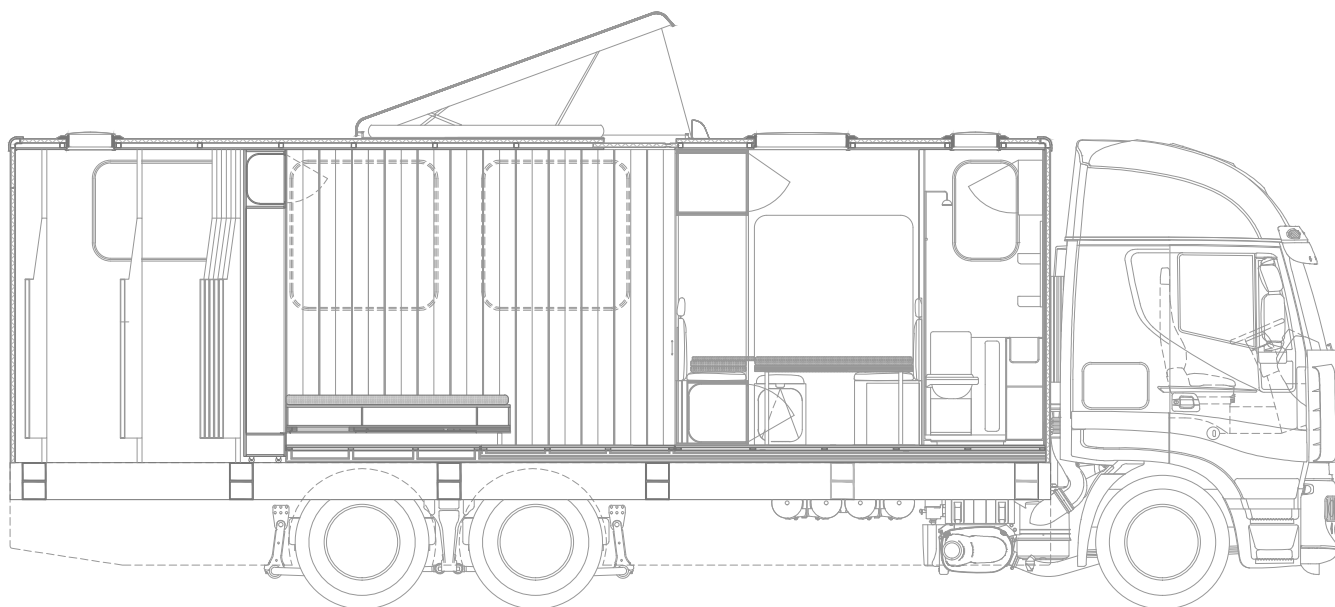
Corte projeto DD' layout 3.2 (dia)



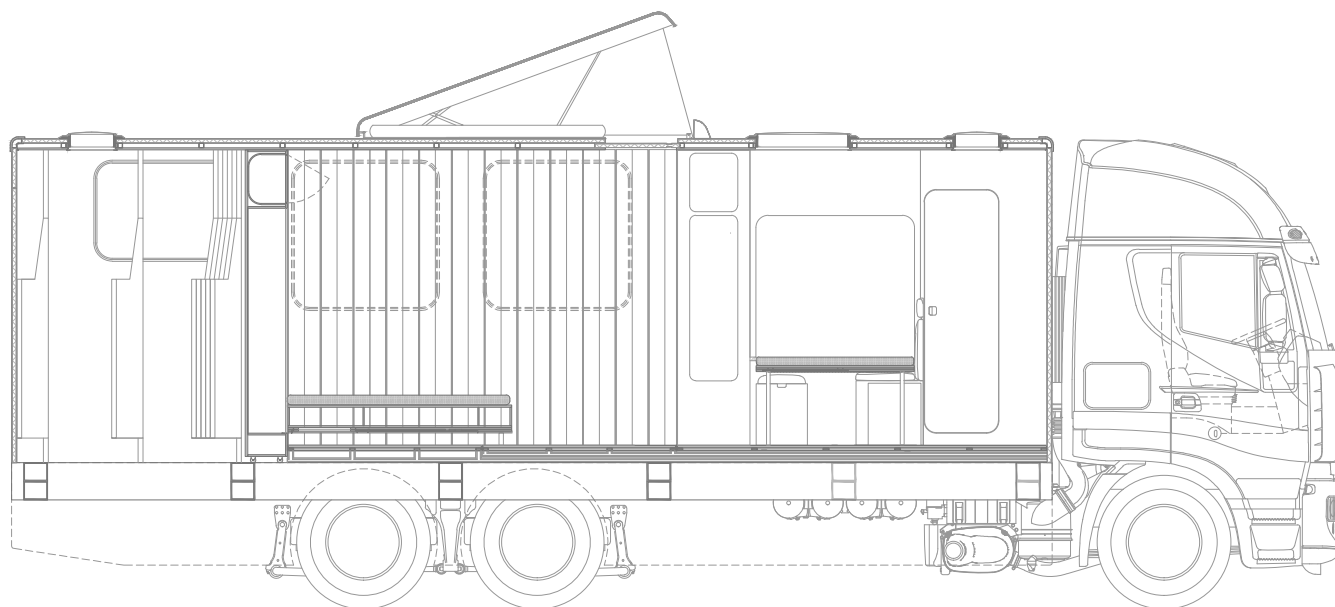
Axonometria layout 3.2 (dia)



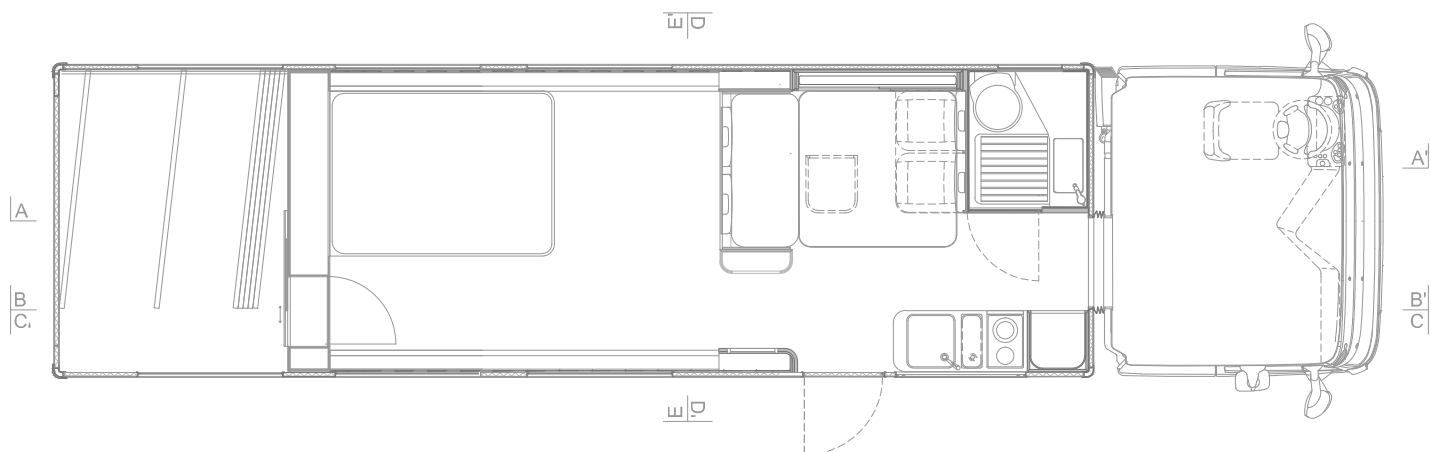
Corte projeto CC' layout 3.2 (dia)



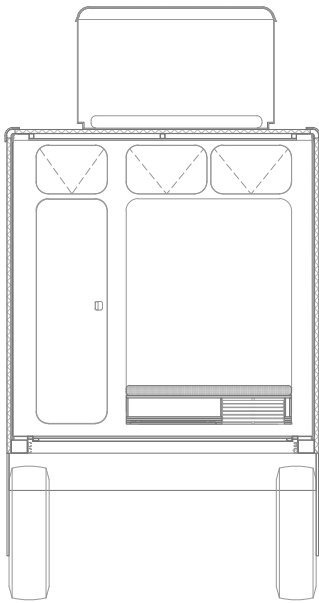
Corte projeto AA' layout 3.3 (noite)



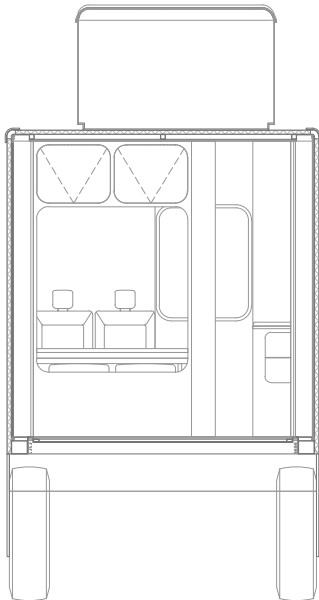
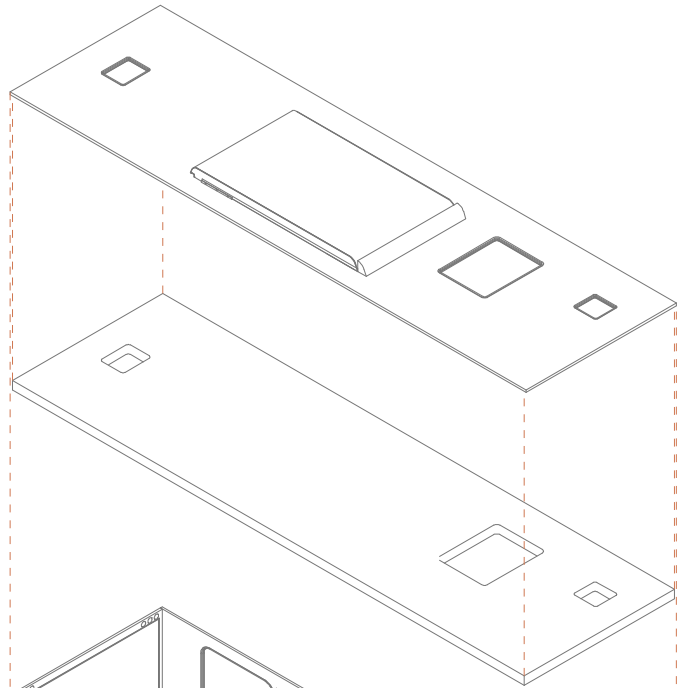
Corte projeto BB' layout 3.3 (noite)



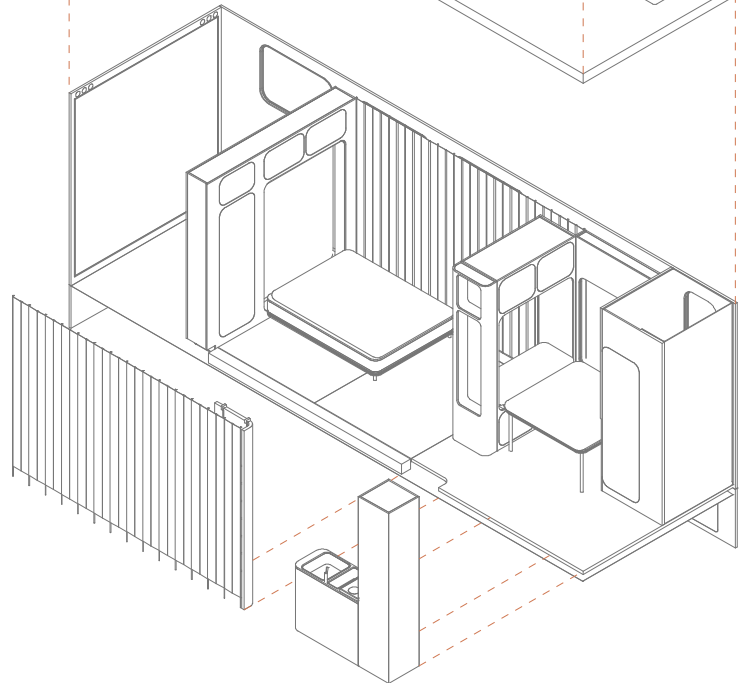
Planta projeto layout 3.3 (noite)



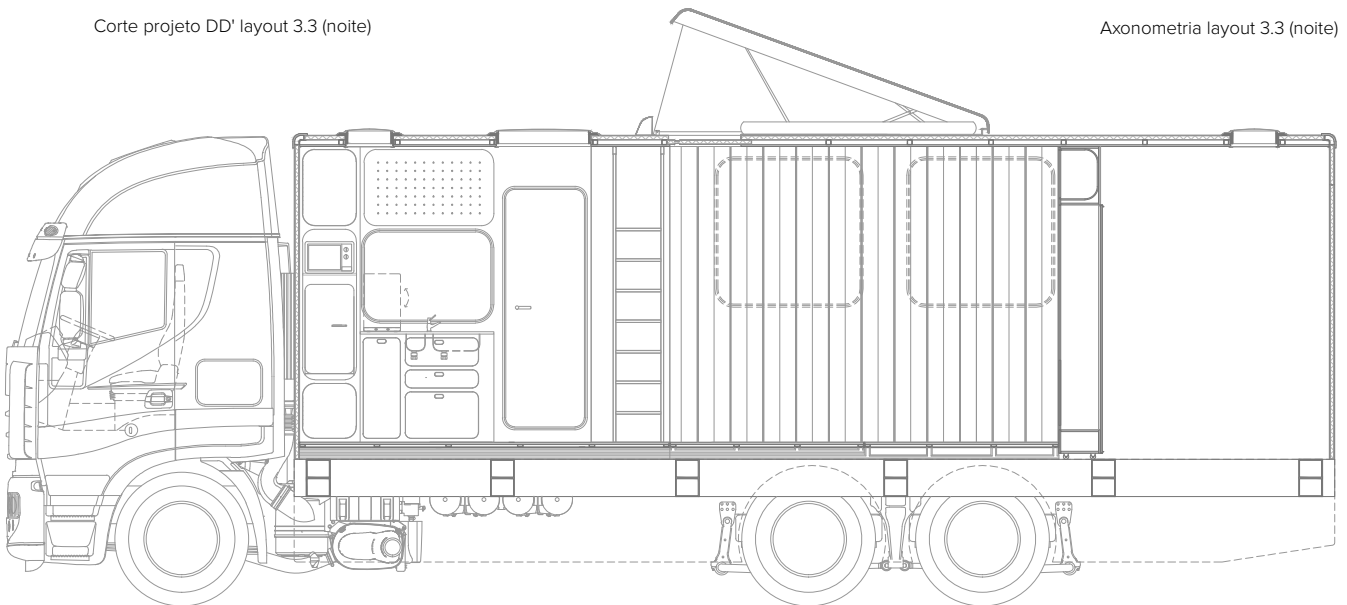
Corte projeto EE' layout 3.3 (noite)



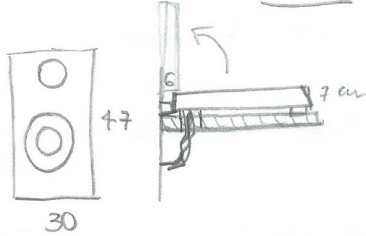
Corte projeto DD' layout 3.3 (noite)



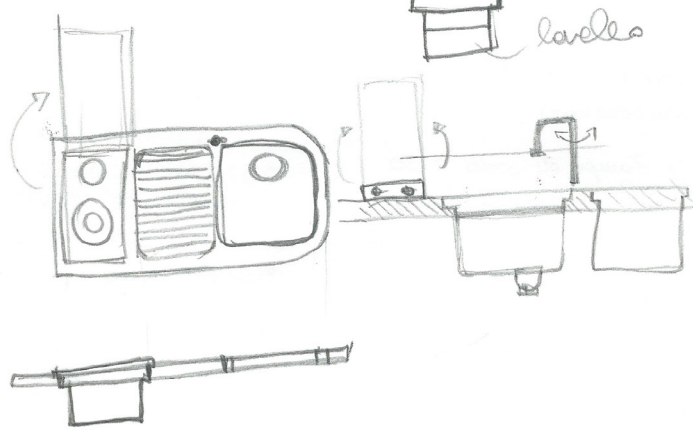
Axonometria layout 3.3 (noite)



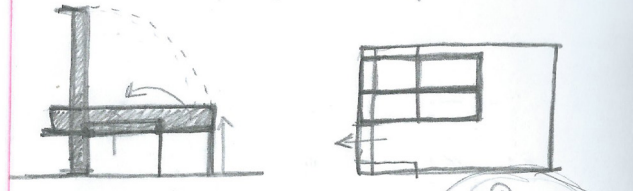
Corte projeto CC' layout 3.3 (noite)



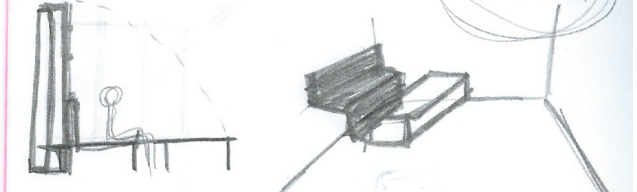
topliere
lavabo



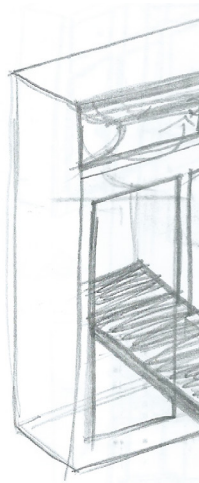
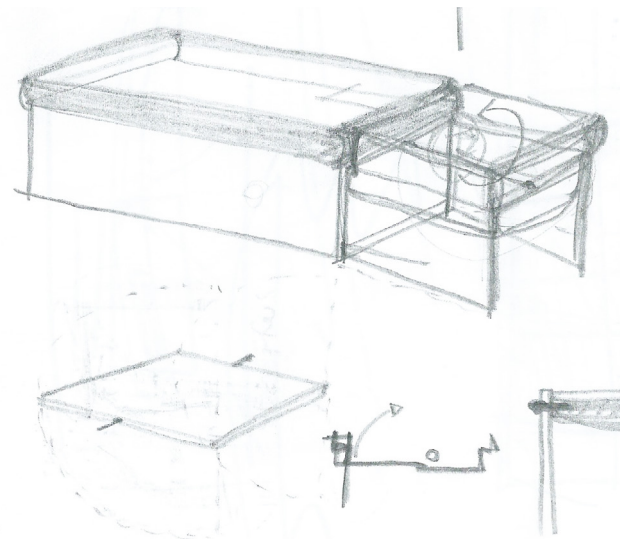
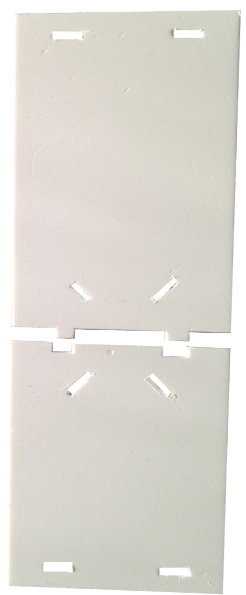
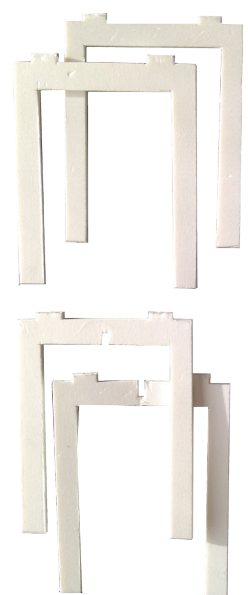
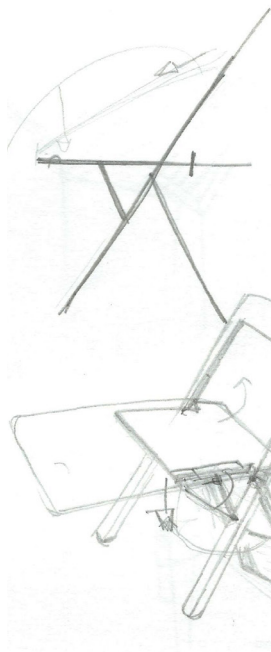
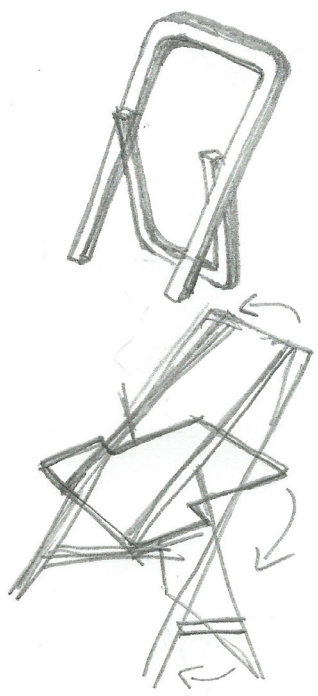
① letto matrice parete di fondo / tavolo +

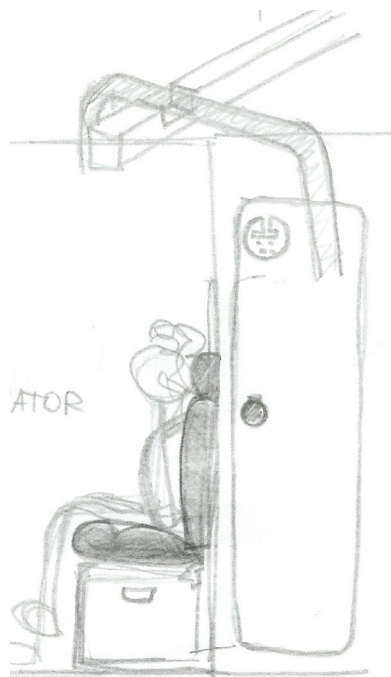
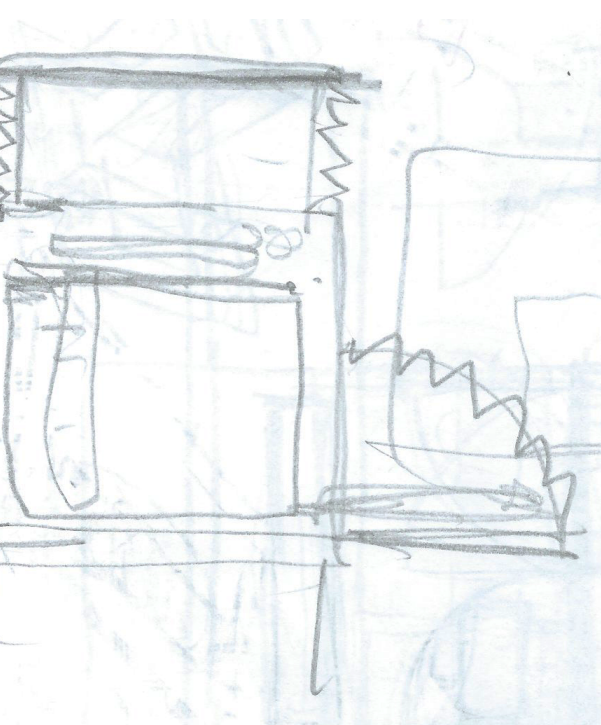


② letto / divano tavolo no

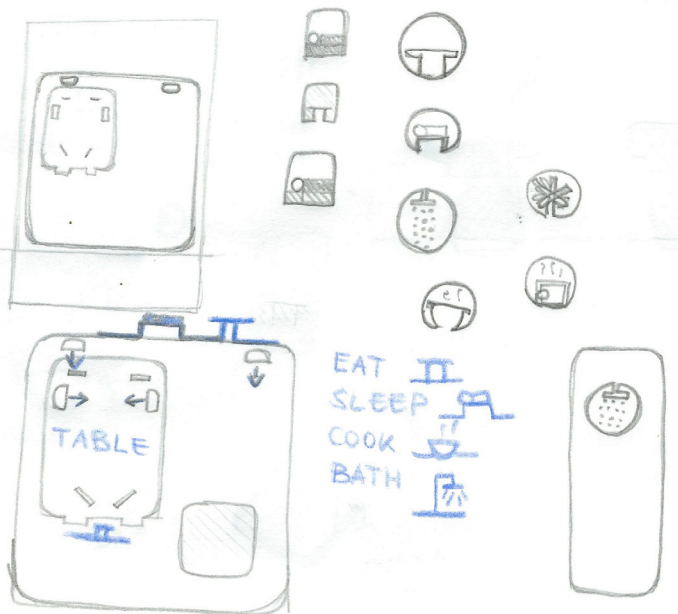
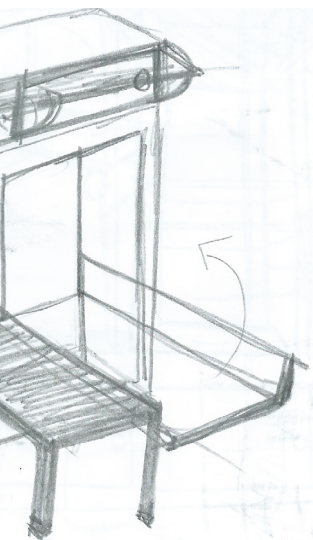
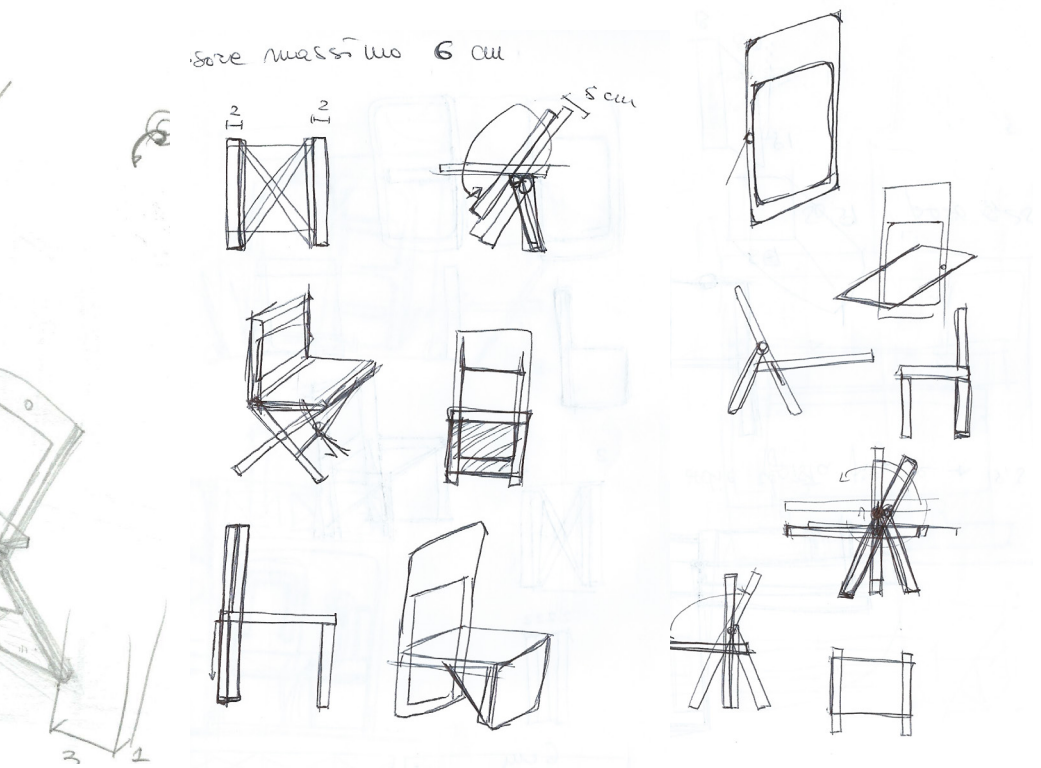


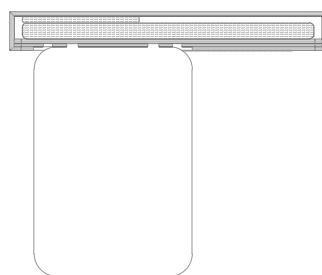
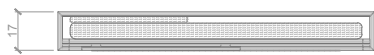
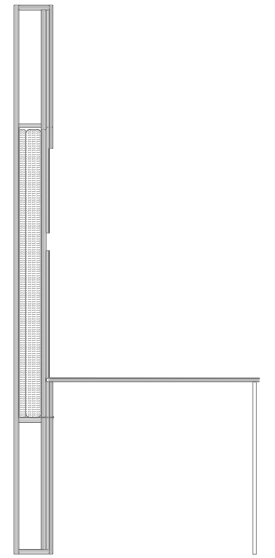
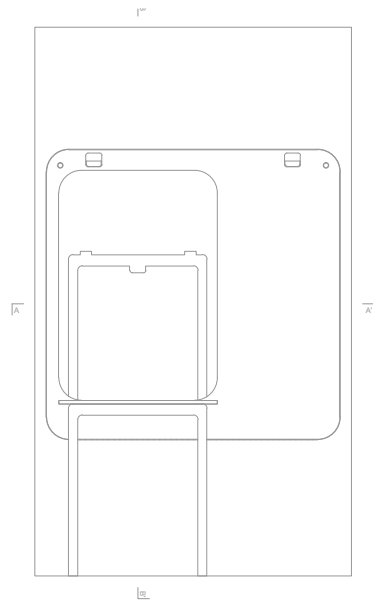
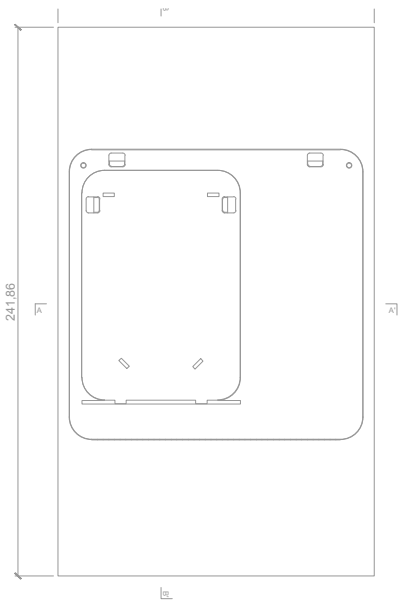
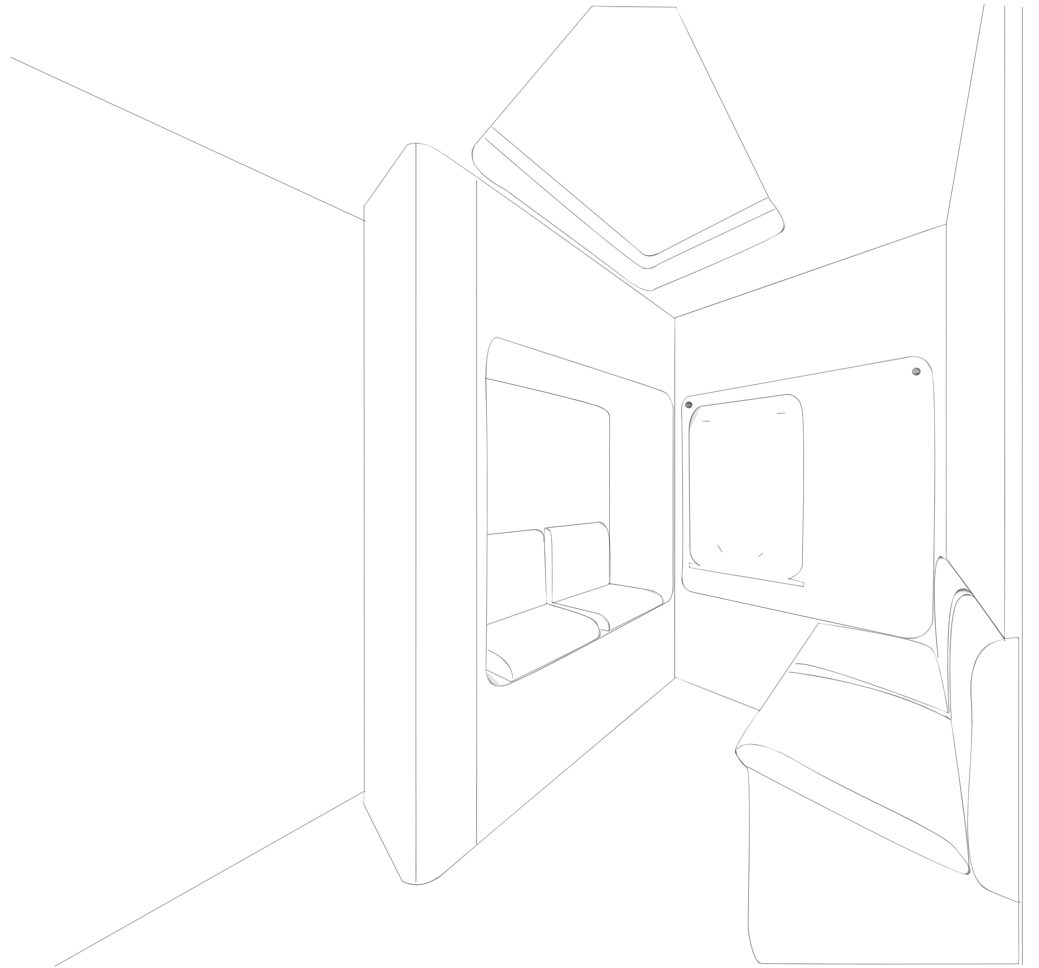
③





some mass timo 6 cm

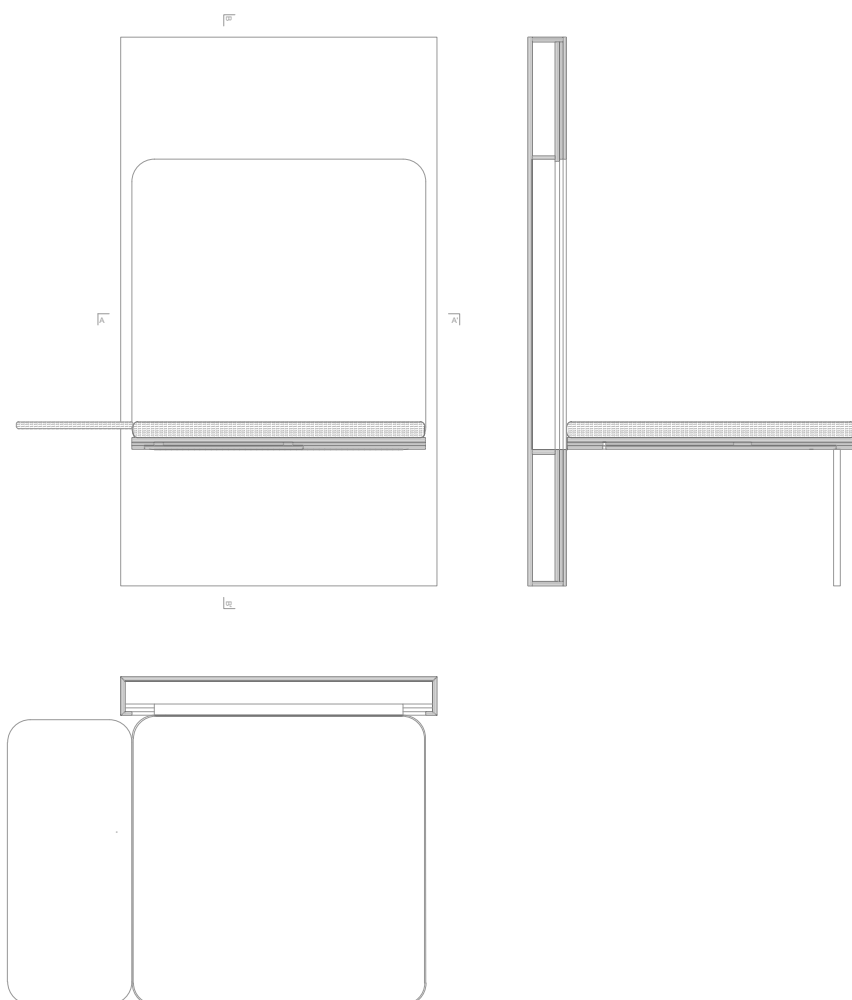




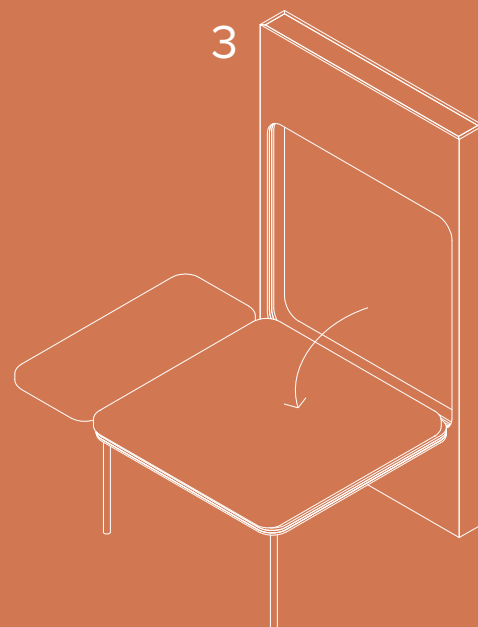
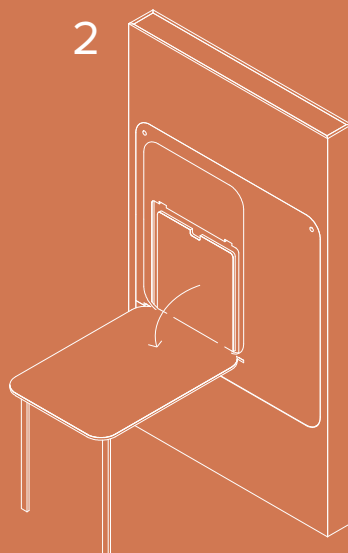
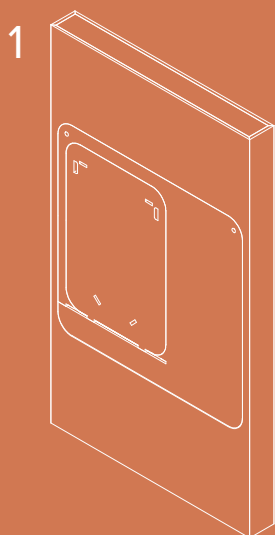
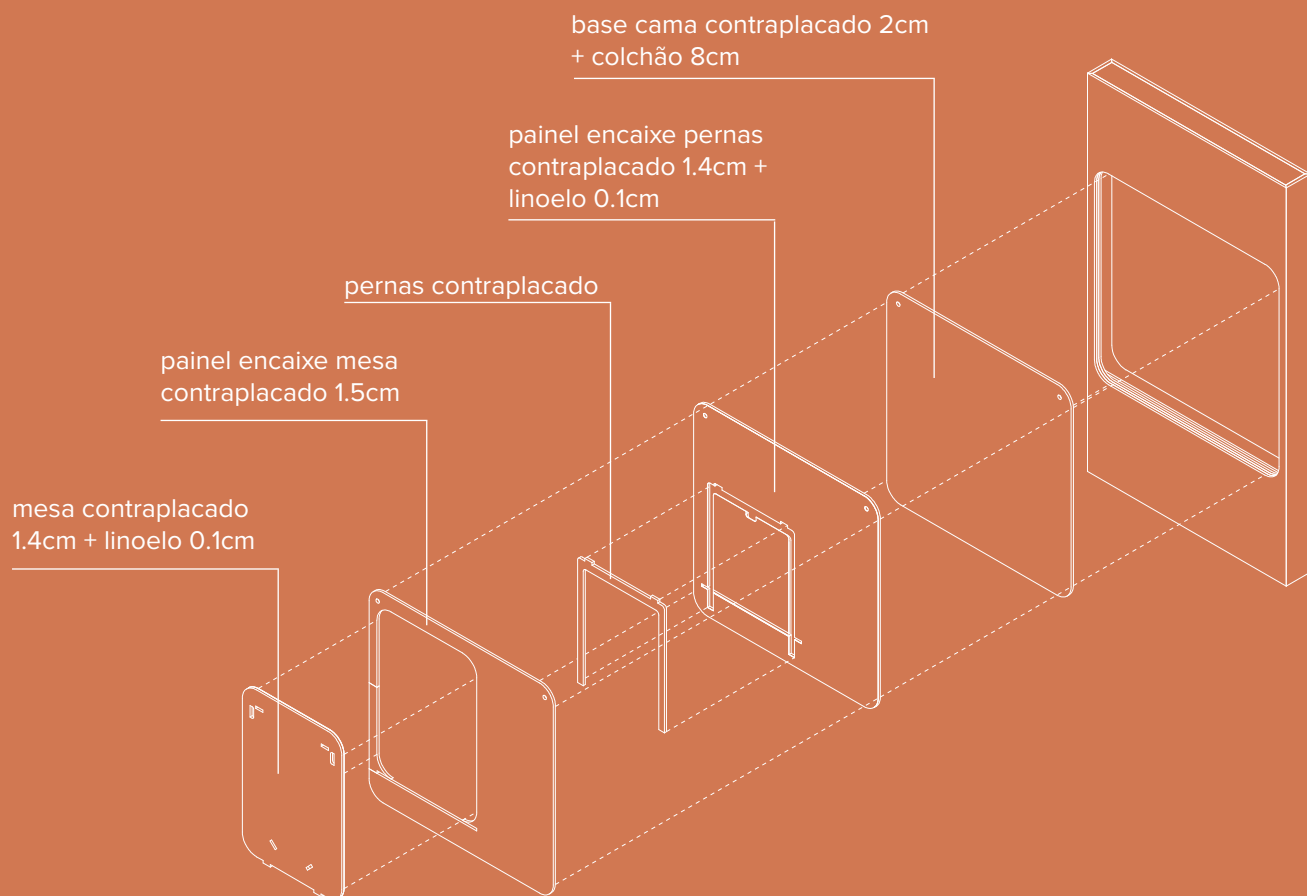
7.6 Mobiliário

Depois de ter definido o programa funcional adequado às necessidades do novo projeto, e ter identificado as duas funções que exigem um espaço fixo, a chave para resolver a disposição interior do nosso espaço-tríplo foi a de deixar todas as restantes funções móveis para ser resolvida no mobiliário ; por esta razão a maior parte do trabalho feito concentrou-se no desenvolvimento do mobiliário, que pode ser definido como "contentor de funções", com o objetivo de desenhar objetos versáteis e adequados às necessidades do utilizador: mobiliário com duas almas, capaz de esconder o seu conteúdo para agir como simples paredes fixas, e capaz de transformar a própria forma e função, dependendo das necessidades requeridas.

Todos os desenhos propostos nas paginas seguintes são representados em escala 1:30.



MONTAGEM E MATERIAIS



A parede fixa

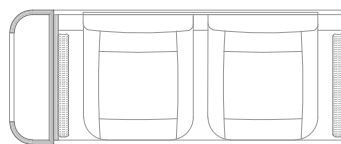
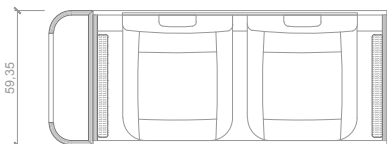
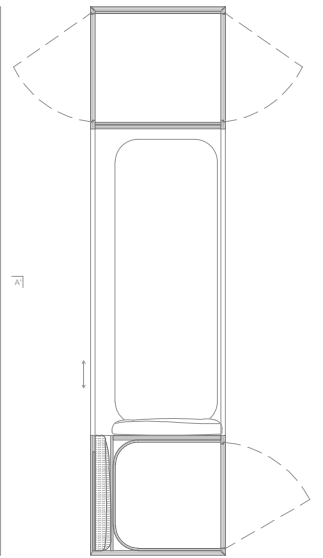
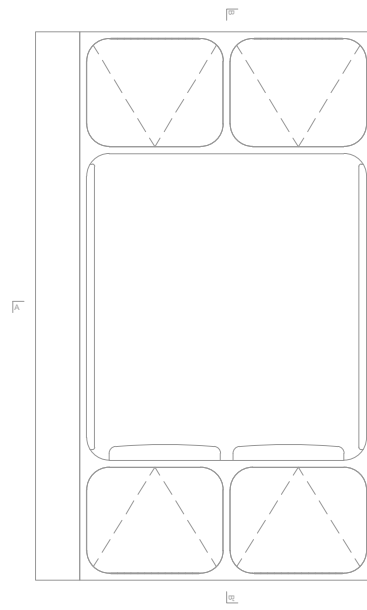
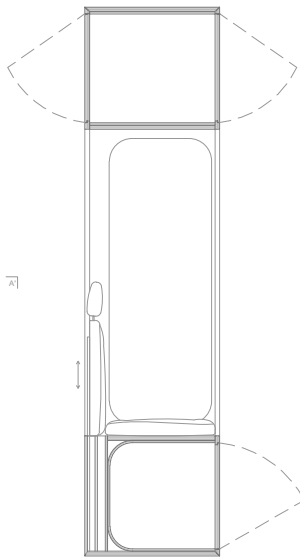
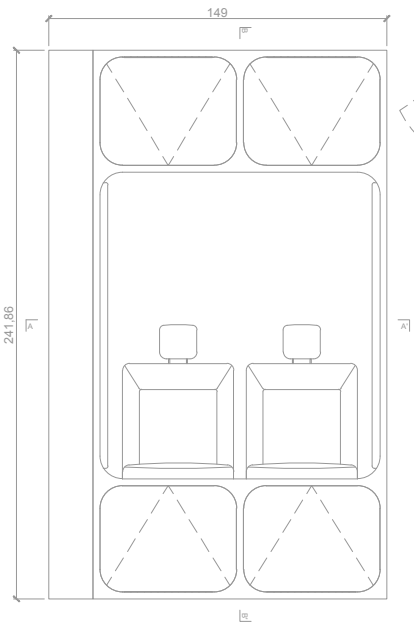
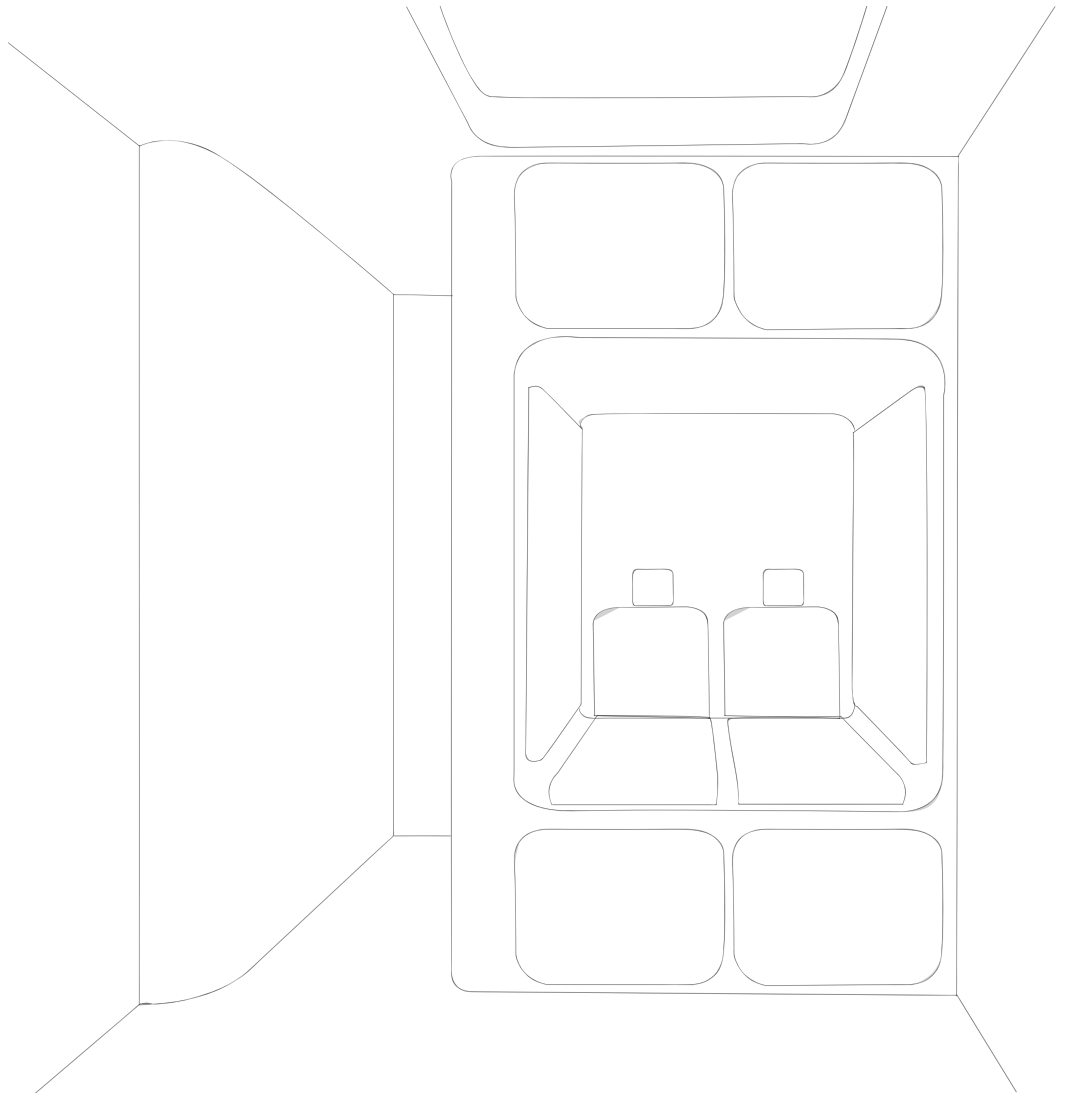
O primeiro móvel aqui apresentado foi o primeiro a ser desenhado: contém as soluções necessárias para atender às necessidades de duas pessoas quando o espaço disponível é o mínimo possível, 10 metros quadrados.

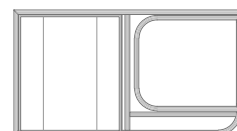
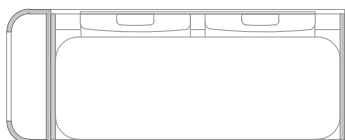
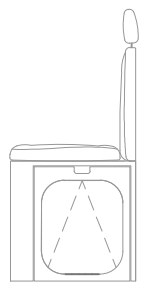
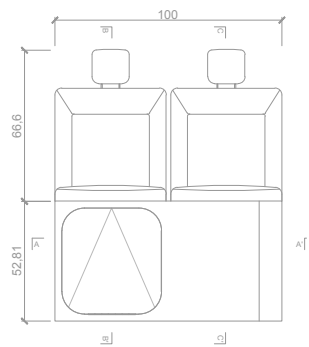
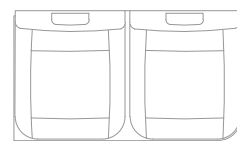
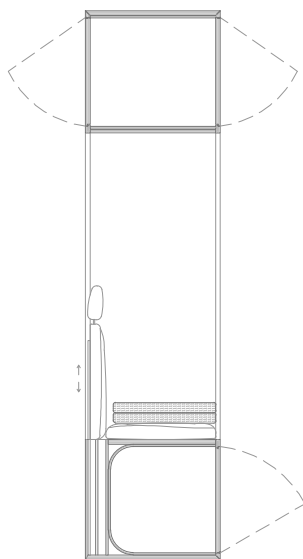
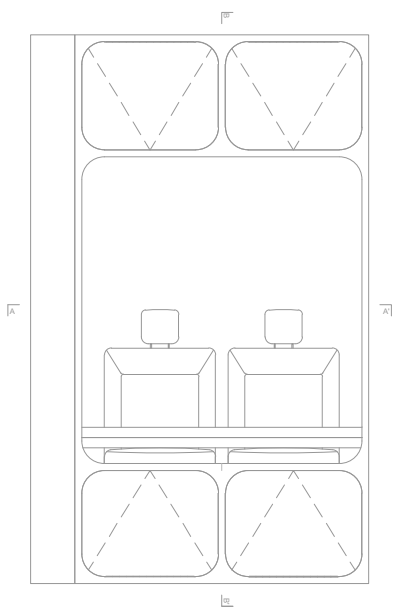
Uma parede com posição fixa contém uma mesa de dimensões 70x100 cm e as suas pernas, adequada para servir um máximo de quatro pessoas e uma cama para dois de dimensões 185x128cm. Tudo é pensado para trabalhar por encaixe: as pernas que suportam a mesa, o mesmo suporte da mesa na a parede, a cama com dobradiças que aparece com a abertura articulada da parede para o exterior.

A fim de não ocupar o espaço de passagem essencial numa habitação deste tamanho, a solução projetual prevê que a cama contida nesta parede abra-se na direção transversal, ocupando também uma parte do móvel posicionado o seu lado.

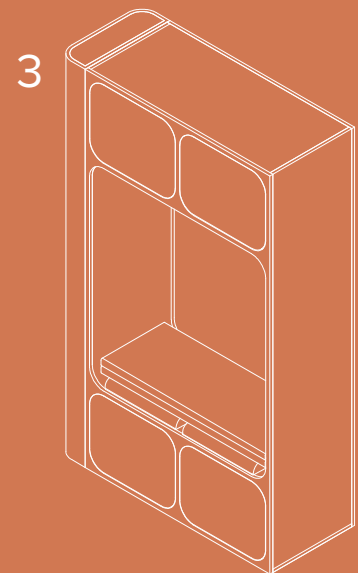
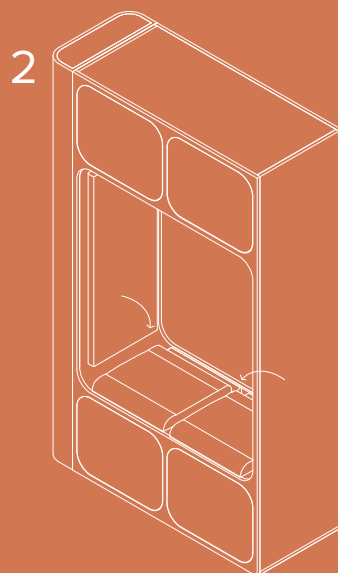
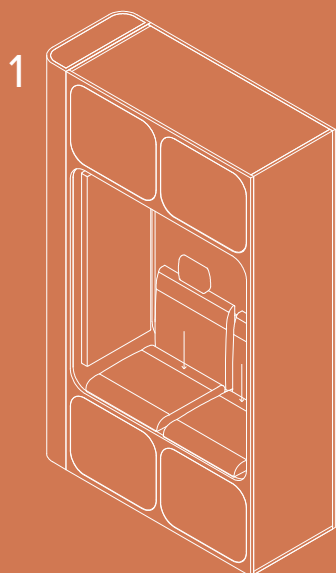
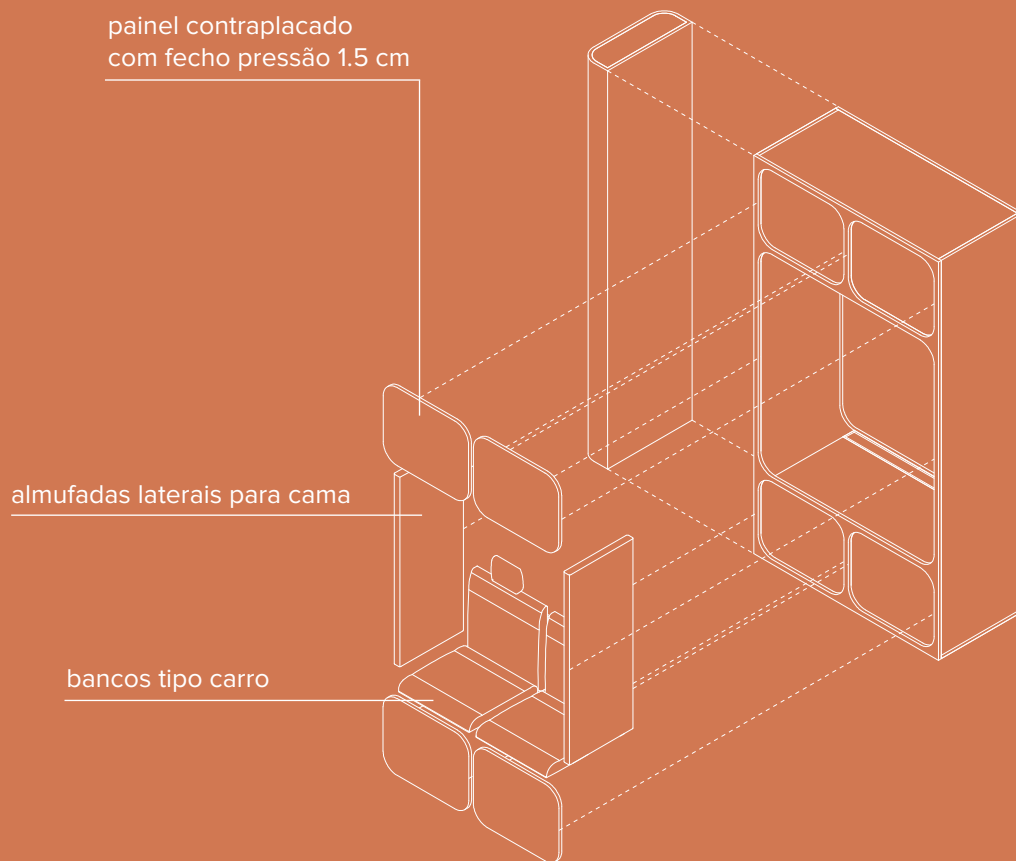
O material escolhido para a construção e o acabamento final é a madeira, contraplacado de 2-1.5 e-1 cm, com que foi fácil pensar numa estrutura em camadas para os componentes individuais a encaixe, enriquecido em alguns detalhes pela presença da cor: o objeto abrindo-se revela os seus componentes, postos em destaque com o linóleo colorido, que também facilitam a remontagem do objeto depois da sua utilização.

A imagem a pag.121 mostra todos os componentes do objeto e as três posições possíveis.





MONTAGEM E MATERIAIS



A parede divisória

O segundo móvel aqui apresentado representa uma parede divisória também contentor de mais funções que completa juntamente com o banco similar posicionado a sua frente a funcionalidade da primeira parede já analisada.

Esta parede também com posição fixa, foi projetada para atender a necessidade de ser capaz de transportar um número maior de passageiros no veículo, e, portanto, para ter bancos a realizar esta função como num carro.

A segunda necessidade para que se tentou encontrar solução, foi a exigência de dividir os dois espaços no momento em que o espaço disponível fica aberto (LAYOUT 2 e 3), mas não de uma forma completa: por esta razão, o projeto não prevê tapar completamente a parede mas deixá-la aberta, para manter as duas áreas em comunicação, e deslizar os encostos dos bancos para abrir o espaço no máximo possível.

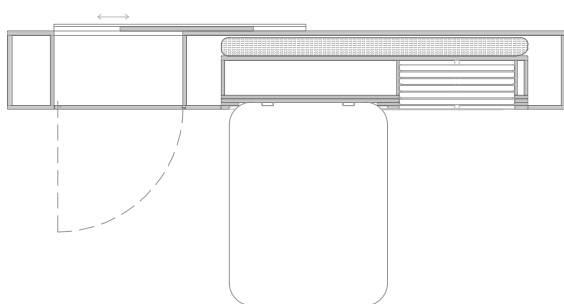
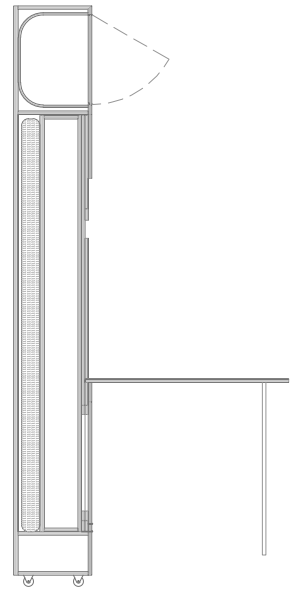
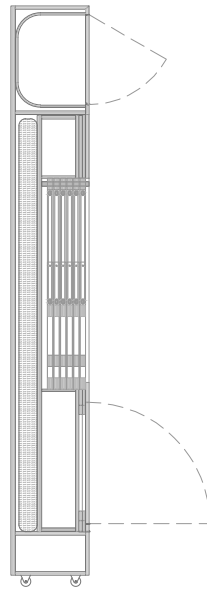
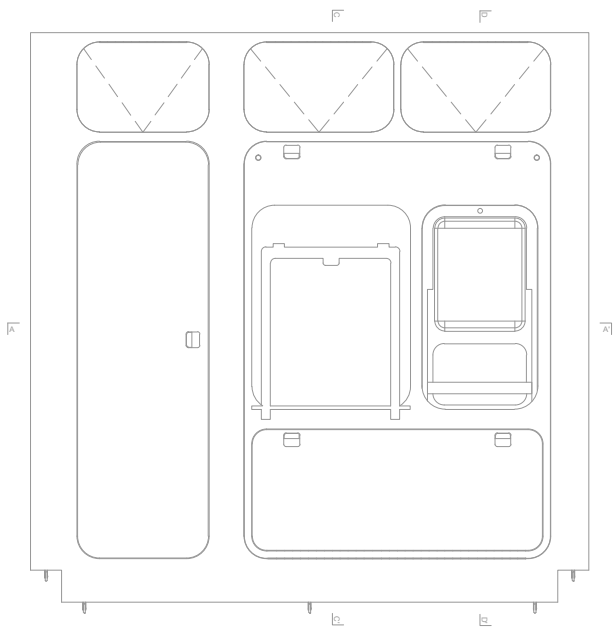
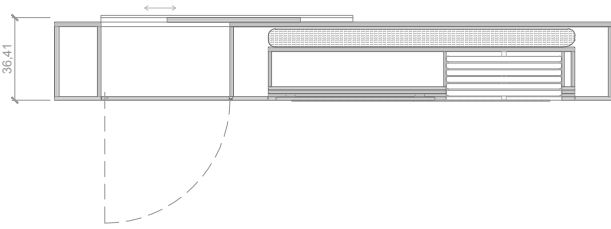
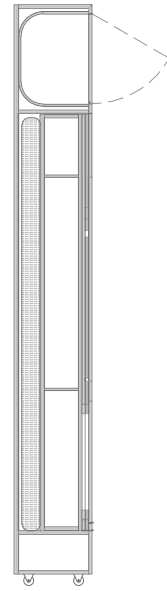
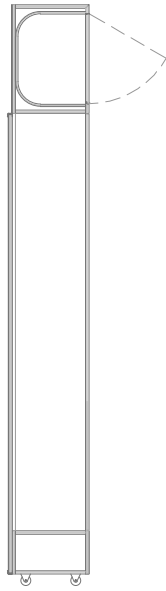
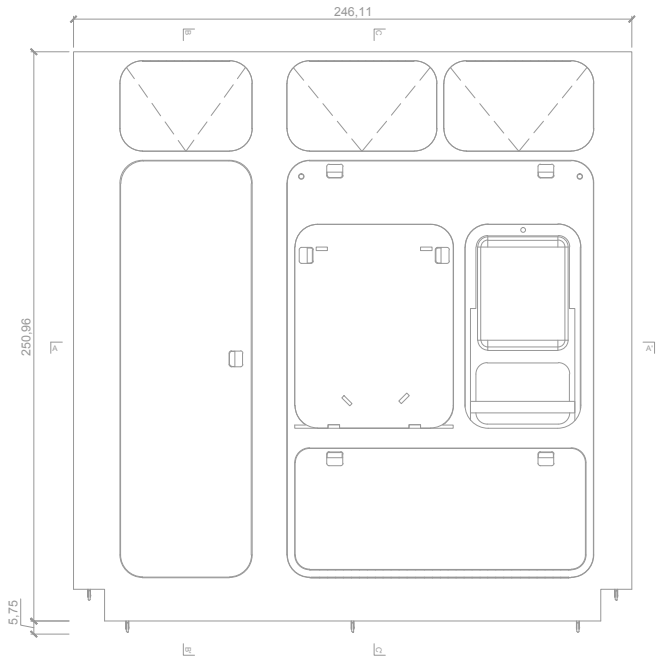
Bem como assentos de passageiros, o banco é usado para completar a área de "refeição" ou de "trabalho" em função com a mesa contida na primeira parede, e para completar a parte que falta da cama que se abre em direção transversal: as duas almofadas penduradas nas laterais interiores da parede têm esta função.

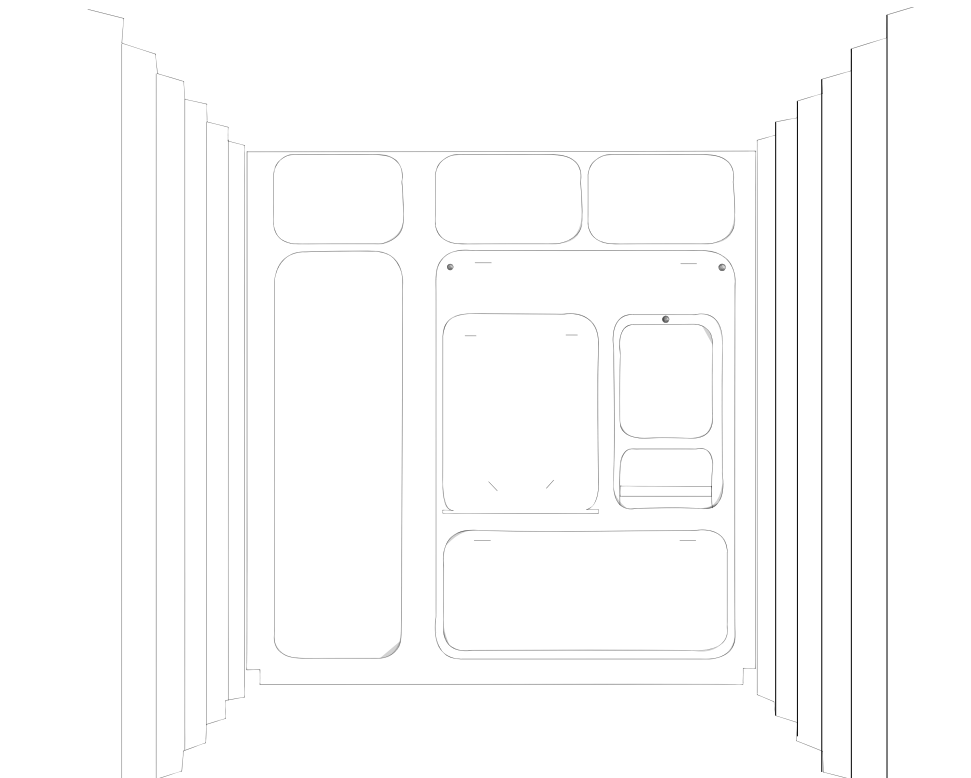
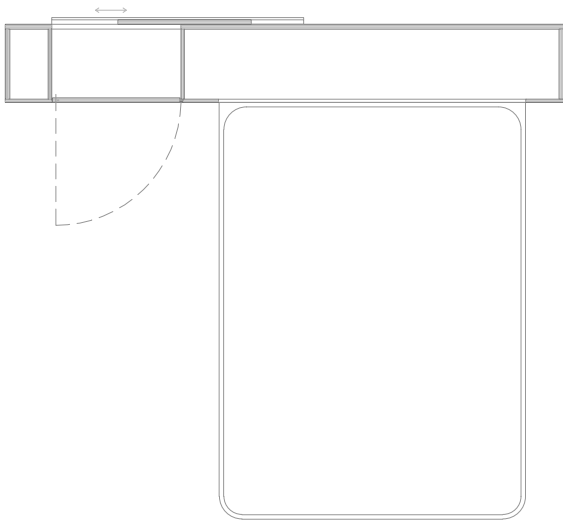
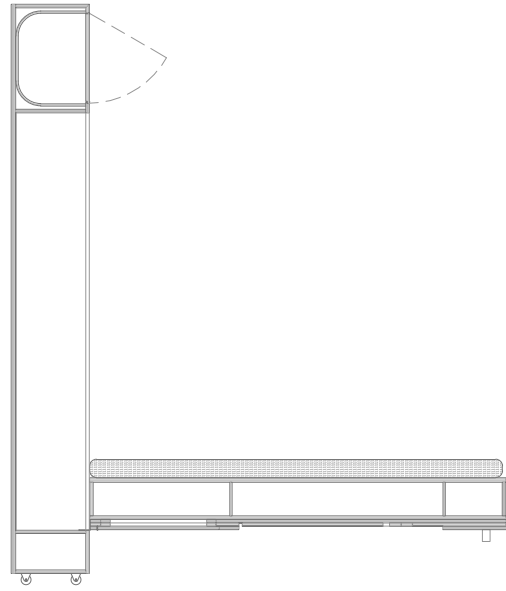
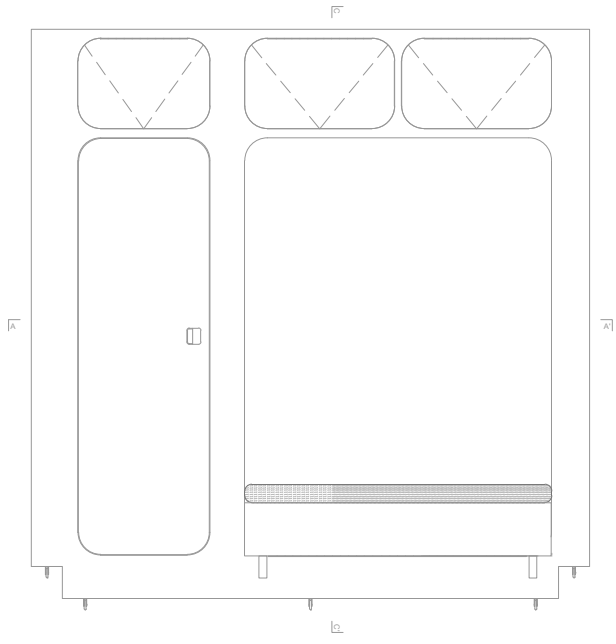
No restante espaço do objeto foram colocados arrumos (abertos de um lado para o outro), todos concebidos com fechos de pressão invisíveis, e uma parte lateral adicional que funciona como um vestiário e uma pequena biblioteca.

Todos os cantos em contacto com as passagens foram arredondados para permitir uma mais fluidez do espaço e um maior conforto para o utilizador, que tem que lidar com dimensões reduzidas.

Mesmo para este móvel o material escolhido para a construção e o acabamento é a madeira, contraplacado, complementada por tecidos duráveis adaptados para o tipo de assento desenhado.

A imagem na pag.125 mostra todos os componentes do objeto e as três posições possíveis.





MONTAGEM E MATERIAIS

A parede móvel

O terceiro móvel aqui apresentado representa a chave que põe em movimento todo o projeto: uma parede não fixa como as outras, mas móvel, com rodas e em conexão com o sistema de pavimentos e cortinas, que permitem ativar o movimento no interior do espaço e permitem gerar as duas disposições adicionais.

É a única peça entre o mobiliário, que ocupa fisicamente três posições diferentes, e também funciona como um "contentor de funções": no momento em que o espaço abre-se aumentam as dimensões e aumentam as exigências para os utilizadores, assim esta parede tinha que ser capaz de conter soluções suficientes para um total de seis pessoas.

O mesmo sistema de construção por camadas utilizado na primeira parede deu a possibilidade de desenhar também este móvel, que graças à sua maiores dimensões (foi possível utilizar toda a largura da caravana), é capaz de conter mais elementos:

- Uma porta indispensável que liga o espaço habitável, com o espaço dedicado aos animais;

- Uma mesa de tamanho 70x90 cm com as suas pernas, que funciona de duas maneiras: mesa de "trabalho" no layout 2, projetada com o mesmo método de encaixe da primeira mesa, e mesa de "refeições" para seis pessoas no layout 3, desenhada para ser unida à primeira mesa a formar uma única mesa de tamanho maior, 70x190cm. (ver pag. 135)

- Um compartimento que contém as duas pernas para a mesa maior.

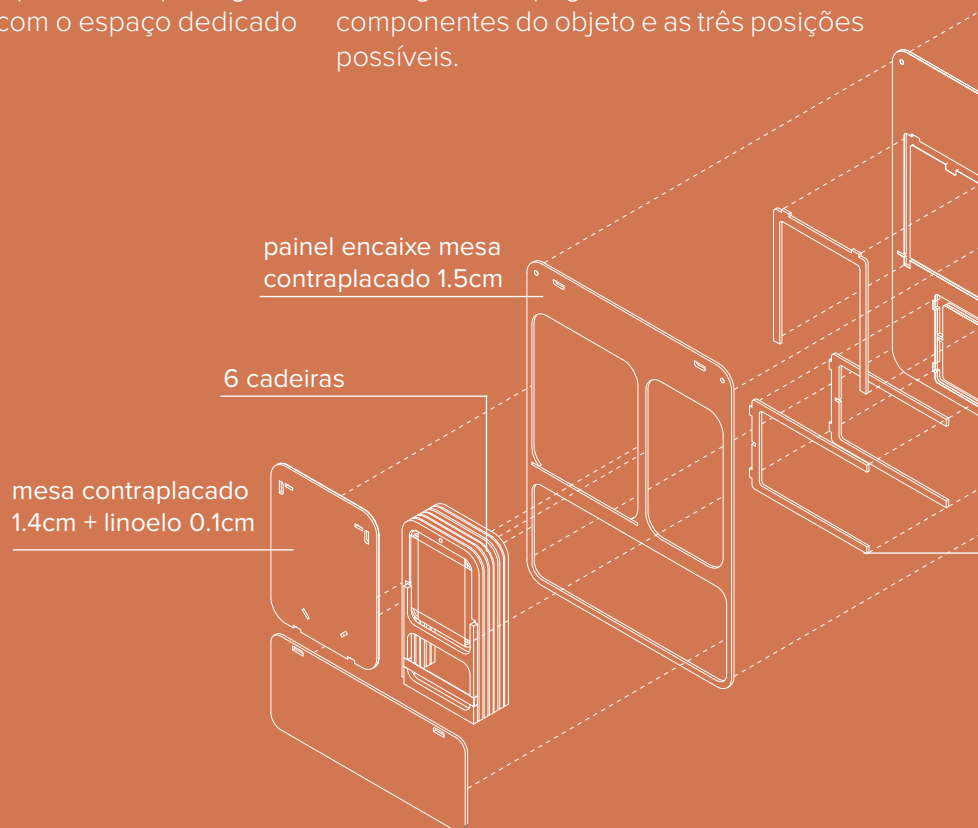
- Uma cama para duas pessoas com dimensões 185x134cm, com dobradiças abre-se em direção longitudinal.

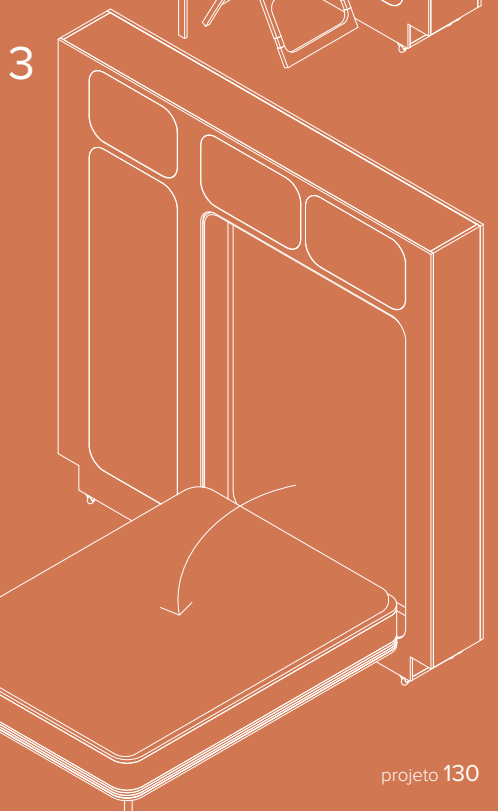
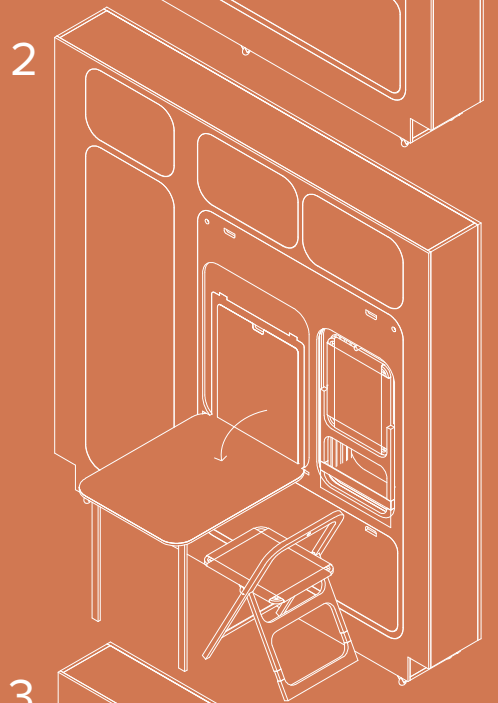
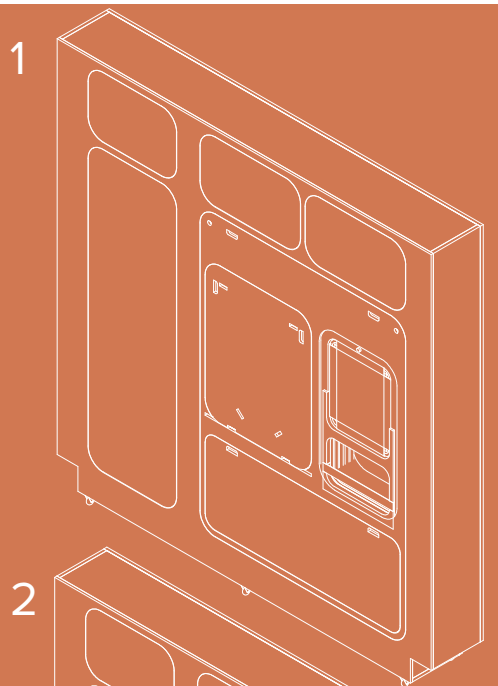
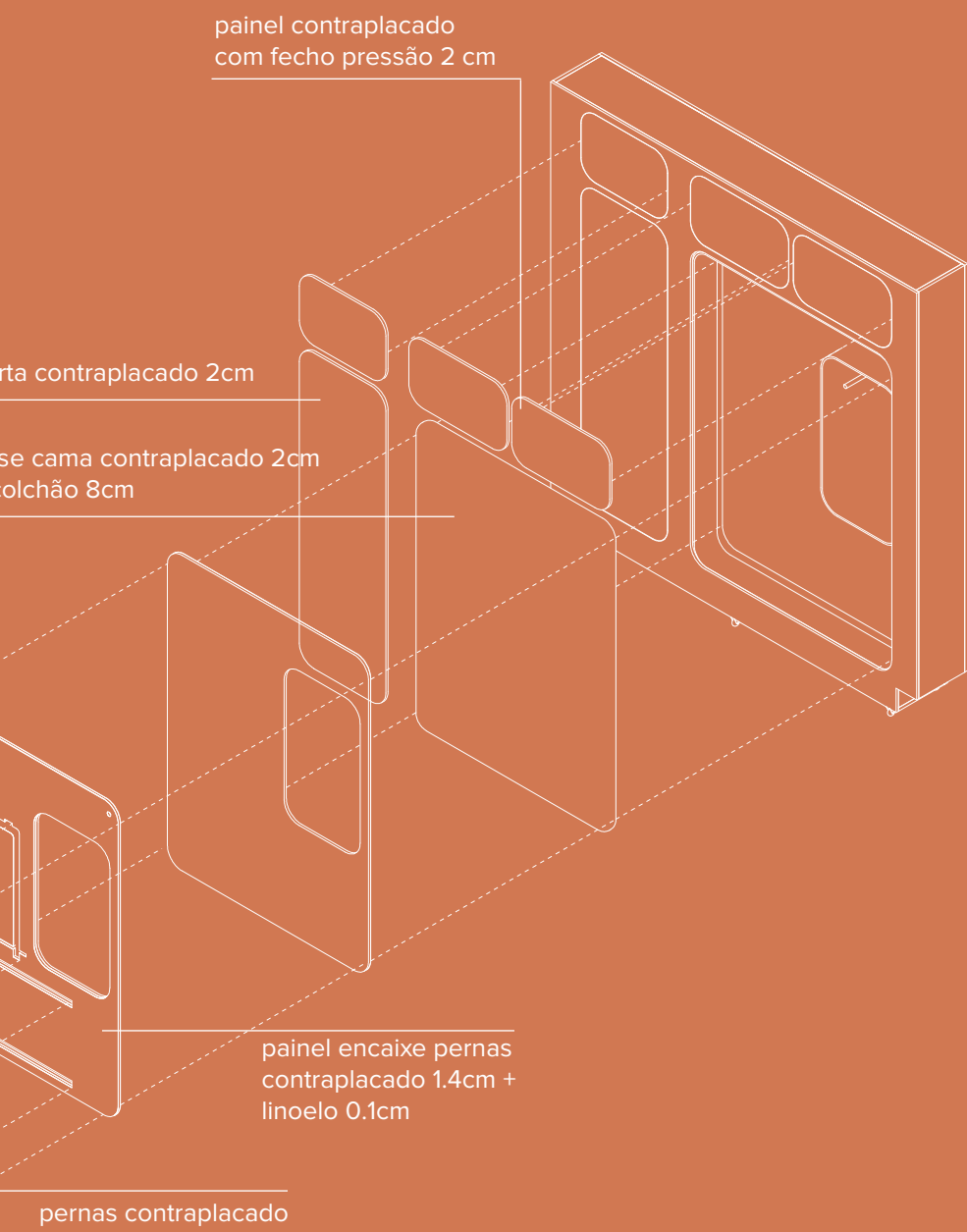
- Seis cadeiras dobráveis: concebidas para ocupar uma espessura máxima de 6cm cada uma para ser colocadas no interior da parede e para completar a mesa com capacidade para seis pessoas.

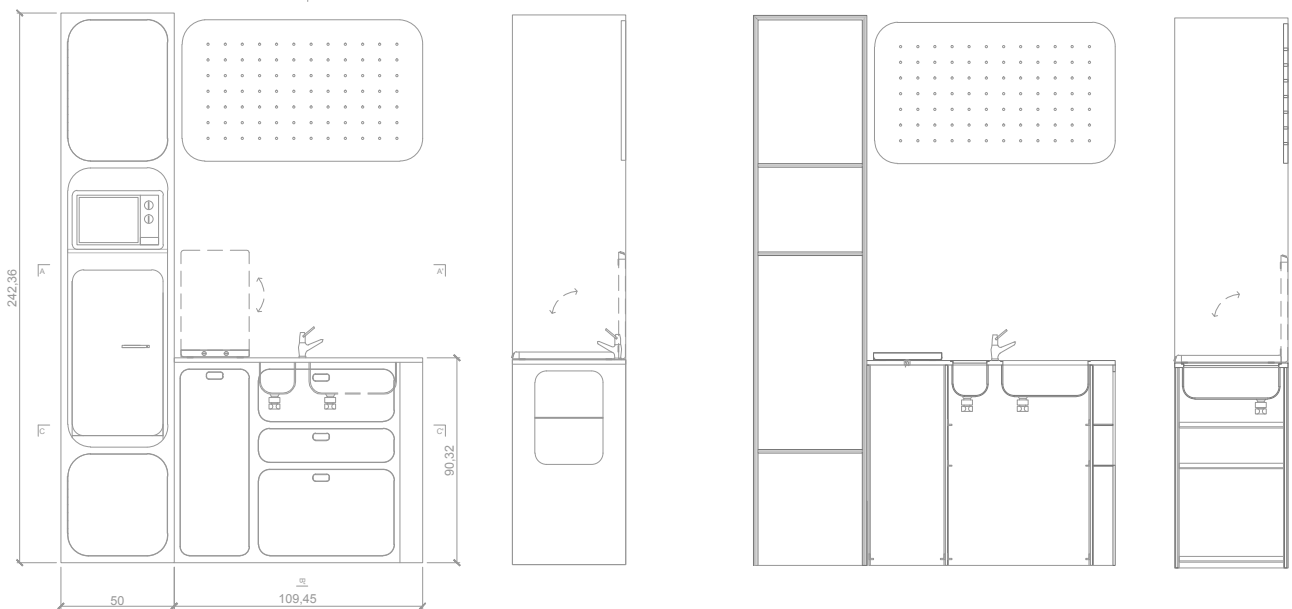
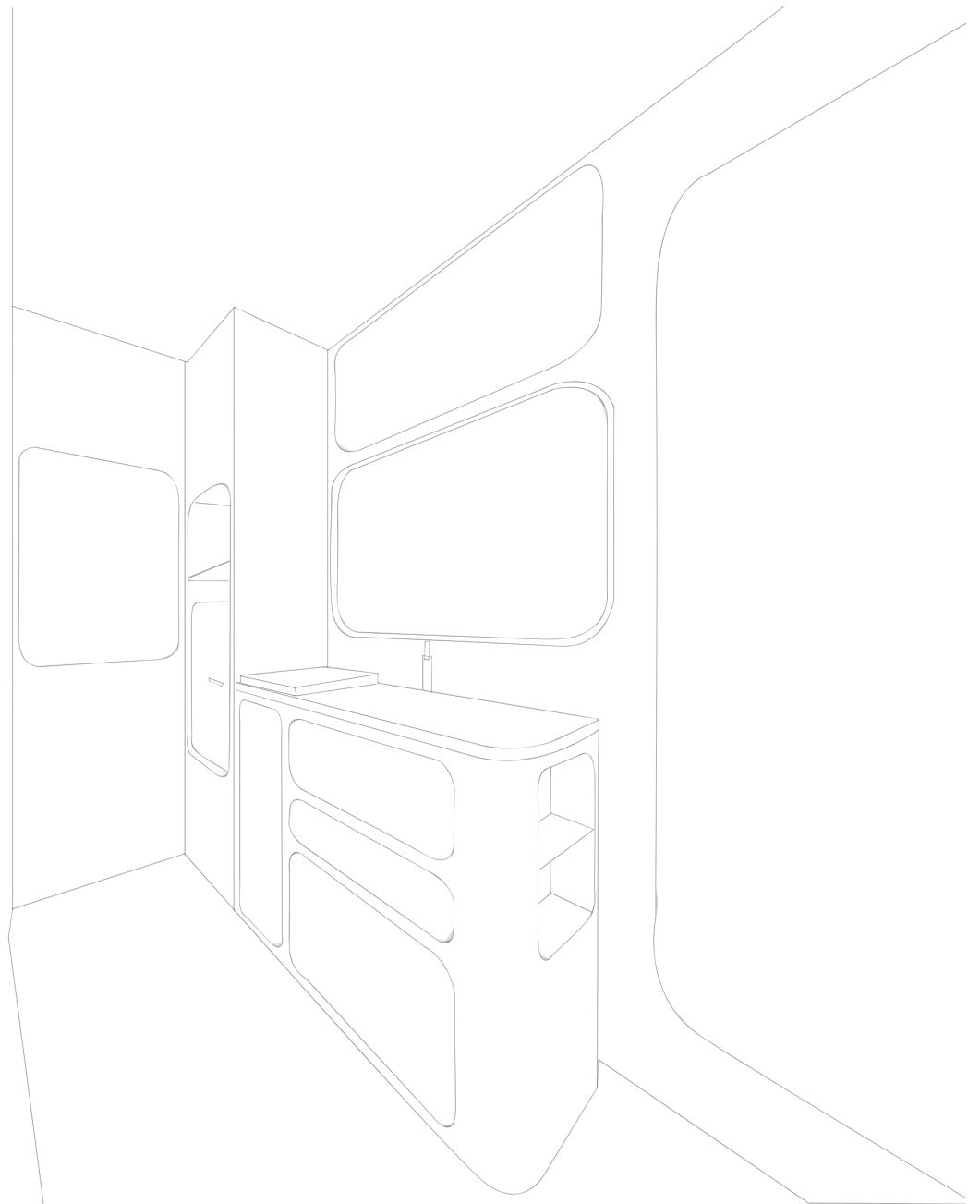
- Arrumos a completar

Os materiais utilizados são os mesmos da parede fixa, o contraplacado complementado com detalhes de cor do linóleo, e a parte de trás da parede em contacto com os animais é forrada com uma placa de alumínio para garantir um maior higiene.

A imagem na pag.130 mostra todos os componentes do objeto e as três posições possíveis.







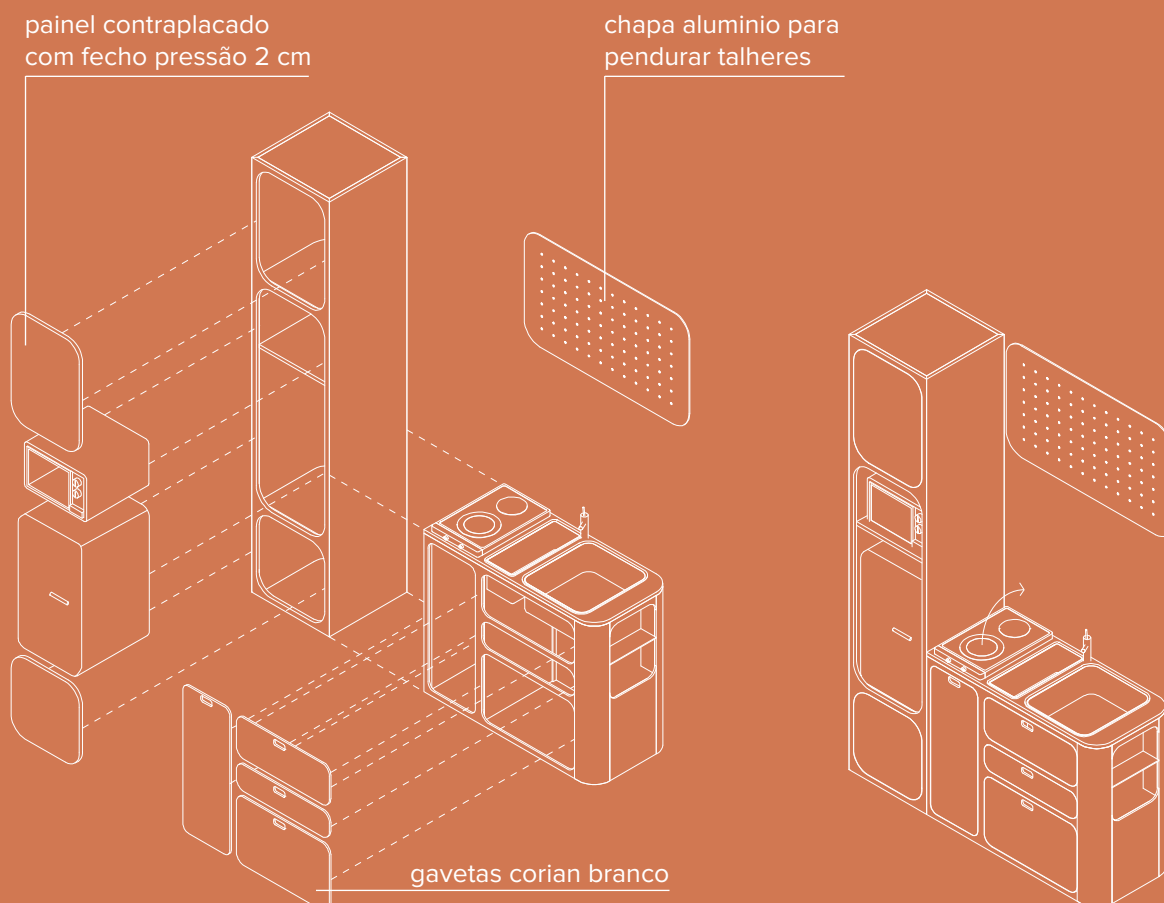
MONTAGEM E MATERIAIS

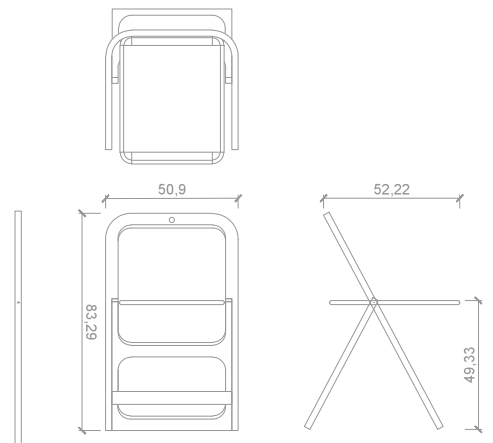
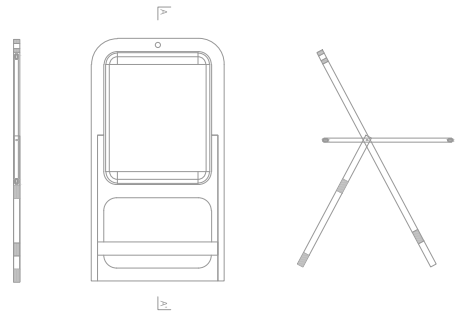
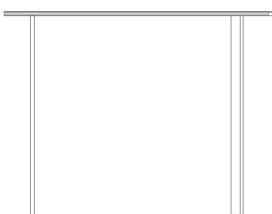
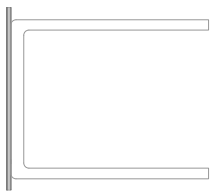
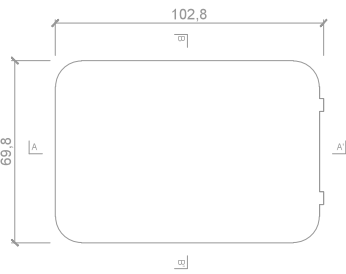
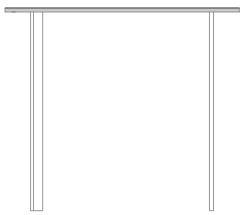
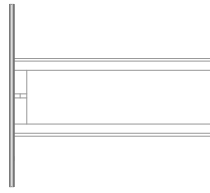
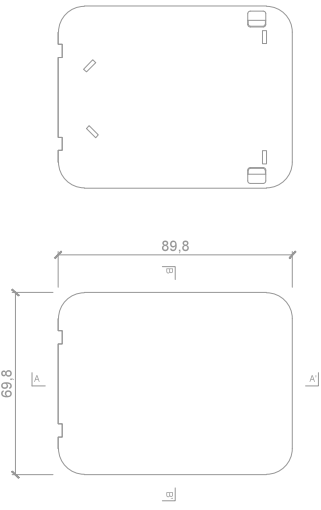
A cozinha

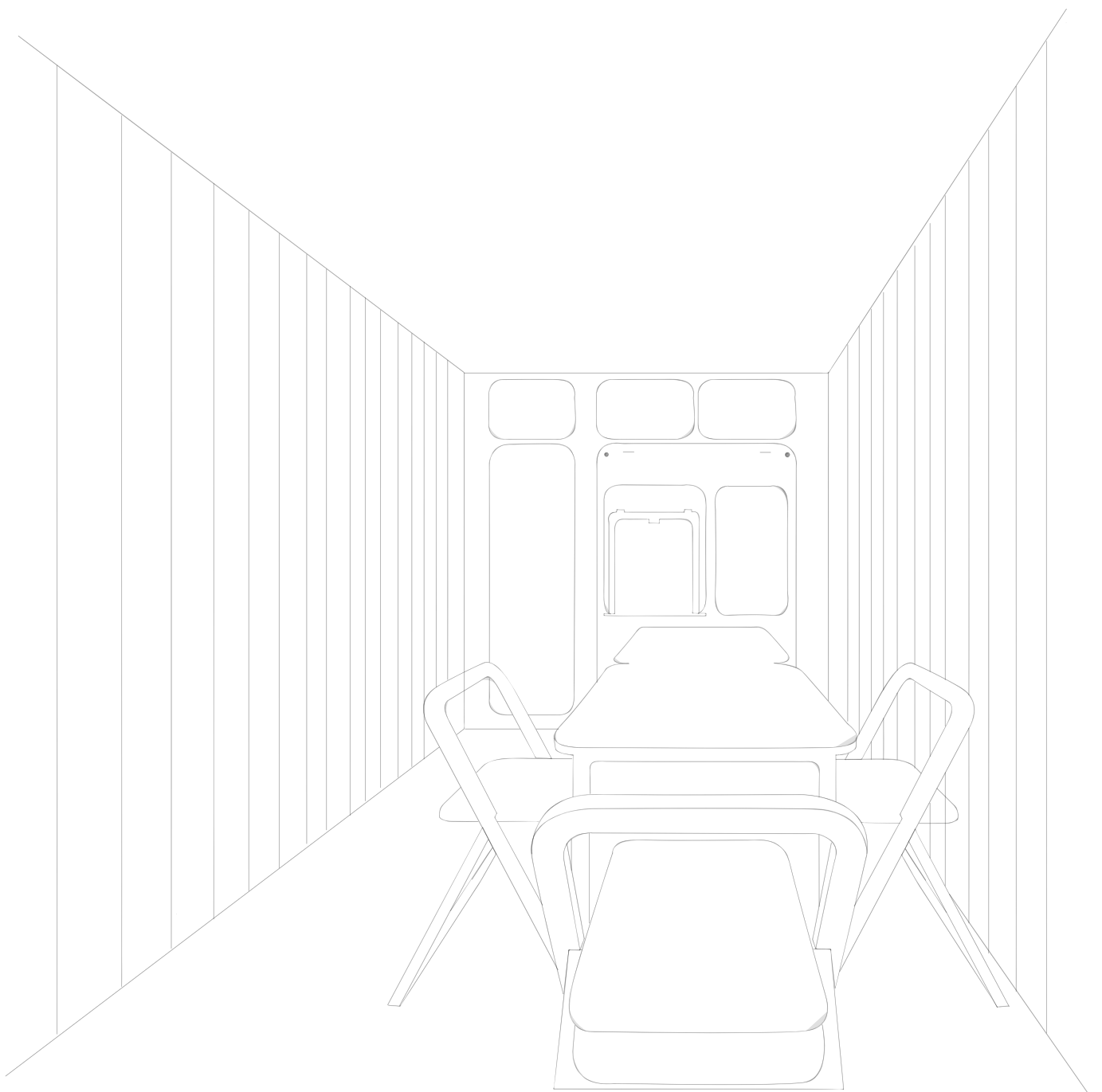
É uma das duas funções fixas em conjunto com os serviços higiénicos, pensada para conter mais arrumação possível, dois pequenos lavatório, um painel para pendurar utensílios e os três aparelhos mais essenciais num espaço de dimensões mínimas: frigorífico, micro-ondas, fogão elétrico (todos ligados a uma bateria inspecionável pelo arrumo externo).

Com cantos arredondados em contacto com as passagens, este móvel tem uma estrutura em contraplacado, o tampo da cozinha de aço para fácil limpeza e alguns detalhes, como as gavetas e frontais em Corian branco.

A imagem na pag.132 mostra todos os componentes do objeto.







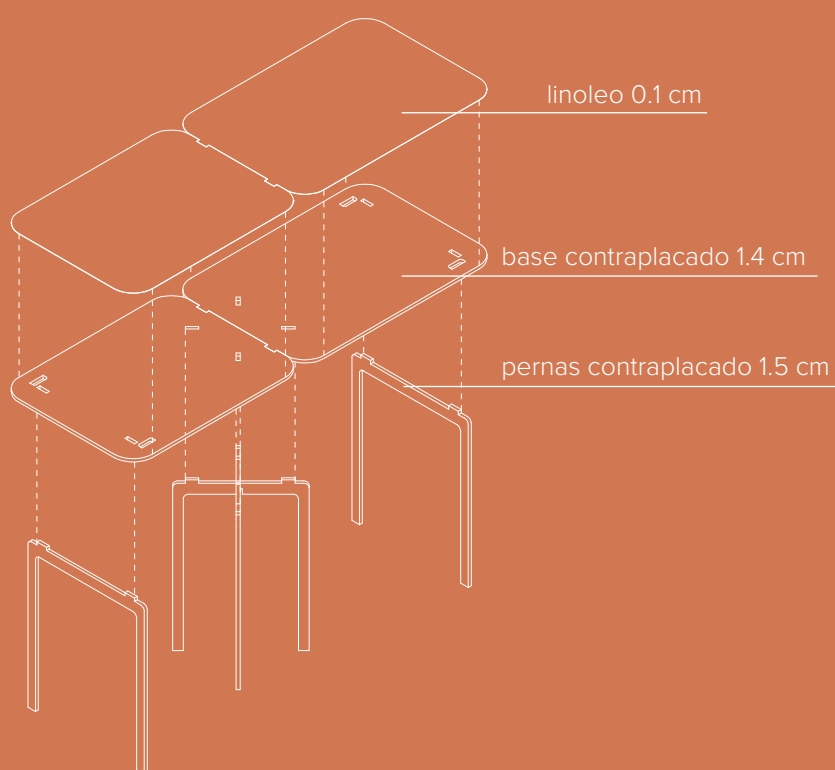
MONTAGEM E MATERIAIS

As Mesas

Como já mencionado anteriormente, as duas mesas e as seis cadeiras estão contidas nas duas paredes principais.

As mesas, desenhadas para ser encaixadas uma com a outra, são também em contraplacado e levam uma camada de linóleo posicionado na parte anterior do apoio, o que dá cor ao objeto e facilita a limpeza da superfície.

A imagem na pag.135 mostra todos os componentes do objeto e o método de encaixe.

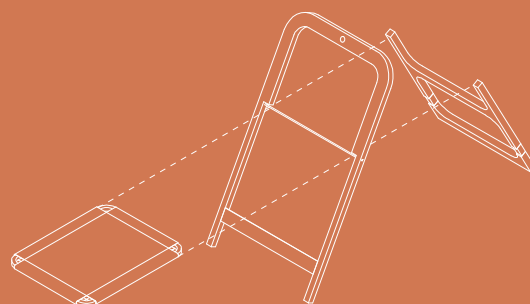
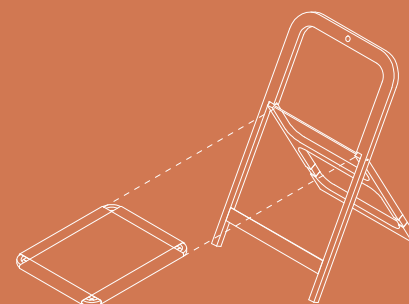
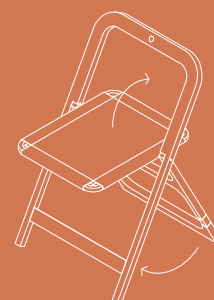
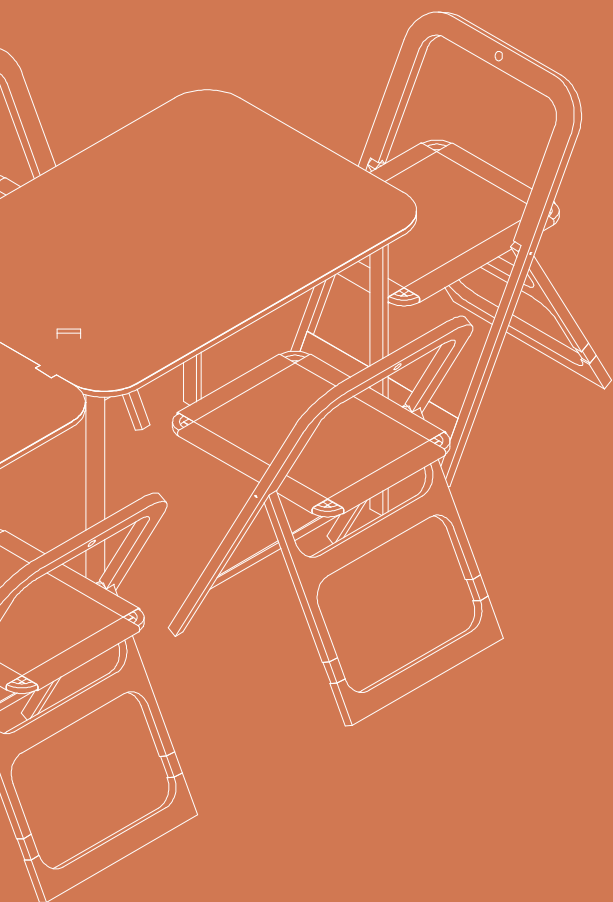


As Cadeiras

As cadeiras dobráveis, desenhadas para ocupar um máximo de 6 cm cada uma, possuem um mecanismo que permite fechar o objeto num único plano: nesta maneira foi possível empilhar um total de seis cadeiras dentro da parede móvel, de acordo com as exigências de projeto.

Os materiais escolhidos para a construção da cadeira refletem os principais materiais utilizados em todo projeto: contraplacado para a estrutura principal das pernas e do encosto, tubular de alumínio para o assento, concluído com Kevlar fibres, o mesmo material que constitui as cortinas laterais: resistente a grandes esforços, lavável, fácil de moldar e colar.

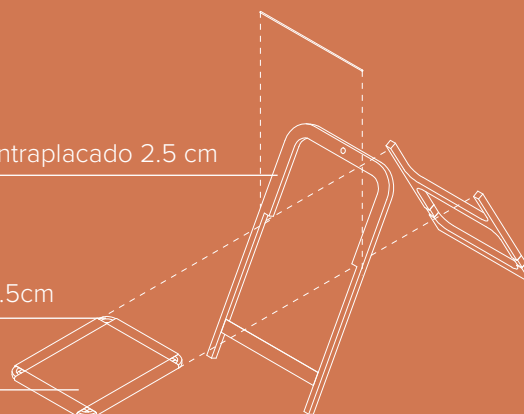
A imagem na pag.136 mostra todos os componentes do objeto e o método de abertura.



contraplacado 2.5 cm

tubular aluminio 1.5cm

kevlar fibers 0.1 cm



7.7 Proposta gráfica: a necessidade de orientar o utilizador

Retomando as reflexões propostas na secção 3.2 referidas à interação lúdica do utilizador com objetos versáteis e multifuncionais que caracterizam um espaço de tipo mínimo, é apresentada a seguir a proposta gráfica que completa o projeto desta investigação.

O mobiliário projetado para "por em ação" o pequeno espaço disponível é definível como objeto lúdico, sobre o qual o utilizador age de acordo com suas necessidades e através de uma interação de tipo mecânico.

A decisão de utilizar um material único exteriormente para "esconder" à primeira vista as funções contidas dentro de cada móvel, tem levado sucessivamente ao desenvolvimento de um grafismo que poderia comunicar de maneira rápida as funcionalidade de cada objeto ao utilizador, de modo a orientar-lo dentro de um espaço mínimo em que cada movimento é importante para executar as ações desejadas.

A simbologia proposta identifica as ações principais contidas em cada objeto ou espaço, e ré-toma o cor do linoleo escolhido para caraterizar os detalhes interiores.



COMER / LAZER / TRABALHAR



DORMIR



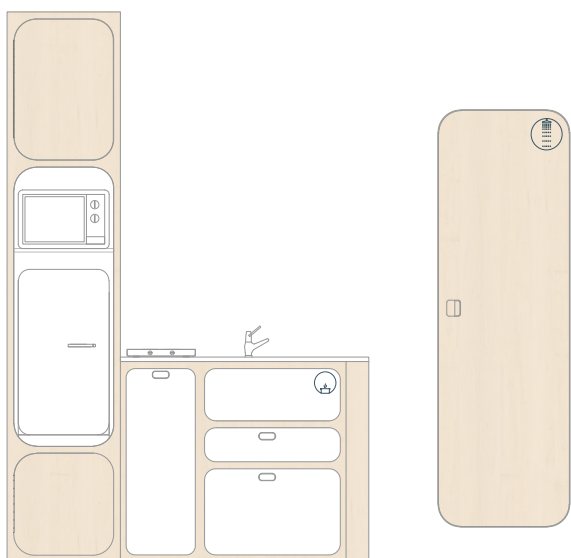
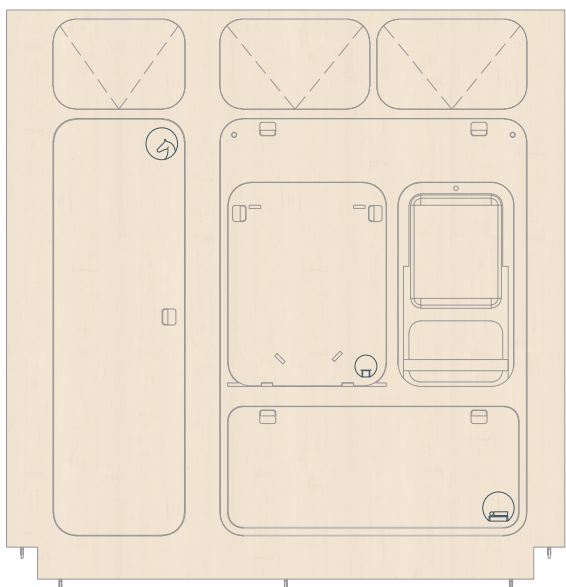
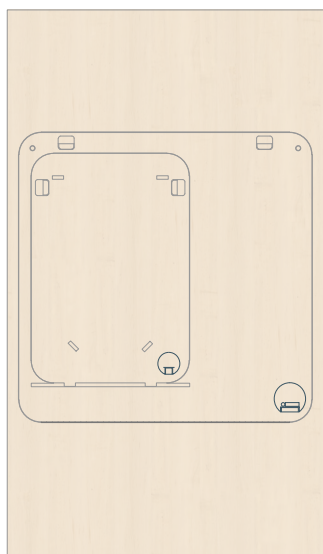
COZINHAR



HIGIENE



HORSES



7.9 Acabamentos interiores

As imagens apresentadas nas páginas seguintes, mostram a articulação dos três espaços-living e os acabamentos escolhidos.

A madeira utilizada para a estrutura do mobiliário mantém o seu acabamento ao natural, e em conjunto com a cor do linóleo escolhido para detalhes predomina o espaço.

Os pavimentos são forrados com alcatifa, adaptada para tornar confortáveis espaços de pequenas dimensões, enquanto o alumínio e o aço completam os detalhes (puxadores, dobradiças à vista, painel para talheres, apoio da cozinha).

O estudo e os desenhos técnicos e de construção propostos neste trabalho, foram baseados no uso da madeira como material de construção principal. A utilização deste material permitiu criar um espaço acolhedor, projetado para atender as características funcionais de uma habitação mínima e em movimento, mas também para recriar o "senso de lugar" próprio de uma habitação permanente.⁴⁹

Nas páginas 153-154-155-156 são propostas uma série de imagens que recriam a hipótese de utilização de um de material plástico para a estrutura de mobiliário, provavelmente obtida por moldagem através de máquinas específicas, a fim de mostrar a importância dos acabamentos para caracterizar um espaço deste tipo, e como eles podem transformar a sensação que estes ambientes oferecem ao utilizador.

Nas páginas 157-158 é apresentada uma tabela na qual foram selecionadas algumas variantes disponíveis para cada material, com as quais é possível criar diferentes combinações de acabamento interior.

49. *"All good portable architecture sets out to create an identifiable sense of place in exactly the same way as a permanent building does."*
R. Kronenburg

(ver pag. 16)





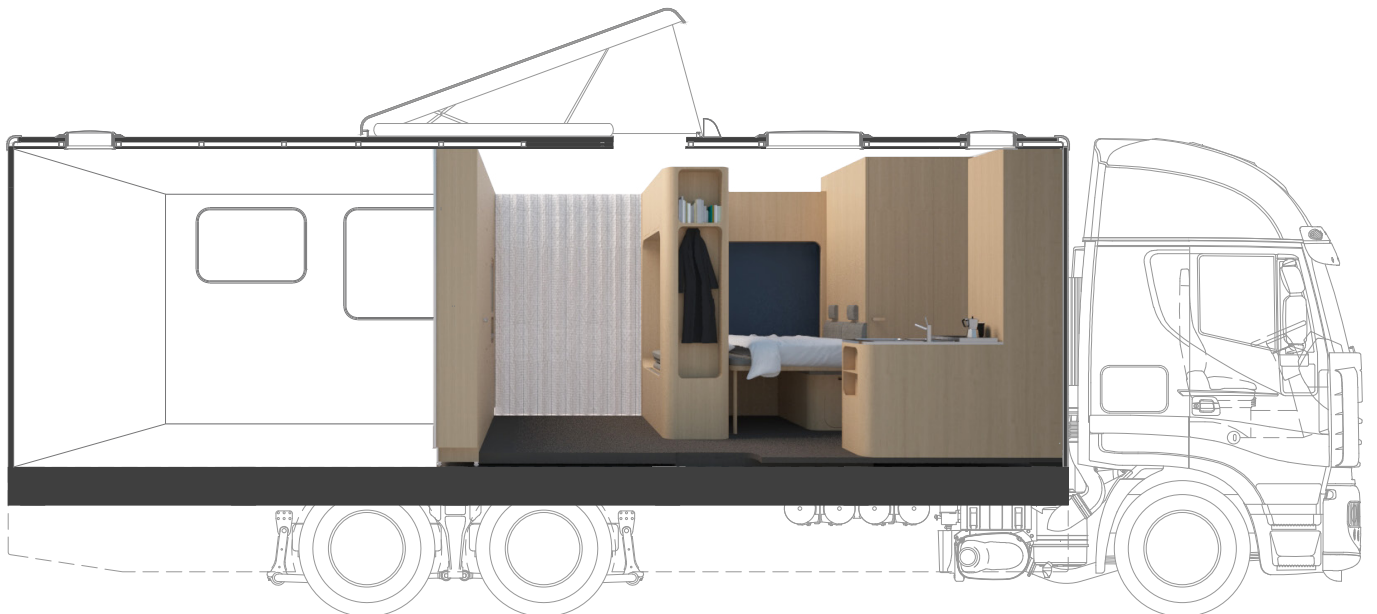


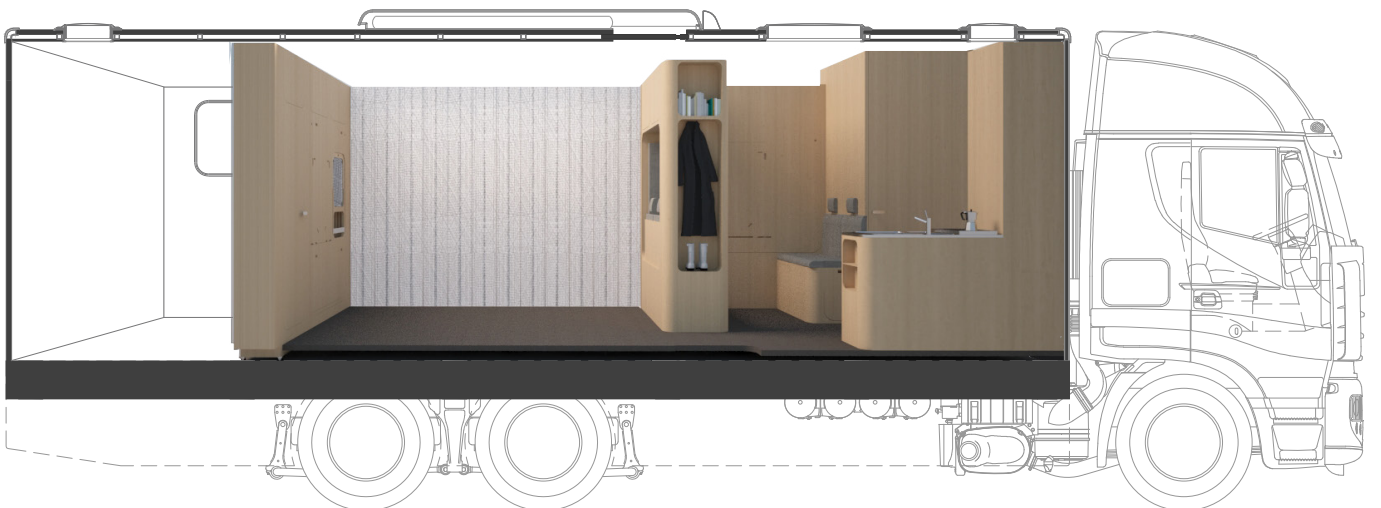
















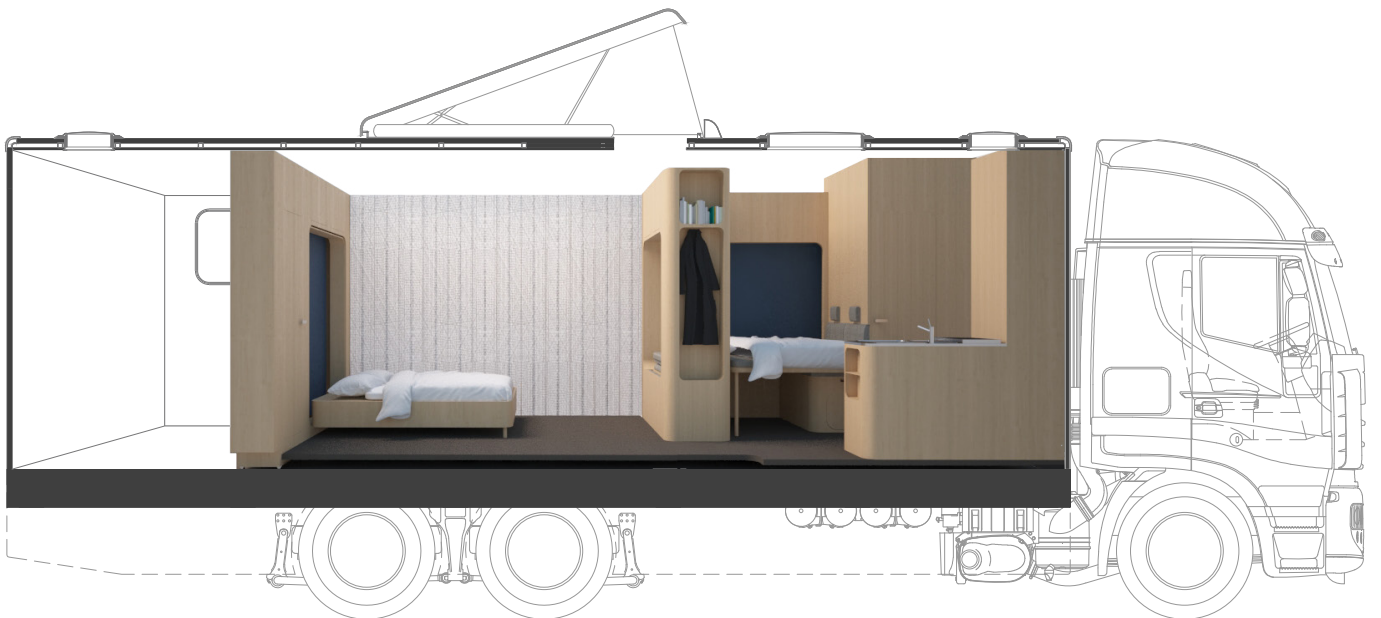





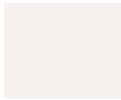




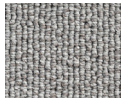


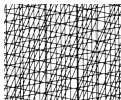












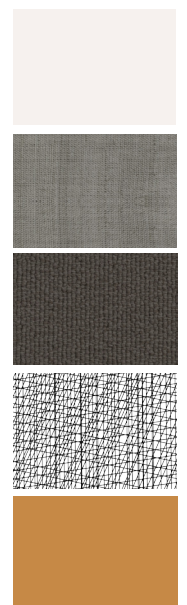
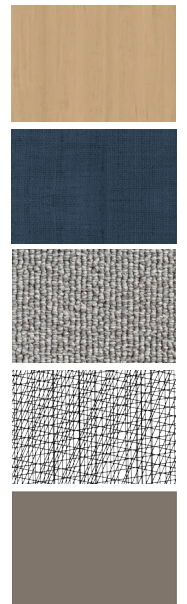
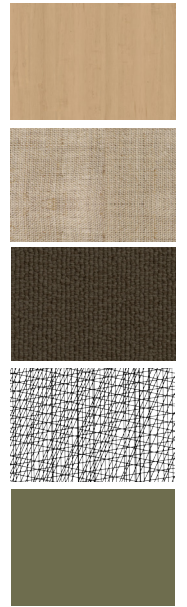




TABELA COMBINAÇÕES MATERIAIS ACABAMENTOS INTERIORES

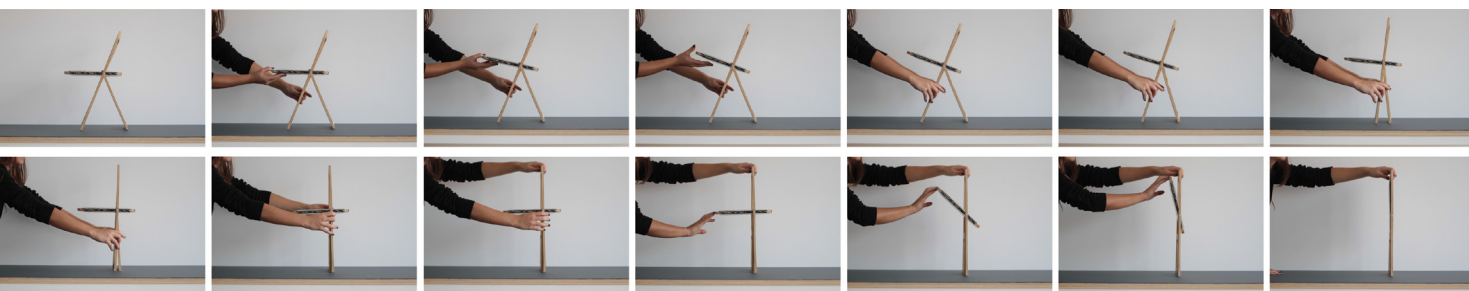
ESTRUTURA	Madeira Acer/ Material plastico				
BANCOS	Tecido				
PAVIMENTOS	Alcatifa				
CORTINAS	Kevlar fibres				
DETALHES MOVEIS	Linoleo "Desktop"				
GRAFISMO					





8

Considerações finais



No presente trabalho relacionamos o tema do habitar mínimo e da mobilidade, como necessidades e possibilidades contemporâneas.

Estes temas, ao longo da história, vão-se ligando em soluções que respondem a diferentes requisitos do habitar. A retrospectiva feita neste trabalho através da análise de um conjunto de casos-de-estudo escolhidos num enquadramento amplo do estado da arte, permitiu aprofundar o papel destes objetos de habitar (como abrigos de emergência, alojamentos de férias ou emergências e provocações contemporâneas), bem como estudar os mecanismos projetuais que permitem a articulação de pequenos espaços afetados pela ideia de movimento.

O movimento interage com o objeto arquitetónico. Mas, ainda mais interessante para a presente área de investigação, o movimento interfere na articulação dos espaços interiores: o projetista que lida com dimensões reduzidas utiliza o conceito de movimento e as sobreposições funcionais como gerador de espaços, a fim de satisfazer os requisitos do habitante.

Depois de se terem escolhido e analisado os casos-de-estudo, utilizou-se uma ferramenta de reflexão visual para organizá-los cronologicamente e para ajudar a distinguir os tópicos principais dentro deste cenário em análise. O objetivo desta investigação foi o de explorar estas questões, a fim de tirar partido desta reflexão num exercício de projeto.

A curiosidade nasce de um objeto pouco convencional, como uma caravana de transporte de animais, e do desejo de aprofundar o papel de objetos como este num tempo em que as relações tradicionais entre casa-trabalho-lazer estão em constante mudança. Também o uso destes objetos tem aumentado cada vez mais, especialmente para responder às necessidades de um habitante em movimento que procura esquemas de auto-organização, independente

e desvinculado da ideia de habitar convencional.

A reflexão feita sobre a ideia de conforto numa casa tradicional, permitiu-nos também aplicar este conceito, com as devidas diferenças, a espaços de dimensões reduzidas, permitindo assim encontrar resposta a todas as funções hedónicas e utilitárias para habitar.

O exercício de projeto, com base nas reflexões feitas, pretende contribuir na articulação do espaço interior e em especial sobre a relação entre o espaço para o homem e o espaço para animais, que deixa de ser considerada fixa mas aparece também dominada pelo movimento e pela ideia de transformação. Reforçando a ideia de interação lúdica entre o utilizador e os objetos projetados, o habitante torna-se responsável pela organização do espaço e, portanto, pela forma do seu próprio habitar.

Uma reflexão sobre os cenários reais de um habitar contemporâneo em contínua mudança, popularizando objetos de habitar móveis e alternativos e um exercício de projeto que representa o campo de trabalho ideal para treinar as competências da presente área de especialização em design de interiores.

Referências
bibliográficas /
Listas de imagens

Bibliografia

- **Augé, M.** (1992). *Não lugares, introdução a uma antropologia da sobremodernidade*. Bertrand Editors.
- **Avogadro, C.** (cur.) (2004). *Cini Boeri, Architetto e designer*. Milano: Silvana Editoriale.
- **Bachelard, G.** (1989). *A poetica do espaço*. São Paulo: Edições Martins Fontes.
- **Bauman, Z.** (2002). *Lyquid Modernity*. Cambridge: Blackwell Publishers Ltd.
- **Boeri, C.** (1981). *Le dimensioni umane dell'abitazione, appunti per una progettazione attenta alle esigenze fisiche dell'uomo*. Milano: Franco Angeli.
- **Collins, H.** (2010). *Creative reserch, The theory and practice of the research for the creative industries*. Lausanne: Ava Publishing Spa.
- **Fiell, C. e P.** (1993). *Modern chair*. Taschen
- **Garner, P.** (1996). *Sixties design*. Taschen
- **Gili Galfetti, G.** (2002). *Casas Refugio*. Barcellona: Gustavo Gili.
- **Gorman, J.M.** (2005). *Buckminster Fuller, architettura in movimento*. Ginevra-Milano: Skira.
- **Kronenburg, R.** (2008). *Portable architecture, design and technology*. Basel: Birkhäuser GmbH.
- **Lefteri, C.** (2001). *Plastic, matirials for inspirational design*. Switzerland: RotoVision SA.
- **Le Corbusier.** (edição portuguesa 2010) . *O Modulor e Modulor 2*. Lisboa: Antígona/ Orfeu Negro.
- **Monteys, X. e Fuertes, P.** (2001) *Casa collage, un ensayo sobre a arquitectura de la casa*. Barcellona: Gustavo Gili.
- **Panero, J. e Zelnik, M.** (2007). *Dimensionamento humano para espaço interiores*. Barcellona: Gustavo Gili.
- **Pheasant S.** (1996). *Body space, antropometry, ergonomics and design of the works*. London: Taylor & Francis Ltd.
- **Pilar Echavarria, M.** (2006). *Arquitectura portátil: entornos impredecibles*. Barcellona: Structure.
- **Rybczynski, W.** (1986). *Home, a short history of an idea*. New York: Penguin books.
- **Schwartz-Clauss, M. & Von Vegesack, A.** (cur.) (2002). *Living in motion, design and architecture for flexible dwelling*. Vitra Design Museum.
- **Slavid, R.** (2007). *Micro, edificaciones muy pequeñas*. London: Art Blume SL.

Artigos e periodicos

- Renzo Piano: Diogene. (Junho 2013). In *Domus*, 970.
Retirado de https://www.domusweb.it/it/architettura/2013/06/13/renzo_piano_diogene.html
- Magalhães F., & Soares A. L. (Maio 2013). *Routine Metabolista*. In *Domus*, 969.
Retirado de http://www.domusweb.it/it/architettura/2013/05/29/routine_metabolista.html.
- Donà T. (Julho/Agosto 2010). *Alloggi minimi: nuove tendenze di miniaturizzazione nell'abitare contemporaneo*. In *costruire in laterizio*, 136. Retirado de <http://costruire.laterizio.it/costruire/rivista.asp?anno=2010&numero=136>
- Miscetti, S. (Agosto 2010). *Forze virali*. In *Disegno industriale*, 45.
- Denegri, D. (Agosto 2010). *Conversazione com Joep van Lieshout*. In *Disegno industriale*, 45.
- *Elettric scooter BE.E.* (Setembro 2013) In *Domus Green*, 972.

Teses de mestrado

- Castro Calapez, A. (2013). Arquitetura sobre rodas, o arquiteto e a habitação móvel. Tese de mestrado em arquitetura. Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, Porto.
- Geraldés Martins, E. (2012-2013). Arquitetura sem fundações: Projeto de um refúgio de carácter móvel, auto-sustentável. Tese de mestrado design de interiores. Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos, Matosinhos.

Bibliografia eletrónica

- <http://www.bohtlingk.nl/>
- <http://www.zittel.org/index.php>
- <http://www.iveco.com/>, <http://ibb.iveco.com/it/SitePages/Home.aspx>
- <http://www.ketterer-trucks.de/en.html>
- <http://www.stephex.com/horseboxes/en/home>.
- <http://www.jnf.pt/>
- <http://www.zaolisails.com/>
- http://www.triennale.org/fullscreen/?title=Le%20Corbusier%20-%20L%27interno%20del%20Cabanon&l=it-IT&d=images/mostre/2006/Le_Corbusier_Cabanon&r=it/mostre/passate/482-le-corbusier-linterno-del-cabanon.
- http://archivistorico.corriere.it/2013/aprile/20/Strategie_per_vivere_mq_co_0_20130420_7d40e5a8-a97b-11e2-92a5-84ab70fd39ec.shtml
- <http://www.domusweb.it/it/dall-archivio/2011/06/02/mobile-housing-system.html>.
- [house/gallery/image/hank-bought-a-bus-student-turns-schoolbus-into-a-home/](http://www.designboom.com/architecture/hank-bought-a-bus-architecture-student-turns-bus-into-a-</div><div data-bbox=)

- <http://www.designboom.com/architecture/arch-group-sleepbox-mobile-hotel-rooms/>
- <http://www.feeldesain.com/10-square-meters-student-unit.html>
- <http://www.treehugger.com/green-architecture/box-ralph-erskines-precursory-tiny-house-swedish-woods.html>
- <http://www.kevincyr.net/index.php?project/camper-bike/>
- <http://www.sumaya.co/>
- <http://inhabitat.com/mehrzeller-is-a-customizable-multicellular-mobile-home-in-austria/>.
- <http://dornob.com/space-trailer-nasa-architect-now-makes-mini-mobile-homes/#axzz2iHdu2JOT>
- <http://www.designboom.com/readers/polikatoikea-by-filipe-magalhaes-and-ana-luisa-soares/>
- <http://www.arquine.com/124-anos-de-un-cuervo-suizo-le-corbusier/>
- <http://rudygodinez.tumblr.com/post/75417214398/alberto-rosselli-mobile-environment-1972>
- <http://www.disegnodaily.com/features/italy-the-new-domestic-landscape>
- <http://www.allanwexlerstudio.com/works>
- <https://kontere.wordpress.com/2012/04/26/design-finds-refuge-tonneau-by-charlotte-perriand-and-pierre-jeanneret/>
- http://www.designboom.com/history/joecolombo_cabriolet.html
- <http://dooooq.tumblr.com/post/61839858921/joe-colombo-total-furnishing-unit-1971>

- <http://www.tudtad.com/2013/01/bicaj-hazikoval.html>

- <http://www.google.com/patents/US2309513>

- <http://www.gizmag.com/terra-strenuanyx-ultralight-collapsible-cot-chair/21446/pictures#1>

- <http://www.c-lover.it/servizi/installazione-tetti-a-soffietto/>

-<http://www.epocaravan.altervista.org/schedadethleffs/schedadethleffs.htm>

- <http://www.domusweb.it/en/news/2015/06/08/ecocapsule.html>

- <http://www.tuvie.com/colim-concept-a-cool-combination-of-a-car-and-a-caravan-camper/>

Listas de imagens

Imagem 1

Le Corbusier, Maison Voisin, 1920 retirado em Junho 8, 2014 de <http://flyerone09.blogspot.pt/2011/01/french-connection-le-corbusier-henri.html>

Imagem 2

Le Corbusier, Maison Voisin, 1920 retirado em Junho 8, 2014 de <http://flyerone09.blogspot.pt/2011/01/french-connection-le-corbusier-henri.html>

Imagem 3

B. Fuller, Wichita House, 1940 retirado em Maio 25, 2014 de <http://www.archdaily.com/401528/ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller>

Imagem 4

B. Fuller, Dymaxion House, 1927 retirado em Maio 25, 2014 de <http://www.archdaily.com/401528/ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller>

Imagem 5

B. Fuller, Mechanical wing, 1940 retirado de Gorman J.M. (2005). Buckminster Fuller, architettura in movimento. Ginevra-

Milano: Skira.

Imagem 6

M.Kurokawa e T. Kagaya, TitleBox, 1972 retirado em Junho 7, 2014 de http://arqueologiadelfuturo.blogspot.pt/2009_01_01_archive.html

Imagem 7

M.Kurokawa, FlexibleHouse, 1972 retirado em Junho 7, 2014 de <http://arqueologiadelfuturo.blogspot.pt/2009/02/tilted-boxes-1prize-misawa-homes.html>

Imagem 8

Capa livro "Italy the new domestic landscape", 1972 retirado em Janeiro 10, 2015 de

http://grahamfoundation.org/public_exhibitions/5040-environments-and-counter-environments-italy-the-new-domestic-landscape-moma-1972

Imagem 9-10-11

Alberto Rosselli, Ambiente Mobile, 1972 retirado em Janeiro 10, 2015 de <http://rudygodinez.tumblr.com/post/75417214398/alberto-rosselli-mobile-environment-1972>

Imagem 12-13-14

E. Böhtlingk, Markies, 1985 retirado em Abril 28, 2014 de <http://www.bohtlingk.nl/en/markies-2/>

Imagem 15

Marco Zanuso e Richard Sapper, Unità di emergenza, 1972 retirado em Janeiro 10, 2015 de <http://richardsapperdesign.com/products/1970-1980>

Imagem 16-17-18

Le Corbusier, Le Cabanon, 1952 retirado em Outubro 20, 2014 de <http://www.dezeen.com/2009/03/06/le-corbusier-s-cabanon-the-interior-11/>

Imagem 19-20-21

Ralf Erskine, The Box, 1942 retirado em Outubro 20, 2014 de <http://smallhousebliss.com/2013/09/28/the-box-tiny-house-by-architect-ralph-erskine/>

Imagem 22

Eileen Gray, Maison Ellipse, 1958 retirado em Junho 6, 2014 de <http://tectonicablog.com/?p=20676>

Imagem 23

Charlotte Perriand, Refuge Tonneu, 1938 retirado em Junho 6, 2014 de <http://www.designboom.com/architecture/charlotte-perriand-pierre-jeanneret-le-refuge-tonneau/>

Imagem 24

Charlotte Perriand, Refuge Tonneu, 1938 Cassina reproduction, 2012 retirado em Junho 6, 2014 de <http://blog.gessato.com/2012/09/13/reconstruction-of-charlotte-perriands-refuge-tonneau/>

Imagem 25-26

Volkswaghen, Autocaravana Transporter Westfalia, 1970 retirado em Junho 6, 2014 de <http://www.thesamba.com/vw/archives/lit/71devon.php>

Imagem 27

Toyo Ito, Pao 1-2, 1985/89 retirado em Outubro 20, 2014 de <http://www.pt/2013/02/alojamiento-para-la-chica-nomada-toyo.html>

Imagem 28-29

Andrea Zittel, A-z Living Unit, 1994 retirado em Outubro 20, 2014 de <http://www.zittel.org>

Imagem 30-31

Joep van Lieshuout, Autocrat, 1997 retirado em Outubro 20, 2014 de <http://www.ateliervanlieshout.com/works/autocrat.htm>

Imagem 32-33

Lot-ek, Mdu, 2003 em Maio 25, 2014 de <http://www.lot-ek.com/MDU-Mobile-Dwelling-Unit>

Imagem 34-35

A. Kalkin, Push button house, 2005 em Maio 25, 2014 de <http://www.archdaily.com/22513/push-botton-house-1-adam-kalkin>

Imagem36-37-38-39

Renzo Piano, Diogene, 2009-2013 retirado em Outubro 20, 2014 de <http://www.vitra.com/en-it/magazine/details/diogene>

Imagem 40-41

Nice architects, Ecocapsule, 2014 retirado em Juho 8, 2015 de <http://www.domusweb.it/en/news/2015/06/08/ecocapsule.html>

Imagem 42

Sedia savonarola, 1500 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://arredamentoxarredare.lacasagiusta.it/grandi-classici-sedia-savonarola/14544/>

Imagem 43

Cadeira "Tesoura", 1500 retirado em Agosto, 28 2014 de http://thomasguild.blogspot.pt/2011_12_01_archive.htm

Imagem 44

J. Fenby, Tripolina chair, 1881 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://darioalfonsi.com/new-chairs/tripolina/>

Imagem 45

M. Breuer, Folding chair, 1928 retirado em Agosto, 28 2014 de <https://www.studyblue.com/notes/note/n/ah235/deck/113880>

Imagem 46

M. Koch, Folding chair, 1932 retirado em Agosto, 28 2014 de <https://www.pinterest.com/pin/428123508299571064/>

Imagem 47

G. Piretti, Plia chair, 1969 retirado em Agosto, 28 2014 de <https://www.pinterest.com/pin/309692911848387627/>

Imagem 48

G. Piretti, Plia chair, 1969 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://www.themilanese.com/?p=2406>

Imagem 49

K.Sekita Paper chair, 2012 retirado em Agosto, 28 2014 de

<http://www.designboom.com/design/koji-sekita-watching-you-paper-chair/>

Imagem 50

C. Desile, Folding chair, 2009 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://theawesomer.com/desile-folding-chair/74564/>

Imagem 51-52

D. Chipperfield, Piana, 2011 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://www.archiexpo.com/prod/ki-europe/product-80182-1014787.html>

Imagem 53

Dressing tables, 1780 retirado de Schwartz-Clauss, M. & Von Vegesack, A. (cur.) (2002). Living in motion, design and architecture for flexible dwelling. Vitra Design Museum, pag. 86

Imagem 54

F. Kramer, "Combined kitchen and Service-wagon", 1941 retirado em Setembro, 6 2014 de <http://www.treehugger.com/kitchen-design/service-wagon-diy-kitchen-wheels.html>

Imagem 55

A. Rosinke e M. Chmara, "Combined kitchen and Service-wagon", 2013 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://www.treehugger.com/kitchen-design/service-wagon-diy-kitchen-wheels.html>

Imagem 56-57

J. Colombo, Mlnikitchen, 1963 retirado em Agosto, 28 2014 de <https://www.pinterest.com/paolocasti/joe-colombo/>

Imagem 58

Swissroombox, Home on board, 2012 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://www.ippinka.com/blog/swiss-roombox-home-on-board/>

Imagem 59

Rocking chair, 1925 retirado de Schwartz-Clauss, M. & Von Vegesack, A. (cur.) (2002). Living in motion, design and architecture

for flexible dwelling. Vitra Design Museum, pag. 88

Imagem 60

J. Colombo, Muiltchair, 1969 retirado em Agosto, 28 2014 de <https://www.pinterest.com/paolocasti/joe-colombo/>

Imagem 61-62

J. Colombo, Rotoliving, 1969 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://www.apartmenttherapy.com/the-brief-wondrous-career-of-j-114066>

Imagem 63-64

A. Wextel, Crate house, 1990 retirado em Agosto, 28 2014 de <http://www.allanwexlerstudio.com/projects/crate-house>

Imagem 65-66

Le Corbusier Vile le Lac, 1954, retirado em Agosto, 10 2014 de <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=153&IrisObjectId=8283&sysLanguage=fr-fr&itemPos=1&sysParentId=153&clearQuery=1>

Imagem 67

Le Corbusier a pintar no seu refugio le Cabanone, retirado em Janeiro 21, 2015 de <http://thechanelhouse.org/2012/07/02/le-corbusier-painting-in-the-nude-at-eileen-grays-villa-e-1027-plus-the-story-behind-his-nasty-leg-scar/>

Imagem 68-69-70

PIDO, Tricycle house and tricycle garden, 2012 retirado em Julho 12, 2015 de <http://www.designboom.com/design/tricycle-house-and-garden-by-peoples-architecture-office/>

Imagem 71-72-73

Hank, The old school bus, 2012-2013 retirado em Julho 12, 2015 de <http://www.designboom.com/architecture/hank-bought-a-bus-architecture-student-turns-bus-into-a-house/>

Anexos

Entrevistas

Desenhos técnicos:

(ver pasta em anexo)

TAV. 01 Layout 1 escala 1:50

TAV. 02 Layout 2 escala 1:50

TAV. 03 Layout 3 escala 1:50

TAV. 04 Layout 1.1 escala 1:20

TAV. 05 Layout 2.2 escala 1:20

TAV. 06 Layout 2.2 escala 1:20

Abbiamo redatto il seguente questionario per poter raccogliere testimonianze e pareri utili da persone con esperienza di uso di spazi di dimensioni ridotte. I dati raccolti verranno utilizzati unicamente per completare la ricerca di una tesi di laurea in Design degli Interni, il cui progetto prevede la riabilitazione di un van trasporto cavalli.

INTERVISTA 1

Intervista rivolta agli utilizzatori del settore (van cavalli)

SESSO : M

ETA: 28

LAVORO: ALLENATORE EQUINO

1. IL VAN

1.1 Cosa rappresenta per te questo oggetto?

Un mezzo di lavoro ed una seconda casa.

1.2 Hai mai utilizzato (o pensato di utilizzare) questo veicolo per le tue vacanze, o come alloggio (temporaneo o stabile)?

No.

1.3 Sei soddisfatto della suddivisione degli spazi tra zona trasporto animali e zona living del tuo van?

Si, perché

Si, perchè è organizzato in modo funzionale.

No, perché

1.4 Potrebbe essere utile, secondo la tua esperienza, pensare una suddivisione degli spazi più libera e non più fissa, attraverso cui poter scegliere al momento di utilizzo quanto spazio dedicare al trasporto animali, e quanto al living?

Si, perché

Si, perchè a seconda del numero cavalli che trasporti puoi avere più o meno spazio nel living.

No, perché

1.5 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

2. ABITARE MINIMO IN MOVIMENTO

2.1 Quali funzioni domestiche ritieni di necessaria importanza in uno spazio con dimensioni ridotte?

Presenza del microonde.

2.2 Riesci a descrivere le azioni abituali che compi all'interno del tuo spazio minimo?

3. IL CONFORT IN UN AMBIENTE MINIMO

3.1 Quali sono le caratteristiche che identificano secondo te uno spazio domestico minimo "confortevole" ?

L'organizzazione degli spazi completa degli elettrodomestici e complementi fondamentali per tenere in ordine.

3.2 Quali sono gli arredi/ apparati/ accessori ai quali non rinunceresti nel tuo spazio minimo, e perché?

Microonde, tv, frigorifero, boiler, climatizzatore, webasto, doccia, letto dinette, cassetti, armadi, specchi, generatore. Sono tutti i principali accessori per poter essere comodi dopo intense giornate di lavoro.

3.3 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

INTERVISTA 2

Intervista rivolta agli utilizzatori del settore (van cavalli)

SESSO : F

ETA: 30

LAVORO: FISIOTERAPISTA EQUINA

1. IL VAN

1.1 Cosa rappresenta per te questo oggetto?

Prima di tutto è un trasporto utilizzato per muovere i cavalli, in secondo luogo è un possibile alloggio da utilizzare in particolare modo durante le competizioni.

1.2 Hai mai utilizzato (o pensato di utilizzare) questo veicolo per le tue vacanze, o come alloggio (temporaneo o stabile)?

Non ho mai utilizzato nè pensato di utilizzare questo veicolo per le vacanze.

1.3 Sei soddisfatto della suddivisione degli spazi tra zona trasporto animali e zona living del tuo van?

Sì, perché

Sì, in quanto si può caricare un numero di cavalli sufficiente per consentire di lavorare al meglio e per soddisfare il maggior numero di clienti possibile. Inoltre ritengo che la zona living presenti tutto ciò di cui si ha bisogno solitamente su un living.

No, perché

1.4 Potrebbe essere utile, secondo la tua esperienza, pensare una suddivisione degli spazi più libera e non più fissa, attraverso cui poter scegliere al momento di utilizzo quanto spazio dedicare al trasporto animali, e quanto al living?

Sì, perché

Sì, potrebbe essere un'idea molto interessante. Nel momento in cui, per esempio, si devono trasportare pochi cavalli, la zona living si potrebbe fare più confortevole e spaziosa rispetto a quello che solitamente è.

No, perché

1.5 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

2. ABITARE MINIMO IN MOVIMENTO

2.1 Quali funzioni domestiche ritieni di necessaria importanza in uno spazio con dimensioni ridotte?

Le funzioni che ritengo necessarie sono: poter dormire in un letto, poter utilizzare un bagno con doccia, lavandino e wc, poter mantenere cibi e bevande in un frigorifero e poter avere uno spazio minimo che ti consenta di mangiare e bere qualcosa e nel caso anche cucinare.

2.2 Riesci a descrivere le azioni abituali

che compi all'interno del tuo spazio minimo?

Le azioni che solitamente compio sono dormire, utilizzare il bagno (in tutte le sue funzioni), fare colazione (fare il caffè, scaldare il latte e mangiare qualche biscotto).

3. IL CONFORT IN UN AMBIENTE MINIMO

3.1 Quali sono le caratteristiche che identificano secondo te uno spazio domestico minimo "confortevole" ?

Le caratteristiche per identificare uno spazio domestico minimo confortevole sono quelle che soddisfano o che permettono di compiere le azioni abituali o di prima necessità.

Prima di tutto deve esserci la presenza di un letto abbastanza confortevole, che abbia lo spazio per due persone. Poi deve esserci un bagno con doccia, lavandino e water. Dovrebbe esserci un angolo cucina con un frigorifero, fornellini e magari un microonde. Poi sarebbe utile avere la presenza di armadi/scaffari da poter ordinare vestiti o oggetti vari. Poi lo spazio disponibile deve consentire il movimento all'interno di almeno due persone.

3.2 Quali sono gli arredi/ apparati/ accessori ai quali non rinunceresti nel tuo spazio minimo, e perché?

Armadio e scaffali per poter ordinare vestiti e oggetti vari necessari per vivere fuori casa per 4 giorni circa.

Microonde, fornelli, lavandino, frigorifero, magari anche freezer.

Letto, divanetto, tavoloino.

Doccia, lavandino, water.

Riscaldamento e aria condizionata.

3.3 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

Nulla in particolare, tranne quella di riuscire sfruttare ogni minimo spazio/ angolo al meglio.

INTERVISTA 3

Intervista rivolta agli utilizzatori del settore (van cavalli)

SESSO : M

ETA: 35

LAVORO: ECONOMO

1. IL VAN

1.1 Cosa rappresenta per te questo oggetto?

Oltre ad essere il mezzo fondamentale per il trasporto dei cavalli in varie strutture equestri per i concorsi, è una seconda casa che permette di vivere le giornate di gara in maniera comoda.

1.2 Hai mai utilizzato (o pensato di utilizzare) questo veicolo per le tue vacanze, o come alloggio (temporaneo o stabile)?

Si, lo utilizzo frequentemente come alloggio temporaneo.

1.3 Sei soddisfatto della suddivisione degli spazi tra zona trasporto animali e zona living del tuo van?

Si, perché

Si, perchè nonostante non sia dotato di aperture maggiori quali pop-out o pop-up, la zona living ha una buona combinazione degli elementi per cui risulta comodo ogni movimento.

No, perché

1.4 Potrebbe essere utile, secondo la tua esperienza, pensare una suddivisione degli spazi più libera e non più fissa, attraverso cui poter scegliere al momento di utilizzo quanto spazio dedicare al trasporto animali, e quanto al living?

Si, perché

Si, perche non sempre il numero di cavalli trasportato è pari al numero massimo trasportabile, dunque puo essere comodo sfruttare lo spazio in eccesso.

No, perché

1.5 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

2. ABITARE MINIMO IN MOVIMENTO

2.1 Quali funzioni domestiche ritieni di necessaria importanza in uno spazio con dimensioni ridotte?

La facilità di pulizia dei locali, dal

pavimento alle superfici del bagno e della cucina.

2.2 Riesci a descrivere le azioni abituali che compi all'interno del tuo spazio minimo?

Riempimento degli spazi armadio, adattamento del tavolo in base alla necessita: mangiare o dormire (in quanto sopra esso si ricava un ulteriore letto), utilizzo degli elettrodomestici quali frigo e forno, utilizzo del bagno nel quale la maggiore necessità è una doccia spaziosa.

3. IL CONFORT IN UN AMBIENTE MINIMO

3.1 Quali sono le caratteristiche che identificano secondo te uno spazio domestico minimo "confortevole"?

Deve essere lavabile, avere un numero di aperture esterne sufficiente, essere dotato di riscaldamento e raffreddamento abbastanza potenti, deve essere organizzato in modo tale da poter riporre il maggior numero di oggetti all'interno di cassette e/o armadi, deve avere un alimentazione elettrica indipendente.

3.2 Quali sono gli arredi/ apparati/ accessori ai quali non rinunceresti nel tuo spazio minimo, e perché?

Armadio alto per gli appesi, cassette, letto di dimensioni medie, tavolo, divano, cucina con frigo e microonde, climatizzatore, specchi, bagno attrezzato di armadi, wc e doccia

3.3 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

INTERVISTA 4

Intervista rivolta a utilizzatori di spazi minimi (camper, barche, micro-home, etc)

SESSO : F

ETA: 53

LAVORO: MEDICO

1. VAN E ALTRI SPAZI MINIMI

1.1 Quali spazi di dimensioni minime hai avuto occasione di sperimentare?

Descrivi la tua esperienza come meglio ritieni.

Ho gestito con alcuni amici, per tre anni, una piccola capanna, sui monti dell'Appennino Emiliano. Si trattava di una di quelle minuscole casette in pietra, adibita allo stoccaggio ed essiccazione delle castagne raccolte durante l'autunno, mentre, nelle altre stagioni, fungeva da rifugio per il pastore e ricovero di attrezzi e suppellettili utili durante gli alpeggi.

La superficie non superava i 10 mq e l'altezza, nel colmo centrale, arrivava a circa 3 m.

Con grande dispendio di energie, poiché la capanna era raggiungibile solo con una camminata di circa 1 h su un sentiero ripido, a sua volta partente da una strada di montagna, abbiamo attrezzato lo spazio con due letti a castello, una stufa a legna in ghisa, due pensili, stoviglie e poche altre cose indispensabili per poter rimanere in quel luogo incantato per due, tre giorni.

Il tavolo lo abbiamo costruito sul posto, così come sgabelli e panche, usando i legni recuperati nel bosco. La luce era prodotta da una torcia a petrolio e da candele.

La capanna si affacciava su di una radura soleggiata ai margini del bosco; a poche decine di metri vi era una sorgente di acqua incantevole, buonissima anche da bere.

Ricordo questo luogo come un posto fatato, pieno di profumi e sapori, legati a momenti intensi, a giorni e notti cariche di energia, attorno al fuoco, con le chitarre e la forza della gioventù.

1.2 Quale pensi possa essere il ruolo di oggetti come questo nella società contemporanea?

Oggi, una condizione ed uno spazio come quello, possono sicuramente rappresentare una fantastica soluzione alla richiesta di evasione, al desiderio di vivere un po' a contatto con la natura ancora vera, solo a patto che ci si senta disposti a qualche fatica. Ma la fatica viene ripagata ampiamente. Quella esperienza, sui monti, nella piccola capanna, a lume di candela, dormendo nel sacco a pelo sulla branda, lontano da tutto, senza i confort

ai quali sono abituata, mi ha regalato delle sensazioni che hanno contribuito a farmi crescere, a farmi capire, a forgiarmi il carattere; mi ha insegnato a rispettare quello che la natura offre, ad usarlo senza sciuparlo, a viverlo osservandolo e godendone, senza svilirlo.

2. ABITARE MINIMO IN MOVIMENTO

2.1 Quali funzioni domestiche ritieni di necessario importanza in uno spazio con dimensioni ridotte?

Uno spazio limitato in movimento, abbisogna di alcuni irrinunciabili "servizi" domestici, possibilmente usufruibili da almeno due persone :

- un divano-letto, utile di giorno e di notte
 - un punto cottura
 - un punto di fornitura acqua
 - un punto di appoggio da utilizzare per consumare un pasto
 - un frigorifero
 - un servizio doccia/wc
 - impianto di riscaldamento/ aria condizionata
 - generatore elettrico per utenze varie
 - spazi accessori per riporre le suppellettili.
- Ovviamente, supponendo di vivere questo spazio come dimora vera e propria, ogni accessorio aggiuntivo rappresenterà un miglioramento delle condizioni di vita.*

2.2 Riesci a descrivere le azioni abituali che compi all'interno del tuo spazio minimo?

In uno spazio ridotto, anche le azioni che vi si svolgono risultano essenziali, limitandosi a svolgere quanto necessario, facendo particolare attenzione a non produrre rifiuti in eccesso, a non sporcare le superfici disponibili, a non degradare l'ambiente.

Alla mattina mi alzo, rassetto il letto, mi lavo facendo attenzione a non sprecare acqua, preparo la colazione, pulisco ciò che ho usato e sporcato.

Così pure faccio se uso lo spazio durante il giorno ed alla sera.

Nei momenti di relax, leggo comodamente sul divano, guardo le notizie al computer. Naturalmente, spesso, mi occupo di verificare che le utenze di luce, acqua e gas, siano in buone condizioni e funzionino.

3. IL CONFORT IN UN AMBIENTE MINIMO

3.1 Quali sono le caratteristiche che identificano secondo te uno spazio domestico minimo "confortevole" ?

La sensazione di confort in un piccolo ambiente, credo sia fundamentalmente determinato da:

- temperatura ed umidità gradevole
- illuminazione
- pulizia del luogo e delle suppellettili
- colore degli arredi
- odore gradevole
- presenza di superficie di appoggio, di divano, di servizio sanitario.

3.2 Quali sono gli arredi/ apparati/ accessori ai quali non rinunceresti nel tuo spazio minimo?

Uno spazio minimo dove vivere, comporta certamente che l'utente sia disponibile ad accontentarsi di poco. Tuttavia, proprio perché si deve rinunciare a molto, alcuni particolari risultano assolutamente indispensabili.

Come ho detto nell'item 2.1 e 3.1, l'ambiente risulta confortevole se fornito delle già elencate suppellettili e servizi, nonché di condizioni ambientali salubri e pulite.

Solo situazioni eccezionali stimolano ad accettare condizioni di scomodità come ad es. accampamenti durante un viaggio in luoghi lontani.

3.3 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

Anni fa, feci un bellissimo viaggio nel sud degli USA. Con mia grande meraviglia, rilevai che molti americani sono "ambulanti". Ho visto diversi paesi, con tanto di nome e segnati sulle mappe locali, costituiti da case viaggianti, caravan più o meno grossi, che rimanevano in quel posto per magari qualche anno, là le persone trovavano lavoro (allora non mancava proprio) e poi, stufo di un certo ritmo, decidevano di partire e di andare a stare in un altro posto, magari con un altro clima, sui monti e non più al mare, o chissà dove, sospinti dallo spirito ancora pionieristico e stravagante che caratterizza tanti cittadini di quel grande Paese.

Vicino a Phoenix ho conosciuto una signora che viveva in una i quelle case

viaggianti, col marito e che mi invitò a prendere un caffè da lei, vedendomi molto curiosa di capire qualcosa di quel particolare stile di vita.

Quelle abitazioni sono una meraviglia, super accessoriate di ogni effetto speciale. Ho avuto la sensazione di entrare in una casa vera e propria, con tanto di piccolo giardino e veranda.

Quella coppia era lì da circa un anno e già almanaccava di andarsene l'anno seguente verso l'Oregon. Il marito faceva il carpentiere e la signora lavorava in lavanderia (dove la incontrai).

Quelle persone avrebbero sicuramente un sacco di idee da comunicare! La loro esperienza non ha paragoni, la mia non ha peso!

INTERVISTA 5

Intervista rivolta a utilizzatori di spazi minimi (camper, barche, micro-home, etc)

SESSO : M

ETA: 45

LAVORO: IMPRENDITORE

1. VAN E ALTRI SPAZI MINIMI

1.1 Quali spazi di dimensioni minime hai avuto occasione di sperimentare? Descrivi la tua esperienza come meglio ritieni.

In alcune barche, dove ho avuto modo di apprezzare la distribuzione degli spazi e le attrezzature-dotazioni fornite, sempre molto positivamente.

1.2 Quale pensi possa essere il ruolo di oggetti come questo nella società contemporanea?

Ruoli sempre più apprezzati ed utili nelle varie declinazioni: viaggi e vacanze, sport, soccorsi ed emergenze, abitazioni minime.

2. ABITARE MINIMO IN MOVIMENTO

2.1 Quali funzioni domestiche ritieni di necessario importanza in uno spazio con dimensioni ridotte?

Quella della convivenza e condivisione, della privacy per igiene personale, del sonno e del riposo.

2.2 Riesci a descrivere le azioni abituali che compi all'interno del tuo spazio minimo?

Di relax con musica o tv, di necessità fisiologiche sanitarie, di relax, di cucina ed alimentazione con condivisione, di concentrazione per studio o lavoro.

3. IL CONFORT IN UN AMBIENTE MINIMO

3.1 Quali sono le caratteristiche che identificano secondo te uno spazio domestico minimo "confortevole" ?

L'organizzazione degli spazi, l'igiene, il mobilio anche attrezzato ma adeguato e necessario.

3.2 Quali sono gli arredi/ apparati/ accessori ai quali non rinunceresti nel tuo spazio minimo?

Tv, riscaldamento, bagno con doccia confortevole, letto comodo in ambiente appartato e silenzioso.

3.3 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

Considero utile la produzione di questi oggetti in tutte le varie tipologie ma con allestimenti minimi e la possibilità di ampie forniture di optional così da consentire la massima personalizzazione per piacere personale o per adeguamento alle necessità operative.

INTERVISTA 6

Intervista rivolta a utilizzatori di spazi minimi (camper, barche, micro-home, etc)

SESSO : M

ETA: 25

LAVORO: STUDENTE

1. VAN E ALTRI SPAZI MINIMI

1.1 Quali spazi di dimensioni minime hai avuto occasione di sperimentare? Descrivi la tua esperienza come meglio ritieni.

Fortunatamente ho avuto la possibilità di provare a vivere in vari spazi minimi, da camper usati per spostamenti nelle gare sportive a furgoni e barche per vacanze e brevi soggiorni.

1.2 Quale pensi possa essere il ruolo

di oggetti come questo nella società contemporanea?

Il ruolo di questi oggetti in questa società é molto vario, si passa da Van e camper usati per fare vacanze low-cost e vivere in competa natura, a oggetti come barche di assoluto lusso usate solo per vacanze a van per cavalli usati per trasporto animali per lavoro o addirittura a spazi minimi quali capsule abitative minime per situazioni di emergenza.

2. ABITARE MINIMO IN MOVIMENTO

2.1 Quali funzioni domestiche ritieni di necessario importanza in uno spazio con dimensioni ridotte?

Funzioni base di assoluta importanza solo il letto è un bagno, ma anche dei buon sistema di organizzazione degli oggetti utili alla vita in queste occasioni.

2.2 Riesci a descrivere le azioni abituali che compi all'interno del tuo spazio minimo?

Relax, dormire e cucinare all'aria aperta.

3. IL CONFORT IN UN AMBIENTE MINIMO

3.1 Quali sono le caratteristiche che identificano secondo te uno spazio domestico minimo "confortevole" ?

Un buon letto comodo, la possibilità di oscuramento delle finestre è un buon isolamento termico e acustico.

3.2 Quali sono gli arredi/ apparati/ accessori ai quali non rinunceresti nel tuo spazio minimo?

Unica cosa al quale non rinuncerei é un letto.

3.3 Hai altre suggestioni utili alla nostra ricerca, provenienti dalla tua esperienza?

La possibilità di fornire sempre all'utilizzatore spazi / arredi personalizzabili, semplici e di facile comprensione.