



UNIVERSIDADE DE ÉVORA  
ESCOLA DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS E DESIGN

***Design de Produto Nómada:***

Um contributo ao nível da dinamização de negócios ou serviços móveis em diferentes contextos físicos.

**Mafalda Filipa de Matos Monteiro**

Orientadores:

Professora Doutora Maria Inês de Castro Martins Secca Ruivo  
Dr. Miguel do Canto Moniz Bual

**Mestrado em Design**

Área de especialização: *Projeto de Design Industrial*  
Trabalho de Projeto

Évora, 2017





UNIVERSIDADE DE ÉVORA  
ESCOLA DE ARTES  
DEPARTAMENTO DE ARTES VISUAIS E DESIGN

***Design de Produto Nómada:***

Um contributo ao nível da dinamização de negócios ou serviços móveis em diferentes contextos físicos.

**Mafalda Filipa de Matos Monteiro**

Orientadores:

Professora Doutora Maria Inês de Castro Martins Secca Ruivo  
Dr. Miguel do Canto Moniz Bual

**Mestrado em Design**

Área de especialização: *Projeto de Design Industrial*  
Trabalho de Projeto

Évora, 2017



«Traveling – it leaves you speechless, then turns you into a storyteller. »

*Ibn Battuta*



## **Agradecimentos**

Quero agradecer em primeiro lugar aos meus pais, Agostinho e Amélia, e ao meu irmão João por todo o apoio emocional e material que sempre me facultaram ao longo do meu percurso académico. Sem eles, esta dissertação não seria possível.

Um grande obrigado à minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Doutora Maria Inês Secca Ruivo, pelo conhecimento que me transmitiu, a sua dedicação e empenho que me fez continuar, e pelas sucessivas demonstrações de boa disposição e positivismo face às minhas falhas.

Ao meu coorientador e excelente Professor Miguel Bual, pela disponibilidade, transmissão de conhecimentos e conselhos em explorar novos caminhos.

Agradeço também à Universidade de Évora e, sobretudo, ao Pólo dos Leões que me proporcionaram um feliz crescimento, em termos pessoais e profissionais. A todos os professores, quer da licenciatura, quer do mestrado que fizeram parte desse crescimento.

Um especial obrigado ao meu círculo de amigos por todas as conversas de café, jantares e noitadas de estudo que se tornaram em histórias para serem contadas várias vezes, e a todas as críticas construtivas ao longo destes anos.

Por último, à magnífica e humilde cidade de Évora que me inspirou desde início e que me ofereceu cinco anos de aventuras memoráveis ao lado de grandes amizades.



## **Título em Português**

*Design* de Produto Nómada – Um contributo ao nível da dinamização de negócios e serviços móveis em diferentes contextos físicos.

## **Resumo**

A presente proposta de dissertação centra-se no intuito de contribuir para o estudo da área do *Design* de Produto Nómada associado a diversos negócios e serviços, no âmbito do conceito móvel.

O principal objetivo desta investigação será promover negócios e serviços de uma forma mais direta com o público através do *Design*, ligando aspetos fundamentais como a mobilidade, flexibilidade e modularidade.

Esta investigação será suportada por uma metodologia qualitativa: numa primeira fase, passiva não-intervencionista (observação direta, análise de casos de estudo, revisão literária); e por uma metodologia quantitativa: segunda fase, ativa intervencionista (realização de inquéritos e criação de um projeto prático).

Com esta investigação/projeto espera-se contribuir para a promoção de negócios e serviços móveis, para o estudo do *Design* de Produto e assim proporcionar uma experiência inovadora às empresas, aos comerciantes e, sobretudo, aos utilizadores.

## **Palavras-Chave**

*Design* de Produto; Mobilidade; Flexibilidade; Negócios e Serviços Móveis



## **Título em Inglês**

Mobile Product Design – A contribute to the dynamization of mobile businesses and services in different physical contexts.

## **Abstract**

This dissertation proposal focuses in order to demonstrate how Mobile Product Design can be associated with various businesses and services, based in mobile concept.

The main objective is to promote business and services directly with the public through Design, using fundamental aspects such as mobility, flexibility, and modularity.

The research project will be divided into two phases: a non-interventionist phase, where key concepts will be developed, the goals will be defined, and various case studies will be analysed; and an interventionist phase, where a project will be created.

This project will contribute to the promotion of mobile business and services, to the development of Product Design study, and consequently provide an innovative experience to companies, sellers and especially to users.

## **Keywords**

Product Design; Mobility; Flexibility; Mobile Businesses and Services



## Índice

1. Parte I: Introdução.....	1
1.1. Definição do tema .....	1
1.2. Questão da investigação.....	3
1.3. Objetivos do trabalho.....	3
1.3.1. Gerais .....	3
1.3.2. Específicos .....	3
1.4. Metodologia da investigação .....	4
2. Parte II: Enquadramento Teórico .....	7
2.1. Etapas históricas do <i>Design</i> Industrial .....	7
2.1.1. A influência da Bauhaus e da Escola Ulm no <i>Design</i> Industrial .....	9
2.2. <i>Design</i> de Transportes.....	11
2.2.1. Ícones importantes na história do automóvel.....	12
2.2.2. O comércio e a caravana .....	15
2.2.3. A evolução da caravana e da autocaravana.....	16
2.2.5. Airstream Travel Trailer .....	21
2.3. Nomadismo no séc. XXI e a sua relação com o <i>Design</i> .....	24
2.4. <i>Design</i> de habitações temporárias – soluções eco eficientes .....	28
2.5. O conceito de <i>Pop-Up store</i> .....	31
2.6. A história das <i>food trucks</i> e a sua importância na sociedade .....	33
2.6.1. Análise de casos de estudo.....	36
2.7. Intervenção do <i>Design</i> na promoção de negócios móveis .....	39
2.7.1. Análise de casos de estudo.....	41
2.8. Hipótese de projeto .....	49
3. Parte III: Projeto.....	51
3.1. Metodologia e Aplicação .....	51
3.2. Tabela comparativa de casos de estudo .....	57
3.2.1. Análise de dados .....	58
3.3. Inquéritos .....	59

3.3.1. Inquérito ao público em geral sobre a dinamização do comércio ambulante .....	59
3.3.2. Inquérito a turistas portugueses e estrangeiros sobre a pertinência na criação de um posto de turismo nómada em diversos eventos.....	68
3.3.3. Análise de dados .....	76
3.4. Empreendedorismo em Portugal .....	78
3.5. Projeto de conceitos .....	80
3.6. Materiais e Tecnologia – recolha de soluções técnicas.....	82
3.6. Design de detalhe .....	83
3.6.1. Estudos tridimensionais .....	83
3.6.2. <i>Sketches</i> .....	87
3.6.3. Modelação 3D .....	89
3.6.3.1. Simulação em contexto real .....	116
3.6.4. Manual de Instruções .....	122
3.6.5. Desenhos Técnicos.....	146
3.6.6. Identidade Corporativa.....	163
3.7. Validação .....	172
4. Parte IV: Conclusão .....	175
5. Referências.....	179
5.1. Referências Bibliográficas .....	179
5.1.1. Específicas .....	179
5.1.2. Gerais .....	180
5.2. Referências Webgráficas.....	181
6. Anexos .....	185
6.1. Recolha de soluções técnicas existentes no mercado.....	185
6.2. Pedido de orçamentos dos serviços de aluguer de atrelados existentes no mercado .....	194

## Índice de figuras

Figura 1– Classic VW Type 2 Camper Van, The Telegraph (2010).....	13
Figura 2– 1946 Eccles National Caravan, The Telegraph (2015).....	16
Figura 3 - Mehrzeller Multicellular Caravan, Mehrzeller (2013) .....	17
Figura 4 - Sealander camper boat, Inabitat (2011).....	17
Figura 5 - Greyhound Scenicruiser de 1954, Greyhound Coach (2012).....	18
Figura 6 - Autocarro dos <i>Merry Pranksters</i> , Plaid Zebra (2015).....	19
Figura 7 - Caravana Airstream dos anos 50, HomeDSGN (2011).....	23
Figura 8 – Voyager 03, Experimenta Design (2003).....	25
Figura 9 - Reboque <i>De Markies</i> , Inhabitat (2015) .....	26
Figura 10 – Simulação em contexto real da Orange Solar Tent, Inspired Camping (2016) .....	30
Figura 11 – Café-bar Illy, Café Reality (2014) .....	32
Figura 12 – Evolução do vendedor de <i>street food</i> , Street Food Portugal, 2015.....	35
Figura 13 – Carrinha <i>Del Popolo</i> , Del Popolo: A San Francisco Pizzeria (2012) .....	36
Figura 14 – <i>Tuk-tuk</i> e <i>food truck</i> da empresa, Bolas da Praia (n.d.) .....	37
Figura 15 - Triciclo Velopresso, Velopresso (2014).....	38
Figura 16 - Bancas do <i>Green Market</i> na República Checa, ArchDaily (2012) .....	40
Figura 17 – Livraria ambulante Tell a Story, PARQ magazine (n.d.) .....	42
Figura 18 - Veículo ‘Espaço Mágico’, Grais, P. (2003) .....	43
Figura 19 – De cima para baixo: Primeiro sketch do projeto Nebula; Contentor Nebula, ArchDaily (2013).....	45
Figura 20 – Atrelado Bulleit Frontier Whiskey Woody, Seeker (2011) .....	46
Figura 21 – <i>Erik’s Design Buss</i> , Inhabitat (2012).....	47
Figura 22 - Interior do <i>Erik’s Design Buss</i> , Inhabitat (2012) .....	48
Figura 23 – Esquema metodológico de Bruno Munari, Innovation Eye (2014).....	52
Figura 24 - Modelo do processo de <i>design</i> , Bürdek (2015).....	53
Figura 25 - Método de Investigação teórico-prática em Design, Inês Secca Ruivo (2013).....	54
Figura 26 – Esquema metodológico proposto pela autora. .....	56
Figura 27 – Esquema que ilustra, resumidamente, a geração do conceito proposto pela autora. .....	81
Figura 28 – Primeiros estudos tridimensionais, em cartão e <i>k-line</i> .....	83
Figura 29 – Simulação em tamanho real do conjunto ‘atrelado-tenda’ para uma percepção do espaço utilizado .....	84
Figura 30 - Maqueta de estudo. Em cima, estudo da estrutura e da claraboia. Em baixo, estudo da tenda tamanho grande. .....	85
Figura 31 – Maqueta de estudo da tenda tamanho médio.....	86
Figura 32 – Maqueta de estudo da tenda tamanho pequeno. .....	86

Figura 33 – <i>Sketches</i> do atrelado.....	87
Figura 34 – <i>Sketches</i> do estrado e da tenda.....	88
Figura 35 – Produto final. Atrelado fechado.....	90
Figura 36 – Produto final. Atrelado aberto. ....	91
Figura 37 – Produto final. Atrelado aberto. ....	92
Figura 38 – Produto final. Atrelado com tenda tamanho pequeno e rampa.....	93
Figura 39 - Produto final. Atrelado com duas combinações da tenda tamanho pequeno, aberta na lateral, e rampa.....	94
Figura 40 - Atrelado com tenda tamanho pequeno, opção de tenda lateral transparente.....	95
Figura 41 - Expansão da tenda para o atrelado, em caso de chuva.....	96
Figura 42 - Produto final. Atrelado com tenda tamanho médio e rampa. ....	97
Figura 43 - Produto final. Atrelado com duas combinações da tenda tamanho médio, aberta na lateral, e rampa.....	98
Figura 44 - Produto final. Atrelado com tenda tamanho grande e rampa. ....	99
Figura 45 - Produto final. Atrelado com duas combinações da tenda tamanho grande e rampa. ....	100
Figura 46 – Vista de topo do atrelado. ....	101
Figura 47 - Vista de topo do atrelado com duas combinações da tenda tamanho pequeno e rampa. ....	102
Figura 48 - Vista de topo do atrelado com duas combinações da tenda tamanho médio e rampa. ....	103
Figura 49 - Vista de topo do atrelado com duas combinações da tenda tamanho grande e rampa. ....	104
Figura 50 – Sistema de elevação do telhado incorporado no atrelado (ver anexos). ....	105
Figura 51 – Espaço para o posicionamento de 12 baterias. 11 baterias mais uma bateria extra (ver anexos). ....	105
Figura 52 – Fecho para trancar o atrelado. Existem quatro fechos, dois em cada lateral do atrelado.	106
Figura 53 - Fecho para trancar a porta das escadas de acesso. ....	106
Figura 54 – Escadas de acesso ao atrelado .....	107
Figura 55 – Perfurações no estrado para prender a tenda ao estrado (ver manual de instruções).....	108
Figura 56 – Compressor de ar portátil para encher a estrutura insuflável da tenda (ver anexos). ....	109
Figura 57 – Válvula de saída ar situada entre a câmara-de-ar principal e as câmaras de ar secundárias. ....	110
Figura 58 - Claraboia da tenda.....	111
Figura 59 - Sistema de fechos para aumentar o tamanho da tenda. ....	112
Figura 60 – Apoios para as varas que estabilizar a tenda. ....	113
Figura 61 – Perfuração no estrado, para a colocação da rampa ou extensão do estrado.....	114
Figura 62 – Simulação do atrelado com tenda tamanho médio, aberta na lateral, numa praça. Praça do Rossio em Lisboa, Portugal. ....	117
Figura 63 – Simulação do atrelado num festival de música. Meco em Sesimbra,Portugal. ....	118
Figura 64 – Simulação do atrelado num parque. ....	119

Figura 65 – Simulação do atrelado com tenda tamanho grande, numa praça. Praça do Giraldo em Évora, Portugal. ....	120
Figura 66 – Simulação da tenda tamanho médio, aberta na lateral, num passeio marítimo. ....	121
Figura 67 – Passo 1 .....	123
Figura 68 – Passo 2 .....	125
Figura 69 – Passo 3 .....	127
Figura 70 – Passo 4 .....	129
Figura 71 – Passo 5 .....	131
Figura 72 – Passo 6 .....	133
Figura 73 – Passo 7 .....	135
Figura 74 - Passo 8.....	137
Figura 75 – Passo 9 .....	139
Figura 76 – Passo 10 .....	140
Figura 77 - Circulação do ar pela câmara principal até às câmaras secundárias. ....	141
Figura 78 - Válvula de saída de ar entre as câmaras-de-ar. ....	142
Figura 79 - Sistema de fechos .....	143
Figura 80 – Montagem finalizada .....	145
Figura 81 – Logótipo Yurtrail proposto pela autora. ....	163
Figura 82 – Template do website Yurtrail .....	164
Figura 83- Homepage .....	165
Figura 84 – Página para fazer a reserva - escolha do tamanho do Yurtrail.....	166
Figura 85 – Página para fazer a reserva do serviço – escolha da cor da tenda .....	167
Figura 86 – Página para fazer a reserva do serviço – escolha dos extras.....	168
Figura 87 - Página da galeria .....	169
Figura 88 - Página da galeria .....	170
Figura 89 - Página da galeria .....	171

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Caracterização dos indivíduos relativamente à idade.....	59
Gráfico 2 - Caracterização dos indivíduos relativamente ao género.....	60
Gráfico 3 – Frequência da utilização de estabelecimentos móveis por parte dos indivíduos, mais especificamente <i>roulettes de fast-food</i> .....	60
Gráfico 4 – Motivos que levam os indivíduos a não frequentar <i>roulettes de fast-food</i> . .....	61
Gráfico 5 – Preferência do tipo de negócio aplicado ao conceito de comércio ambulante.....	62
Gráfico 6 – Possibilidades de locais onde poderiam estar os negócios móveis referidos anteriormente. ....	63
Gráfico 7 - Possibilidades de eventos onde poderiam estar os negócios móveis referidos anteriormente. ....	64
Gráfico 8 – Vantagens dos negócios móveis para a região de cada indivíduo. ....	65
Gráfico 9 – Características relevantes presentes num atrelado destinado para um negócio móvel. ....	66
Gráfico 10 - Caracterização dos indivíduos relativamente à idade.....	68
Gráfico 11 - Caracterização dos indivíduos relativamente ao género.....	68
Gráfico 12 – Percentagem dos indivíduos que já visitaram Portugal e dos indivíduos que nunca visitaram.....	69
Gráfico 13 – Percentagem do número de vezes que os indivíduos estrangeiros já visitaram Portugal. 70	70
Gráfico 14 – Tipos de turismo mais escolhidos por parte dos indivíduos. ....	70
Gráfico 15 – Tipos de eventos mais escolhidos por parte dos turistas.....	71
Gráfico 16 – Validação sobre a pertinência na criação de um posto de turismo móvel destinado aos eventos mencionados anteriormente. ....	72
Gráfico 17 – Tipos de informação relevantes num posto de turismo nómada. ....	73
Gráfico 18 – Vantagens da utilização de um posto de turismo em vez de uma pesquisa de informações através da Internet ou em aplicações móveis. ....	74
Gráfico 19 – Possibilidades de eventos onde poderia estar um posto de turismo nómada. ....	75

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Tabela comparativa dos casos de estudo mencionados anteriormente, fonte: autora (2016).	57
.....	.....
Tabela 2 – Caracterização dos indivíduos relativamente à nacionalidade.	69
Tabela 3 - 2016 Global Entrepreneurship Index rankings.	79
Tabela 4 - Estimativa de custos na construção do produto final, após a recolha de materiais e soluções técnicas existentes no mercado.	82
Tabela 5 – Análise SWOT do serviço de aluguer Yurtrail	172
Tabela 6 – Análise comparativa de três empresas	173



## 1. Parte I: Introdução

### 1.1. Definição do tema

O foco da presente dissertação é o *Design* de Produto Nómada, associado à dinamização de negócios e serviços móveis em diferentes contextos físicos.

O conceito de nomadismo existe há milhares de anos e abrange desde os povos nómadas dedicados à pastorícia, que se movem de um local para o outro com animais de rebanho, fazendo trocas comerciais, até aos que são chamados de ‘nómadas urbanos’, mais comuns nos países industrializados.

Ao longo dos anos, o *Design*, como área que cria soluções simples e inovadoras, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, tem vindo a estudar o facto dos nómadas viverem com poucos bens materiais, apenas o essencial. Isto proporcionou aos *designers* a oportunidade de projetarem espaços funcionais, mobiliário e produtos que permitam praticar este estilo de vida.

Em relação aos negócios e serviços móveis, mais conhecidos como ‘comércio ambulante’, geralmente associado a *roulettes* para pessoas de classe baixa, estas *roulettes* acabam por não inspirar grande higiene e confiança ao utilizador uma vez que o seu *design* não transmite tal mensagem. No entanto, já existe atualmente um grande desenvolvimento na criação de soluções inovadoras no comércio ambulante, já se observa um certo cuidado com o *design* das *roulettes* e com a variedade e sofisticação dos produtos vendidos, o que acaba por abranger também a classe média e alta.

Estes modelos de negócio têm como principal vantagem o facto de exigirem um investimento inicial mais baixo face ao montante necessário para abrir uma loja física. Além disso, representam um custo de manutenção também bastante inferior.

Outra vantagem do conceito de negócio ou serviço móvel é o facto de se tornar mais visível e apelativo, a empresa está mais em contacto com o público.

Contudo, um dos problemas que foi encontrado durante a investigação é o facto da maior parte dos atrelados serem destinados apenas para uma tipologia de negócio, o que torna a sua utilidade mais limitada.

Posto isto, a presente dissertação tem como principal objetivo, o desenvolvimento de um serviço de aluguer para a dinamização de negócios e serviços móveis em diferentes contextos físicos, e encontra-se formulada em quatro capítulos fundamentais.

Na primeira parte desta investigação é apresentado o que se pretende alcançar e qual o âmbito da dissertação. São expostos os objetivos gerais e específicos da investigação e qual será a metodologia projetual adotada.

No segundo capítulo, é exposta a contextualização teórica que reflete o estudo realizado, baseado em referências literárias. O desenvolvimento do Estado da Arte permite o afunilamento de conhecimentos que foram adquiridos dos diversos autores que se consideram importantes para a explicação e fundamentação do tema da presente investigação. Este capítulo está dividido em oito partes essenciais.

Nesses oito subcapítulos é feita uma contextualização histórica, descrevendo as etapas marcantes do *Design* Industrial. De seguida, é apresentada a evolução do *Design* de Transportes, havendo um maior foco na evolução da caravana e a sua relação com o comércio. Posteriormente é explicado o conceito de nomadismo no século XXI e a sua ligação com o *Design*, são também apresentadas soluções eco eficientes na projeção de habitações temporárias e exemplos de lojas *pop-up*. Por fim, são expostos alguns casos de estudo que permitem demonstrar exemplos de negócios e serviços móveis existentes no mercado. Com isto, é feita uma análise de toda a informação recolhida, onde é formulada a Hipótese de Projeto.

O terceiro capítulo é composto pelo desenvolvimento do projeto. Para a validação da hipótese, é criada uma tabela comparativa dos casos de estudo expostos no capítulo anterior de modo a definir critérios para o aperfeiçoamento do projeto. De seguida são realizados inquéritos ao público em geral com o intuito de validar esses critérios, tendo em conta as necessidades das pessoas. Consequentemente é elaborada a projeção do produto final, através de desenhos tridimensionais, desenhos técnicos, manual de instruções e identidade corporativa.

O último capítulo consiste na apresentação dos resultados finais, com as respetivas conclusões, retiradas ao longo de todo o processo de desenvolvimento desta dissertação, bem como os objetivos futuros.

## **1.2. Questão da investigação**

A presente dissertação assentará na questão de investigação – Como o *Design* pode contribuir para que haja uma dinamização de negócios e serviços móveis em diferentes contextos físicos?

## **1.3. Objetivos do trabalho**

### **1.3.1. Gerais**

O objetivo principal deste projeto de investigação consiste em contribuir para o estudo e conhecimento do *Design* de Produto associado a diversos serviços, no âmbito do comércio móvel. Compreender a ligação entre a mobilidade, diversidade e flexibilidade de um negócio móvel e a sua utilização em diferentes contextos físicos.

### **1.3.2. Específicos**

Contribuir para o estudo do *Design* de Produto na área da promoção de negócios e serviços móveis. Analisar as vantagens da mobilidade como estratégia potencial do sucesso de produtos nómadas. Compreender as melhores soluções de flexibilidade no *Design* de Produto Nómada. Perceber os possíveis contextos físicos que se podem aplicar a um negócio ou serviço móvel. Analisar a experiência dos utilizadores perante o negócio ou serviço móvel.

## 1.4. Metodologia da investigação

Na concretização desta dissertação adotámos uma metodologia mista, dividida por duas fases que se complementam. Esta investigação será suportada por uma metodologia qualitativa: numa primeira fase, passiva não-intervencionista, ou seja, é realizada uma observação direta, através de uma investigação aprofundada, análise de casos de estudo e revisão literária. E numa segunda fase por uma metodologia quantitativa, ativa intervencionista, onde são realizados inquéritos ao público em geral, de modo a recolher dados sobre a pertinência do projeto para resolver o problema em questão. Assim, juntamente com as conclusões retiradas da investigação aprofundada ser-nos-á possível a experimentação, validação e criação do projeto prático.

Esta investigação seguirá os modelos metodológicos de *Design* de Bruno Munari<sup>1</sup>, Bernhard E. Bürdek<sup>2</sup> e Inês Secca Ruivo<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Munari, B. (1981). *Das coisas nascem coisas* (1st ed.). Lisboa: Edições 70.

<sup>2</sup> Bürdek, B. (2015). *Design: History, Theory and Practice of Product Design* (1st ed.). Berlin: Birkhäuser.

<sup>3</sup> Secca Ruivo, I. (2010). Investigação em Design : interatividade entre metodologias profissionais e científicas ., 2013,

978–989.





## 2. Parte II: Enquadramento Teórico

### 2.1. Etapas históricas do *Design* Industrial

O *Design* Industrial é uma área do conhecimento que se afirma no século XIX, com maior preponderância no XX. No entanto, é no início do séc. XVIII que começam a aparecer os primeiros objetos produzidos industrialmente, com base em desenhos concebidos e estudados para uma produção em série (Dorfles, 1991).

É a partir de meados do séc. XIX, era da Revolução Industrial, que se pode falar em *Design* Industrial no sentido moderno. Desde então, a crescente divisão de trabalho significou que o *Design* e a produção de um produto já não são realizados apenas por uma pessoa. Ao longo do tempo, o processo de especialização progrediu a um ponto tal, que hoje um *designer*, numa empresa, é responsável por apenas uma parte específica do produto (Bürdek, 2015).

Ao longo do séc. XIX deu-se o florescimento das obras de engenharia, o qual viu surgir um grande número de estações e outros edifícios industriais, todos eles de estrutura exclusivamente metálica. Em quase todas essas construções de engenharia, verificava-se o uso dos novos materiais com formas e ornamentações semelhantes aos característicos dos materiais que vieram substituir (pedra, madeira, etc.). De dia para dia, era inevitável o gradual abandono de módulos arquitetónicos e decorativos, no entanto essa evolução ainda não se tinha notado na Europa. Por outro lado, era bastante frequente nos Estados Unidos da América, talvez devido ao mais rápido desenvolvimento tecnológico desse país (Dorfles, 1991).

Nas primeiras feiras de *Design* de produto – entre elas em 1873 em Viena, 1876 em Filadélfia e 1889 em Paris – eram apresentadas grandes coleções de produto e exposições de *Design*, onde eram mostradas as técnicas e os desenvolvimentos culturais da época. Consistia numa era de novos materiais e tecnologias: o ferro fundido, o aço e o cimento já não eram processados em oficinas de pequena escala, mas sim em empresas industriais com processos que substituíam os modos de produção mais antigos.

Em 1861, William Morris fundou a *Morris, Marshall, Faulner & Company* com o objetivo de fortalecer as artes e o artesanato (Bürdek, 2015).

Nos últimos vinte anos do séc. XIX, são publicadas as primeiras leis para uma regulamentação da higiene e segurança no trabalho e surge, em vários países, a obrigatoriedade de cobrir as engrenagens das máquinas de modo a evitar acidentes laborais. Dá-se, assim, o nascimento da ‘carroçaria’, o invólucro acrescentado, visto muitas vezes como uma forma sem qualquer relação com o conteúdo (Maldonado, 1999).

No séc. XX, foi usado o termo «*design* industrial» oficialmente, quando o Comissário de Patentes dos Estados Unidos sugeriu uma alteração dos regulamentos a fim de proteger a propriedade no *design* industrial, em 1913. No entanto, considera-se que o design industrial surgiu em 1907, com maior intensidade na Alemanha do que nos Estados Unidos. Nesta época, as conceções americana e europeia de *design* industrial distinguiam-se fortemente uma vez que a primeira valorizava mais o aspeto exterior de modo a ser mais apelativo em termos de serviço de vendas e publicidade, a segunda era altamente intelectual e dedicada à simplicidade funcional (Lorenz, 1991).

No séc. XXI, o *Design* Industrial torna-se um fenómeno verdadeiramente global. Por todo o mundo industrializado, fabricantes de todos os tipos implementam cada vez mais o *Design* como um meio essencial para chegar a um novo público internacional e para ganhar vantagem competitiva. O aumento de novos materiais sintéticos é crescentemente identificado como uma das forças de motivação por detrás do surgimento de novos produtos – uma tendência que se prevê continuar no futuro. A microeletrónica veio revolucionar os objetos da nossa civilização, assistindo-se a uma transformação de materiais existentes e à criação de outros completamente novos, melhorando as suas características funcionais, nomeadamente a resistência, duração e leveza (Maldonado, 1999).

Com a complexidade tecnológica corrente e previsível durante o séc. XXI, a simplificação tornou-se visivelmente um objetivo do *Design*. Muitos *designers* concordam com as palavras de Alberto Meda: “A tecnologia tem de ser domesticada para realizar coisas que têm a relação mais simples possível com o homem – temos de rejeitar os produtos de tecnologia industrial que não se preocupam com as necessidades humanas e não possuem racionalidade comunicativa” (Fiell & Fiell, 2002).

### 2.1.1. A influência da Bauhaus e da Escola Ulm no *Design Industrial*

Henry van de Velde demonstrou num seminário de artes e artesanato, em 1902, que foi expandido para formar a School of Arts and Crafts, em Weimar, sob a sua direção em 1906 (Bürdek, 2015). Mais tarde, fundiu-se com a Academy of Arts em 1919, formando-se a Staatliches Bauhaus, sob a direção de Walter Gropius, começando aqui um dos períodos mais decisivos da história do Design Industrial. Esta escola será responsável pelo desenvolvimento de novos requisitos a que deveria submeter-se a evolução da moderna arquitetura e do *Design* (Dorfles, 1991).

A Bauhaus tinha dois objetivos centrais – alcançar uma nova síntese estética, integrando todos os géneros artísticos e artesanais sob o primado da arquitetura; e alcançar uma síntese social, alinhando a produção estética com as necessidades da população em geral.

Para além da sua contribuição educacional, a Bauhaus era também uma escola onde os professores e alunos praticavam a partilha da filosofia construtivista da vida.

Walter Gropius visava a produção de novos especialistas na indústria, que fossem competentes tanto na tecnologia moderna como na linguagem correspondente da forma. Gropius lançou, assim, as bases para a transformação na prática vocacional, transformando o tradicional artesão num *designer* industrial moderno (Bürdek, 2015).

Em 1925, a Bauhaus mudou-se de Weimar para Dessau, onde Gropius projetou três edifícios distintos: o edifício da escola, as casas dos mestres, e a Törten Housing Estate. Gropius publicou uma descrição sobre estes três edifícios, colocando como título “bauhausbauten dessau”, um termo que se tornou comum. Gropius foi considerado o pregador de um novo estilo de vida em toda a Alemanha, construiu os edifícios “Bauhaus” como uma demonstração da nova arquitetura.

A 1 de Abril de 1928, Hannes Meyer foi nomeado o novo diretor da Bauhaus. Em 1929, ano do décimo aniversário da escola, Meyer publicou o manifesto *Bauhaus and Society*, declarando que o objetivo final de todo o trabalho na Bauhaus era a coordenação de todas as forças indutoras de vida de modo a promover a formação harmoniosa da sociedade.

Em 1930, Mies van der Rohe, um dos principais arquitetos modernos na Weimar Republic, assumiu o cargo de direção da Bauhaus. Em termos de estilo de liderança, Mies também

diferiu muito de Gropius e Meyer. Ele foi descrito como inacessível, distante e autoritário e tendia a adotar uma atitude bastante elitista.

Em 1930, Mies viu-se obrigado a deslocar a Bauhaus para Berlim, devido à situação política instável na Alemanha. E em 1933, após várias perseguições por parte do governo nazi, a Bauhaus é fechada (Droste, 2015).

Posteriormente, muitos estudantes e professores da Bauhaus emigraram e os conceitos pioneiros da Bauhaus foram, consequentemente, realizados em todo o mundo. Por exemplo, em 1939, Moholy-Nagy fundou a School of Design em Chicago (Bürdek, 2015).

Neste processo evolutivo, foi também muito importante a Ulm School of Design na Alemanha, fundada e dirigida por Max Bill, Inge Aicher-School e Otl Aicher em 1953. Pela primeira vez, foi introduzido no setor do *Design* Industrial o estudo da semântica, da teoria da informação, da ergonomia e da cibernetica (Dorfles, 1991).

No Departamento de *Design* de Produto da Ulm School of Design, os interesses eram centrados no desenvolvimento e na criação industrial de produtos em massa, para serem usados em contexto quotidiano, escritórios e fábricas. Foi dado um especial destaque no método de *design* que leva em consideração todos os fatores que determinam um produto: funcionais, culturais, tecnológicos e económicos.

Os setores de produto dominante eram os aparelhos, máquinas e instrumentos. Objetos que possuíssem características artísticas ou artesanais eram uma espécie de ‘tabu’, nem o *design* de prestígio e de luxo faziam parte da definição de tarefas do Departamento de *Design* de Produto.

Os princípios do *design* da Ulm foram aplicados rapidamente num contexto industrial exemplar nos anos 60, através da cooperação desta escola com a empresa alemã Braun. A Braun tornou-se o fulcro de um movimento que ganhou a referência mundial como ‘bom *design*’, que combinava, idealmente, as possibilidades de produção da indústria, alcançando também a aceitação do mercado (Bürdek, 2015).

No século XX, surgiram vários críticos para mostrarem a sua abordagem racional sobre a conceção de novos tipos de construção, de móveis e de produtos.

Na Alemanha, a Deutscher Werkbund<sup>4</sup> promoveu a excelência em *Design*, tanto nos produtos artesanais como nos produtos industrializados. Os arquitetos Walter Gropius e Peter Behrens aplicaram os princípios desta associação não só na arquitetura como também no *design* de transportes.

Em 1914, Gropius projetou o interior do comboio German Mitropa, criando uma sensação de luxo através dos detalhes, as paredes de madeira e os padrões geométricos estampados nos estofos (Votolato, 2007).

## 2.2. *Design* de Transportes

Todos os veículos são concebidos como uma acomodação temporária para o viajante, mas cada um é concebido e equipado para efetuar viagens de distâncias e durações específicas. Segundo Votolato (2007), o tempo e a velocidade são dois fatores essenciais para o *Design* de Transportes.

Alguns veículos são projetados de dentro para fora, enquanto outros são concebidos de uma forma predeterminada no qual as pessoas e as atividades se devem encaixar (Votolato, 2007).

Apesar do *design* do automóvel moderno ter sido aperfeiçoado na Alemanha e em França no final do séc. XIX, os americanos dominaram a indústria na primeira metade do séc. XX. Henry Ford estava determinado a criar um carro para um maior número de pessoas, através da inovação nos métodos de produção e na constante redução de custos. A partir da determinação de Ford em criar um carro para o trabalhador americano de classe média, surgiu não só o T-Model, mas também a produção em massa. Estas duas invenções trouxeram um novo tipo de revolução para a sociedade americana através da democratização do transporte pessoal e do nascimento da sociedade de consumo moderna (Lees-Maffei, 2014).

O Mercedes de 1901, projetado por Wilhelm Maybach para a Daimler Motoren Gesellschaft, mereceu crédito por ter sido o primeiro automóvel moderno em todos os fundamentos.

Na 1<sup>a</sup> Guerra Mundial, a indústria automóvel exerceu um papel importante em relação à produção de veículos militares e material de guerra. Posteriormente, na 2<sup>a</sup> Guerra Mundial,

<sup>4</sup> Deutscher Werkbund (1907-1938) «Associação de artistas, artesãos e publicitários, fundada em Munique. O seu objectivo era melhorar o trabalho profissional mediante a educação e a propaganda — e através da acção conjunta da arte, da indústria e do artesanato» (Tipografia, 2014).

não só foram concebidos milhões de veículos militares, os fabricantes de automóveis americanos produziram cerca de setenta e cinco produtos militares fundamentais, a maioria deles não relacionados com veículos a motor.

Em 1942, o mercado automobilístico caiu severamente uma vez que o fabrico de veículos para o mercado civil parou e a venda de pneus e gasolina ficou muito limitada.

O Japão tornou-se o maior produtor de carros do mundo, em 1980, uma posição que continua a ser mantida.

Gradualmente, os carros tornaram-se mais seguros, eficientes e menos poluentes. A indústria automóvel tem vindo a aumentar através da melhoria do processo de produção e, consequentemente, proporcionou o crescimento do turismo e das indústrias relacionadas com o turismo, nomeadamente, com a proliferação das estações de serviço, dos restaurantes de estrada e dos motéis (“Automobiles,” 2010).

A necessidade da mudança global em termos de recursos de energia e consumo para trazer uma independência energética e sustentabilidade levou a que os engenheiros do séc. XXI pensassem mais sobre as possibilidades de utilização de recursos alternativos (“127 years of modern automobile evolution,” 2013).

### **2.2.1. Ícones importantes na história do automóvel**

A história da Mercedes é também a história do próprio carro. A empresa foi fundada por Gottlieb Daimler e Karl Benz, dois alemães pioneiros do motor de combustão interna e do automóvel, que se juntaram para criar a marca que hoje em dia faz um dos carros mais avançados e desejáveis do mundo.

Em 1893, Benz produziu o modelo Viktoria e no ano seguinte houve um desenvolvimento deste mesmo modelo, conhecido como Velo, tornando-se o primeiro carro de produção.

O Ford Model T liderou a revolução industrial e social, introduzindo as técnicas de produção em massa para o fabrico de automóveis. Mais de 15 milhões de Model Ts foram produzidos desde 1908 até 1927, um recorde que foi ultrapassado apenas pelo Volkswagen Beetle em 1972.

Nos anos 20, o engenheiro Ettore Bugatti criou o Type 35, um carro com uma beleza extraordinária em todos os detalhes e eficácia comprovada nas corridas de automóveis. De 1924 a 1931, foram registadas cerca de 2000 vitórias nas corridas realizadas em França.

Nos anos 30, a Alfa Romeo, originária de Milão, era considerada uma marca de carros sofisticados e de sucesso lendário nas competições. Os pilotos da Alfa Romeo eram os melhores do mundo e isso proporcionou a criação de uma grande variedade de modelos com uma engenharia soberba.

Em 1937, a Volkswagen começou com o humilde Beetle (Type 1) que se tornou o carro mais vendido de todos os tempos. A partir daí, a Volkswagen tornou-se o maior grupo automóvel da Europa, com uma gama diversificada de produtos. Volkswagen significa em alemão “carro do povo”, e foi a visão de Adolf Hitler de um carro para todos os cidadãos alemães que levou diretamente à criação desta empresa.

Foram fabricados poucos Volkswagens antes da 2ª Guerra Mundial. Durante a guerra o *design* foi adaptado para produzir veículos militares.

As forças britânicas encomendaram vinte mil carros à Alemanha, e rapidamente a Volkswagen começou a produzir mil carros por mês.

Um segundo modelo foi lançado em 1950, o Type 2 Camper Van. Este modelo combinava a liberdade da estrada com os confortos essenciais de uma casa, era ideal para famílias, surfistas e hippies.



Figura 1– Classic VW Type 2 Camper Van, The Telegraph (2010)

Em 1955, a Volkswagen fabricou mais de um milhão de carros e autocaravanas. As maiores atrações da marca eram a simplicidade, confiabilidade e baixo preço (“*The Car Book: The Definitive Visual History*”, 2011).

A Ape<sup>5</sup> é um veículo de três rodas muito utilizado em todo o mundo, originado em Itália em 1948. Foi projetado por Carradino D’Ascanio e teve como objetivo preencher uma lacuna no mercado de transporte pós-guerra. Poucas pessoas tinham acesso a automóveis e chegavam a desenvolver soluções criativas para adaptar as suas *scooters* para transportar grandes cargas, por exemplo mesas montadas em cima das vespas. Este cenário acabou por inspirar D’Ascanio a desenvolver um novo produto.

D’Ascanio criou uma versão da Vespa com três rodas que permitia aos utilizadores adequar o veículo às suas necessidades específicas.

A Vespa tornou-se um ícone, reconhecido globalmente durante as décadas de 50 e 60 devido a vários fatores, entre eles uma estratégia de exportação expansiva para vários países do mundo. Isto foi também o caso da Ape, que acabou por ser um veículo utilizado para uma variedade de usos nos mercados emergentes do sudeste asiático, em países como a Índia, Tailândia, Indonésia e Paquistão (Lees-Maffei, 2014).

Ferdinand Porsche foi um dos melhores engenheiros de automóveis do século XX. A marca que fundou tem sido sinónimo de carros de competição lendários e o seu produto mais famoso, o Porsche 911, tornou-se um ícone durante cerca de meio século.

Por todo o mundo, há uma grande expansão na exclusividade automóvel, e marcas com uma grande popularidade têm muito para oferecer. Os métodos avançados de construção e as tecnologias híbridas são cada vez mais implementadas na produção de carros. Ao mesmo tempo, os *designers* e engenheiros da indústria automóvel estão a fazer de tudo, em termos de impacto ambiental, para dar aos seus produtos um carácter genuíno e de individualidade (“*Car Book: The Definitive Visual History*”, 2011).

---

<sup>5</sup> «O nome Ape, que significa ‘abelha’ em italiano. A palavra Tuk-Tuk deriva do idioma tailandês e foi frequentemente utilizada no sudeste asiático a partir de 1960» (Lees-Maffei, 2014).

## 2.2.2. O comércio e a caravana

Cada vez mais as cidades contemporâneas são, não só, centros do consumo quotidiano, mas também locais de uma extensa troca de mercadorias e experiências produzidas pelas indústrias. A origem do comércio está ligada à origem da própria humanidade. Ao longo dos tempos, o aperfeiçoamento dos meios de produção permitiu o seu aumento e, naturalmente intensificou a atividade comercial. Os mercados, para além de proporcionarem trocas de mercadorias, tornaram-se locais que forneciam também distração e divertimento, ou seja, tinham um papel importante não só economicamente como também socialmente.

No século XII, apareceram ciclos de feiras regionais e inter-regionais. As feiras mais conhecidas foram realizadas nas cidades de Lagny, Provins, Bar-sur-Aube e Troyes. Eram recintos bastante animados que atraiam pessoas que vinham de muito longe, promovendo assim o fluxo de caravanas que viajavam de feira em feira. Outras feiras que se destacaram foram as das cidades de Genebra, Lyon e Antuérpia (Cleps, 2004).

No século XIX, no Sudão Central, as caravanas movidas por animais, geralmente por camelos ou dromedários, eram usadas por pequenos comerciantes que viajavam longas distâncias, carregando as suas próprias mercadorias. O funcionamento das caravanas exigia a liderança de um homem experiente, a sua tarefa era garantir a segurança da caravana, escolher a rota e fazer as negociações que permitiam a passagem da caravana e a sua entrada em mercados e feiras. Os comerciantes das caravanas, além de levarem consigo escravos trazidos dos seus países de origem, transportavam também carregadores e condutores contratados (Lovejoy, 2005).

Em 1885, Dr. Gordon Stables, um médico da marinha britânica, projetou a primeira caravana de lazer do mundo, chamando-a “The Wanderer”. Esta caravana era feita em madeira, puxada a cavalos e media cerca de nove metros (Jenkinson, n.d.).

### 2.2.3. A evolução da caravana e da autocaravana

Em 1919, um ano após a Primeira Guerra Mundial, surgiu a primeira caravana comercial – a Eccles Motor Transport. Foi criada por Bill Riley e o seu filho e consistiu, essencialmente, no início do caravanismo moderno britânico.

Na década de 30, a caravana tornou-se mais acessível e, consequentemente mais popular nas classes médias. Em 1937, a empresa Car Cruiser lançou o modelo Rally Four De-Luxe, uma caravana mais leve e aerodinâmica.

Foi também nesta década que as caravanas Eccles foram procuradas por todo o mundo. Após a Segunda Guerra Mundial, em 1946, foi lançada a Eccles National Caravan, produzida em massa, permitindo assim a diminuição dos preços mas mantendo o luxo da marca.



Figura 2– 1946 Eccles National Caravan, The Telegraph (2015)

Nos finais da década 50, foi introduzido o GRP (Glass Reinforced Plastic) no fabrico das caravanas. Esta característica foi mais utilizada pela Cheltenham Company. O Cheltenham Sable foi um dos modelos mais famosos na época devido ao seu peso leve e à sua forma compacta, tornando-se ideal para casais.

Na década de 70, as caravanas começam a ser construídas a partir de painéis de alumínio, tornando-as muito mais resistentes. No final da década, foram implementadas as primeiras sanitas e chuveiros no interior das caravanas.

A empresa Swift teve muito sucesso na época uma vez que os valores da marca fundamentavam-se no investimento em tecnologias inovadoras e em 1989 foi lançado o

modelo Corniche. Este modelo apresentava um estilo único e continha moldes GRP que forneciam uma grande aerodinâmica.

No séc. XXI, vários projetos conceptuais de caravanas começaram a emergir. O Mehrzeller, um projeto concebido por dois arquitetos austríacos, apresenta uma caravana em que o utilizador podia projetar o seu próprio *layout*. Este modelo foi considerado um dos *trailers* mais originais do mercado visto que introduz uma solução personalizável inovadora.



Figura 3 - Mehrzeller Multicellular Caravan, Mehrzeller (2013)

Outro projeto inovador que surgiu foi a Sealander, uma casa móvel criada por Daniel Straud, um *designer* industrial alemão, em 2012. Consiste numa caravana que combina as características de um barco movido a energia elétrica e um *trailer* de acampamento (Jenkinson, n.d.).



Figura 4 - Sealander camper boat, Inabitat (2011)

Em relação à evolução da autocaravana, o primeiro veículo motorizado concebido especialmente para viagens de lazer ficou conhecido por *charabanc*. Estes veículos ganharam uma grande reputação porque proporcionavam às pessoas passeios à beira-mar, lagos e rios. Na América do Norte, o *charabanc* tornou-se um ícone, devido ao seu papel importante em filmes e novelas, uma vez que transmitia um conceito de vida baseado num espírito livre e independente.

A partir da década 20, as viagens de longa distância da companhia Greyhound tornaram-se mais acessíveis e, em 1954, foi lançado o *Scenicruiser*, desenvolvido pela General Motors e por Raymond Loewy. Tratava-se de um veículo em alumínio com linhas horizontais que transmitiam uma sensação de velocidade.

O modelo seguinte ao *Scenicruiser* tinha capacidade para 50 pessoas, consistia num autocarro de dois andares, em que o motorista e uma parte dos passageiros se sentavam no andar de baixo, e no segundo andar os restantes passageiros que assim disfrutavam de uma vista mais ampla.



Figura 5 - Greyhound Scenicruiser de 1954, Greyhound Coach (2012)

A Greyhound oferecia um grande conforto na estrada. Essas comodidades incluíam lavatórios bem posicionados, máquinas de venda automática, assentos reclináveis e grandes janelas panorâmicas. Apesar de a sua função ser transportar passageiros de uma forma mais barata, o interior da caravana tornou-se um espaço ideal para fins musicais, explorando assim o seu uso como um veículo de transporte de bandas e orquestras para concertos em todo o mundo.

O modelo *Scenicruiser* foi considerado um exemplo elegante do *design* industrial mainstream na década de 1960. Este veículo serviu como modelo de inspiração para muitos filmes lançados depois da Segunda Guerra Mundial, como por exemplo o *Midnight Cowboy* (1969),

quando um menino do sul dos EUA se desloca para Nova Iorque à procura de uma nova vida, e contempla a paisagem da viagem através de uma janela de um Greyhound.

Ao longo do tempo o conceito de ‘autocaravana’ foi visto de uma maneira diferente, o jornalista Tom Wolfe relatou a história dos *The Merry Pranksters* no seu livro *The Electric Kool-Aid Acid Test*, em 1968. Tratava-se de um grupo de estudantes americanos que incentivavam o uso de drogas psicoativas. O principal ícone dos *Pranksters* era um autocarro velho da *International Harvester* que foi adaptado para viagens em grupo, com beliches e um sistema de som potente. Para além disto, era decorado tanto no interior como no exterior, com cores intensas que transmitiam a experiência com ácidos.



Figura 6 - Autocarro dos *Merry Pranksters*, Plaid Zebra (2015)

Consequentemente, a sua influência foi rapidamente representada na decoração ‘psicadélica’ de apartamentos de estudantes, almofadas *hippie* e na decoração interior de várias *Volkswagen Microbus*, utilizadas para viagens nómadas. A *Volkswagen Microbus* foi a primeira casa móvel compacta e económica, e tornou-se num dos símbolos mais reconhecidos da sociedade alternativa em busca de liberdade da década de 1960.

Igualmente inovador para a época foi a ‘autocaravana protótipo’ construída por Otto Timm, um fabricante de aviões na Califórnia, em 1952. Timm decidiu desenhar este veículo com o fim de poder viajar com a sua esposa ao fim-de-semana. O interior foi projetado de maneira a aproveitar ao máximo os oito metros de comprimento do veículo e continha mobiliário

conversível, dobrável e deslizante. Além disso, possuía ar condicionado e a cozinha era equipada com os eletrodomésticos essenciais.

Da década de 1960 até o fim do século, empresas como a *Winnebago* desenvolveram caravanas e autocaravanas, tornando-as num tipo de veículo padrão para férias, quer nos Estados Unidos, quer em todo o mundo. As caravanas e autocaravanas do séc. XX tinham como principal característica a importância do lazer das famílias.

O trailer *Airstream*, concebido por Wallace Byam e produzido em vários tamanhos a partir de 1936, tornou-se num dos ícones mais conhecidos do *design* americano (Votolato, 2007).

## 2.2.5. Airstream Travel Trailer

Wally Byam, fundador da Airstream, foi considerado, segundo Burkhart e Hunt (2000), o pai do *travel trailer* moderno. O seu grande objetivo era criar uma caravana acessível a um vasto leque de pessoas que permitisse uma viagem confortável e livre. Diz a lenda que Wally criou a sua própria caravana visto que a sua esposa recusava-se a acampar sem a sua cozinha. A empresa adotou o nome Airstream uma vez que as suas caravanas andavam na estrada como uma corrente de ar ('like a stream of air').

A indústria da caravana tratava-se de um empreendimento de alto risco. Em 1932, existiam menos de 48 fabricantes de caravanas, nos EUA. No entanto, esse número aumentou para oitocentos em 1936.

Em meados dos anos 30, as caravanas começaram a ser usadas como salas de exposição ambulantes para os vendedores puderem mostrar as suas mercadorias ao público. A Singer Sewing Machine, General Electric e Kelvinator são alguns exemplos de marcas que adotaram este conceito de venda.

As caravanas também eram uma alternativa às casas, devido à falta de habitação durante a guerra. A partir daí, a caravana já não era utilizada apenas para viagens e lazer, mas também para outros fins.

Os U.S. Army Medical Corps encomendaram 15 caravanas Airstream com o objetivo de serem hospitais ambulantes, enquanto as agências estaduais e federais recorriam aos atrelados para tudo, desde livrarias móveis a unidades de raio-x, alojamento para patrulhas florestais e como centros educacionais. As organizações religiosas viram também um grande potencial no uso de atrelados como púlpitos móveis para espalhar a oração e para anúncios gerais.

Nos anos 30, a American Association of Motor Vehicle Administrators considerou as caravanas um grande perigo para as estradas. Em 1937, foram estimadas cerca de 10 mil leis para controlar as caravanas, desde simples regras de segurança a condições de saneamento nos parques de campismo, que já eram considerados espaços lotados.

Wally Byam estava determinado a melhorar a imagem das caravanas visto que as pessoas associavam este estilo de vida a pessoas sem-abrigo. Em 1955, foi fundada a Wally Byam

Caravan Club International (WBCCI), que trazia caravanas de outros países para os EUA durante todo o ano.

Foi também no final dos anos 30 que o estilo *streamline*<sup>6</sup> se tornou rapidamente um conceito agradável para os consumidores.

As principais características do *streamline* eram a compacidade formal com uma rigidez estática, a leveza e as superfícies lisas com formas arredondadas em metal brilhante.

Entre 1933 e 1936, no período da Grande Depressão<sup>7</sup>, os atrelados eram o único negócio que mostrava indícios de evolução (Burkhart e Hunt, 2000).

Em 1951, Wally Byam decidiu viajar com um grupo de amigos desde o Texas à Nicarágua. No entanto, a notícia propagou-se e Wally convidou mais pessoas a participar. Ele esperava cerca de 35 caravanas, mas apareceram 63. A viagem não correu da melhor maneira devido às condições das estradas e ao mau tempo, pelo que daí resultaram algumas avarias no equipamento. Apenas 14 caravanas completaram a viagem.

No dia 22 de Julho de 1962, Wally Byam faleceu. A Airstream apresentava-se no seu auge de sucesso e um ano mais tarde Art Costello foi eleito como o novo presidente da empresa.

Em 1969, a caravana Airstream teve o seu primeiro grande *re-design*, foram feitas mudanças estéticas no interior, assim como mudanças exteriores e estruturais.

O resultado final foi uma forma mais arredondada e simplificada e um interior mais luxuoso e confortável. Foi também acrescentado mais comprimento e largura à caravana. Esta reformulação da Airstream proporcionou um grande passo desde a primeira caravana de Wally até às caravanas que são vistas, hoje em dia, nas estradas.

Em 1971, foi inaugurada a fábrica da Airstream em Jackson Center, Ohio. Na época foi considerada a maior fábrica moderna de reboques no mundo e ainda hoje está operacional.

---

<sup>6</sup> «Streamlining foi um estilo que dominava o *design* Americano entre as décadas 30 e 50. Streamlining cresceu a partir do estilo Art Deco, mas era mais simplificado e infundido com a sensação de dinamismo que permitia uma grande atração comercial» (“Streamlined Design: Modernity in America,” n.d.).

<sup>7</sup> «A Grande Depressão (1929-1939) foi a crise económica mais profunda e de mais longa duração na história do mundo industrializado ocidental. Nos Estados Unidos, a Grande Depressão começou logo após o *crash* da bolsa de Outubro de 1929, que pôs Wall Street em pânico e afetou milhões de investidores» (“The Great Depression,” 2009).

A liderança da Airstream foi mudada algumas vezes durante alguns anos após o falecimento de Wally Byam. No entanto, em 1980, Wade Thompson e Peter Orthwein, proprietários da Hi-Lo Trailers, fizeram uma parceria com a Airstream e formaram uma nova empresa, a Thor Industries. Essa associação continua até hoje.

Depois de várias décadas a passarem pelas estradas e parques de campismo dos EUA e do resto do mundo, o design das caravanas Airstream foi considerado um ícone americano. Por exemplo, em 1987, a revista Money escolheu a caravana Airstream como uma das «99 coisas que os americanos fizeram de melhor», ao lado de empresas com a Heinz e a Coca-Cola.

Na década de 90, a empresa dedicou-se às gerações mais recentes de viajantes. Para atrair consumidores mais novos, foi lançado o modelo Safari. Consistia numa caravana mais leve que um atrelado tradicional, podendo ser rebocado por veículos mais leves e tinha um preço de menos 20 por cento. Tornou-se um sucesso e nessa década, metade dos Airstream vendidos foram Safaris.

A partir de 2000, alguns modelos deixaram de ser produzidos, outros modelos novos surgiram, no entanto a Airstream tem vindo a manter a qualidade, o conforto e a inovação nas suas caravanas (“History of Airstream,” 2007).



Figura 7 - Caravana Airstream dos anos 50, HomeDSGN (2011)

### 2.3. Nomadismo no séc. XXI e a sua relação com o *Design*

Etimologicamente, os nómadas são comunidades de pessoas que se deslocam de um lugar para o outro com animais de rebanho, sem se fixarem num só local. Durante séculos, o nomadismo pastoral era praticado por vários povos, por exemplo o povo mongol deslocava-se com cinco tipos de animais, nomeadamente cavalos, bovinos, ovinos, caprinos e camelos, pelas numerosas montanhas entre a Sibéria e o norte da China (Humphrey, 1978).

Atualmente existem os ‘nómadas urbanos’, mais comuns nos países industrializados. Há uma estimativa entre 30 a 40 milhões de nómadas em todo o mundo.(Jernström, 2008).

Segundo Emily Fleming (2010), o termo ‘nómada urbano’ não é novo na nossa sociedade. O nomadismo urbano começou nos anos 60 e era associado ao movimento hippie.

O Maio de 68 resumiu-se numa escala mundial de conflitos sociais, representada por revoltas populares contra as elites militares e burocráticas. Os hippies descreviam que o sucesso na sociedade era definido, essencialmente, em termos de dinheiro. No verão de 1968, muitas pessoas deixaram as cidades e criaram comunidades em ambientes rurais (Howard, 2011).

O facto dos nómadas viverem com poucos bens materiais, apenas o essencial, proporcionou a oportunidade aos *designers* para projetar espaços funcionais, mobiliário e produtos que permitam acomodar este novo estilo de vida. Um dos *designers* que, na década de 70, aplicou os ideais dos nómadas urbanos nos seus projetos foi Victor Papanek (Fleming, 2010).

Em 1973, Papanek publicou um livro intitulado de *Nomadic Furniture*, juntamente com o *designer* James Hennessey. Nesta obra, os autores mostram como construir facilmente peças de mobiliário, onde comprar e como reutilizar. No fundo, trata-se de um livro que transmite a mensagem de que, todos os nómadas podem ter mais, possuindo menos (Papaney & Hennessey, 1973).

O tipo de mobiliário utilizado pelos nómadas urbanos é o chamado *flat-pack*. Este conceito de mobiliário, demonstrado por Papanek e Hennessey, consiste na montagem simples de peças por parte do consumidor, trazendo assim benefícios, nomeadamente a eficiência do espaço e a poupança significativa no fabrico, através da redução dos custos de montagem da fábrica, de transporte e armazenamento. A empresa IKEA constrói o seu negócio baseando-se

neste conceito, e hoje em dia é conhecida como a líder de mobiliário *flat-pack* (Fleming, 2010).

Um exemplo de projeto que ilustra esta relação entre nomadismo no séc. XXI e o *Design* é o Voyager 03. Trata-se de uma instalação/exposição móvel sobre cultura portuguesa contemporânea que foi apresentada na ExperimentaDesign2003 em Lisboa, e que, posteriormente realizou uma digressão nacional e europeia.

A Voyager 03 foi projetada para ser auto-transportável, para estacionar e expandir-se no espaço público de cada cidade por onde passa. O primeiro conteúdo da Voyager 03 é a sua própria estrutura, ou seja, pode dizer-se que a primeira peça de *design* que apresenta é o seu conceito de itinerância e desenho.

Esta exposição móvel reuniu uma amostragem de trabalhos inéditos de mais de 50 criadores portugueses em áreas que incluem a arquitetura, o *design*, a fotografia, o vídeo, a música, entre outras áreas da expressão cultural ('Para além do consumo', 2003).



Figura 8 – Voyager 03, Experimenta Design (2003)

Por último, outro projeto de *Design* que demonstra o nomadismo no século XXI é o reboque *De Markies* (“O Toldo”) que contém dois toldos ajustáveis que possibilitam triplicar o seu espaço.

Este projeto foi criado pelo *designer* holandês Eduard Böhtlingk e representa uma interpretação moderna impressionante da vida de campismo.

Na parte de fora, apresenta-se como um reboque de viagem com uma aparência simples. No entanto, quando cada lado do reboque se desdobra para baixo, o piso triplica o tamanho. No centro, ou seja, na plataforma principal, encontra-se uma cozinha completa com uma mesa de jantar para quatro pessoas. Do outro lado do reboque, quando o toldo desce, cria um espaço que permite colocar uma cama de casal e duas individuais, proporcionando assim um grande conforto para os campistas(DiStasio, 2015).



Figura 9 - Reboque *De Markies*, Inhabitat (2015)

Com o avanço da tecnologia é possível aos nómadas urbanos escolherem os locais para viverem e trabalharem. A tecnologia permitiu que o fluxo de comunicação fosse constante, proporcionando uma libertação dos locais de trabalho e permitindo reinventá-los, melhorando assim a produção industrial.

Hoje em dia, os espaços *co-working* estão a tornar-se uma tendência global e representam um protótipo para o nómada urbano. Estes espaços oferecem uma variedade de equipamentos e serviços correspondentes às necessidades de diversos trabalhadores, cuja mente os une como uma espécie de ‘tribo’. Mais do que qualquer outro ambiente, estes podem ser os espaços onde a cultura nómada pode partilhar interesses, métodos e objetivos comuns. (‘The New Nomads: Temporary Spaces and a Life on the Move’, 2015).

## 2.4. Design de habitações temporárias – soluções eco eficientes

Atualmente, a produção em massa está seguramente inserida na cultura de consumo. No entanto, segundo Victor Margolin, os *designers* tornaram-se uma “raça perigosa”, na medida em que criaram novos tipos de lixo permanente na Terra e escolheram materiais e processos que poluem o ar.

Na década de 60, Victor Papanek contestou a ideia de que o *Design* estava a contribuir para a deterioração do ambiente. Contudo, a sua posição não teve um impacto muito significativo no *Design Industrial*. Papanek criava os seus projetos com base no conhecimento de *design* de baixa tecnologia, dos países em desenvolvimento.

Contrariamente a Papanek, R. Buckminster Fuller procurava tecnologia mais avançada para produzir os seus projetos, pensando em termos de sistemas e de objetos individuais.

No início da década de 60, Fuller foi convidado para ser professor universitário na Southern Illinois University, em Carbondale. Durante o seu percurso profissional, Fuller participava no World Decade Design, um programa com o intuito de demonstrar como o *design* podia desempenhar um papel essencial na procura de soluções a problemas importantes no Mundo. Muitos dos assuntos mencionados na documentação deste programa eram relacionados com a sustentabilidade, nomeadamente a revisão e análise dos recursos energéticos no mundo, a utilização mais eficiente dos recursos naturais, como por exemplo os metais, e a implementação de máquinas com sistemas mais eficientes na produção industrial.

Desde os anos 70, que as críticas e visões de Fuller e Papanek, bem como outros, tais como Tomás Maldonado, John Chris Jones, e Gui Bonsiepe, são referidas nas escolas e em conferências de *Design* (Margolin, 1998).

Segundo Victor Margolin (1998), a mudança necessária no pensamento dos *designers* é um processo mais complexo do que o previsto por Papanek ou por Fuller, «implicará olhar para o desenvolvimento económico e social de uma perspectiva global e abordar as desigualdades evidentes no consumo entre as pessoas nos países industrializados e nos em desenvolvimento».

Conforme Birkeland (2002), a utilização de soluções eco eficientes é uma mais-valia para a economia uma vez que diminui a produção de materiais e o consumo de energia, logo reduz a poluição. Na projeção de soluções eco eficientes, os *designers* têm de, primeiramente, reanalisar os materiais, os processos industriais, os métodos de construção e os sistemas urbanos, possibilitando assim minimizar os custos ecológicos.

Paul Hawken, Amory Lovins e Hunter Lovins declaram, no livro *Natural Capitalism* (1999), que a maior parte dos prejuízos ambientais e sociais são provocados pelo desperdício dos recursos humanos e naturais. Na sua obra, eles apresentam quatro estratégias que poderiam salvar o planeta e a economia: redução de 90% no quer no consumo energético quer de materiais; redesenhar os sistemas industriais em linhas biológicas de modo a eliminar resíduos e toxicidade; gestão do ciclo de vida do produto focada em atender às necessidades do consumidor e, por fim, restaurar os sistemas naturais para que a biosfera continue a produzir recursos naturais (Birkeland, 2002).

Hoje em dia, muitos *designers*, arquitetos e engenheiros já têm em atenção os problemas ambientais existentes, no desenvolvimento das suas criações. Segundo Paulo Parra (2007), «O Planeta Terra tem os seus limites – como já está amplamente demonstrado – e não podemos continuar a construir e produzir com níveis de crescimento como aqueles que existem atualmente». Os projetos de Paulo Parra estabelecem, maioritariamente, uma ligação entre o natural e artificial, dando uso às energias renováveis. É o caso do 'Homo Simbiótico' e de 'Luva Bioluminiscente', dois projetos de *concept design* que consistem em aproveitar a energia do corpo humano para potenciar novas funções comunicativas e técnicas, como por exemplo sinalização, equipamento de salvamento e trabalho de precisão (Parra, 2007).

No trabalho de Parra, também os conceitos de Objetos Nómadas (1990) e de Objetos Prótese (1992) se demonstram determinantes das opções de projeto do autor. O primeiro conceito por intermédio da exploração da noção miniaturização dos objetos / portabilidade e alteração de comportamentos culturais e sociais, e o segundo conceito pela exploração daquilo que o *designer* define como sendo próteses, bioprótese e tecnoprótese. Em ambos os casos, está presente a noção de que os objetos "estabelecem com o corpo humano relações de proximidade que o prolongam ou complementam, ou seja, que o projetam para além dos seus limites físicos, funcionando como extensões suas." (Secca Ruivo, 2008).

Um exemplo de *design* sustentável, no séc. XXI, é o Orange Solar Tent. Este projeto foi inspirado no Glastonbury Festival em Pilton, no Reino Unido, trata-se de um festival de música que atrai milhares de pessoas de todo o mundo e demonstra várias artes, tais como: teatro, dança e circo. Com base neste festival, a Kaleidoscope, uma empresa de inovação e *design* de produto com sede em Cincinnati, e a Orange, um dos fornecedores de telecomunicações mais importantes do mundo, uniram-se e criaram uma tenda com um

sistema de aproveitamento de energia solar, permitindo aos campistas presentes no festival carregarem os seus telemóveis, aparelhos de campismo e outros dispositivos eletrónicos através de uma solução *eco-friendly*.

Este projeto de *design* acabou por conquistar muita divulgação em vários *websites*, como por exemplo a CNet, Engadget, Gizmodo, Treehugger e IGN, e foi selecionado como finalista no Greener Gadgets Design Competition, em 2010 (“Orange Solar Tent Product Design by Kaleidoscope,” n.d.).



Figura 10 – Simulação em contexto real da Orange Solar Tent, Inspired Camping (2016)

## 2.5. O conceito de *Pop-Up store*

Com a globalização, houve um aumento da concorrência, sentindo-se uma necessidade de inovação constante para apelar e manter a atenção do consumidor.

As *pop-up stores* são lojas temporárias destinadas a chamar a atenção do consumidor para uma determinada marca. Estas lojas criam uma experiência atrativa ao consumidor que vai permitir a interatividade entre ele e o ambiente de compra, dando mais importância ao estilo de vida do indivíduo.

As *pop-up stores* são uma junção de comércio, público e cultura. A ideia é abrir uma loja num lugar movimentado de uma cidade, por um ou dois meses, ou apenas por alguns dias, com o objetivo de destacar uma marca ou um determinado produto de uma marca já conhecida. Assim, é possível testar a resposta do consumidor a um novo produto de uma maneira focada. Os fabricantes e vendedores são capazes de compilar um *feedback* valioso e fazer os respetivos ajustes antes de introduzir o produto final no mercado (Santiago & Morelli, n.d.).

Normalmente, estas lojas oferecem uma edição limitada de uma marca com o intuito de criar um senso de urgência de que um determinado produto não vai estar ali ‘eternamente’. Exemplificando, a Nike abriu uma loja *pop-up* durante quatro dias com o propósito específico de vender apenas 250 pares da edição limitada de sapatos de basquetebol.

Outro exemplo de uma empresa que desenvolveu uma loja *pop-up* inovadora foi o café Illy. Este projeto foi criado pelo Adam Kalkin em 2007 e consiste num contentor de transporte reaproveitado que se desdobra em minutos através de um sistema hidráulico, mostrando no seu interior um *design* único e um espaço funcional. O café contém uma área de estar, uma longa mesa e uma biblioteca. O café-bar está localizado numa das extremidades do piso principal, com três máquinas de café expresso (Cafe Reality, 2014).



Figura 11 – Café-bar Illy, Café Reality (2014)

Em termos de posicionamento de mercado, as lojas variam entre um mercado mais económico e um mais de luxo. No entanto, o que é comum em todas é o seu posicionamento em termos de faixa etária, visto que vendem a um público jovem e adulto (Budnarowska & Marciniak, n.d.).

## 2.6. A história das *food trucks* e a sua importância na sociedade

A venda ambulante tornou-se numa das tendências com mais rápido crescimento na área da alimentação, sendo que o número, a variedade e a qualidade das *food trucks* têm vindo a aumentar significativamente. Este aumento deveu-se a diversos fatores, nomeadamente a crise económica, uma vez que o capital tornou-se mais escasso, as *start-ups* no sector da venda ambulante tornaram-se mais tentadoras; o desenvolvimento dos *media* fez com que fosse mais fácil localizar as *food trucks* e expandir o seu apelo a um público maior e a melhoria relativamente rápida, que temos vindo a observar na qualidade e variedade da comida servida.

Em Nova Iorque, a comida de rua surge com a chegada de colonos holandeses a partir do ano 1690. O que se pensa ser a primeiro *food truck* tradicional, que vemos hoje em dia foi criada por Walter Scott em 1872. A sua carrinha vendia pequenos-almoços e tartes aos trabalhadores perto dos seus locais de trabalho.

Em 1900, as *food trucks* e os vendedores ambulantes eram extremamente populares, com centenas de pessoas a trabalhar nas ruas de Nova Iorque. Nessa época, a comida de rua ganhou uma reputação de não ser saudável e ter pouca higiene, possivelmente porque os cavalos que puxavam as carroças defecavam também nas ruas.

No entanto, a partir de 2000 deu-se um aumento de *food trucks*. O declínio económico em 2007 e 2008 resultou em menos projetos de construção. Muitos *chefs* desempregados estavam à procura de uma nova maneira de usar as suas competências e, assim surgiu o conceito de *gourmet food truck*.

Em 2007, Armenco, um fabricante de *food trucks* em Los Angeles, começou a mudar o negócio das *roulettes* de comida tradicional para as *roulettes* de comida *gourmet*.

A *Food Network* transmitiu o seu novo *reality show*, The Great Food Truck Race, em 2010.

Em Abril de 2011, foi estreado um outro programa de televisão dedicado à indústria da venda ambulante de comida, desta vez no *Cooking Channel*, chamado Eat Street, o qual destacava as diferentes comidas de rua de todo o país.

As escolas de culinária em alguns estados da América adicionaram ao seu currículo aulas de comida para venda ambulante (Weber, 2012).

Segundo Weber (2012), o negócio de *food trucks* é muito vantajoso para as cidades, uma vez que os clientes são recebidos na rua, criando assim um espírito de comunidade. Aprendem o valor do que as *food trucks* têm para oferecer em termos de rendimentos públicos, crescimento de emprego, turismo, espaços públicos dinâmicos e auxílio ao empreendedorismo, melhorando assim a regulamentação local.

Os gerentes das *food trucks* estão cada vez mais à procura de carrinhas melhores, mais ecológicas, geradores silenciosos, instrumentos de financiamento mais robustos, parceiros de marketing e recursos de tecnologias de informação (Weber, 2012).

A *street food* teve diversos padrões de modelo de negócio consoante as diferenças culturais e históricas por todo o mundo. Segundo a Associação de Street Food em Portugal, «Apesar de alguma *street food* ter origens regionais a maioria acaba por expandir-se além da sua região de origem».

Há cerca de 100 anos atrás, a sopa de *noodles* foi trazida para o Japão por imigrantes chineses e era vendida na rua para trabalhadores e estudantes. Mais tarde, tornou-se num prato nacional e, hoje em dia, varia os ingredientes consoante a região. Toda a cultura atual da *street food* no Sudoeste da Ásia foi fortemente influenciada por trabalhadores chineses provenientes da China durante o ano 1800.

Na Roma antiga, as casas dos pobres não possuíam fornos ou lareiras, pelo que a *street food* foi muito utilizada por estes residentes urbanos. A sopa de grão-de-bico juntamente com pão era a refeição mais comum.

Na década de 1840, as batatas fritas, mais conhecidas por *french fries*, começaram a ser vendidas nas ruas de Paris.

Em 2015, a Associação de Street Food em Portugal confirmou que existem mais de 100 *food trucks* nas ruas de Lisboa, e de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura, 2,5 biliões de pessoas consumem *street food* diariamente.

A Associação declara ainda que hoje em dia, o consumidor atual tornou-se num nómada urbano. As pessoas vivem e consomem de formas diferentes e inovadoras, por exemplo assistem ao seu programa de televisão preferido num *ipad* ou agendam os seus compromissos no telemóvel. Ou seja, o consumidor atual está em constante movimento, pelo que torna a

tendência da *Street Food* num movimentador de desenvolvimento económico da restauração e das cidades para os próximos anos ('Street Food Portugal', 2015).



Figura 12 – Evolução do vendedor de *street food*, Street Food Portugal, 2015

### 2.6.1. Análise de casos de estudo

#### Del Popolo

A pizzaria móvel Del Popolo nasceu em Maio de 2012, nas ruas de São Francisco. A ideia surgiu uma vez que Jonathan Darsky, proprietário da pizzaria, não conseguia encontrar um espaço apropriado para abrir o seu restaurante. Resolveu então levar as suas pizzas napolitanas ao encontro das pessoas.

O camião Del Popolo consiste num contentor de transporte que foi reaproveitado e modificado, contendo no seu interior um forno italiano tradicional a lenha.

Em novembro de 2015, a Del Popolo abriu o seu restaurante fixo. No entanto, a pizzaria móvel mantém-se operacional (“Del Popolo : A San Francisco Pizzeria,” n.d.).



Figura 13 – Carrinha *Del Popolo*, Del Popolo: A San Francisco Pizzeria (2012)

## Bolas da Praia

Em 2012, o projeto das Bolas da Praia chegou ao Porto, com entregas em escritórios. No ano seguinte, a empresa passou a fazer entregas em Lisboa. O conceito deste serviço é proporcionar ao cliente o sabor das tradicionais bolas de Berlim em qualquer sítio, a qualquer hora, durante todo o ano (Guerreiro, 2015).

Para efetuar encomendas, a marca utiliza as redes sociais e o seu *website*, através dos quais disponibiliza os seus contactos e toda a informação necessária para efetuar a compra.

A Bolas da Praia teve uma grande adesão por parte do público, nas feiras e nos festivais de *street food*. Para uma maior expansão dos seus produtos, a empresa decidiu construir várias carrinhas, tuk-tuks, atrelados e outros pontos de venda nómada, que atualmente são vistos nas ruas de Lisboa e Porto (Amorim, 2014).



Figura 14 – Tuk-tuk e food truck da empresa, Bolas da Praia (n.d.)

## **Velopresso**

Velopresso é um triciclo com uma máquina de café expresso incorporada que não necessita de eletricidade, funciona através do movimento rotativo dos pedais. Foi projetado de maneira a ser altamente eficiente e compacto, combinando a tecnologia antiga com *hi-tech*.

A Velopresso acaba por ser uma solução vantajosa para as cidades visto que não tem motores, logo reduz a poluição atmosférica e sonora. Oferecendo assim, múltiplos benefícios para um negócio de café ‘on the go’, uma vez que proporciona uma experiência ambiental e inovadora, não só ao consumidor mas também ao operador.

A investigação para este projeto começou na primavera de 2011. O seu sistema de embraiagem operado por uma alavanca, que permite o uso independente do pedal para moer o café, foi testado e aperfeiçoado para produção durante 3 anos. O resultado é uma tecnologia baseada em ciclismo de tração humana, eficiente e que substitui facilmente a eletricidade, impulsionando um modelo de negócio mais sustentável (“About Velopresso,” 2014).



Figura 15 - Triciclo Velopresso, Velopresso (2014)

## 2.7. Intervenção do *Design* na promoção de negócios móveis

Atualmente, os cidadãos das sociedades de consumo procuram criar diferentes formas de viver que destaquem a satisfação e o bem-estar. A mobilidade exige arquitetura que seja portátil e versátil, com objetos multifuncionais. Por vezes, a própria estrutura é móvel ou temporária ('The New Nomads: Temporary Spaces and a Life on the Move', 2015).

Um exemplo que ilustra este conceito de mobilidade, portabilidade e versatilidade é, nomeadamente, o projeto das bancas para o Green Market na República Checa, desenhado pelos arquitetos Juraj Calaj, Lenka Míková e Vítězslav Danda. Nesse projeto procura-se, essencialmente, tornar a relação entre o vendedor e o comprador mais pessoal, permitindo ao vendedor revelar a sua personalidade e eventuais fatores distintivos de forma mais direta.

A banca consiste numa caixa trapezoidal com uma porta vaivém grande que, quando aberta, cria um espaço em forma de V. No interior, contém prateleiras e compartimentos de madeira que permitem armazenar as mercadorias na caixa. É colocada uma mesa à frente da banca de modo a oferecer aos funcionários um espaço para interagir com os seus clientes. A porta também funciona como um quadro negro em que o funcionário pode escrever os seus produtos e promoções do dia. Aqui, a utilização de uma caligrafia única e desenhos inteligentes podem ajudar a atrair mais clientes.

As bancas são projetadas de forma a serem facilmente fechadas no final do dia e trancadas de modo a evitar o roubo. Além disso, podem ser dispostas de várias maneiras, por exemplo em círculos ou em linha. Dispor em círculo é mais vantajoso pois permite que os funcionários tenham um espaço protegido, no meio, para armazenar mercadorias extras (Furuto, 2012).



Figura 16 - Bancas do *Green Market* na República Checa, ArchDaily (2012)

## 2.7.1. Análise de casos de estudo

### Tell a Story

Tell a Story é uma livraria ambulante que circula por Lisboa, desde 2013, dando a conhecer aos turistas estrangeiros, autores da literatura portuguesa traduzidos para inglês, francês, alemão e espanhol. Este projeto foi realizado por Francisco Antolin, Domingos Cruz e João Correia Pereira e consiste numa Renault Estafette, de 1975 recuperada, que transporta cerca de 300 livros e faz paragens em pontos turísticos.

«Mais do que a carrinha, que já tanto conta, queremos que as pessoas levem uma história de Portugal, escrita por portugueses», afirma Francisco Antolin.

A ideia de negócio surgiu da dificuldade de Domingos encontrar uma tradução de Os Maias, para oferecer a um amigo chileno. Lembrou-se então que podia criar uma livraria especializada para estrangeiros.

João Correia Pereira foi o responsável pela comunicação e publicidade e ajudou a conceber a imagem do projeto.

Segundo Domingos, os livros mais vendidos são os de Fernando Pessoa. «Aconselhamos o livro, explicamos a obra, damos um postal com as nossas frases preferidas de cada autor, damos um lápis para escrever as anotações na margem. Queremos transmitir boas sensações e sobretudo transmitir o nosso respeito pelo livro enquanto objeto», diz Domingos Cruz.

O conceito deste projeto acaba por ser apelativo visto que é a livraria que vai ao encontro de turistas em vez de ser o contrário. Além disso, no *site* oficial do projeto é feita uma despedida que apela ao regresso: «Leve os nossos livros consigo e regresse a Portugal sempre que sentir saudade. E, onde quer que esteja, conte sempre uma história» (Neves, 2013).



Figura 17 – Livraria ambulante Tell a Story, PARQ magazine (n.d.)

## Espaço Mágico

Espaço Mágico foi um projeto criado pelos *designers* António Marques, Paulo Feio e José Viana, em 1997. Consiste num veículo ligeiro multiusos, que pode transformar-se em salas de 27, 32 ou 40 m<sup>2</sup>. Foi concebido para que, facilmente se converta numa biblioteca itinerante, espaço promocional, consultório médico, sala de exposições, etc. A sua manipulação e condução poderá ser feita por apenas um operador. Este projeto surge como fruto do encontro de quatro pessoas com formação em várias áreas do Design. Inicialmente, os três *designers* dedicavam a sua atividade na área promocional. No entanto, sempre tiveram em mente o desenvolvimento de novos produtos num contexto de inovação, dando a origem mais tarde, a duas empresas: Espaço M - conceção e transformação de veículos e ZOIA - Projeto Global de Educação Ambiental (Grais, 2003).



Figura 18 - Veículo 'Espaço Mágico', Grais, P. (2003)

## Nebula

Nebula é um projeto de *design* inclusivo que acomoda qualquer tipo de trabalho criativo produzido por artistas com deficiência. A ideia nasceu, em 2012, a partir do estúdio Day Art South, situado no subúrbio de Dingley Village na Austrália, composto por 12 artistas, cada um com uma deficiência intelectual e 4 mentores de arte. Este estúdio era isolado de todos os outros grupos e organizações de arte, e o que os artistas mais desejavam era moverem-se para uma área mais central, tornando-se assim mais ativos na sociedade. No entanto, era necessário um espaço adaptável, seguro, inclusivo e flexível. Foi deste desejo e necessidade que nasceu a Nebula.

Os artistas de Day Art South realizaram vários projetos, todos eles coloridos. Contudo, um em particular destacou-se com uma resposta emocional inesperada. O projeto de Bob mostrava uma caixa cinza simples sobre rodas e no seu interior havia cor, luz e energia.

No fundo, o conceito da Nebula consistia em: quando os artistas encontrassem um lugar para trabalhar ou um ambiente onde eles quisessem envolver-se, era colocada esta caixa cinza. Ao abrir a caixa, uns toldos coloridos desciam de cima do teto para abranger o espaço à volta. Assim, este era um território controlado pelos artistas com deficiência.

A Nebula é construída a partir de alumínio o que a torna extremamente leve. Logo, apesar de ser um espaço surpreendentemente grande pode ser transportado por um veículo de tamanho *standard*. No teto possui um painel solar que serve para armazenar energia numa bateria situada no chão e que trabalha por mais de 4 horas à noite com a iluminação na potência máxima (“Nebula / Austin Maynard Architects,” 2013).

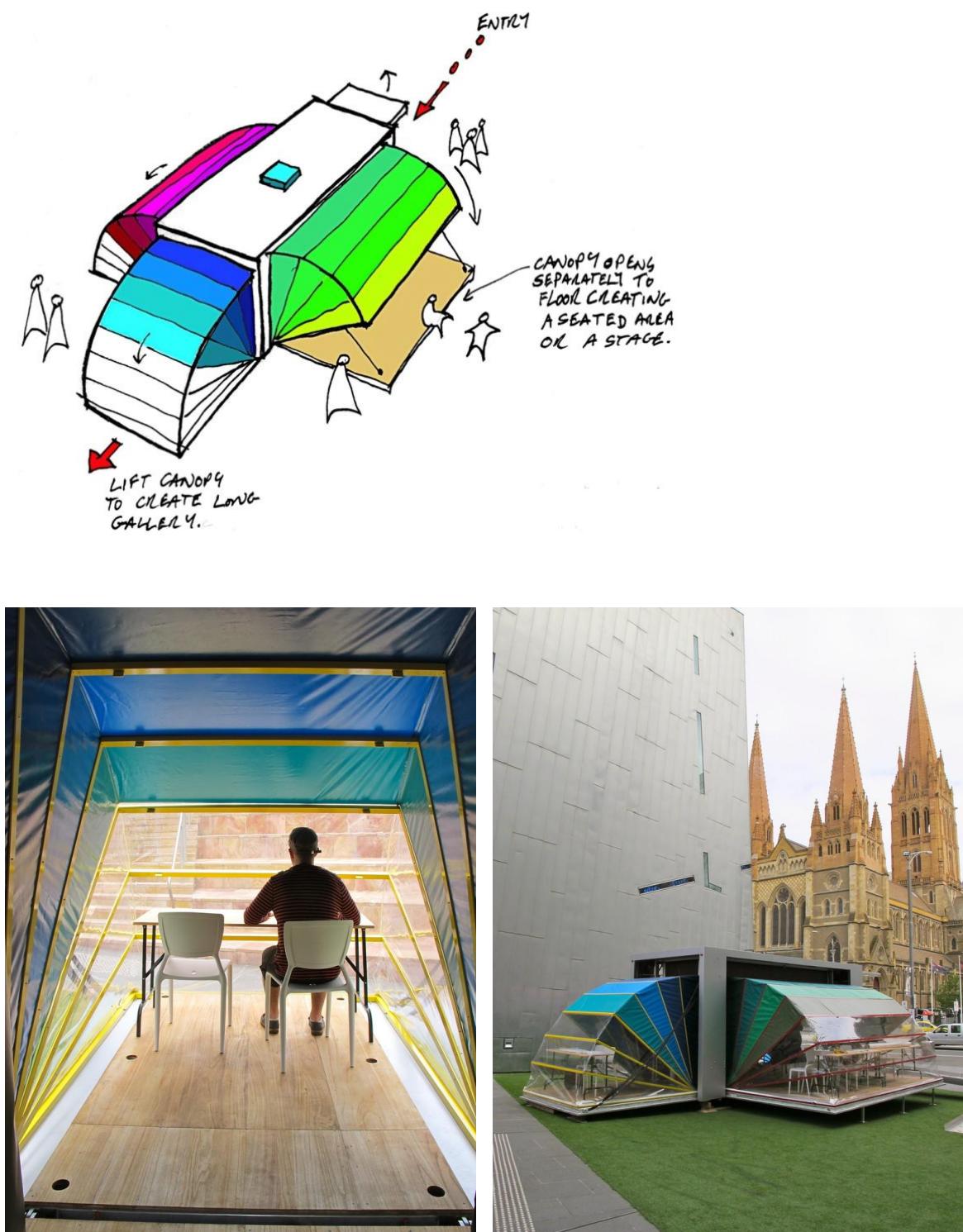


Figura 19 – De cima para baixo: Primeiro sketch do projeto Nebula; Contentor Nebula, ArchDaily (2013)

### **Bulleit Frontier Whiskey Woody Trailer**

O Bulleit Frontier Whiskey Woody foi projetado pelo *designer* Brad Ford e construído por John Davis. A história do whiskey Bulleit é muito rica e Brad quis transmitir essa essência no seu *design*, tendo em conta os valores da marca, as cores e o processo de como o whiskey é feito.

O resultado foi um atrelado extremamente sofisticado feito em madeira de carvalho trabalhado a partir de barris de Bourbon Bulleit recuperados e no seu interior encontra-se uma caixa de gelo para refrescar as garrafas de whiskey. Todos os elementos do atrelado foram pensados, desde as peles e a madeira até ao cheiro e o sabor, de maneira a capturar o espírito da marca.

O Woody Trailer é inspirado nos anos 30 e 40, tem um estilo *vintage* e segundo Ford «não só relembra memórias do passado mas também celebra o futuro» (Moore & Giles, 2012).

Além disso, possui um sistema de som que acrescenta um carácter festivo a este bar sobre rodas. E o balcão desliza para fora da escotilha, apelando assim aos clientes a tomar uma bebida antes do atrelado se mover para outra localização ('The New Nomads: Temporary Spaces and a Life on the Move', 2015).



Figura 20 – Atrelado Bulleit Frontier Whiskey Woody, Seeker (2011)

### Erik's Design Buss

Em 2012, o sueco Erik Olovsson depois de concluir o curso em Design, decidiu recuperar uma velha caravana e criar o seu estúdio de *design* móvel. Está equipado com material de impressão e fotografia o que permite ao *designer* criar logótipos, menus, folhetos e cartões de visita para as empresas locais.

O interior é decorado com padrões e mobiliário simples, onde Erik pode acolher os clientes. No entanto, quando se encontra numa localização em que o ambiente lhe permite, ele coloca uma pequena mesa e cadeiras fora da caravana e recebe os clientes no exterior (Laylin, 2012).

Este conceito acaba por «quebrar barreiras entre trabalho e viagens, clientes e produtos» ('The New Nomads: Temporary Spaces and a Life on the Move', 2015).



Figura 21 – Erik's Design Buss, Inhabitat (2012)



Figura 22 - Interior do *Erik's Design Buss*, Inhabitat (2012)

## 2.8. Hipótese de projeto

Após um levantamento aprofundado da investigação, através da revisão literária e análise de casos de estudo, é sugerido como hipótese de projeto – o desenvolvimento de um serviço de aluguer móvel que seja adaptável a várias tipologias de negócio e serviço e a diferentes contextos físicos.

O principal conceito do projeto consiste, essencialmente, na aproximação ao público, aumentando a promoção e divulgação de um negócio ou serviço e a interação e animação social. Isto resultará num aumento do empreendedorismo e de *startups* criando, naturalmente, novos postos de trabalho.

Em termos de projeto, relativamente ao desenvolvimento do transporte que servirá para este serviço de aluguer móvel, foi escolhido o atrelado. As principais vantagens de se ter optado por este tipo de veículo são: o custo inferior e a maior flexibilidade em termos de reparação e manutenção dos equipamentos (Weber, 2012).



### 3. Parte III: Projeto

#### 3.1. Metodologia e Aplicação

Kumar descreve, no seu livro *101 Design Methods*, que o processo de inovação tem de integrar quatro questões fundamentais: o que é possível com a ciência e a tecnologia?; o que é sustentável no meio ambiente?; o que é viável nos negócios? E o que é desejável para as pessoas?. Para isso, é necessário o seguimento de um modelo metodológico (“ConveyUX 2013: Vijay Kumar - Design Innovation Process and Methods,” 2013).

A principal questão subjacente à investigação da presente dissertação, consiste em demonstrar como é que o *Design* pode contribuir para que haja uma dinamização de negócios e serviços móveis em diferentes contextos físicos. Deste modo foi proposto um esquema metodológico, baseado nos modelos metodológicos de *Design* de Bruno Munari, Bernhard E. Bürdek e Inês Secca Ruivo.

Segundo Bruno Munari (1981), «o problema não se resolve por si próprio; no entanto, contém já todos os elementos para a sua solução». A metodologia projetual de Munari consiste, em primeiro lugar, em definir o problema, os componentes do problema e perceber os limites dentro dos quais o *designer* deverá trabalhar. Depois é importante definir que tipo de solução se deve atingir, ou seja, se se trata de uma solução temporária, definitiva, tecnicamente sofisticada ou simples e económica. Posteriormente são recolhidos e analisados os dados necessários para estudar cada componente, de modo a poder fornecer sugestões acerca do que não se deve projetar e poder orientar o projeto em relação a outros materiais, tecnologias e custos.

Seguidamente surge a criatividade, a qual deve manter-se nos limites do problema, os quais resultam da análise dos dados e dos subproblemas. Depois, são recolhidos outros dados em relação aos possíveis materiais e tecnologias disponíveis para o projeto. Em seguida, é realizada a experimentação, que irá permitir recolher informações sobre novas utilizações de um produto criado com um único objetivo. A etapa seguinte consiste na elaboração do modelo, de maneira a demonstrar as diversas possibilidades do que poderá ser a solução do problema. Consequentemente é feita a verificação através de desenhos construtivos com todas as medidas precisas, permitindo fornecer todas as informações úteis para preparar um protótipo que resultará na solução ao problema (Munari, 1981).



Figura 23 – Esquema metodológico de Bruno Munari, Innovation Eye (2014)

Em 1975, Bernhard E. Bürdek apresentou um modelo do processo de *design*. Este modelo resume-se a uma sequência de métodos e técnicas simples, de modo a tornar-se num sistema de processamento de informação. Estes métodos implicam a preparação de análises, nomeadamente em termos de estudo de mercado, função e informação, a enumeração de requisitos e especificações, criatividade e métodos de resolução que permitam chegar à solução do problema. Posteriormente são realizados processos de renderização, bidimensional e tridimensional, do produto final e, finalmente, procedimentos de avaliação e de teste (Bürdek, 2015).

Segundo Bürdek (2015), «o repertório de métodos a aplicar depende da complexidade dos problemas colocados, (uma escala que varia de um copo de café ao transporte público)».

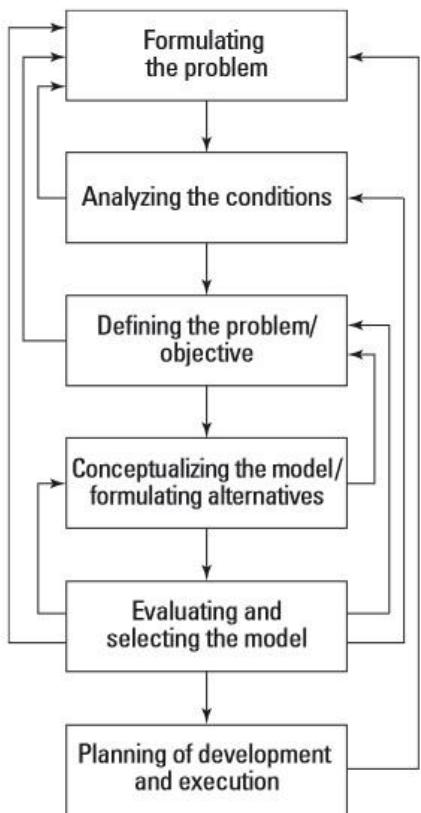


Figura 24 - Modelo do processo de *design*, Bürdek (2015)

Segundo Inês Secca Ruivo (2010), existem dois métodos nas fases metodológicas da investigação académica em *Design*: Método científico e Método de *design*. Por outro lado a autora define que no cruzamento de ambos os métodos, existem métodos racionais e métodos criativos. Os métodos racionais são descritos como fatores ponderáveis do *design* que passam pela conceção nas dimensões tecnológicas, funcionais e em termos de preço do produto. Estes fatores dão uma maior segurança à empresa e são os que geralmente impõem um maior investimento financeiro. Em relação aos métodos criativos, a autora descreve-os como fatores imponderáveis do *design* que «representam oportunidades superiores de afirmação comercial do produto pela sua diferenciação». Estes métodos abordam dimensões estéticas e simbólicas do produto.

No Método de Investigação teórico-prático em *Design*, Secca Ruivo apresenta diferentes etapas que o estudante deve seguir para adquirir um pensamento sistémico de busca e encontro da metodologia geral a adotar na investigação.

A primeira fase consiste na identificação da questão da investigação que, segundo a autora surge, maioritariamente, do reconhecimento patente numa lacuna registada ao nível do

conhecimento sobre determinado tema da área. Posteriormente é realizada uma investigação aprofundada, denominada de Estado da Arte que permite ao estudante um maior conhecimento sobre o tema, de modo a poder validar ou corrigir a pertinência da questão formulada. Sendo validada a Hipótese de resposta à questão, é elaborada a parte prática através da Experimentação e de Procedimentos de funcionamento. Após a devida conclusão dos resultados da parte prática, o estudante deverá focar-se nas «fases de análise de dados e de desenho das conclusões da investigação, verificação do seu alinhamento com a hipótese e divulgação dos resultados».

Na figura 25 está ilustrado o Método de Investigação teórico-prática em Design de Inês Secca Ruivo, sendo que os pressupostos pertencentes ao Método Científico estão indicados a laranja e ao Método do Design estão representados a verde (Ruivo, 2010).

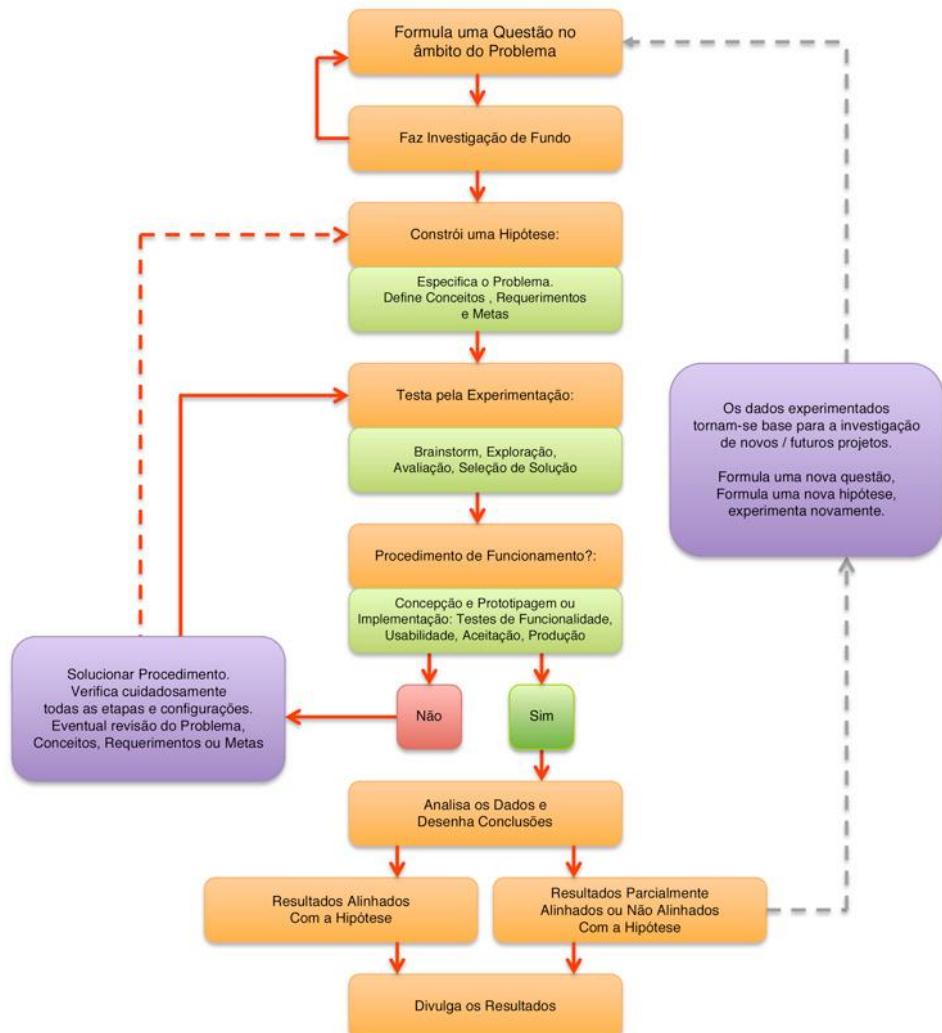


Figura 25 - Método de Investigação teórico-prática em Design, Inês Secca Ruivo (2013)

Posto isto, com base nos esquemas metodológicos anteriormente referidos, a presente dissertação é constituída por três grupos organizados de forma evolutiva, utilizando uma exploração sequencial de afunilamento de conceitos como método de argumentação em resposta ao problema de *Design* em questão.

**Primeira parte – INTRODUÇÃO.** Nesta fase é apresentado um Problema, onde é importante conhecer todos os elementos e componentes do mesmo, tendo em conta características ergonómicas, psicológicas, estruturais e formais.

**Segunda parte – ENQUADRAMENTO TEÓRICO.** Para a aquisição de conhecimentos sobre o tema em estudo é necessário o Estado da Arte, ou seja, a realização de uma investigação aprofundada, possibilitando assim a validação ou correção da pertinência da questão em causa. Esta investigação é feita através de uma contextualização histórica, análise de casos de estudo e revisão literária.

Após uma análise de toda a informação recolhida, são feitas considerações intermédias que permitam a exposição de uma Hipótese de Projeto.

**Terceira parte – PROJETO.** Este grupo tem como principal objetivo a validação da Hipótese. Para isso, foram recolhidos todos os dados necessários para estudar os componentes do problema – inquéritos, tabela comparativa dos casos de estudo e dados estatísticos relevantes para o desenvolvimento do projeto. Depois da análise de todos os dados recolhidos, são elaboradas conclusões relativas à validação da hipótese.

Posteriormente é efetuada uma recolha de dados acerca dos possíveis materiais e tecnologias ao dispor para a realização do projeto. E, após a experimentação e a elaboração do desenho construtivo, é feita a devida validação em termos de custos, investimento inicial, análise SWOT, entre outros, o que possibilitará a implementação de um protótipo.

A última fase da dissertação consiste na Divulgação. Para além do repositório em suporte digital da Universidade, pretende-se a participação em seminários, quer a nível nacional como internacional. Antevê-se ainda a divulgação através da publicação de artigos em revistas científicas da área.

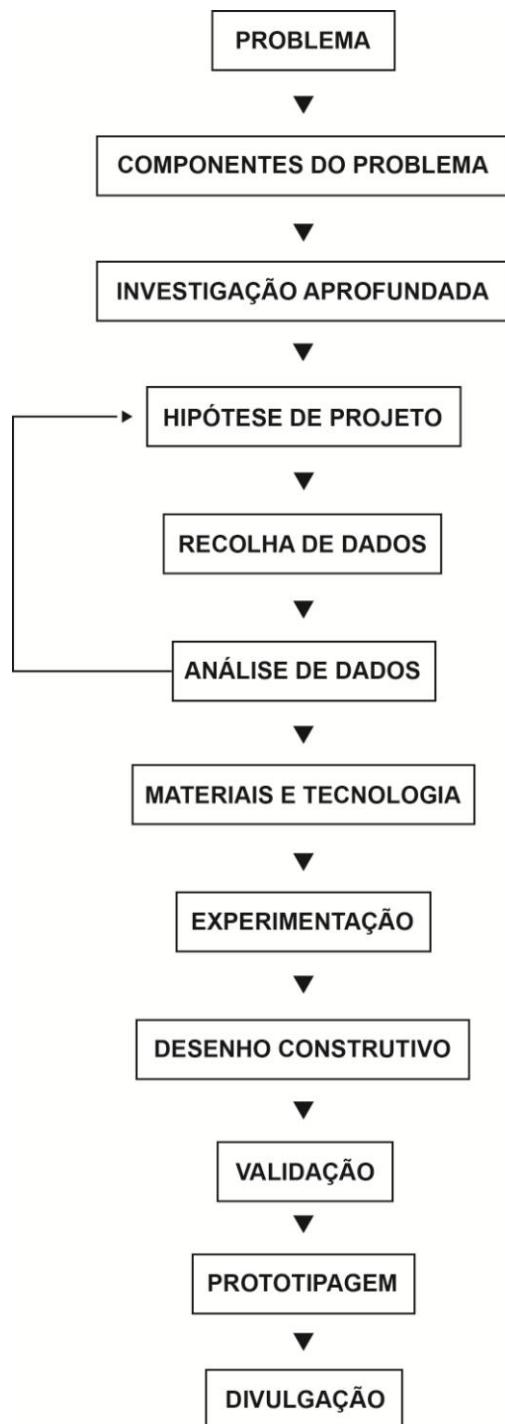


Figura 26 – Esquema metodológico proposto pela autora.

### 3.2. Tabela comparativa de casos de estudo

Após uma análise detalhada de todos os componentes presentes nos casos de estudo anteriormente expostos, foram definidos os seguintes critérios para a elaboração de uma tabela comparativa:

- Mobilidade
- Espaço
- Eficiência energética
- Flexibilidade
- Tipologias de negócio

CRITÉRIOS CASO DE ESTUDO	MOBILIDADE	ESPAÇO	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	FLEXIBILIDADE	TIPOLOGIAS DE NEGÓCIO
DEL POPOLO	Transportável a longas distâncias	Espaço limitado	Tem um forno a lenha no interior. Só necessita de combustível	Não. Objeto único	Pizzaria, Padaria, ...
BOLAS DA PRAIA	Transportável a longas distâncias	Espaço limitado	Necessita de combustível e eletricidade	Não. Objeto único	Pastelaria, Café, Restaurante Fast-Food,...
VELOPRESSO	Boa capacidade de manobra. Transportável até 20 km. > 20 km - necessário carregar num veículo	Pouco espaço	Muito eficiente energeticamente. Não tem motores nem baterias elétricas. Só necessita de uma botija de gás	Possibilidade de desmontar a máquina em módulos. Demora 1 a 2 horas a montar	Limitado a negócios de café
ESPAÇO MÁGICO	Transportável a longas distâncias	Muito Espaço. Possibilidade de expansão para o triplo do tamanho	Necessita de combustível e eletricidade	Possibilidade de expansão para o triplo do tamanho	Biblioteca, espaço promocional, consultório médico, sala de exposições, posto de turismo, escritórios,...
TELL A STORY	Transportável a longas distâncias	Espaço limitado	Necessita de combustível e eletricidade	Não. Objeto único	Livraria, biblioteca, espaço promocional, ...
ERIK'S DESIGN BUSS	Transportável a longas distâncias	Espaço limitado	Necessita de combustível e eletricidade	Não. Objeto único	Escritório, atelier, sala de reuniões, ...
NEBULA	Transportável a longas distâncias. No entanto, não tem muita capacidade de manobra	Muito Espaço. Possibilidade de expansão para o quádruplo do tamanho	Muito eficiente energeticamente. Possui um painel solar.	Possibilidade de expansão para o quádruplo do tamanho	Escritório, atelier, sala de exposições, espaço promocional, ...
BULLEIT WOODY TRAILER	Transportável a longas distâncias	Possibilidade de expansão, no entanto possui pouco espaço	Necessita de eletricidade	Possibilidade de expansão	Gelataria, bebidas, ...

Tabela 1 – Tabela comparativa dos casos de estudo mencionados anteriormente, fonte: autora (2016).

### **3.2.1. Análise de dados**

Conforme a tabela comparativa, é possível retirar conclusões relevantes para o desenvolvimento do projeto da presente dissertação. Em relação à mobilidade, optar por uma carrinha ou um atrelado são soluções vantajosas visto que estes são transportáveis a longas distâncias, o que permite uma maior aproximação do negócio ou serviço ao público.

Um requisito obrigatório para a concretização do presente projeto é o espaço. É fundamental ter em conta a possibilidade de expansão do espaço para o dobro ou triplo do seu tamanho, visto que existe mais área para a disposição do mobiliário no seu interior.

Em termos de eficiência energética, a colocação de painéis fotovoltaicos é uma hipótese que será tida em consideração uma vez que possibilita uma poupança significativa.

A criação de diferentes combinações possibilita uma maior flexibilidade do produto no espaço disponível.

Por último, segundo os resultados indicados na tabela apresentada, verifica-se que o Espaço Mágico e a Nebula são os projetos mais adaptáveis a vários tipos de negócio ou serviço.

### 3.3. Inquéritos

Considerando que o intuito do projeto é a elaboração de um atrelado que permita ser utilizado em diferentes tipologias de negócios e em diferentes contextos físicos, foram realizados dois inquéritos de tipo misto (questões abertas e questões fechadas), permitindo assim uma maior sistematização dos resultados e facilidade da respetiva análise.

O primeiro inquérito teve uma amostra de 782 pessoas e foi realizado ao público em geral, onde foram expostas questões sobre a pertinência na dinamização do comércio ambulante. E o segundo inquérito consistiu numa amostra de 609 pessoas (indivíduos portugueses e estrangeiros), que tinha como objetivo perceber a pertinência da criação de um tipo de negócio ou serviço específico, nomeadamente, um posto de turismo nómada. Ou seja, este tipo de serviço foi uma das opções mais escolhidas por parte dos indivíduos no primeiro inquérito.

#### 3.3.1. Inquérito ao público em geral sobre a dinamização do comércio ambulante

##### Questão nº1 - Idade

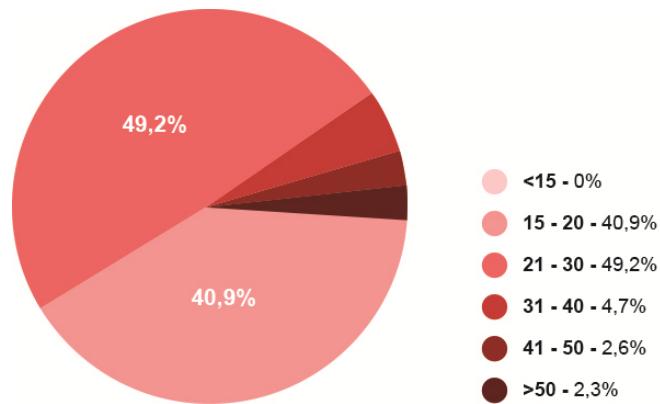


Gráfico 1 - Caracterização dos indivíduos relativamente à idade.

A amostra é constituída sobretudo por indivíduos com as idades entre os 15 e os 30 anos de idade.

## Questão nº2 - Género

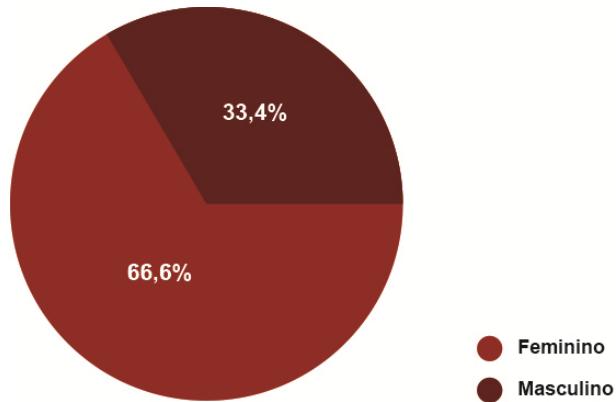
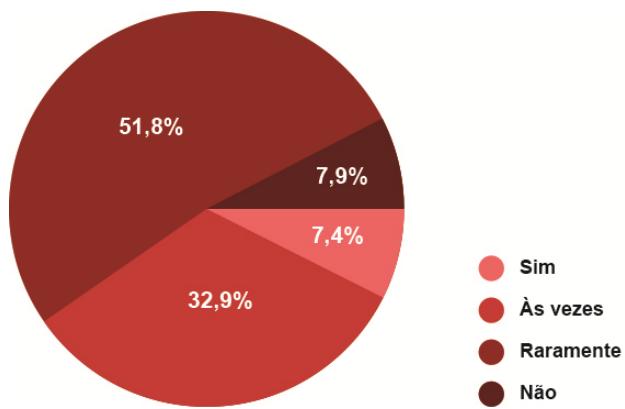


Gráfico 2 - Caracterização dos indivíduos relativamente ao género.

A amostra é constituída maioritariamente por indivíduos do sexo feminino.

Questão nº3 - Costuma frequentar *roulettes de fast-food*?Gráfico 3 – Frequência da utilização de *roulettes de fast-food* por parte dos indivíduos.

Segundo os resultados apresentados, é possível afirmar que a maioria dos indivíduos raramente frequenta *roulettes de fast-food*.

Questão nº4 - O que acha que leva as pessoas a não quererem dirigir-se a este tipo de comércio ambulante?

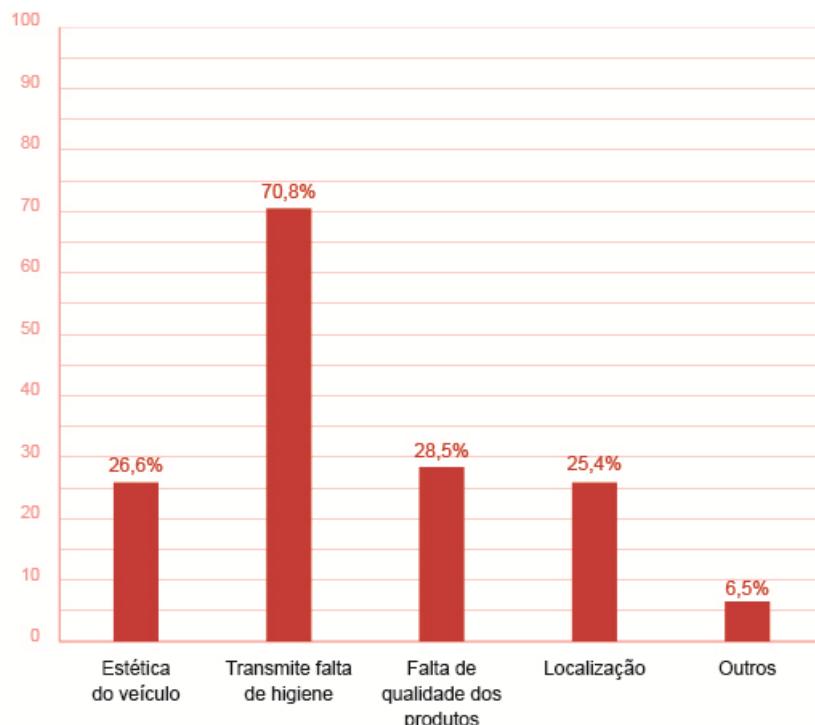


Gráfico 4 – Motivos que levam os indivíduos a não frequentar *roulettes* de *fast-food*.

Segundo o gráfico, o motivo principal que leva os indivíduos a não frequentarem estabelecimentos móveis, por exemplo *roulettes* de *fast-food*, é devido ao facto de estes transmitirem uma imagem de pouca higiene. No entanto, existem outros motivos (6,5%) que foram mencionados pelos inquiridos, nomeadamente:

- Produtos que não abrangem todas as dietas alimentares (por exemplo, raramente existem refeições para pessoas vegetarianas);
- Preço elevado;
- Escassez de estabelecimentos móveis;
- Poucos estabelecimentos móveis no Inverno, uma vez que as condições meteorológicas não o permitem;
- Oferta limitada de produtos;
- Falta de conforto;
- Mau ambiente social;
- Iluminação;

- Horário de Funcionamento;
- Pouca confiança nos produtos vendidos;
- Pouco interesse.

Questão nº5 - Hoje em dia, existem cada vez mais negócios ambulantes com conceitos inovadores. Em que tipo de negócios faria sentido aplicar este conceito de mobilidade?

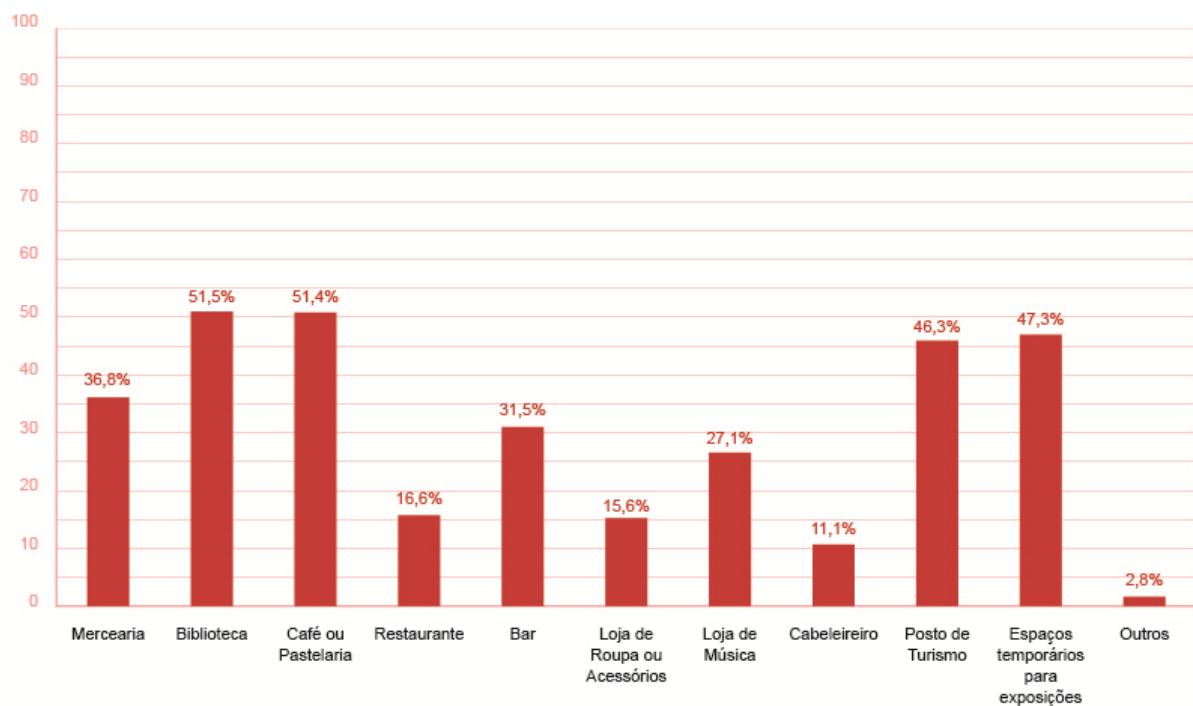


Gráfico 5 – Preferência do tipo de negócio aplicado ao conceito de comércio ambulante.

Conforme os resultados, pode-se certificar que os indivíduos reconhecem as bibliotecas (51,5%), cafés ou pastelarias (51,4%), espaços temporários para exposições (47,3%) e postos de turismo (46,3%) como as tipologias de negócio que mais se relacionam com o conceito da mobilidade. Foram ainda sugeridos outros tipos de negócio ambulante (2,8%) por parte dos inquiridos, designadamente:

- Venda de sopas;
- Lojas de decoração;
- Parafarmácia;
- Lojas de usados;
- Tabacarias;
- Petiscos;

- Souvenires da respetiva cidade;
- Gelataria;
- Venda de Artesanato.

Questão nº6 - Estes negócios móveis poderiam estar em que tipo de locais?

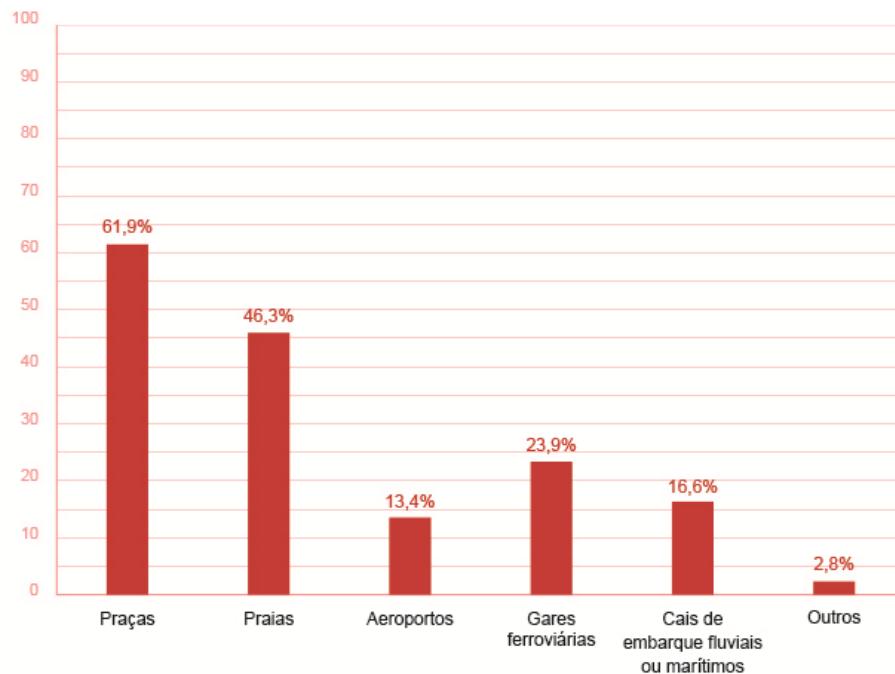


Gráfico 6 – Possibilidades de locais onde poderiam estar os negócios móveis referidos anteriormente.

Segundo o gráfico, as praças (61,9%) e as praias (46,3%) são os locais maioritariamente escolhidos pelos inquiridos para passagem dos negócios móveis anteriormente referidos. Contudo, os indivíduos indicaram outros possíveis locais (2,8%), especificamente:

- Monumentos;
- Centros históricos;
- Eventos;
- Marginais/ avenidas largas;
- Parques públicos;
- Pequenas povoações;
- Recintos desportivos;
- Agrupamentos Sociais;

- Centros Comerciais;
- Pontos turísticos.

Questão nº7 - Estes negócios móveis poderiam estar em que tipo de eventos?

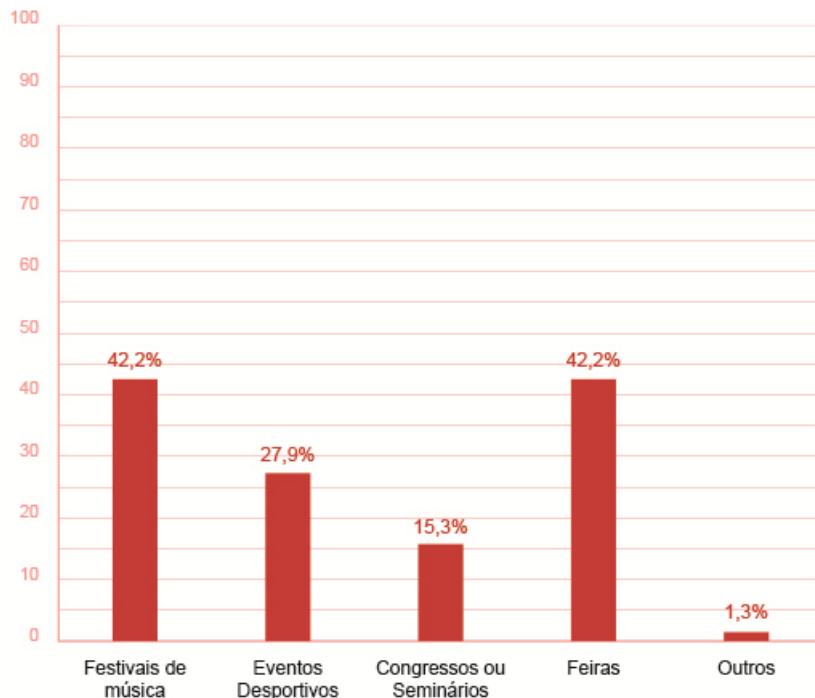


Gráfico 7 - Possibilidades de eventos onde poderiam estar os negócios móveis referidos anteriormente.

Segundo o gráfico, os festivais de música e as feiras (42,2%) são os eventos maioritariamente escolhidos pelos inquiridos para passagem dos negócios móveis anteriormente referidos. No entanto, os indivíduos sugeriram ainda outros eventos (1,3%), nomeadamente:

- Angariações de fundos;
- Eventos académicos;
- Não tem de ser obrigatoriamente em eventos, poderiam funcionar em alguns dias da semana.

Questão nº8 - Quais as vantagens dos negócios móveis para a sua região?

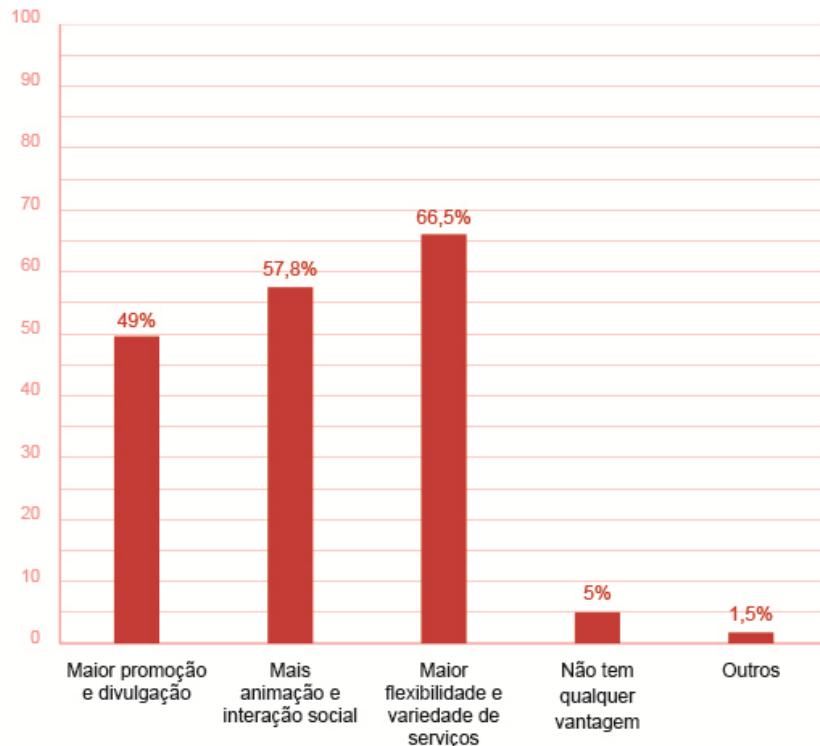


Gráfico 8 – Vantagens dos negócios móveis para a região de cada indivíduo.

Conforme os resultados, verifica-se que as principais vantagens dos negócios móveis para as regiões onde os inquiridos vivem são, sobretudo, uma maior flexibilidade e variedade de serviços (66,5%) e mais animação e interação social (57,8%). Foram ainda indicadas outras vantagens (1,5%):

- Aproximação do produto ao cliente;
- Maior acessibilidade;
- Custo inferior.

Questão nº9 - Pressupondo que abria um negócio móvel (ex: restaurante, loja, bar, etc.). Quais as características que o atrelado deveria ter?

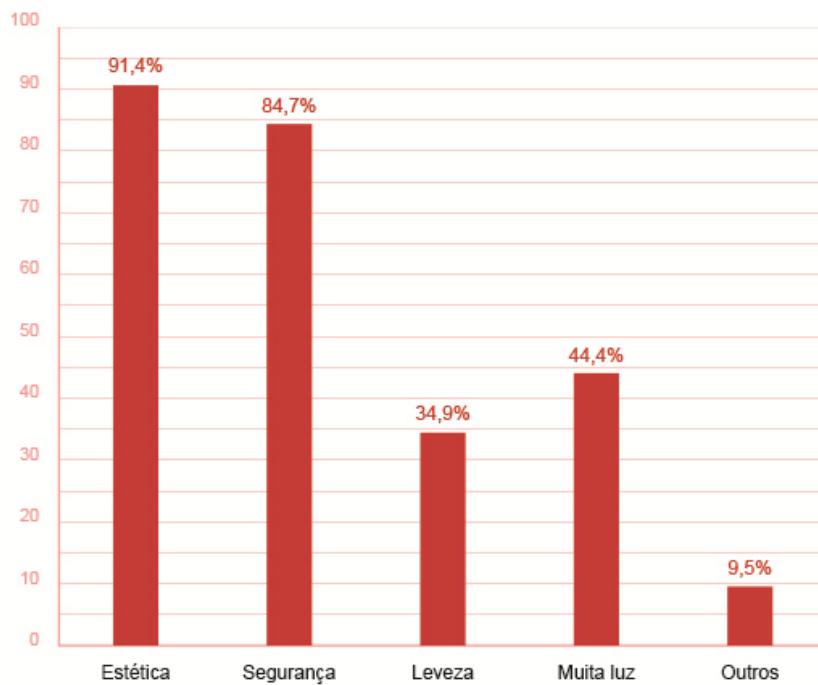


Gráfico 9 – Características relevantes presentes num atrelado destinado para um negócio móvel.

Através da recolha dos dados acima apresentados, é possível afirmar que as características mais relevantes que os inquiridos reconhecem num atrelado são a estética (91,4%) e a segurança (84,7%). Ainda assim, os indivíduos destacaram outras características importantes a ter em conta:

- Higiene;
- Qualidade;
- Espaço;
- Possibilidade de expansão para o exterior;
- Diferenciação;
- Proteção (toldos);
- Inovação;
- Facilidade em montar e desmontar;
- Eficiência energética;
- Portabilidade;

- Garantia de qualidade dos produtos a vender;
- Um bom espaço de esplanada;
- Apelativo ao consumidor;
- Boa localização;
- Capacidade de carga.

### 3.3.2. Inquérito a turistas portugueses e estrangeiros sobre a pertinência na criação de um posto de turismo nómada em diversos eventos

Questão nº1 – Idade

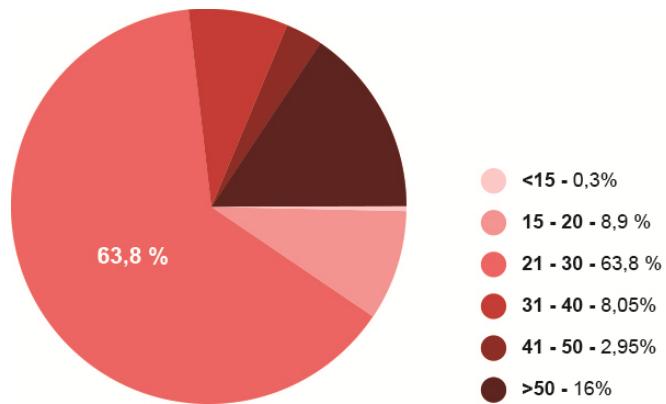


Gráfico 10 - Caracterização dos indivíduos relativamente à idade.

A amostra é constituída sobretudo por indivíduos com as idades compreendidas entre 21 e 30 anos de idade (63,8%).

Questão nº2 - Género

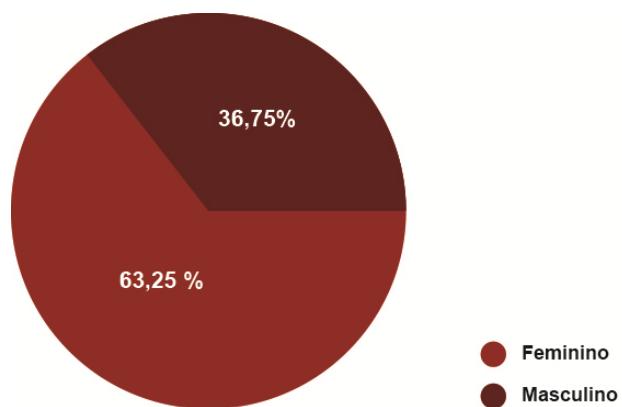


Gráfico 11 - Caracterização dos indivíduos relativamente ao género.

A amostra é constituída maioritariamente por indivíduos do sexo feminino (63,25%).

Questão nº3 - Países (Nacionalidades)

<b>Portugal</b>	<b>87,14%</b>
<b>Irlanda</b>	<b>1,97%</b>
<b>Alemanha</b>	<b>1,64%</b>
<b>Itália</b>	<b>1,15 %</b>
<b>Brasil</b>	<b>1,97%</b>
<b>EUA</b>	<b>0,82 %</b>
<b>Turquia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Letónia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Bélgica</b>	<b>0,49 %</b>
<b>Espanha</b>	<b>0,49 %</b>
<b>Inglaterra</b>	<b>0,49 %</b>
<b>Hungria</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Estónia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Eslovénia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Índia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Polónia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Dinamarca</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Finlândia</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Suíça</b>	<b>0,32 %</b>
<b>Filipinas</b>	<b>0,32 %</b>
<b>China</b>	<b>0,32 %</b>

Tabela 2 – Caracterização dos indivíduos relativamente à nacionalidade.

A amostra é constituída sobretudo por indivíduos de nacionalidade portuguesa (87,14%).

Questão nº4 - (Para indivíduos estrangeiros) Alguma vez visitou Portugal?

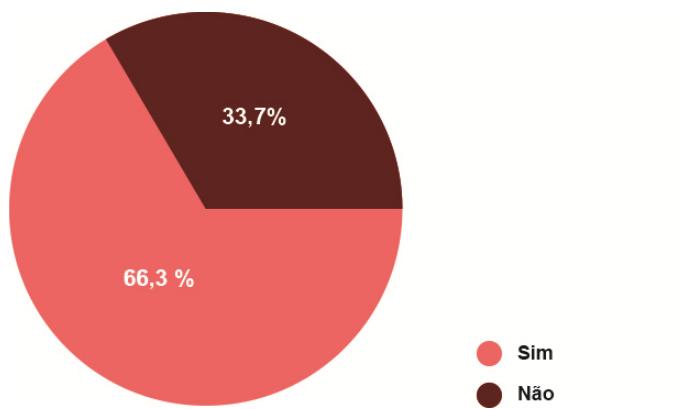


Gráfico 12 – Percentagem dos indivíduos que já visitaram Portugal e dos indivíduos que nunca visitaram.

Através do gráfico é possível visualizar que a maioria dos inquiridos estrangeiros já visitou Portugal.

Questão nº5 - (Para indivíduos estrangeiros) Se sim, quantas vezes?

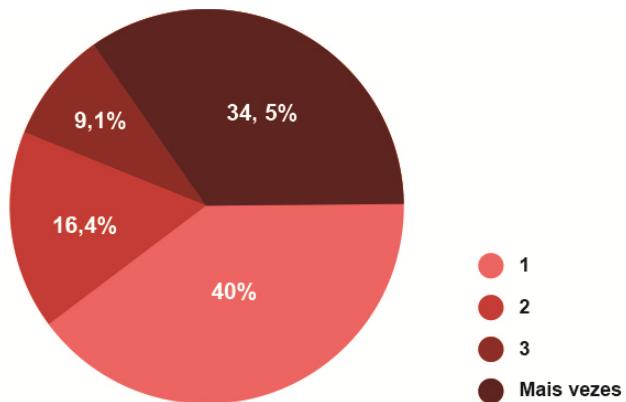


Gráfico 13 – Percentagem do número de vezes que os indivíduos estrangeiros já visitaram Portugal.

Questão nº6 - Quando viaja, costuma fazer que tipo de turismo?

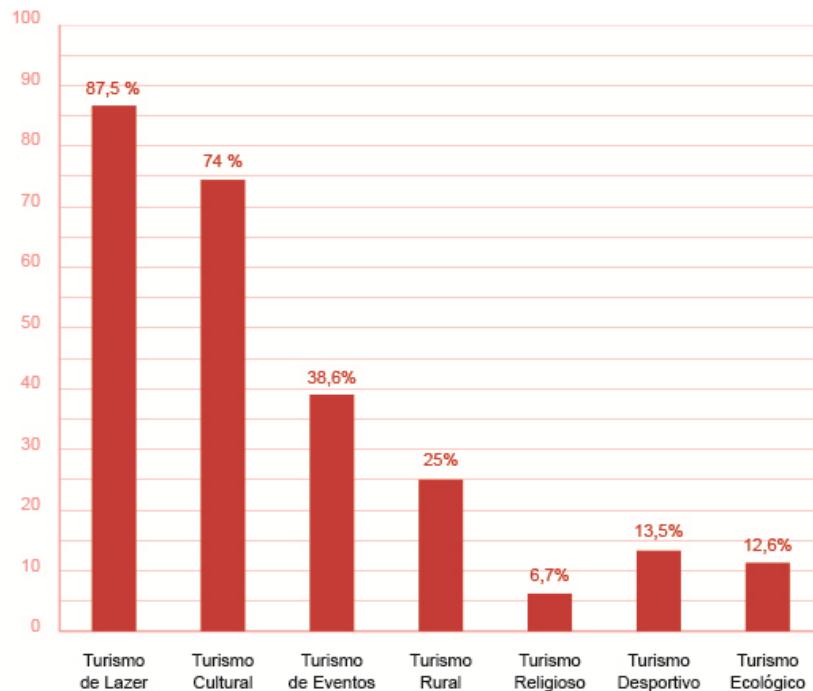


Gráfico 14 – Tipos de turismo mais escolhidos por parte dos indivíduos.

Segundo os dados recolhidos, os tipos de turismo mais escolhidos pelos inquiridos são o de lazer (87,5%), o cultural (74%) e o de eventos (38,6%).

Questão nº7 - Relativamente ao turismo de eventos, em que tipo de eventos é que já participou noutro país ou cidade?

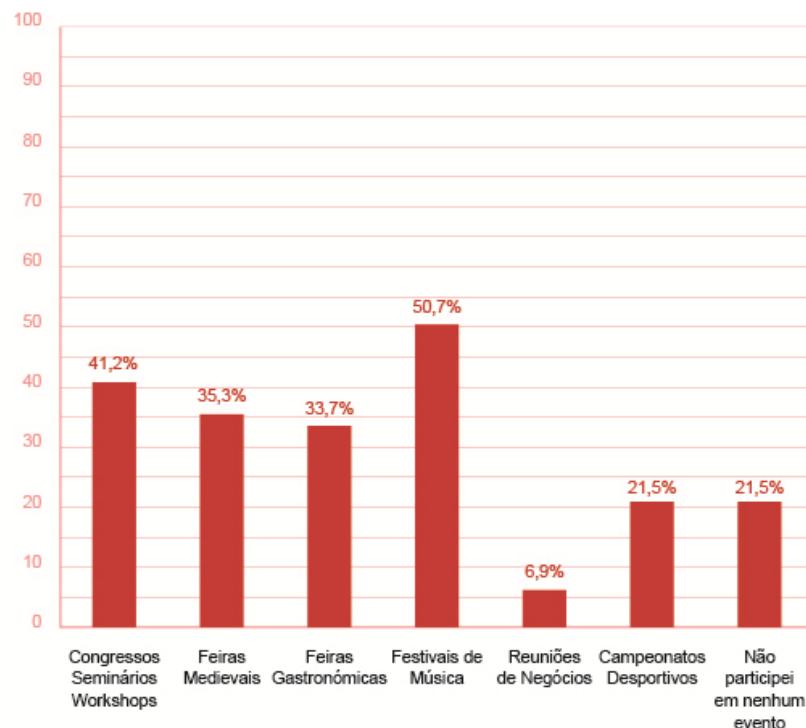


Gráfico 15 – Tipos de eventos mais escolhidos por parte dos turistas.

Conforme o gráfico, os eventos eleitos pelos inquiridos que praticam turismo de eventos são, maioritariamente, festivais de músicas (50,7%), congressos/seminários/workshops (41,2%), feiras medievais (35,3%) e feiras gastronómicas (33,7%).

Questão nº8 - Na sua opinião, faria sentido haver um posto de turismo móvel nos eventos acima mencionados?

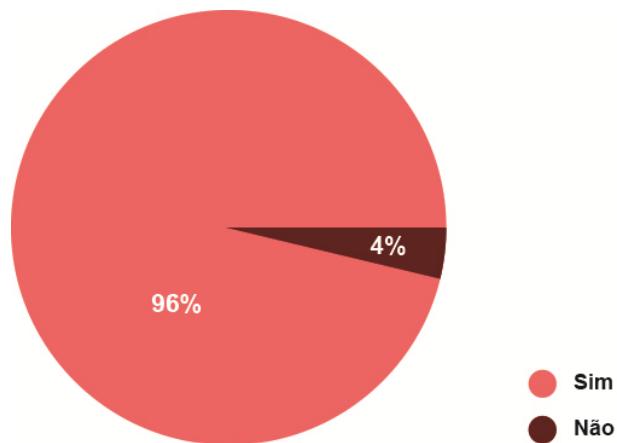


Gráfico 16 – Validação sobre a pertinência na criação de um posto de turismo móvel destinado aos eventos mencionados anteriormente.

Pode-se verificar, através dos dados recolhidos, que a maioria dos inquiridos (96%) reconhece que faria sentido a existência de um posto de turismo móvel nos eventos anteriormente referidos. Contudo, os restantes (4%) que não concordaram justificaram a sua escolha com as seguintes afirmações:

- Já existem postos de turismo fixos que fornecem toda a informação necessária;
- Porque as atividades nos quais eu participei não tinham nenhuma ação que envolvesse o turismo ou algo relacionado;
- Desnecessário;
- É mais fácil procurar na Internet.

Questão nº9 - Supondo que participava num evento em Portugal. Após o evento terminar, queria conhecer um pouco da cidade ou região onde se encontrava. Que tipo de informação gostaria que este posto de turismo fornecesse?

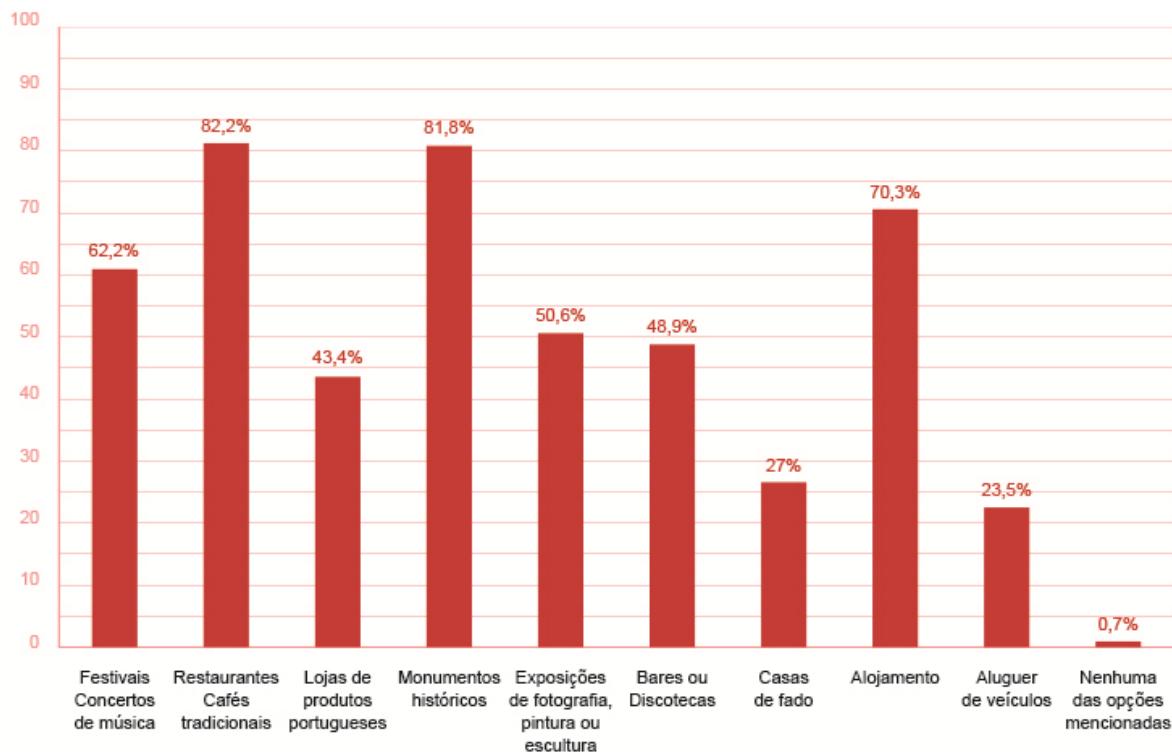


Gráfico 17 – Tipos de informação relevantes num posto de turismo nómada.

Segundo o gráfico ilustrado, pode-se confirmar que os indivíduos deram importância à maioria dos tipos de informação que um posto de turismo móvel deveria fornecer, no entanto dão destaque aos restaurantes e cafés tradicionais (82,2%), monumentos históricos (81,8%) e alojamento (70,3%).

Questão nº10 - O que o levaria a dirigir-se a um posto de turismo existente num evento em vez de pesquisar informações na Internet?

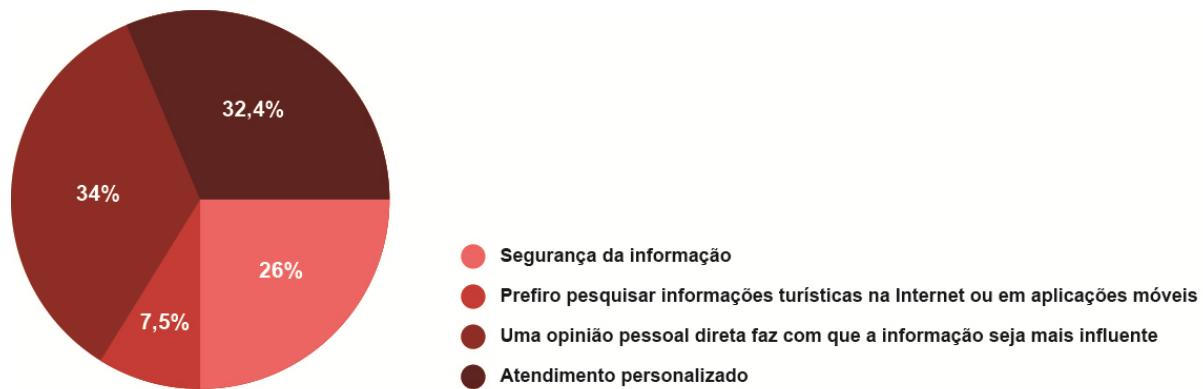


Gráfico 18 – Vantagens da utilização de um posto de turismo em vez de uma pesquisa de informações através da Internet ou em aplicações móveis.

Conforme os resultados apresentados, é possível referenciar que a maioria dos inquiridos prefere dirigir-se a um posto de turismo do que pesquisar informações turísticas na Internet ou através de aplicações móveis.

Questão nº11 - Em que tipo de eventos faria todo o sentido existir um posto de turismo nómada?

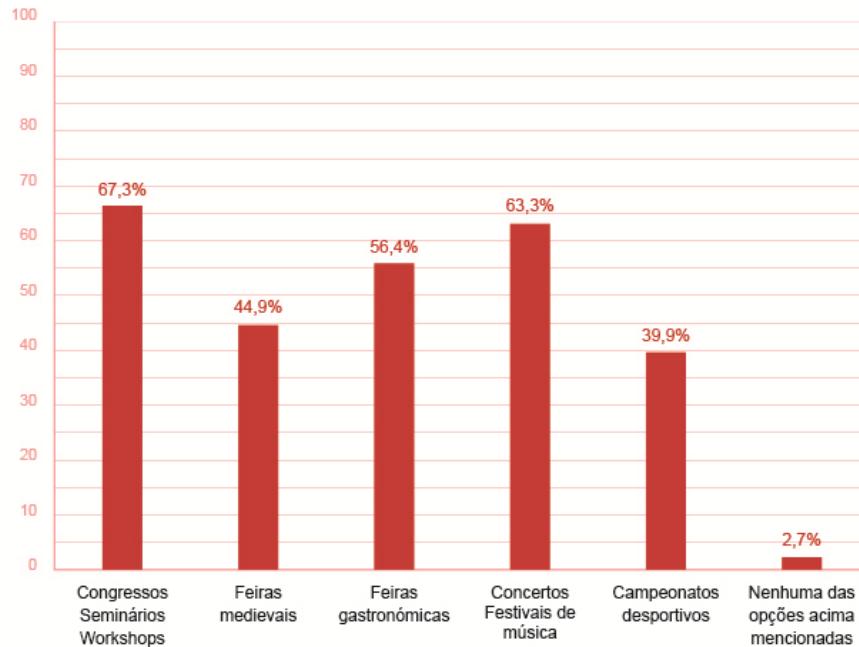


Gráfico 19 – Possibilidades de eventos onde poderia estar um posto de turismo nómada.

Segundo o gráfico, os congressos/seminários/*workshops* (67,3%), os concertos ou festivais de música (63,3%) e as feiras gastronómicas (56,4%) são os eventos maioritariamente escolhidos pelos inquiridos para a existência de um posto de turismo móvel.

### 3.3.3. Análise de dados

Através dos inquéritos efetuados pode verificar-se que a maioria dos indivíduos, raramente frequenta estabelecimentos móveis, não só devido ao facto de estes transmitirem falta de higiene, mas também por motivos como: oferta limitada de produtos, mau ambiente social, localização e pelo facto de não serem vistos durante a maior parte do ano, uma vez que são mais frequentes no Verão.

Os indivíduos concordaram com a maioria das tipologias de negócio ou serviço, propostas pela autora, que como aplicáveis ao conceito móvel. No entanto, as que mais se destacaram foram as bibliotecas, cafés ou pastelarias, espaços temporários para exposições e postos de turismo.

Pode constatar-se que as praças e as praias foram os locais mais escolhidos pelos inquiridos, onde faria sentido a existência dos estabelecimentos móveis anteriormente referidos. E os eventos eleitos foram as feiras e os festivais de música.

Consequentemente, os indivíduos reconheceram que os negócios ou serviços móveis trariam vantagens para as suas regiões, nomeadamente, uma maior promoção e divulgação, mais animação e interação social e uma maior flexibilidade e variedade de serviços.

Posto isto, foi questionado quais as características que um atrelado deveria ter para a criação de um negócio ou serviço. As características mais mencionadas pelos indivíduos foram a estética apelativa e a segurança, contudo foram salientadas outras características relevantes, designadamente, a possibilidade de expansão, permitindo assim um espaço para esplanada, a facilidade na montagem e desmontagem, a portabilidade e a eficiência energética. Ou seja, pode-se conferir que estas características correspondem de certo modo aos critérios que foram definidos a partir dos casos de estudo anteriormente mencionados e, consequentemente, utilizados na tabela comparativa.

Posteriormente, foi elaborado um segundo inquérito sobre a pertinência na criação de um tipo de negócio ou serviço específico. A tipologia selecionada foi o posto de turismo nómada, visto que este foi uma das opções mais escolhidas por parte dos indivíduos no primeiro inquérito.

A amostra foi constituída sobretudo por indivíduos de nacionalidade portuguesa. Contudo o inquérito foi feito a inquiridos de várias nacionalidades, como por exemplo irlandeses, alemães e italianos.

Segundo os dados recolhidos, o turismo de lazer, o cultural e o de eventos são os tipos de turismo mais praticados pelos inquiridos. Relativamente ao turismo de eventos, os inquiridos mencionaram que os eventos em que mais participaram noutro país ou cidade foram os festivais de música, congressos/seminários/*workshops*, feiras medievais e feiras gastronómicas.

É possível confirmar que 96% dos inquiridos reconhece a pertinência da existência de um posto de turismo nómada nos eventos anteriormente referidos e que este tipo de serviço deve fornecer informações sobre os restaurantes ou cafés tradicionais da região, os monumentos históricos, alojamento, festivais ou concertos de música, entre outros.

Por último, foi questionado quais eram os motivos que levavam os inquiridos a dirigirem-se a um posto de turismo. Apesar de 7,5% dos indivíduos terem respondido que preferiam pesquisar informações turísticas através da *Internet* ou em aplicações móveis, os restantes 92,5% afirmou que preferiam deslocar-se a um posto de turismo. A principal razão mencionada foi o facto dos inquiridos reconhecerem que uma opinião pessoal direta faz com que a informação seja mais influente.

### 3.4. Empreendedorismo em Portugal

O Empreendedorismo é um princípio essencial para o crescimento económico. Se não houvesse empresas e empresários, haveria pouca inovação, pouca produtividade e, consequentemente, reduzida criação de novos postos de trabalho.

O Empreendedorismo em Portugal tem vindo a crescer significativamente. Segundo um estudo feito em março de 2016, nasceram cerca de 37.399 *startups* e outras organizações nesse ano.

Em relação às áreas de atividade dos setores, da agricultura e da pesca e caça, o número de empresas aumentou em 40% e no setor do imobiliário houve um crescimento de 38%. No entanto, o setor dos serviços mantém a liderança uma vez que em fevereiro de 2016 atingiu o número estimado de 154 mil empresas e outras organizações.

Em termos de distritos, Lisboa lidera com 27,8% no total, ou seja, 122 mil empresas e outras organizações. Seguidamente, vem o Porto, com cerca de 76 mil (17,2%) e Braga, com 34 mil novas empresas (7,8%) (Expresso, 2016).

O *Global Entrepreneurship Index* (Índice Global de Empreendedorismo) é um índice anual que mede a integridade do empreendedorismo em cada um dos 132 países. Posteriormente, é feita uma análise em relação ao desempenho de cada país comparando com outros países, fornecendo assim um retrato da representação de cada país no contexto nacional e internacional.

Segundo a Tabela 3, pode verificar-se que Portugal se situa em trigésimo terceiro lugar no *ranking* do Índice Global de Empreendedorismo (The Global Entrepreneurship and Development Institute, 2016).

Rank	Country	Rank	Country
1	United States	30	Japan
2	Canada	31	Slovenia
3	Australia	32	Spain
4	Denmark	33	Portugal
5	Sweden	34	Poland
6	Taiwan	35	Puerto Rico
7	Iceland	36	Saudi Arabia
8	Switzerland	37	Slovakia
9	United Kingdom	38	Oman
10	France	39	Kuwait
		40	Hong Kong

Tabela 3 - 2016 Global Entrepreneurship Index rankings.

### 3.5. Projeto de conceitos

Após a investigação sobre o crescimento do Empreendedorismo em Portugal, a análise da tabela comparativa dos casos de estudo e a análise da informação extraída dos inquéritos, é possível verificar que para o desenvolvimento da hipótese de projeto é preciso ter em conta vários critérios relevantes. Nomeadamente, a mobilidade, o espaço, a flexibilidade e a eficiência energética.

Para a criação do projeto final, gerou-se um conceito apoiado na origem do nomadismo e no próprio conceito de mobilidade constante. Como base de inspiração foi escolhido um elemento importante na história do nomadismo - o *yurt*, tenda utilizada pelo povo nómada da Ásia Central durante milhares de anos.

Os *yurts* são habitações circulares móveis, construídos através de uma malha de madeira flexível e cobertos por feltro feito a partir da lã das ovelhas, das cabras ou dos iaques. No meio de um *yurt* tradicional encontra-se um fogão a lenha com uma comprida chaminé. Geralmente, os *yurts* têm cerca de 2 metros de altura e o seu tempo de montagem pode variar entre 30 minutos a 3 horas. A parte central do telhado denomina-se de coroa, esta é parcialmente aberta para possibilitar a circulação do ar e é por onde passa a chaminé.

Hoje, os *yurts* representam um símbolo cultural e são associados especificamente à Mongólia, uma vez que mais de três quartos da população mongol ainda utiliza este tipo de habitação (National Geographic Society, n.d.).

Os *yurts* pressupõem uma associação ao conceito de mobilidade uma vez que apresentam materiais leves e de fácil transporte, características a ter em conta na criação do projeto.

Como mencionado anteriormente, na Hipótese de Projeto, o atrelado é um tipo de veículo que tem um custo inferior ao de uma carrinha e possui uma maior flexibilidade em termos de reparação e manutenção dos equipamentos (Weber, 2012). Assim, a possibilidade de uma junção entre a referência da tenda *yurt* e um atrelado, poderá resultar numa solução benéfica, não só em termos de facilidade no transporte como também na poupança em relação a custos de produção. E consequentemente, adaptar este conceito gerado aos mais variados negócios e/ou serviços móveis.

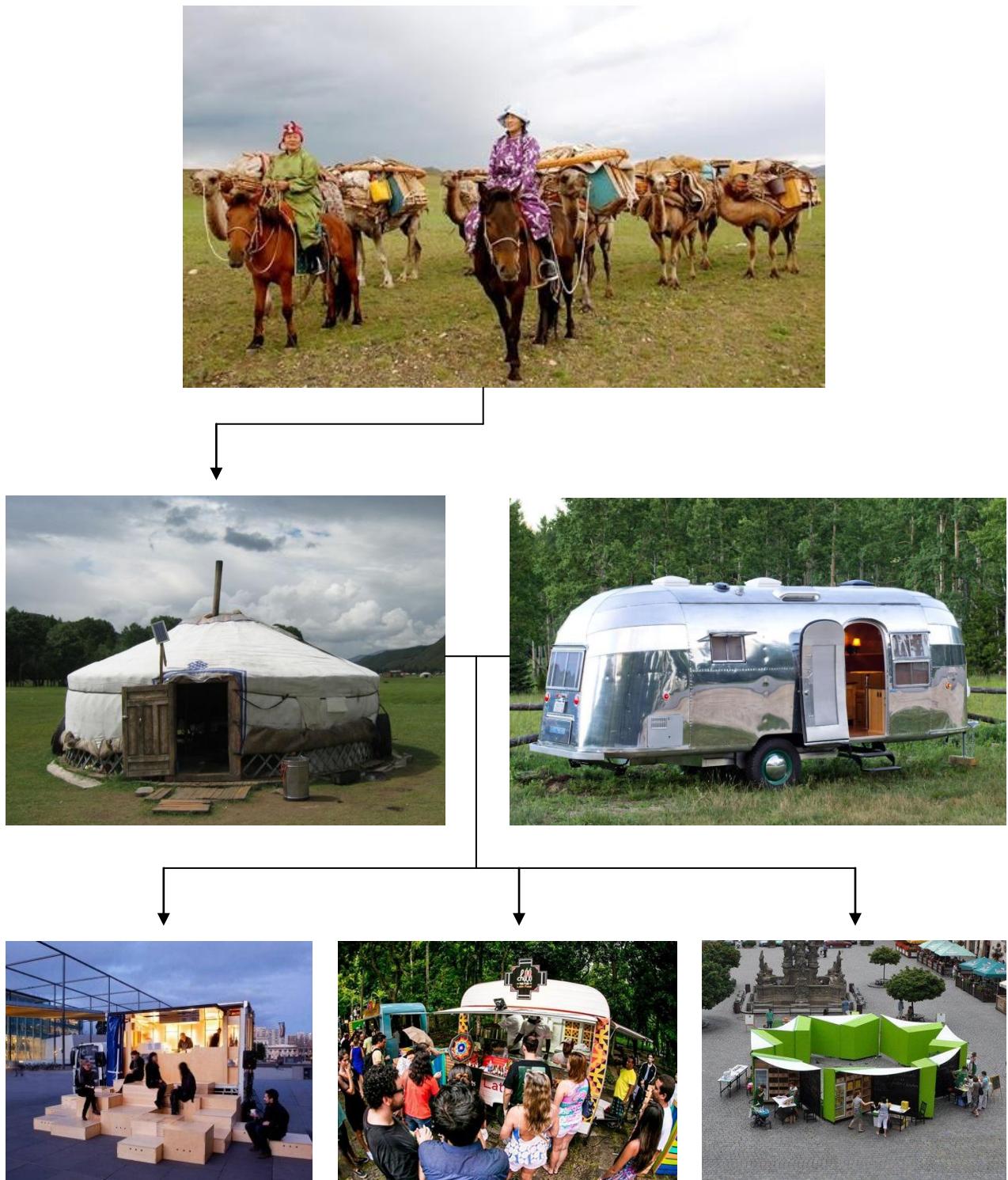


Figura 27 – Esquema que ilustra, resumidamente, a geração do conceito proposto pela autora.

### 3.6. Materiais e Tecnologia – recolha de soluções técnicas

Ao longo do processo de desenvolvimento do projeto e à medida que eram esboçados os primeiros *sketches*, do que seria a forma do produto final, foi realizada uma recolha de materiais e soluções técnicas existentes no mercado (ver Anexos, página 168). Deste modo, consegue-se apresentar uma estimativa do possível orçamento para um investimento inicial e, consequentemente, uma estimativa de preços em relação ao serviço de aluguer por semana.

A tabela seguinte demonstra resumidamente a recolha efectuada:

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO
Atrelado 1995 Jayco Jay com sistema de elevação do telhado	1	2297,99 €
Painel Fotovoltaico ECO LINE   72/185 – 200 W	1	216,18 €
Baterias EnergiVm	11*	448,58 €
PORTER-CABLE Electric Air Compressor	1	91,18 €
Ultra 24" Scissor Jack	14*	448 €
Deluxe Crank Handle	1	20,25 €
Tenda de Campismo Familiar Air Seconds 5.2 XL Quechua	2**	900 €
<b>TOTAL</b>		<b>4 422,18 €</b>

\* o número varia consoante o pedido do cliente.

\*\* é utilizado o exemplo da junção de duas tendas, no entanto no produto final será criada uma tenda única.

Tabela 4 - Estimativa de custos na construção do produto final, após a recolha de materiais e soluções técnicas existentes no mercado.

### 3.6. Design de detalhe

#### 3.6.1. Estudos tridimensionais



Figura 28 – Primeiros estudos tridimensionais, em cartão e *k-line*.

Nos primeiros estudos tridimensionais foi ponderada a possibilidade de expansão do atrelado para o dobro do tamanho. No entanto, chegou-se à conclusão que isso não só tornaria a sua produção mais complexa, como também aumentaria o peso e o custo dos materiais. Assim, optou-se por uma forma mais simplificada do atrelado. Em relação à tenda, foram feitos vários testes para chegar a uma solução simples e adaptável e foram definidos três tamanhos diferentes.

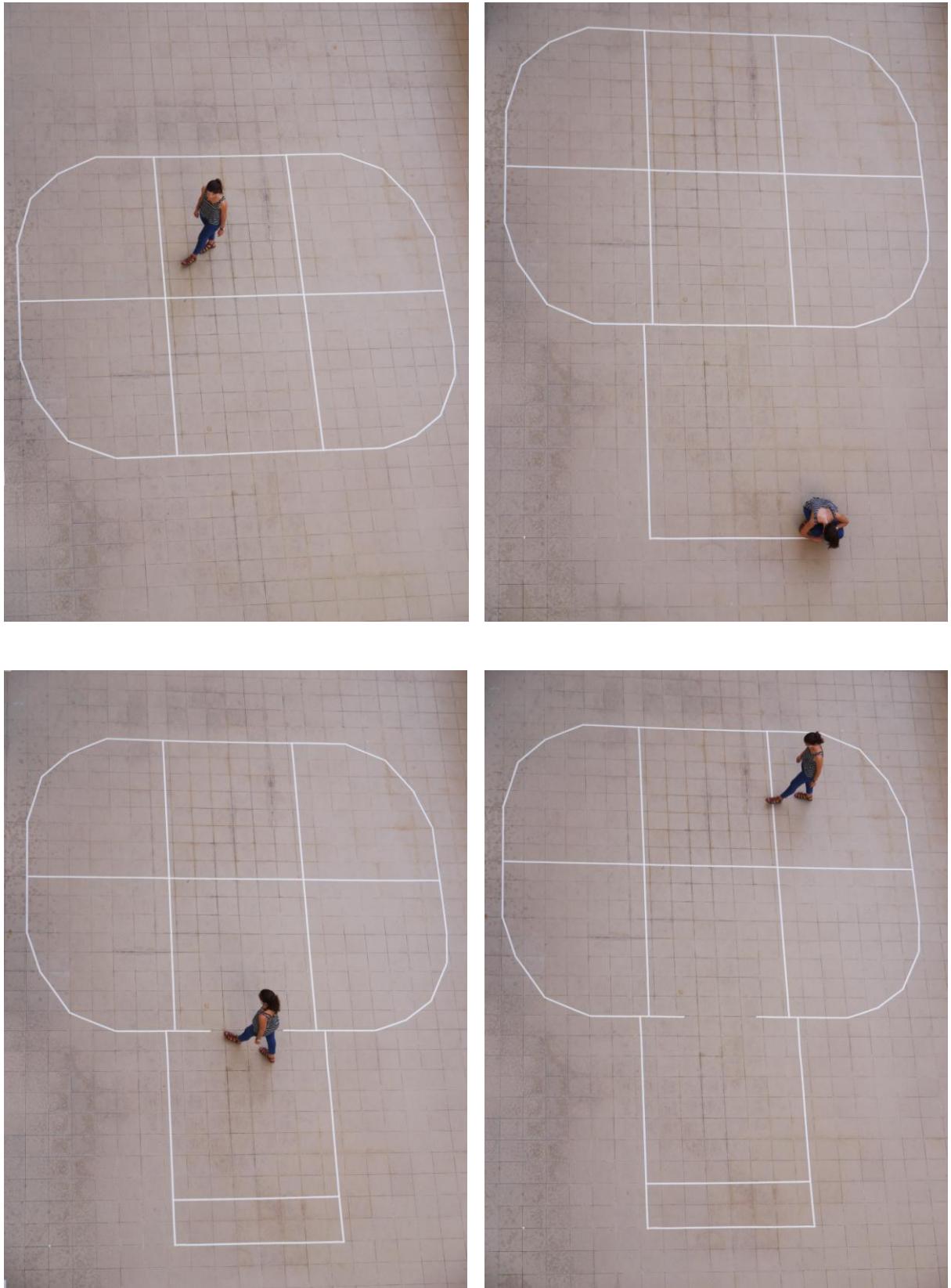


Figura 29 – Simulação em tamanho real do conjunto ‘atrelado-tenda’ para uma percepção do espaço utilizado



Figura 30 - Maqueta de estudo. Em cima, estudo da estrutura e da claraboia. Em baixo, estudo da tenda tamanho grande.



Figura 31 – Maqueta de estudo da tenda tamanho médio.

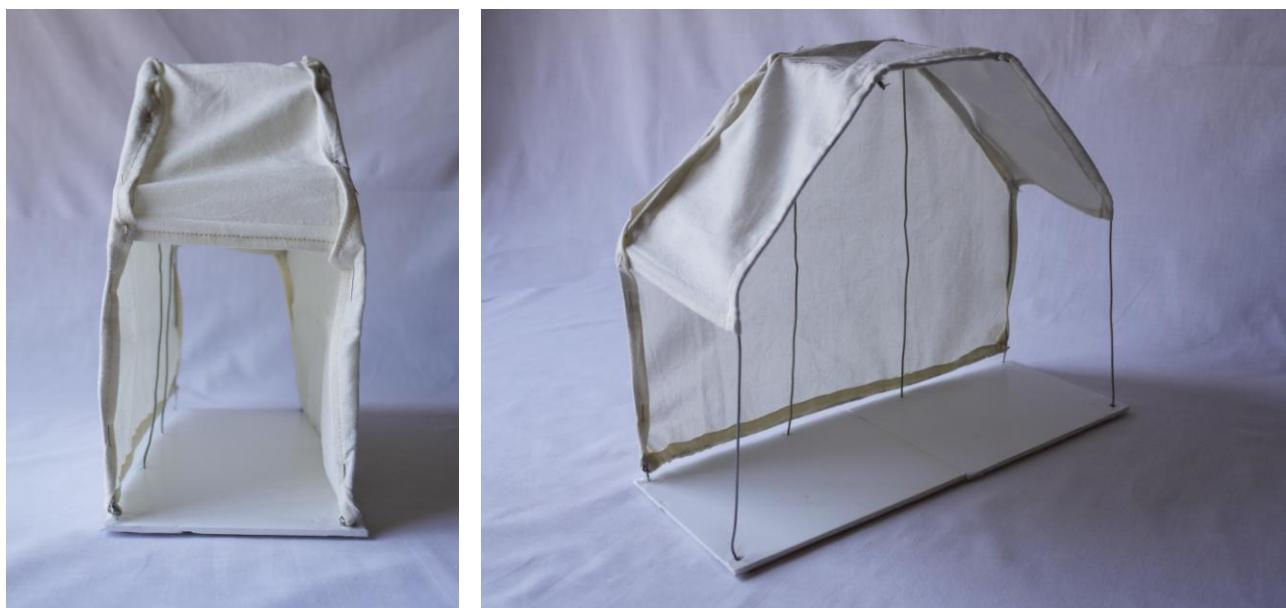


Figura 32 – Maqueta de estudo da tenda tamanho pequeno.

### 3.6.2. Sketches

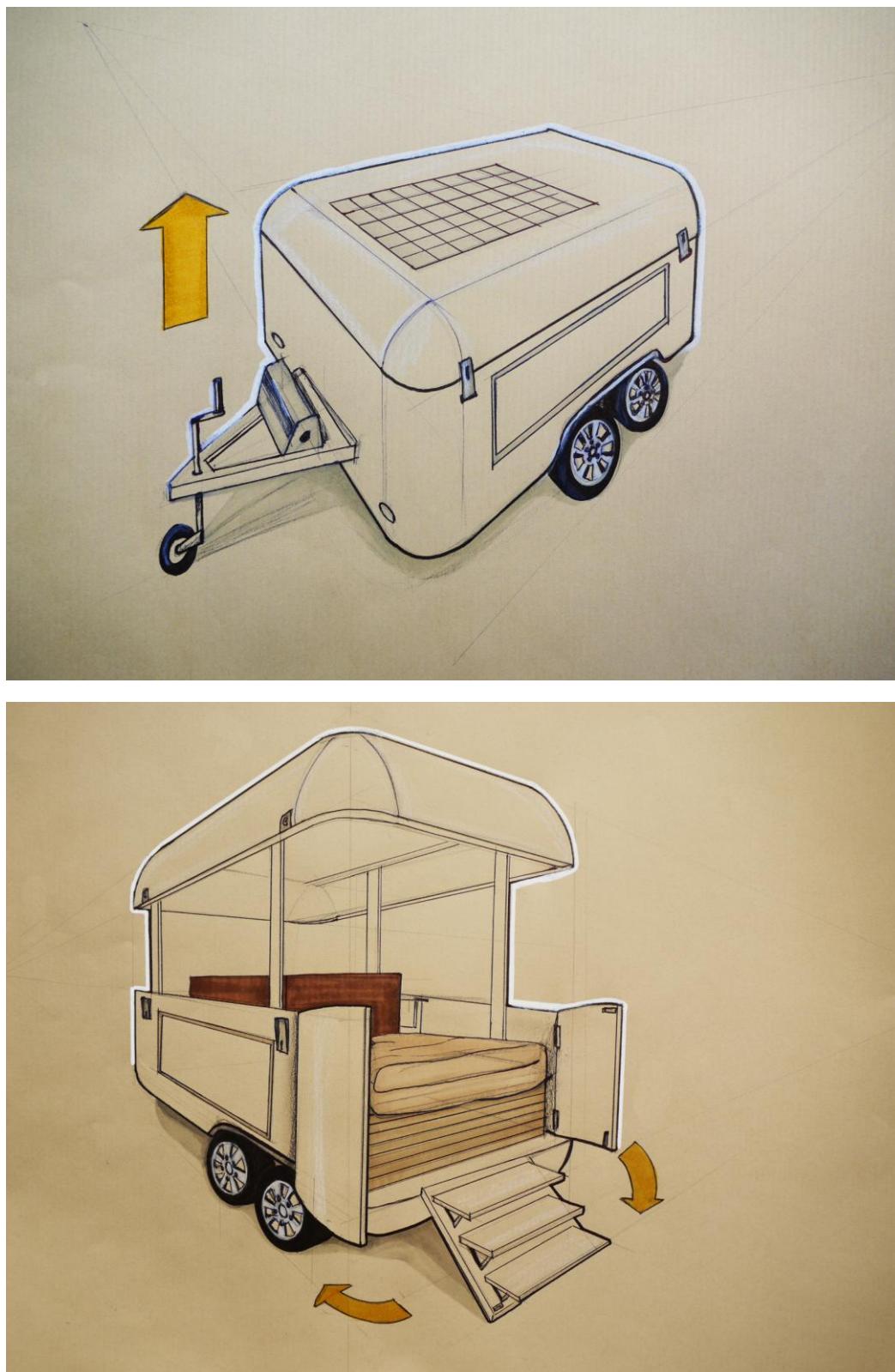


Figura 33 – *Sketches* do atrelado

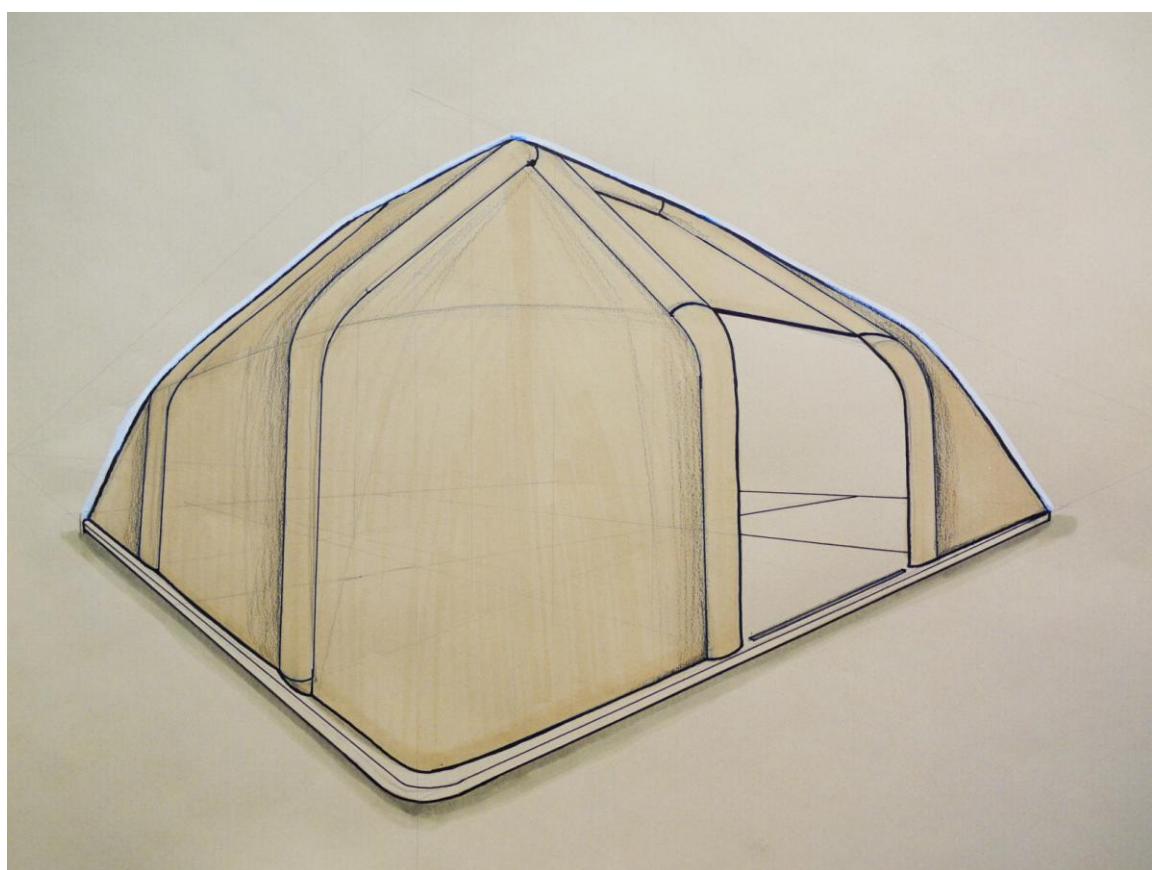
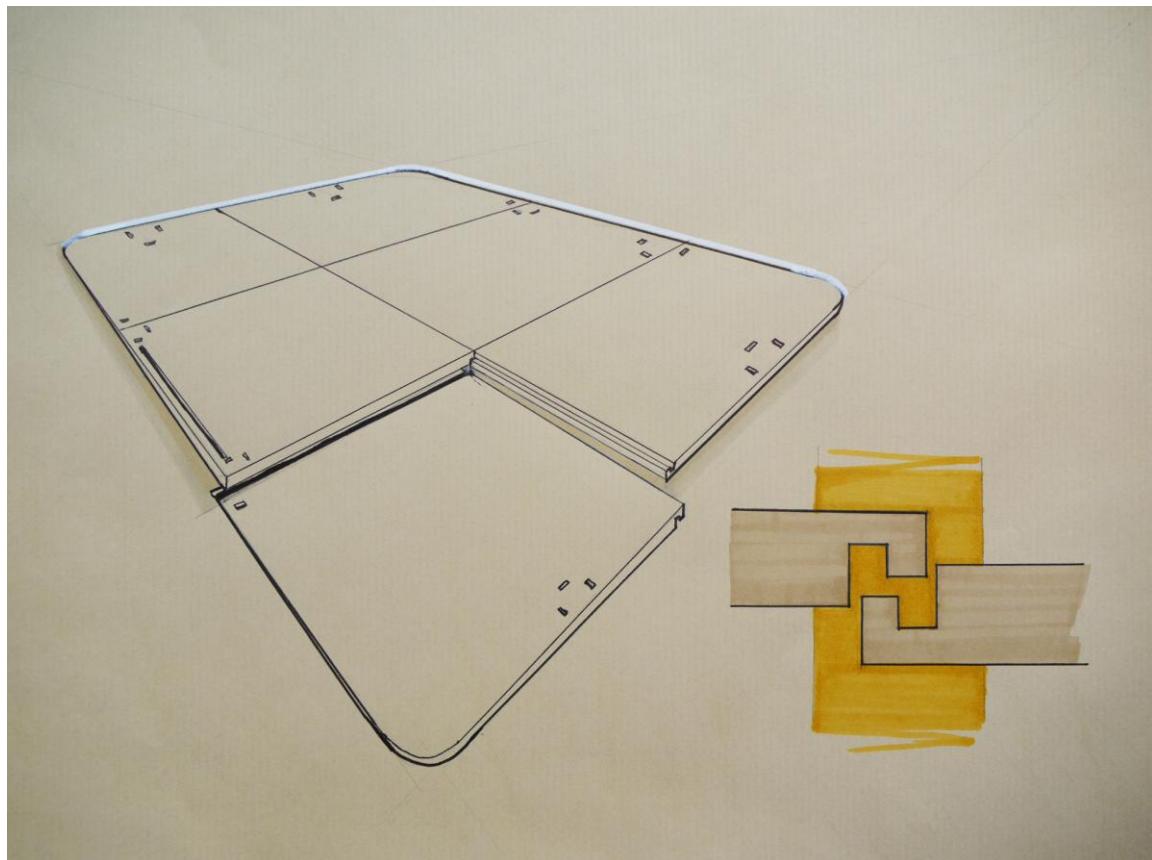


Figura 34 – *Sketches* do estrado e da tenda

### 3.6.3. Modelação 3D

O produto final foi modelado no programa Rhinoceros e renderizado em KeyShot, permitindo assim atingir uma melhor definição. A modelação tridimensional do produto final é muito importante na percepção da forma geral do produto final, bem como dos pormenores.



Figura 35 – Produto final. Atrelado fechado.



Figura 36 – Produto final. Atrelado aberto.



Figura 37 – Produto final. Atrelado aberto.

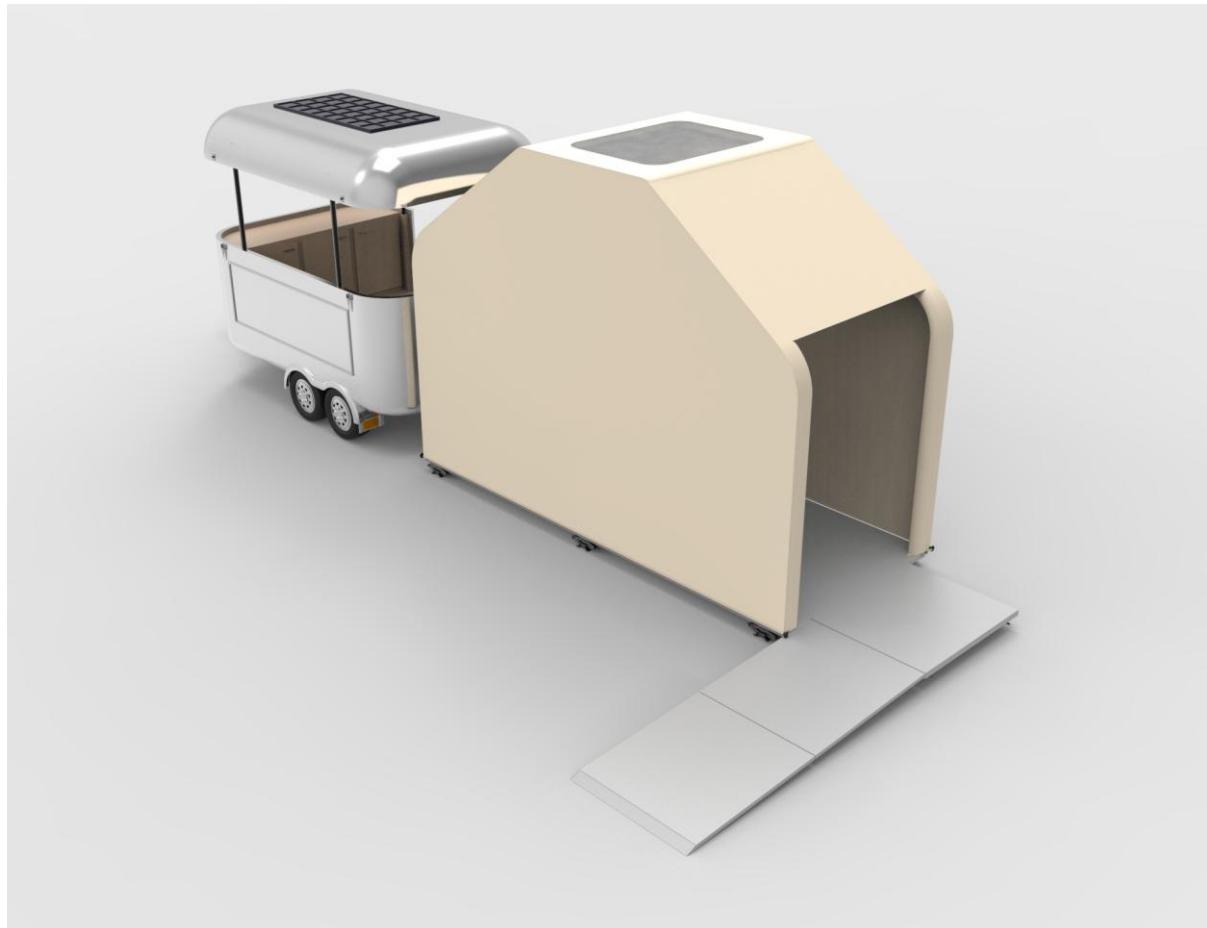


Figura 38 – Produto final. Atrelado com tenda tamanho pequeno e rampa.

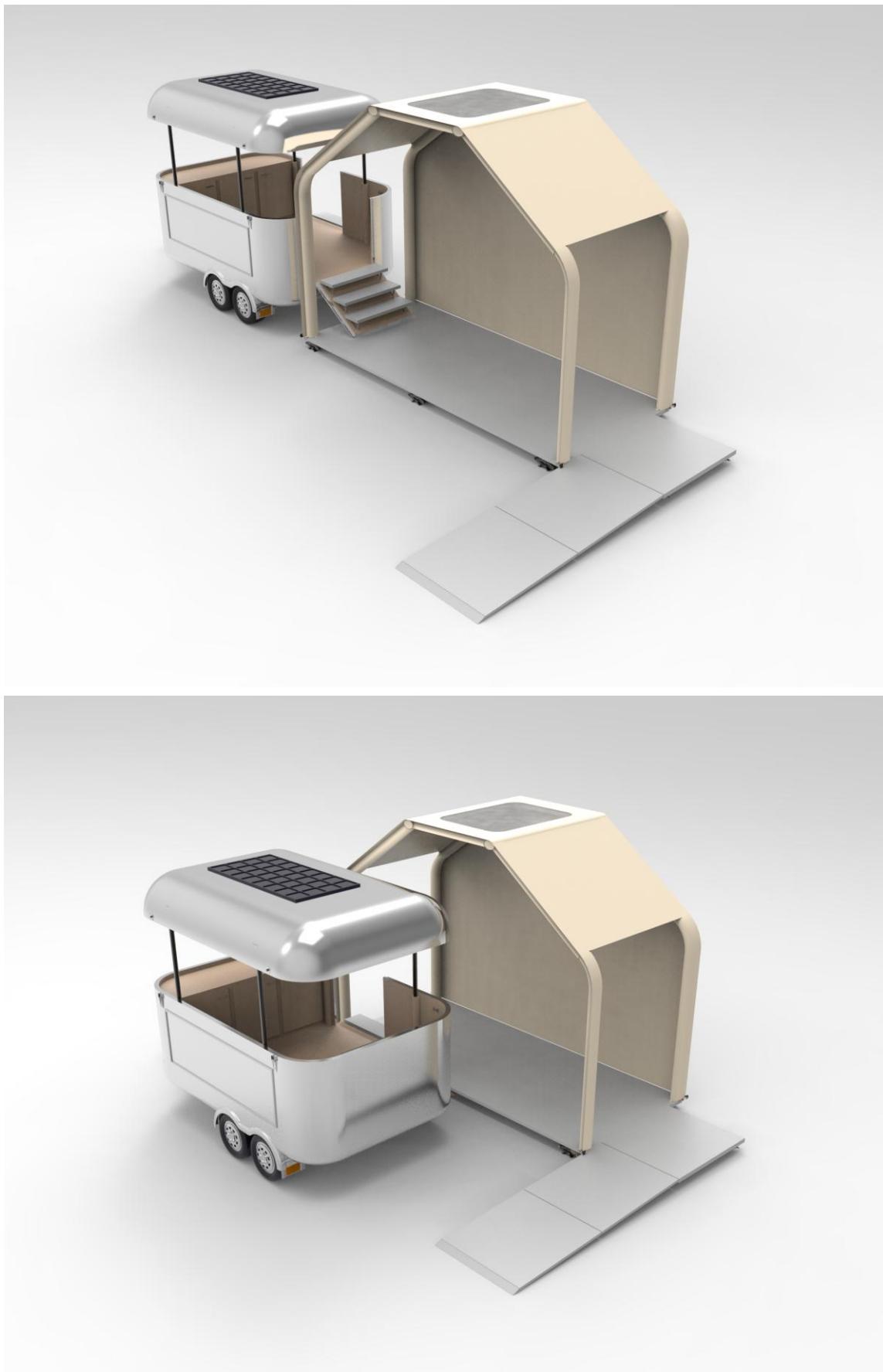


Figura 39 - Produto final. Atrelado com duas combinações da tenda tamanho pequeno, aberta na lateral, e rampa.

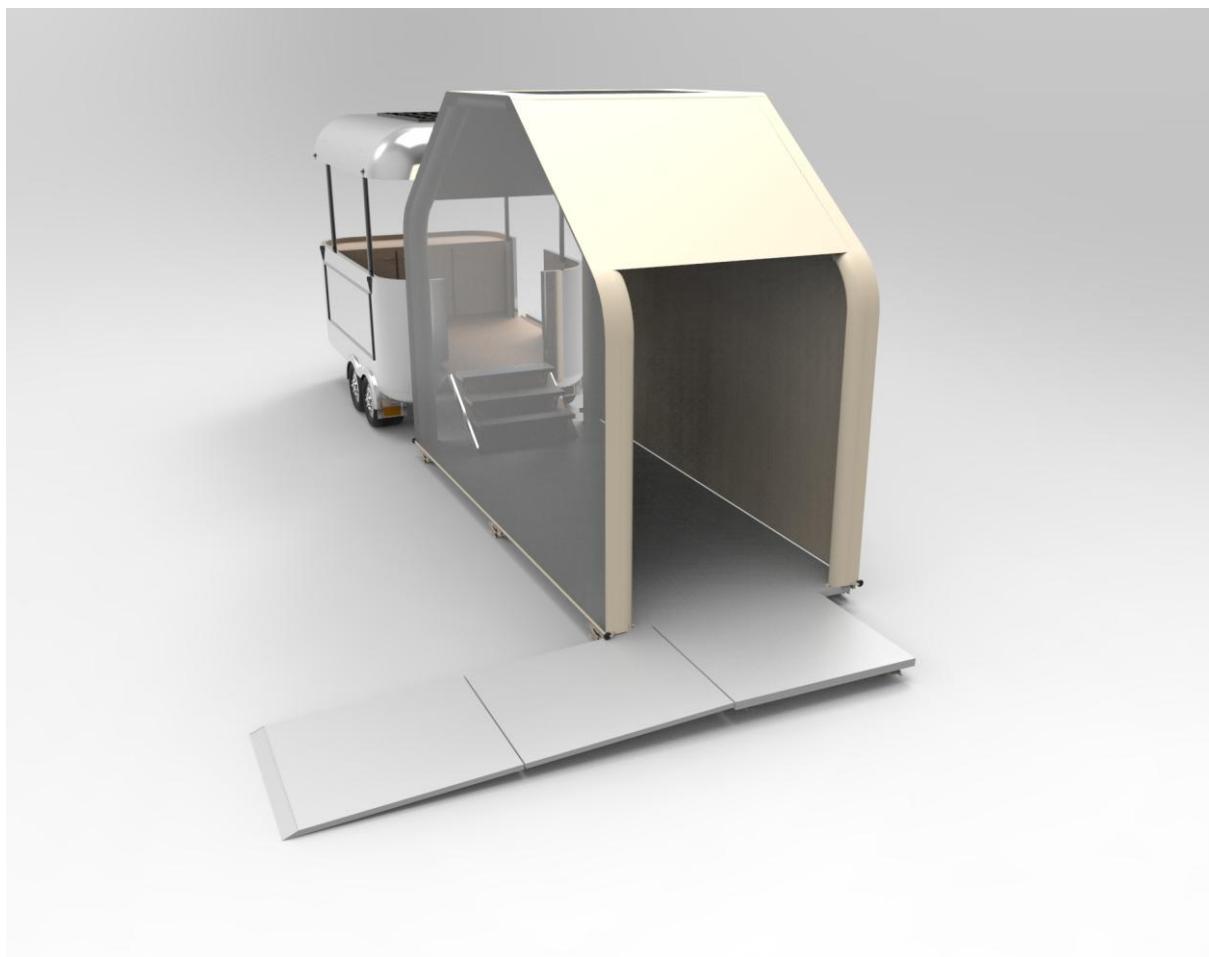


Figura 40 - Atrelado com tenda tamanho pequeno, opção de tenda lateral transparente.

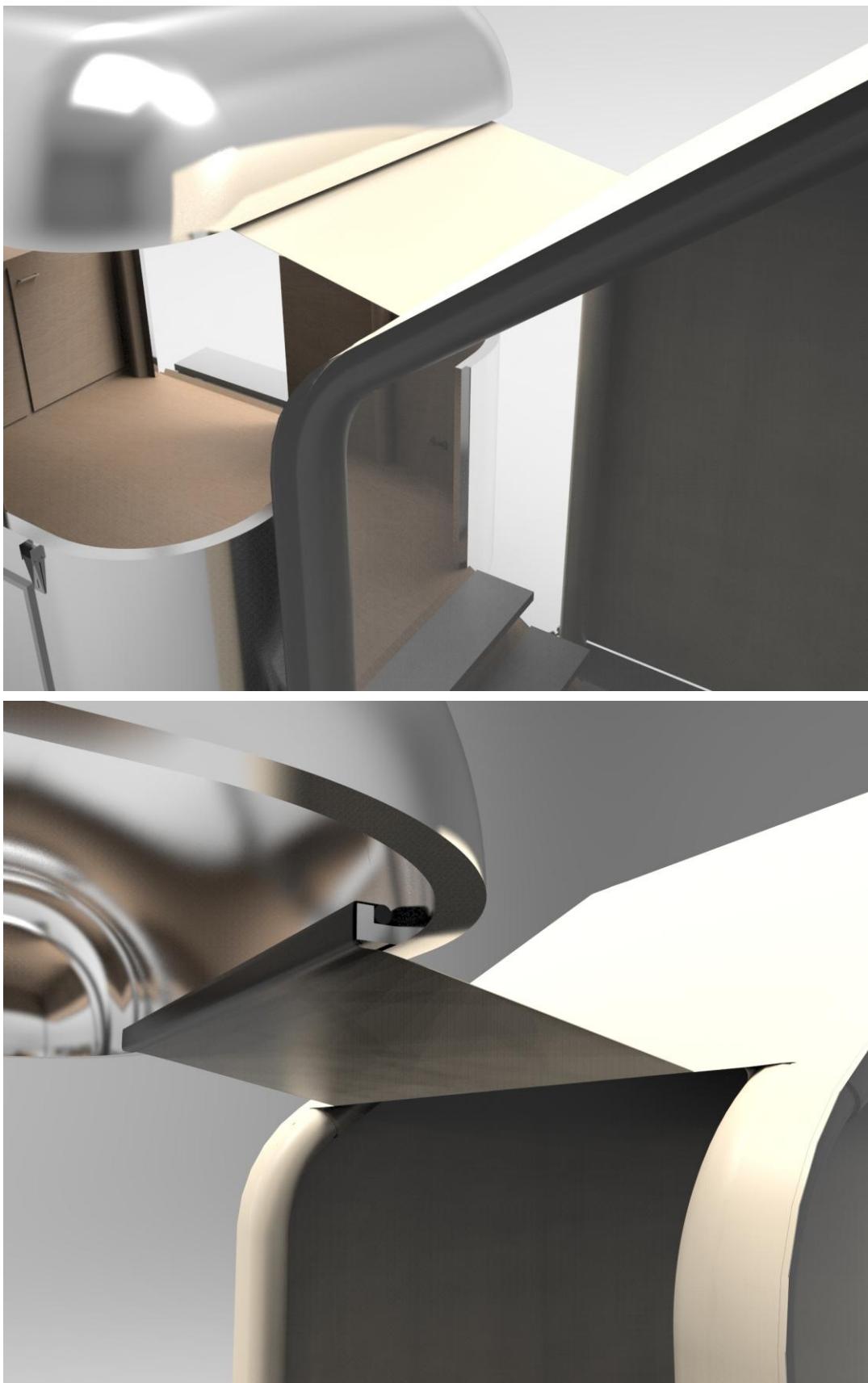


Figura 41 - Expansão da tenda para o atrelado, em caso de chuva.

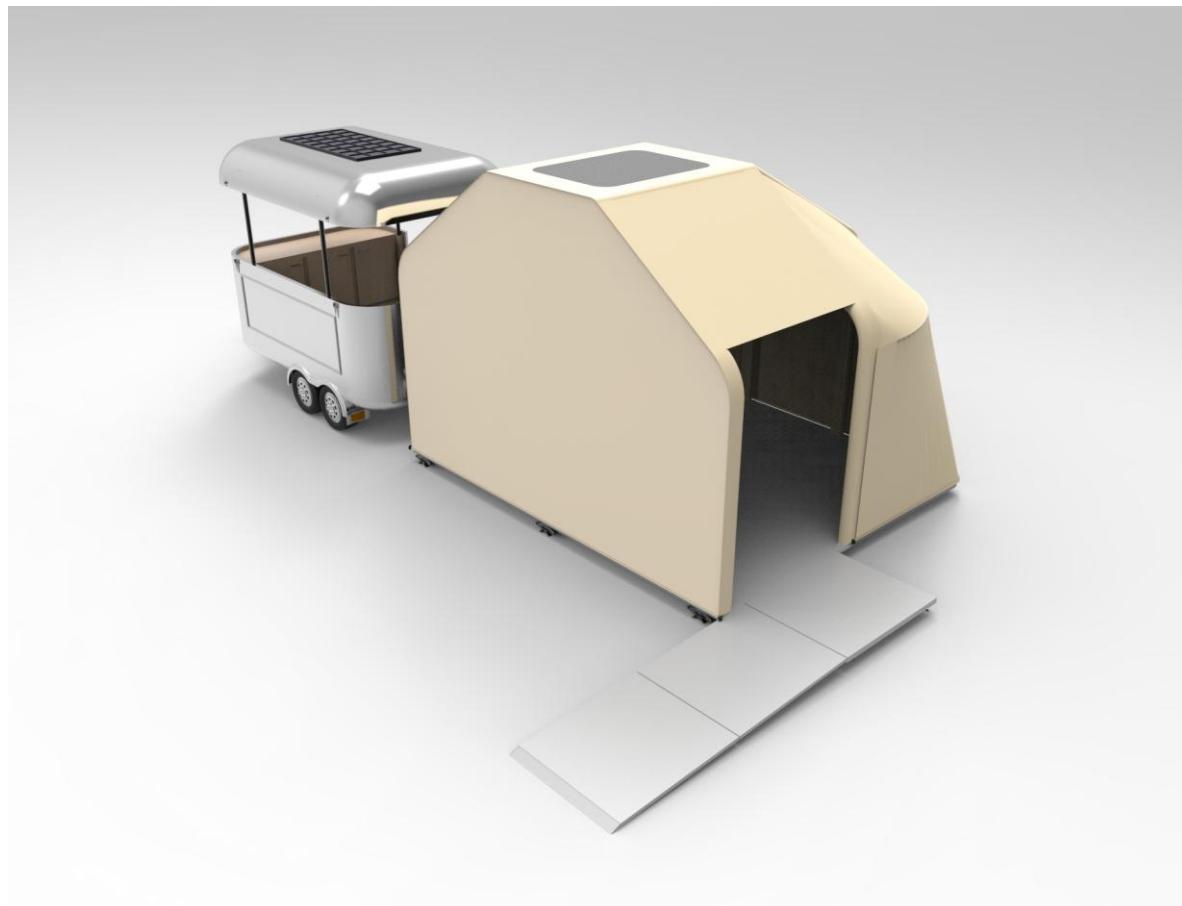


Figura 42 - Produto final. Atrelado com tenda tamanho médio e rampa.

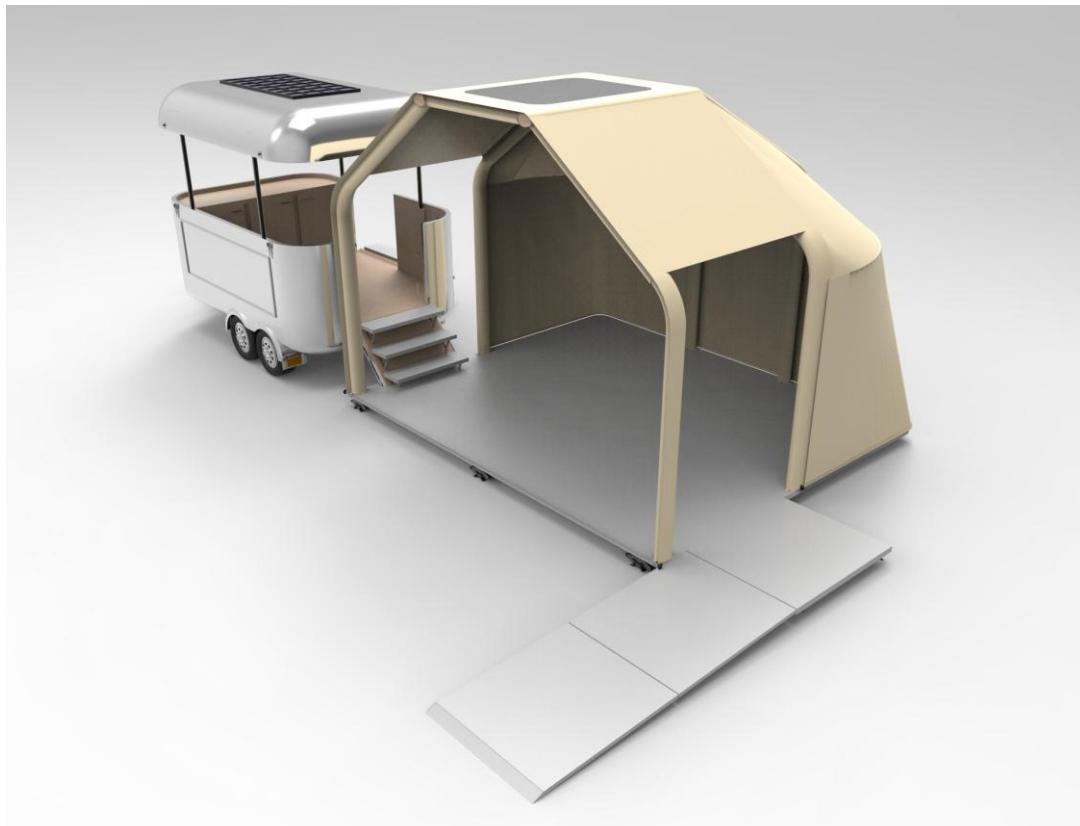


Figura 43 - Produto final. Atrelado com duas combinações da tenda tamanho médio, aberta na lateral, e rampa.

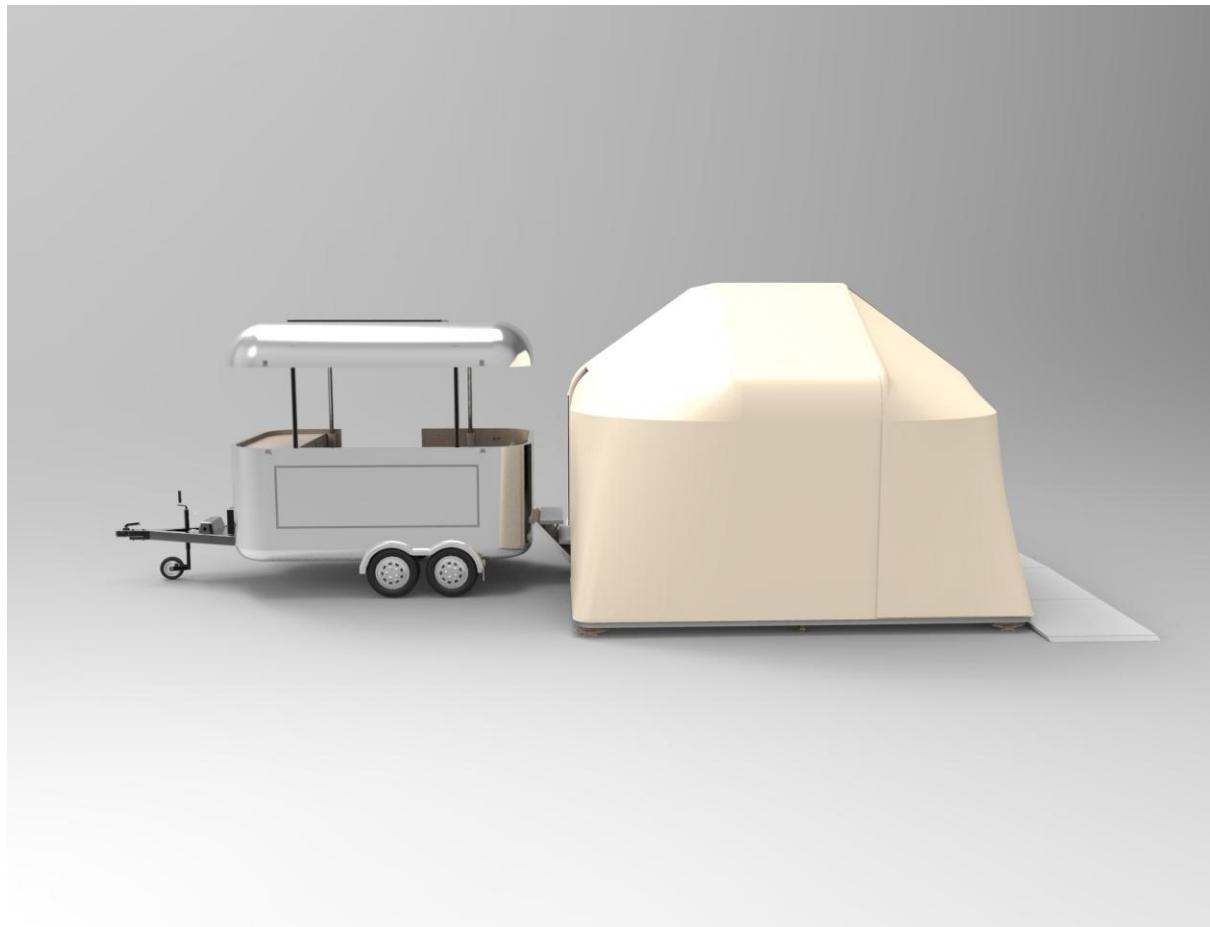


Figura 44 - Produto final. Atrelado com tenda tamanho grande e rampa.

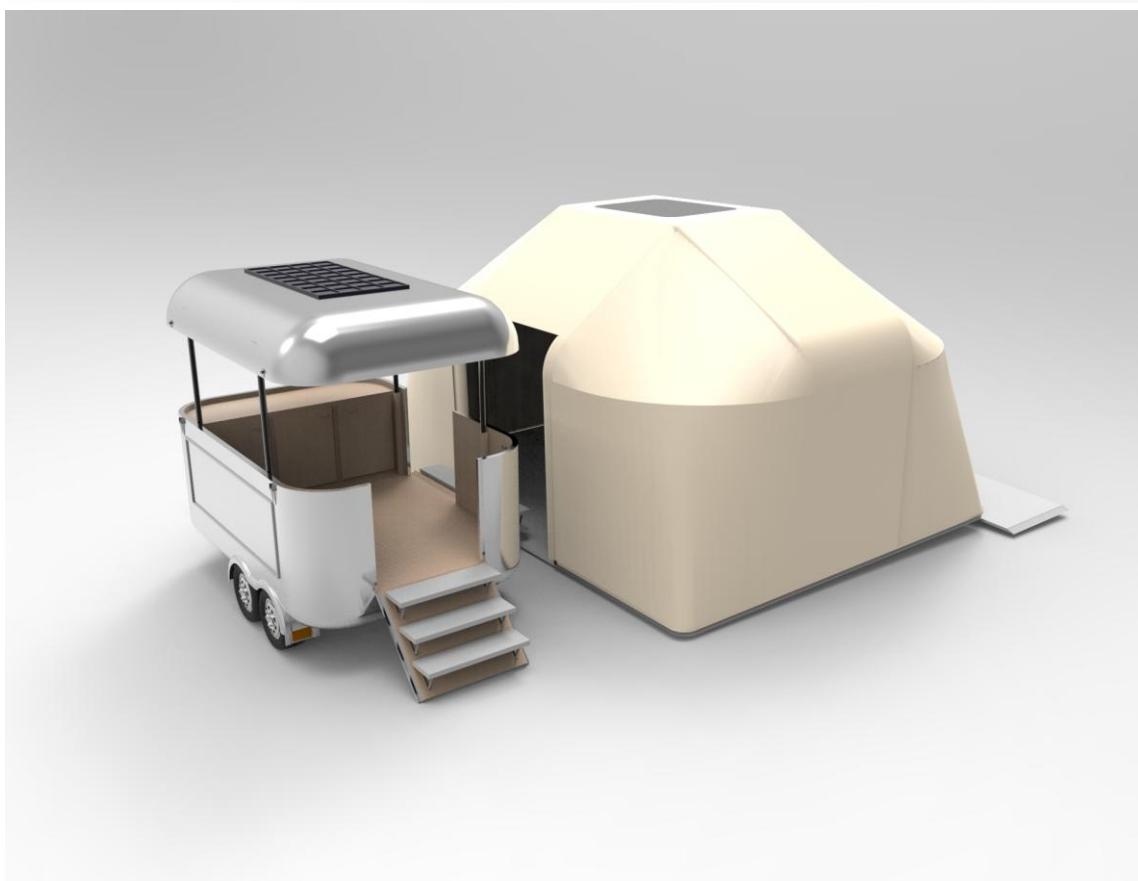


Figura 45 - Produto final. Atrelado com duas combinações da tenda tamanho grande e rampa.

Os tamanhos da tenda e as possíveis combinações variam consoante a tipologia de negócio ou serviço a que é destinado. No fundo, existe a possibilidade do cliente que aluga este serviço usufruir apenas do atrelado ou, caso adicione a tenda, escolher um dos três tamanhos disponíveis. Cada tamanho de tenda possui duas combinações possíveis de configuração (tenda na retaguarda ou na lateral do atrelado), facilitando assim a flexibilidade do espaço do negócio ou serviço móvel no meio envolvente.

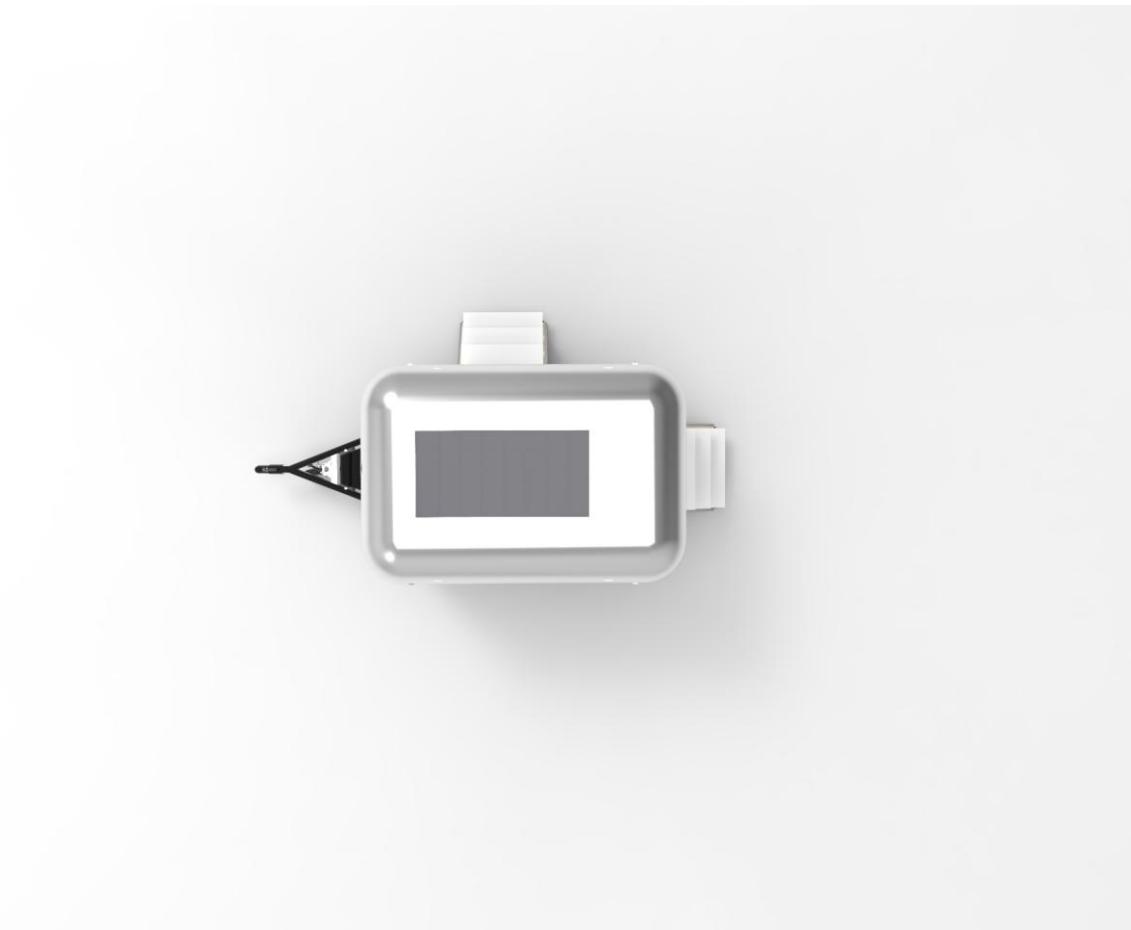


Figura 46 – Vista de topo do atrelado.



Figura 47 - Vista de topo do atrelado com duas combinações da tenda tamanho pequeno e rampa.

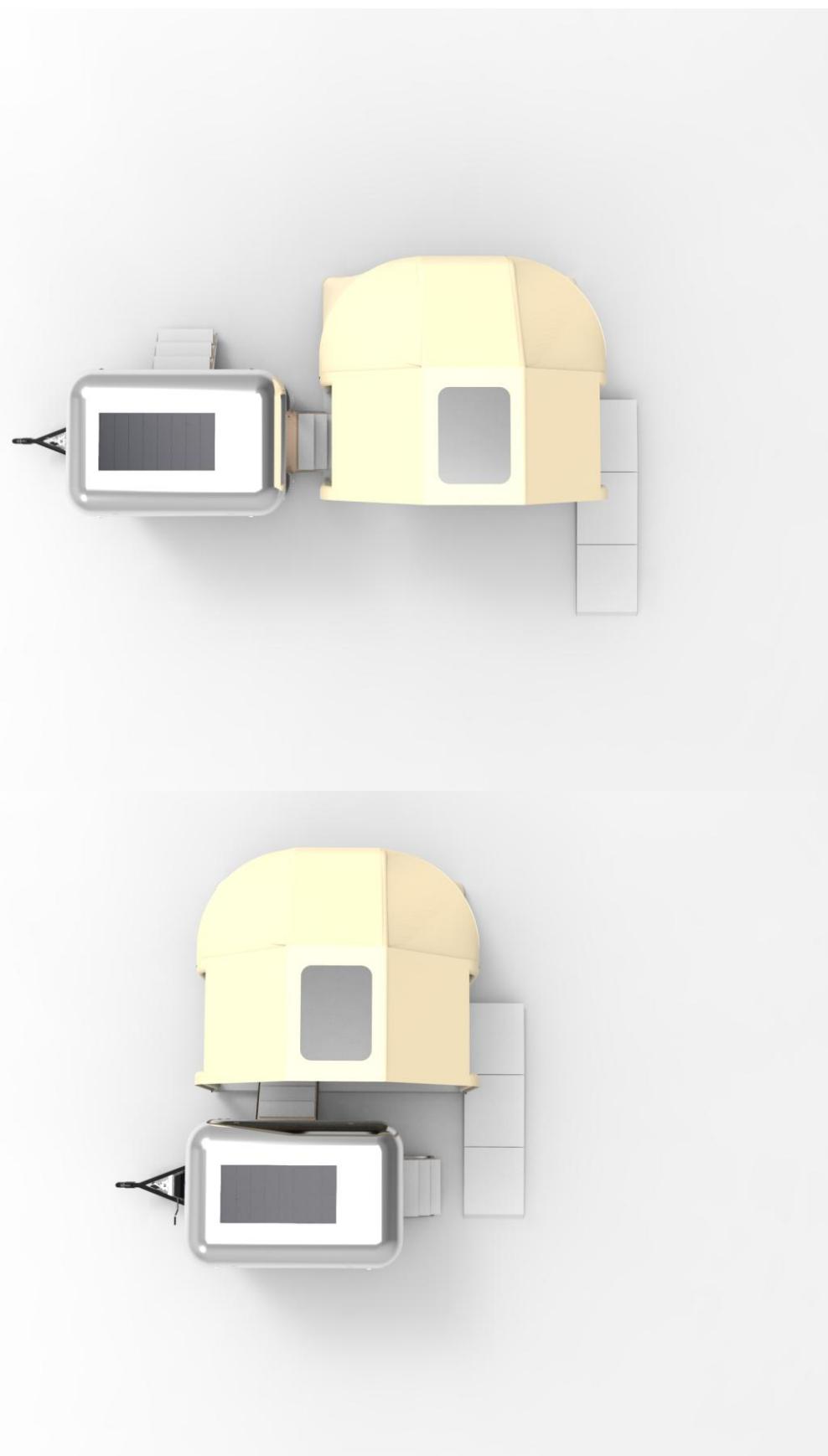


Figura 48 - Vista de topo do atrelado com duas combinações da tenda tamanho médio e rampa.

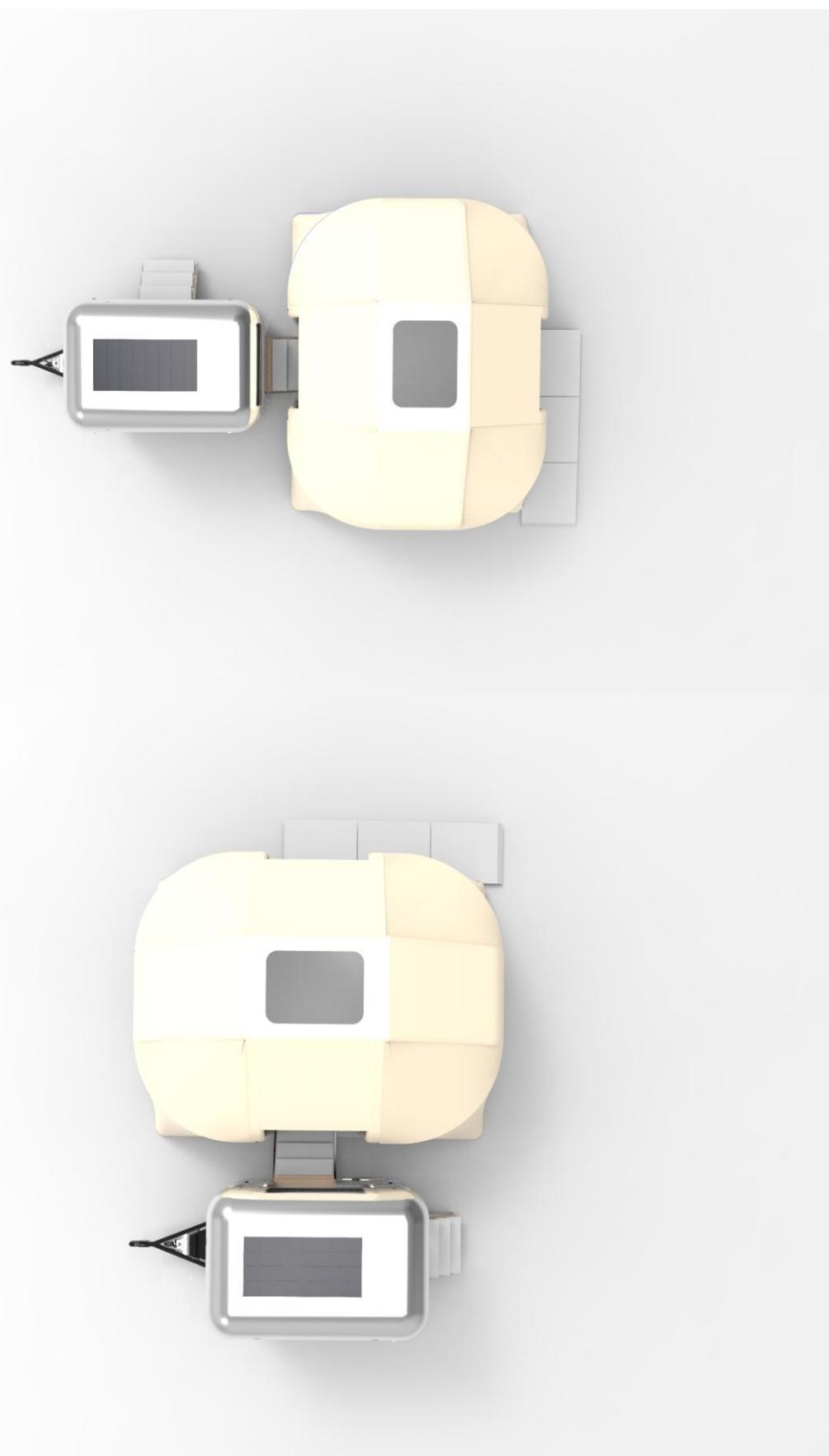


Figura 49 - Vista de topo do atrelado com duas combinações da tenda tamanho grande e rampa.



Figura 50 – Sistema de elevação do telhado incorporado no atrelado (ver anexos).



Figura 51 – Espaço para o posicionamento de 12 baterias. 11 baterias mais uma bateria extra (ver anexos).

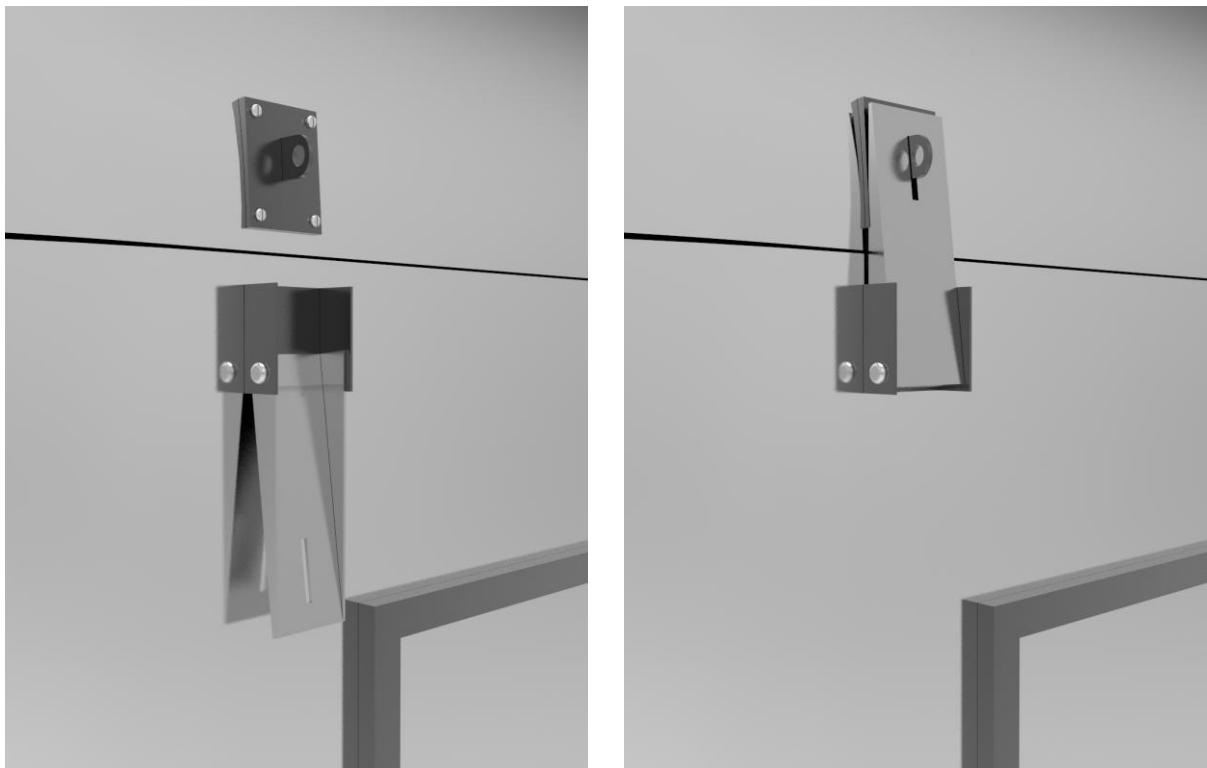


Figura 52 – Fecho para trancar o atrelado. Existem quatro fechos, dois em cada lateral do atrelado.



Figura 53 - Fecho para trancar a porta das escadas de acesso.

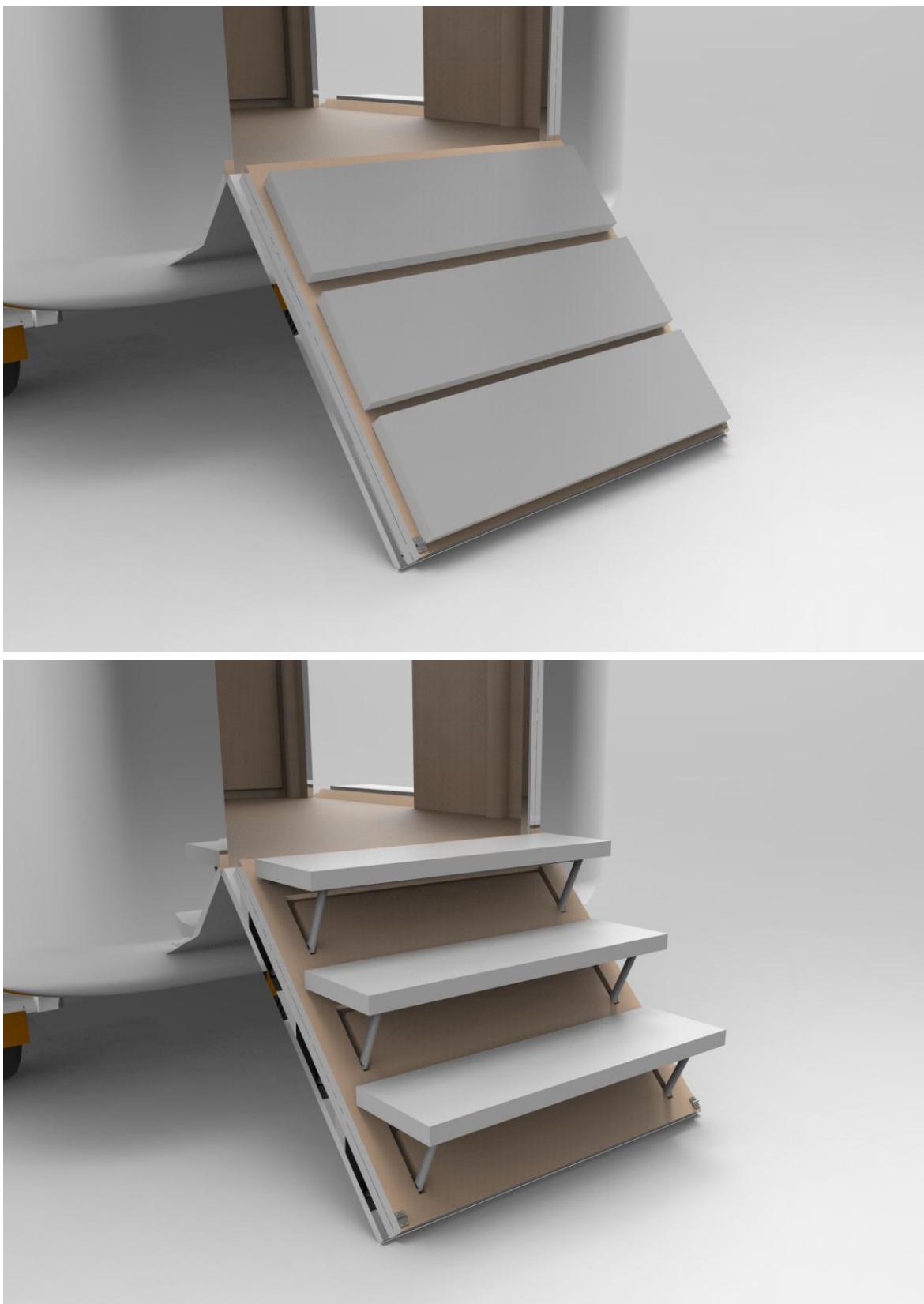


Figura 54 – Escadas de acesso ao atrelado

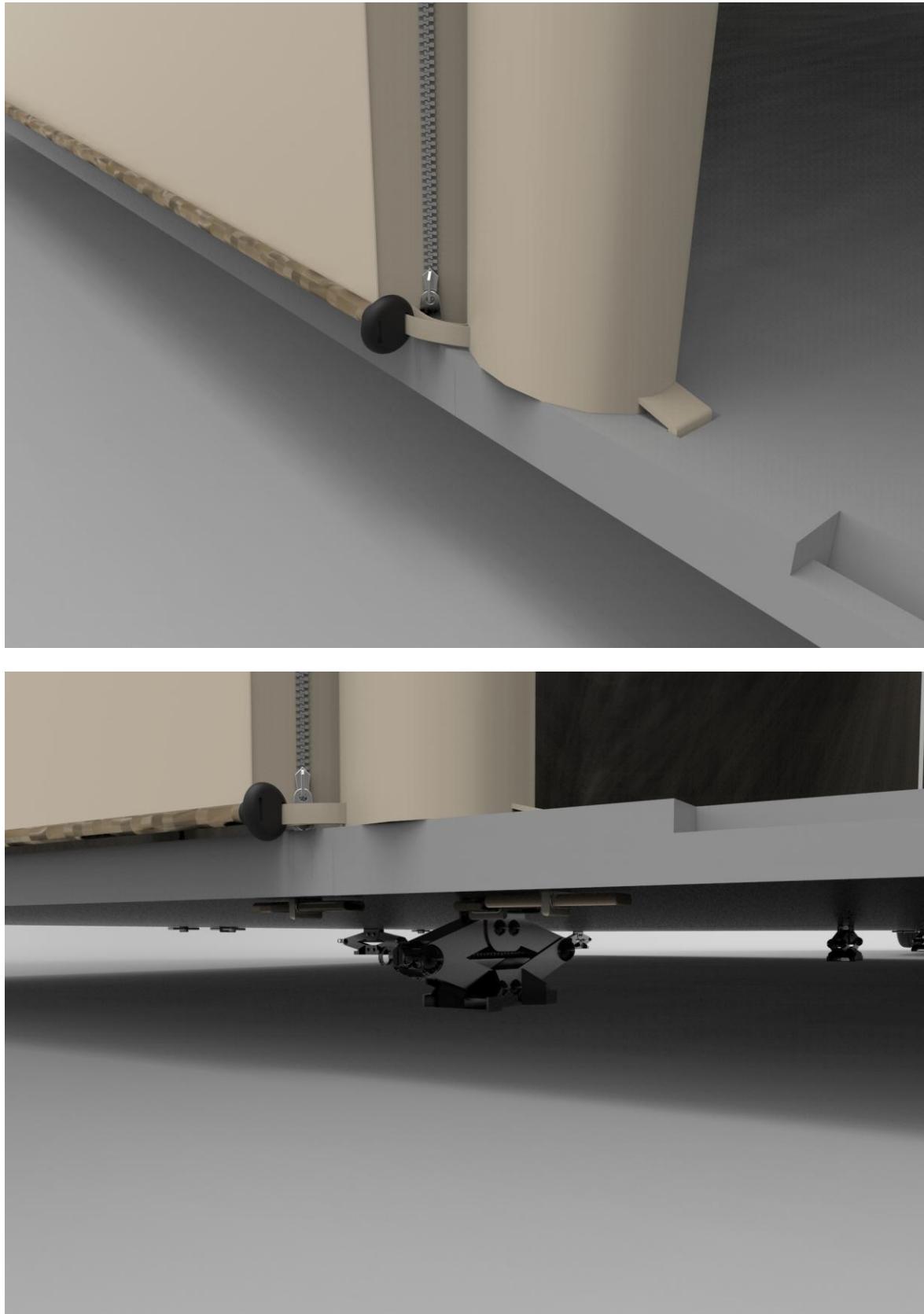


Figura 55 – Perfurações no estrado para prender a tenda ao estrado (ver manual de instruções).



Fig. – Pés ajustáveis (ver anexos).

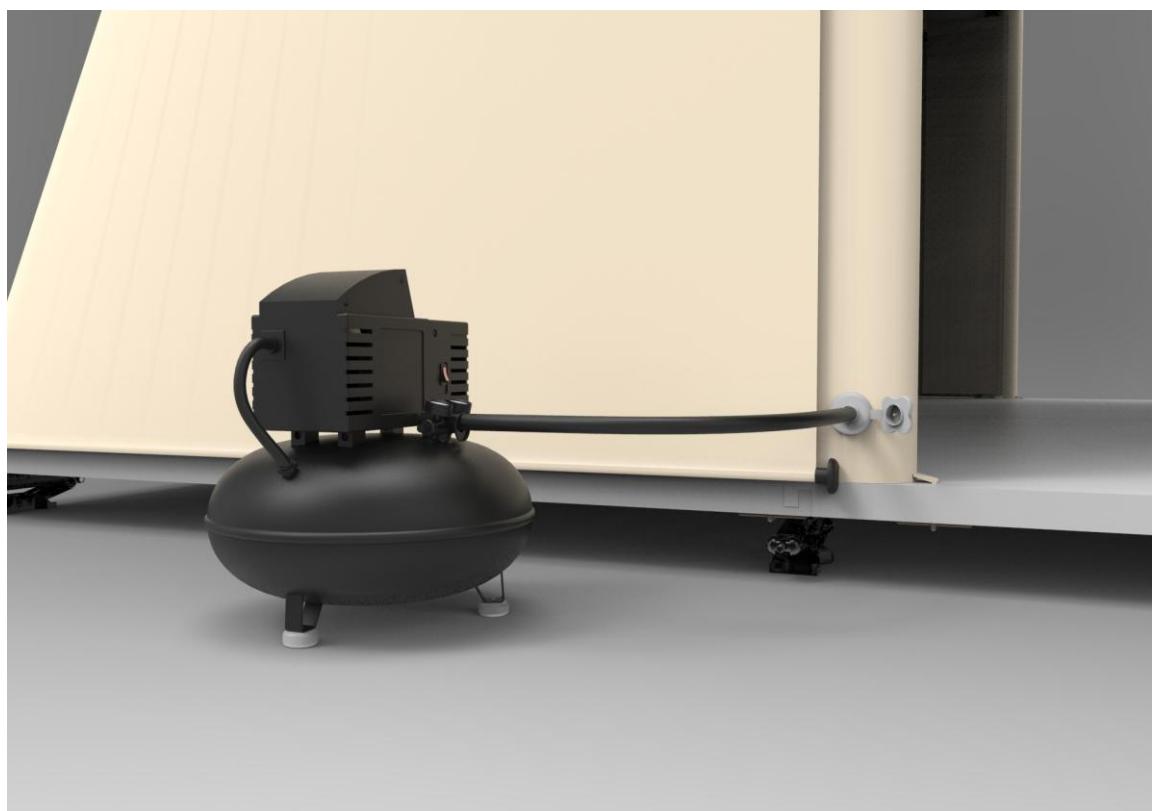


Figura 56 – Compressor de ar portátil para encher a estrutura insuflável da tenda (ver anexos).

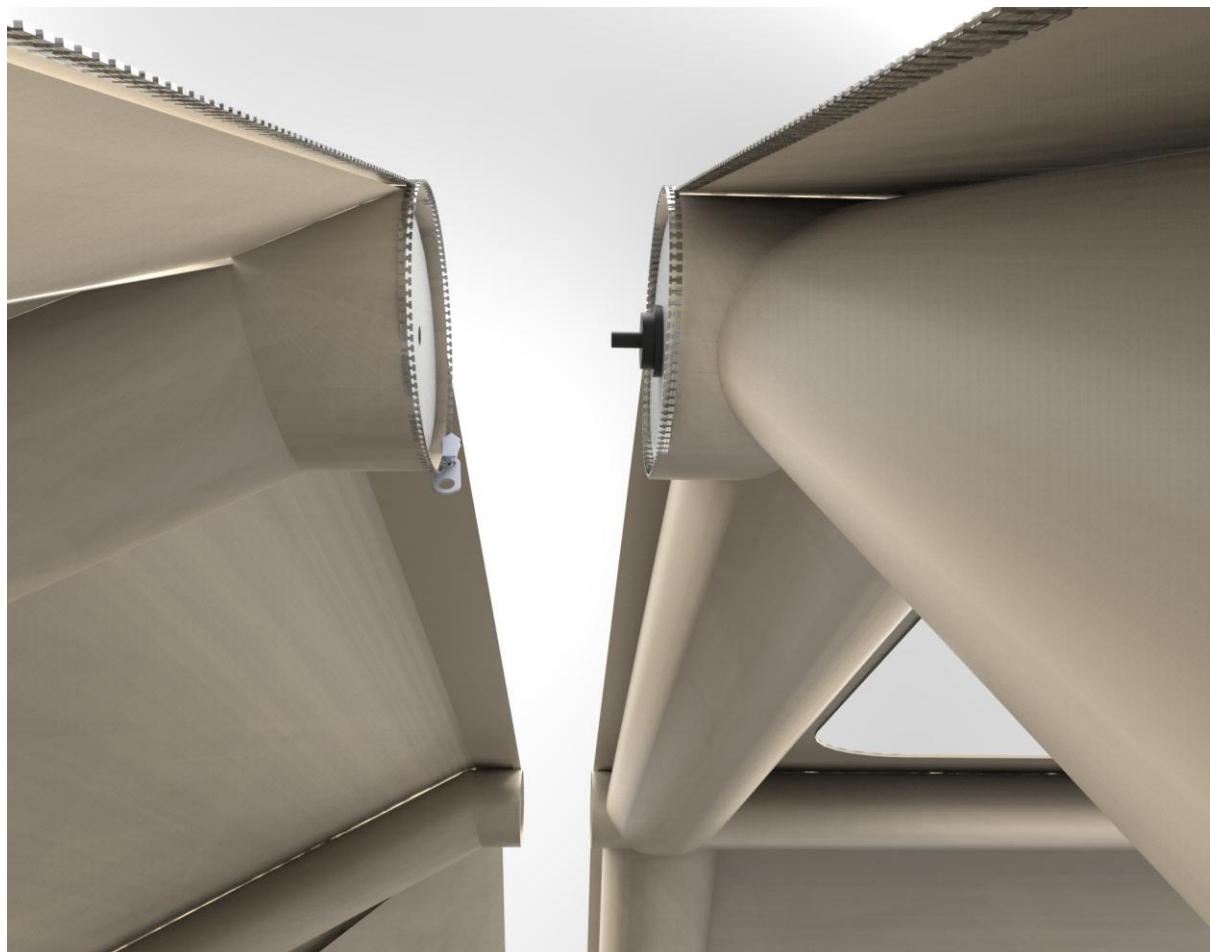


Figura 57 – Válvula de saída ar situada entre a câmara-de-ar principal e as câmaras de ar secundárias.

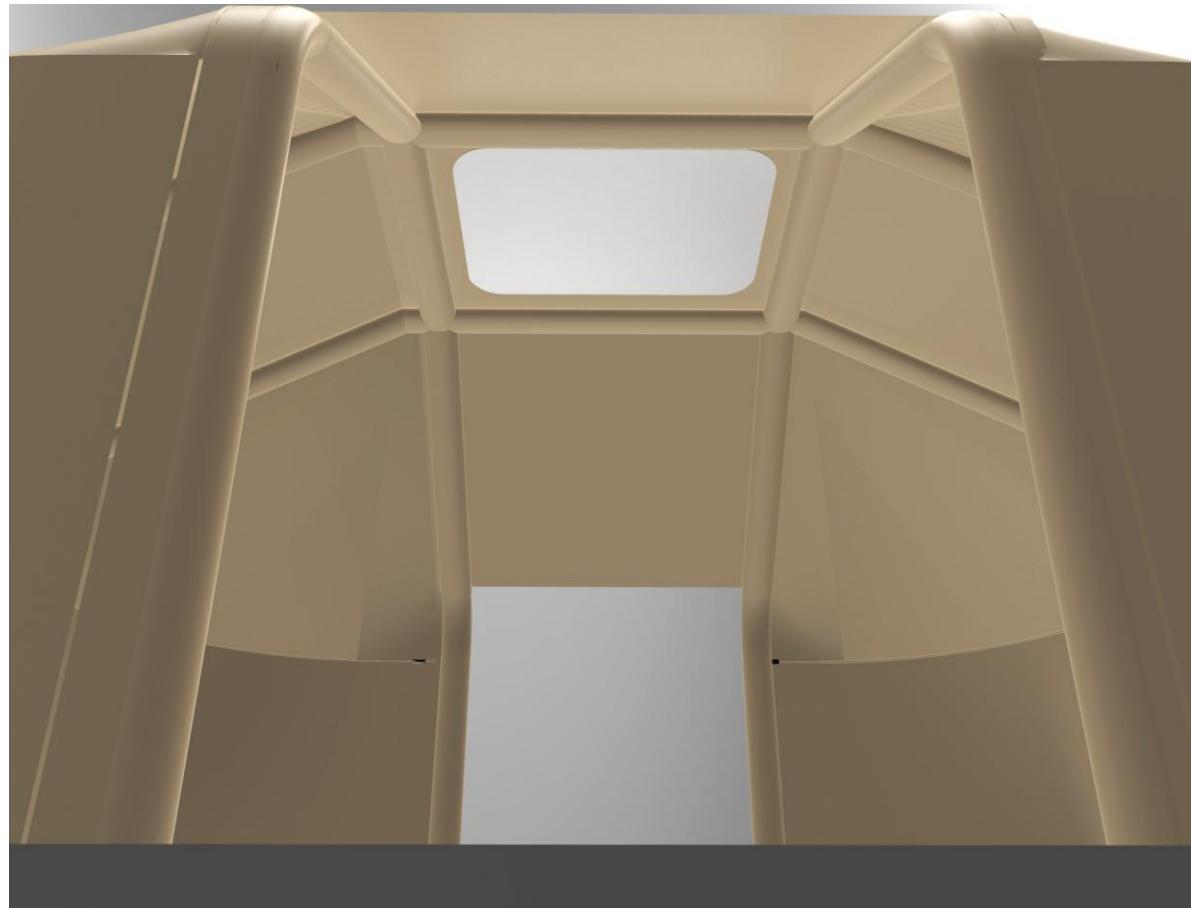


Figura 58 - Claraboia da tenda.

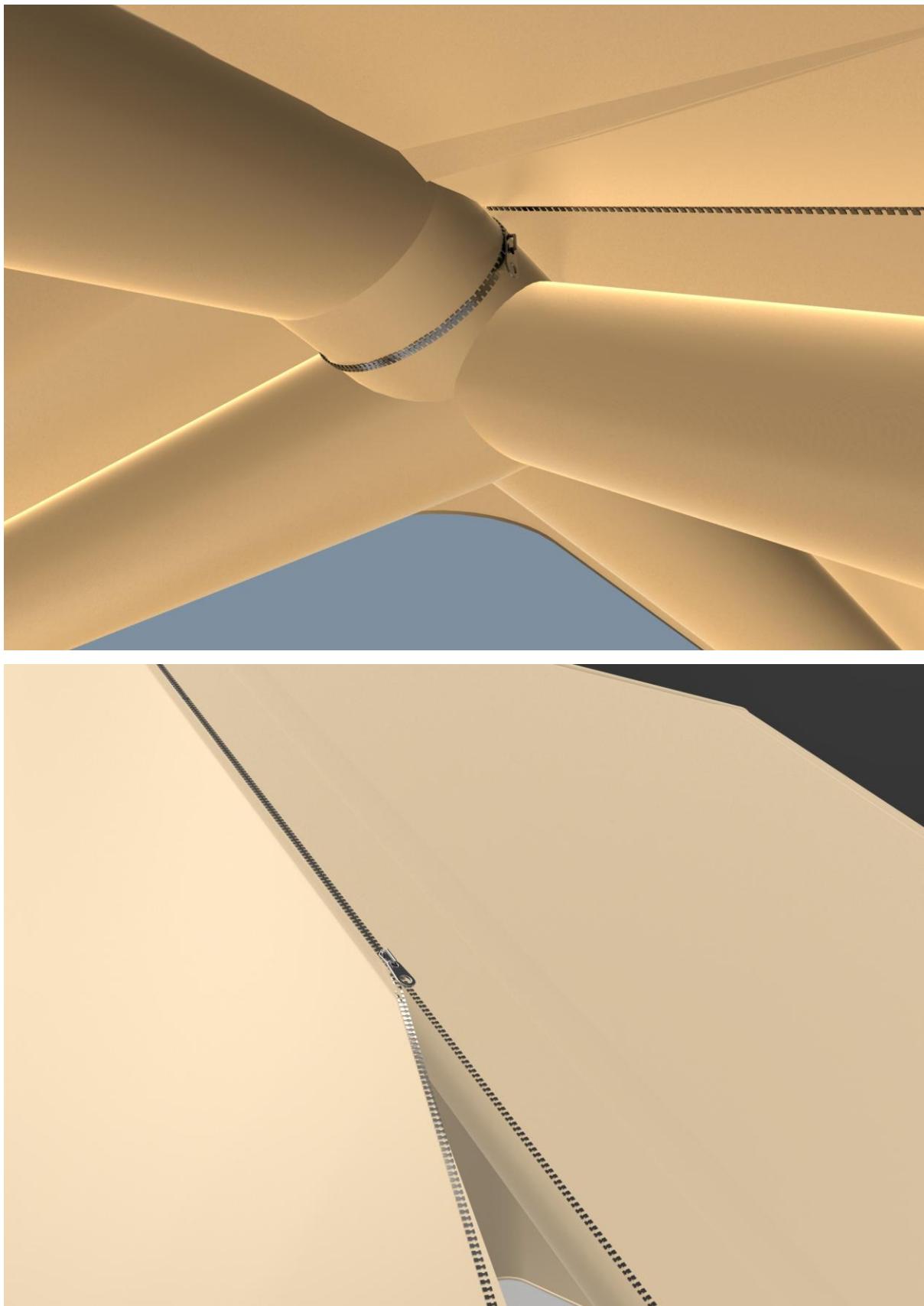


Figura 59 - Sistema de fechos para aumentar o tamanho da tenda.

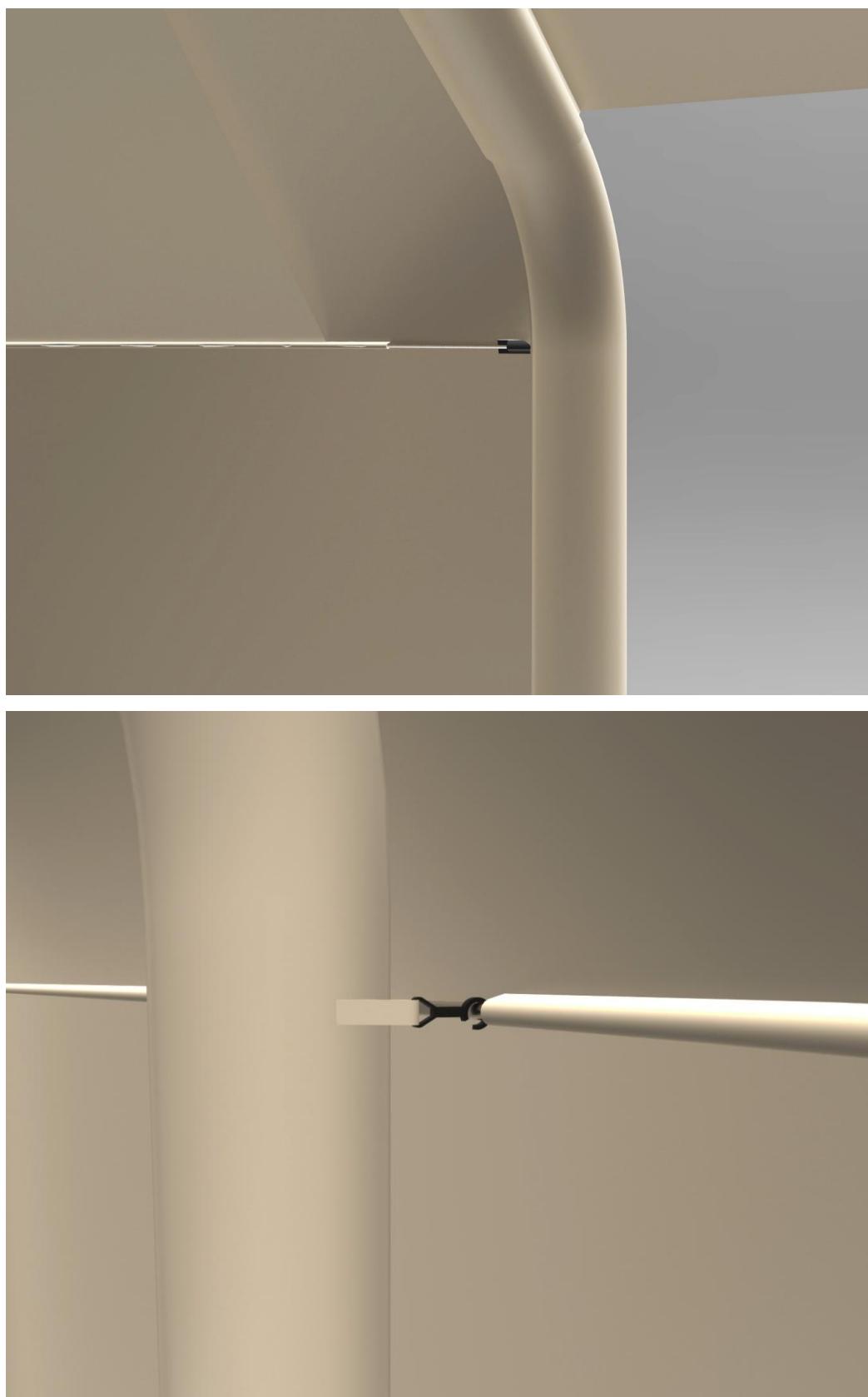


Figura 60 – Apoios para as varas que estabilizar a tenda.

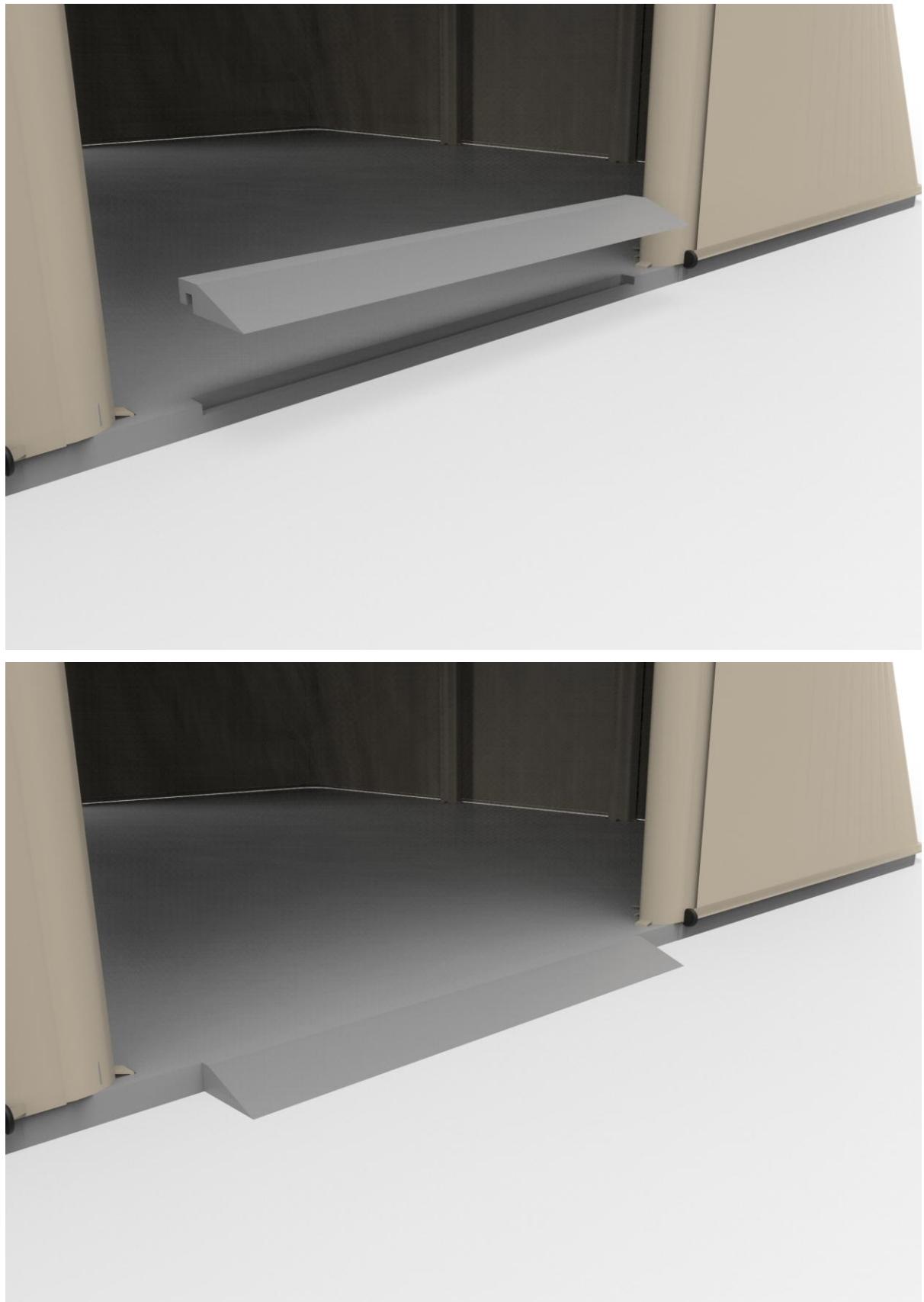


Figura 61 – Perfuração no estrado, para a colocação da rampa ou extensão do estrado.



### **3.6.3.1. Simulação em contexto real**

Foi elaborada uma fotomontagem como simulação do produto final em diferentes tamanhos de tenda, em contexto real.



Figura 62 – Simulação do atrelado com tenda tamanho médio, aberta na lateral, numa praça. Praça do Rossio em Lisboa, Portugal.



Figura 63 – Simulação do atrelado num festival de música. Meco em Sesimbra, Portugal.



Figura 64 – Simulação do atrelado num parque.



Figura 65 – Simulação do atrelado com tenda tamanho grande, numa praça. Praça do Giraldo em Évora, Portugal.



Figura 66 – Simulação da tenda tamanho médio, aberta na lateral, num passeio marítimo.

### **3.6.4. Manual de Instruções**

- 1-** Antes de iniciar a montagem do Yurtrail, verificar se o espaço é adequado para o mesmo. É fundamental que a montagem seja realizada por 2 pessoas.
- 2-** Primeiro destrancar os 4 fechos das laterais (2 de cada lado).
- 3-** O atrelado incorpora um sistema de elevação do telhado, logo é necessário utilizar uma alavanca, de seguida introduzir a mesma na fenda localizada na parte frontal do atrelado e rodar no sentido dos ponteiros do relógio.

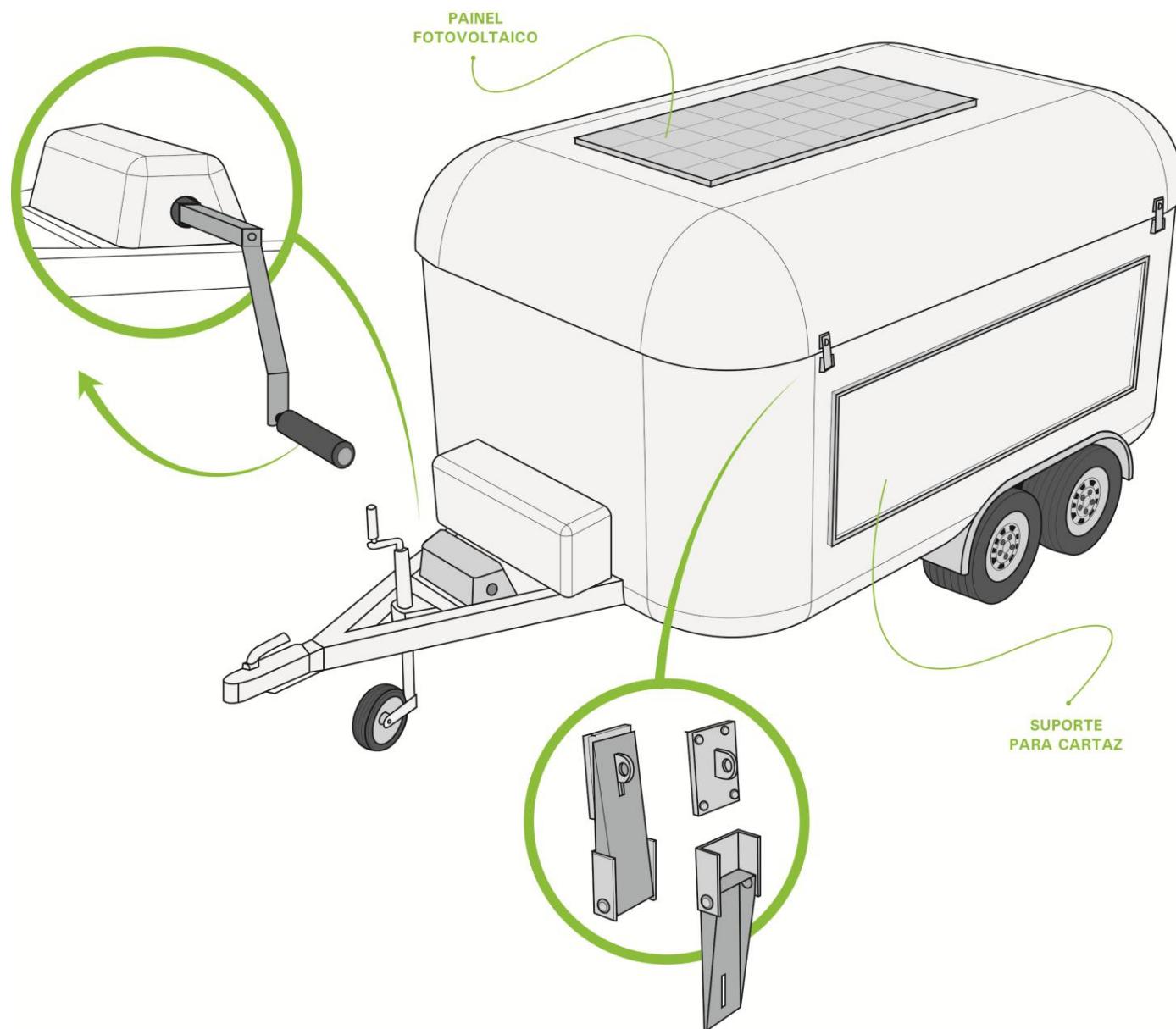


Figura 67 – Passo 1

4- É possível verificar a elevação do telhado do atrelado. No seu interior, encontram-se o balcão e as várias peças para a montagem da tenda.

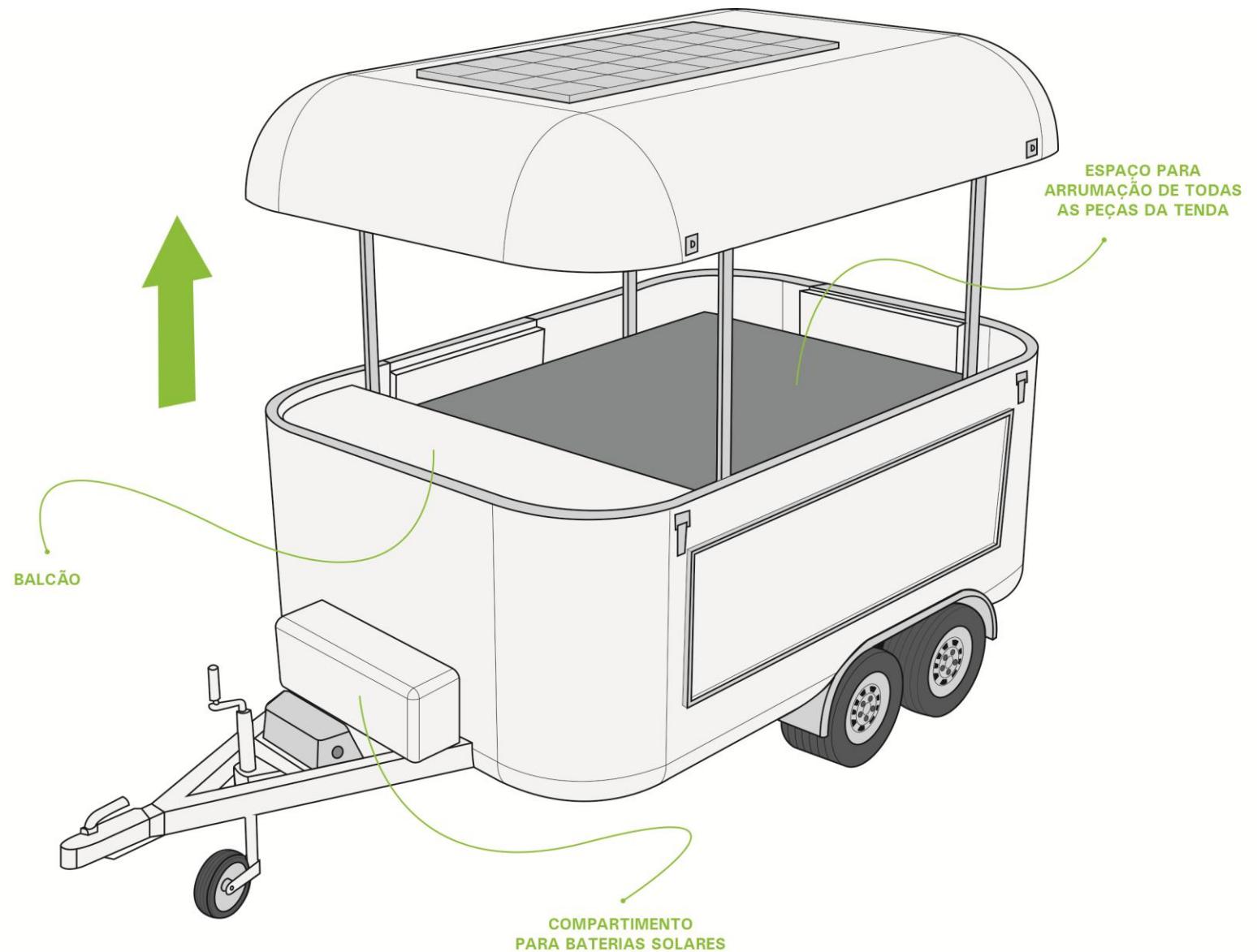


Figura 68 – Passo 2

**5-** Seguidamente destravar as duas portas (uma na lateral e outra na retaguarda).

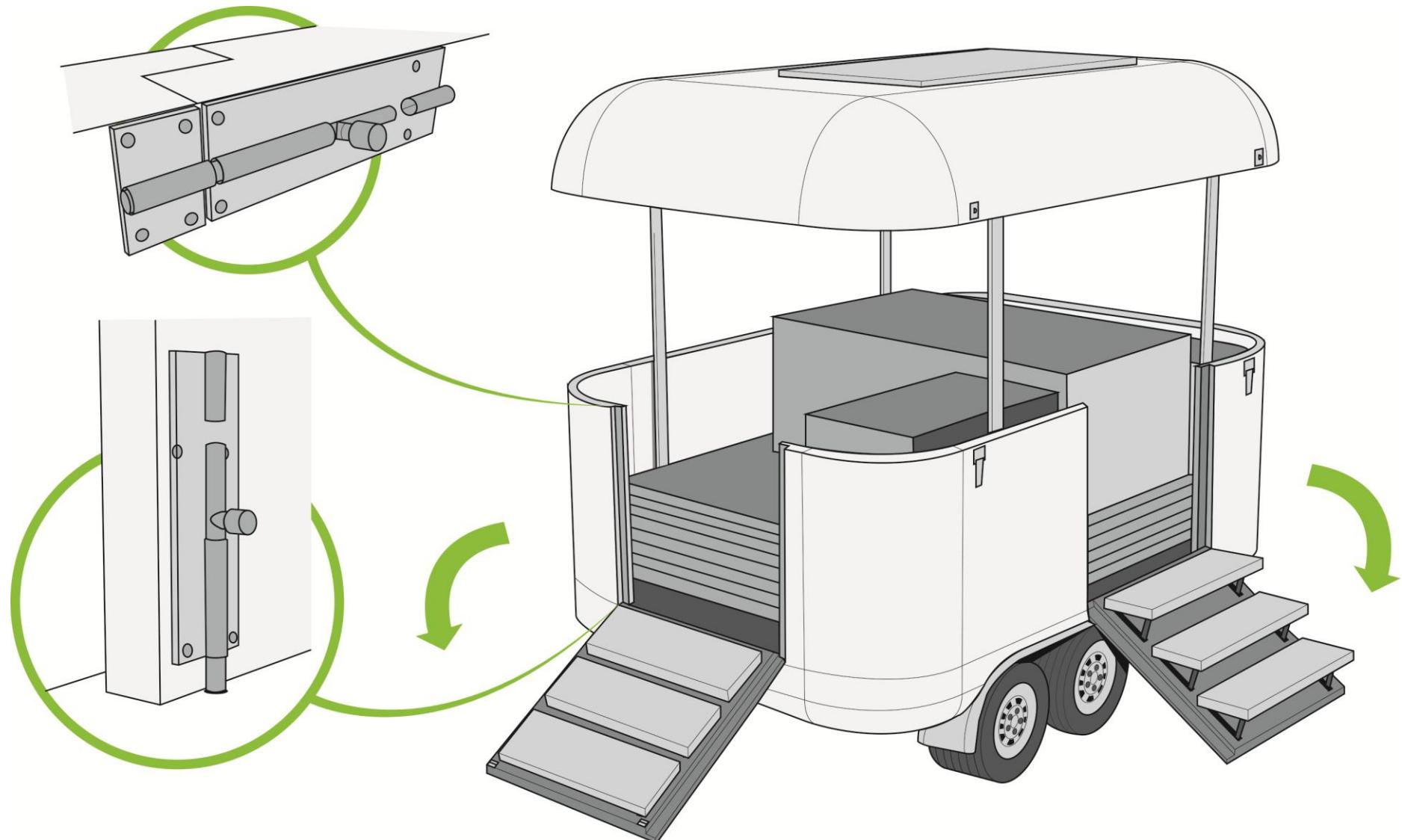


Figura 69 – Passo 3

**6-** Ajustar as escadas de acesso.

**7-** Desprender as duas pequenas portas que se encontram na retaguarda do atrelado, possibilitando assim retirar as peças que estão no seu interior.

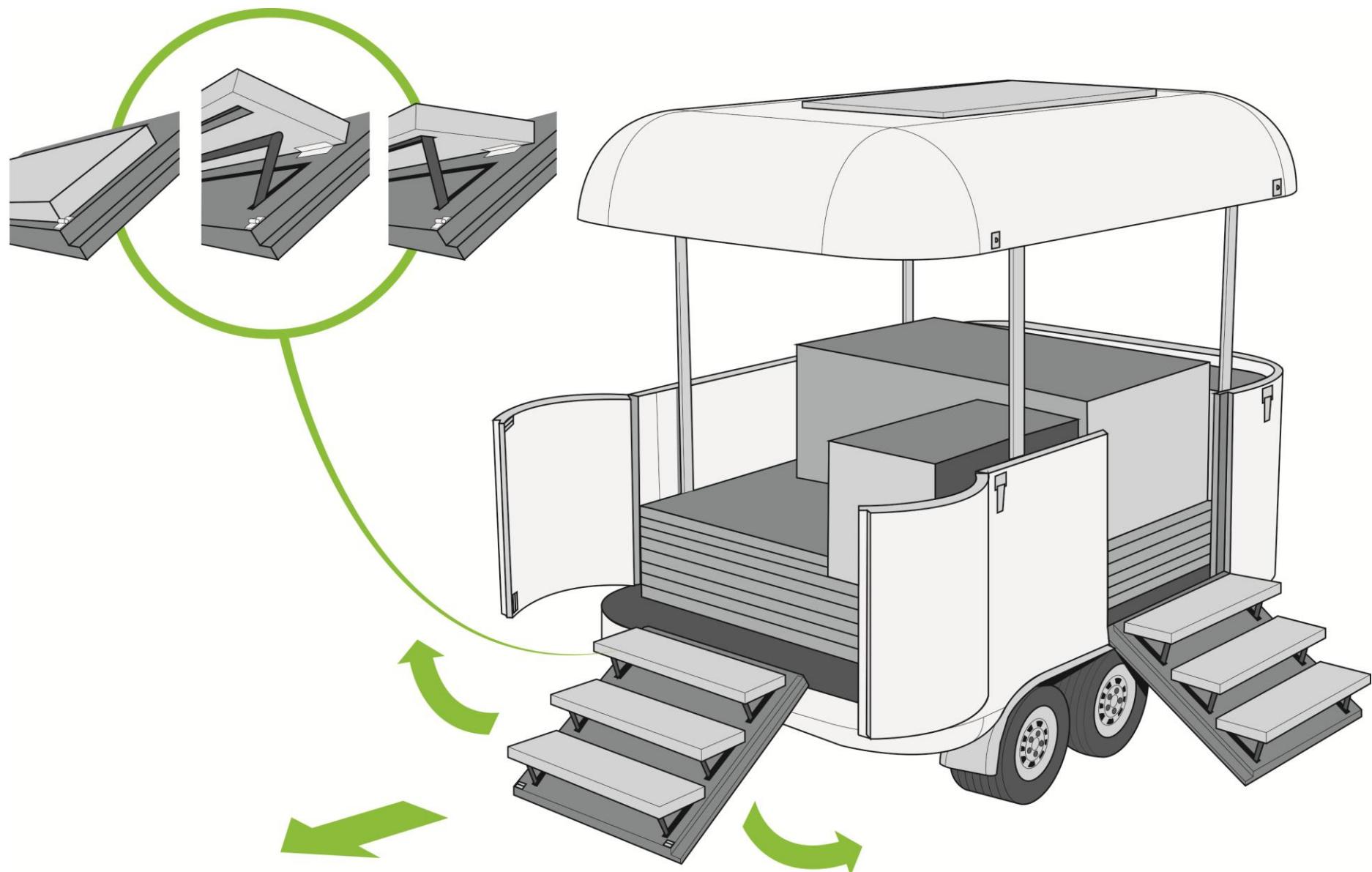


Figura 70 – Passo 4

**8-** No caso de utilizar os pés ajustáveis, estes devem ser nivelados a uma altura que permita estabilizar o estrado de forma correta.

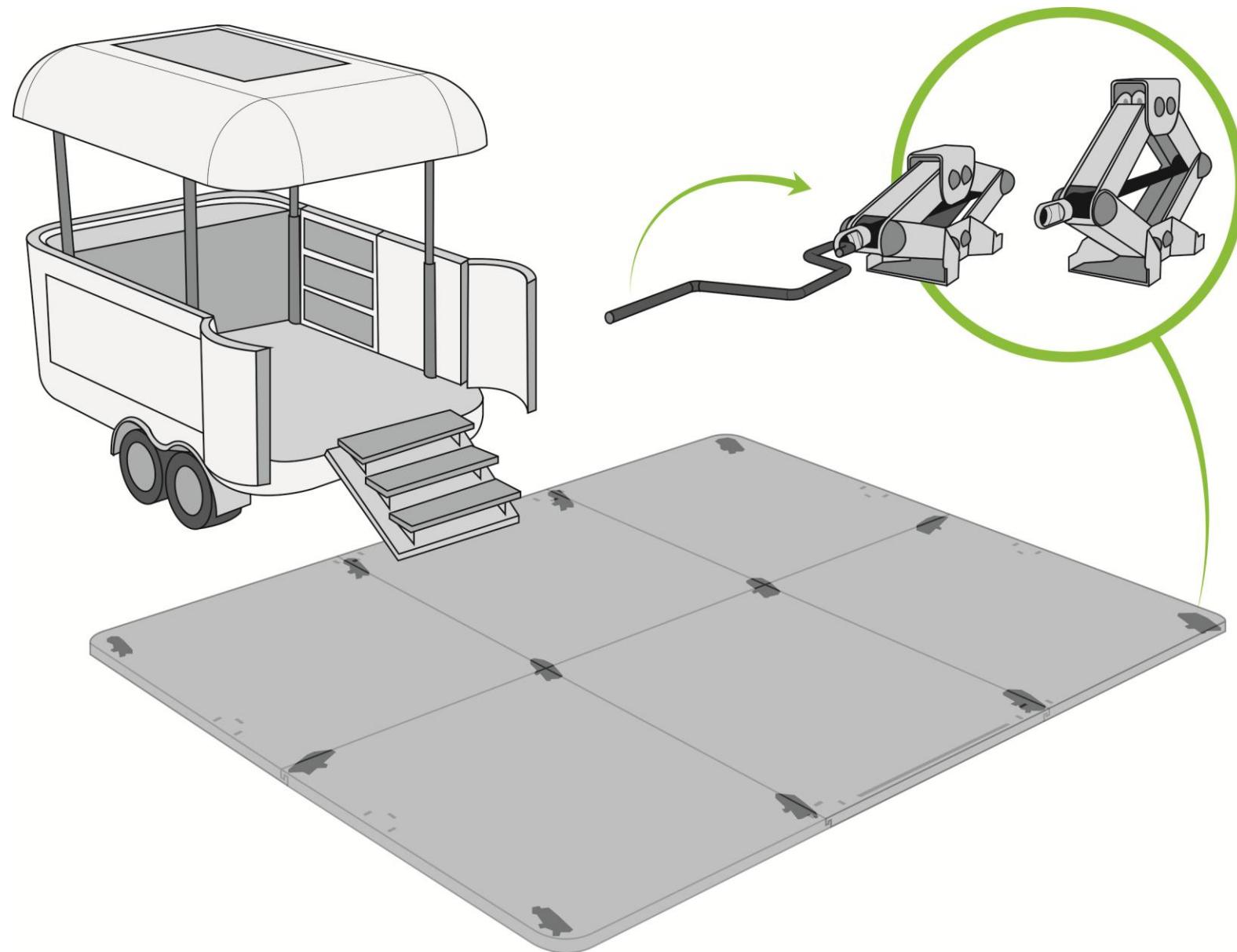


Figura 71 – Passo 5

**9-** De seguida, colocar o estrado na seguinte ordem de montagem (Figura 69).

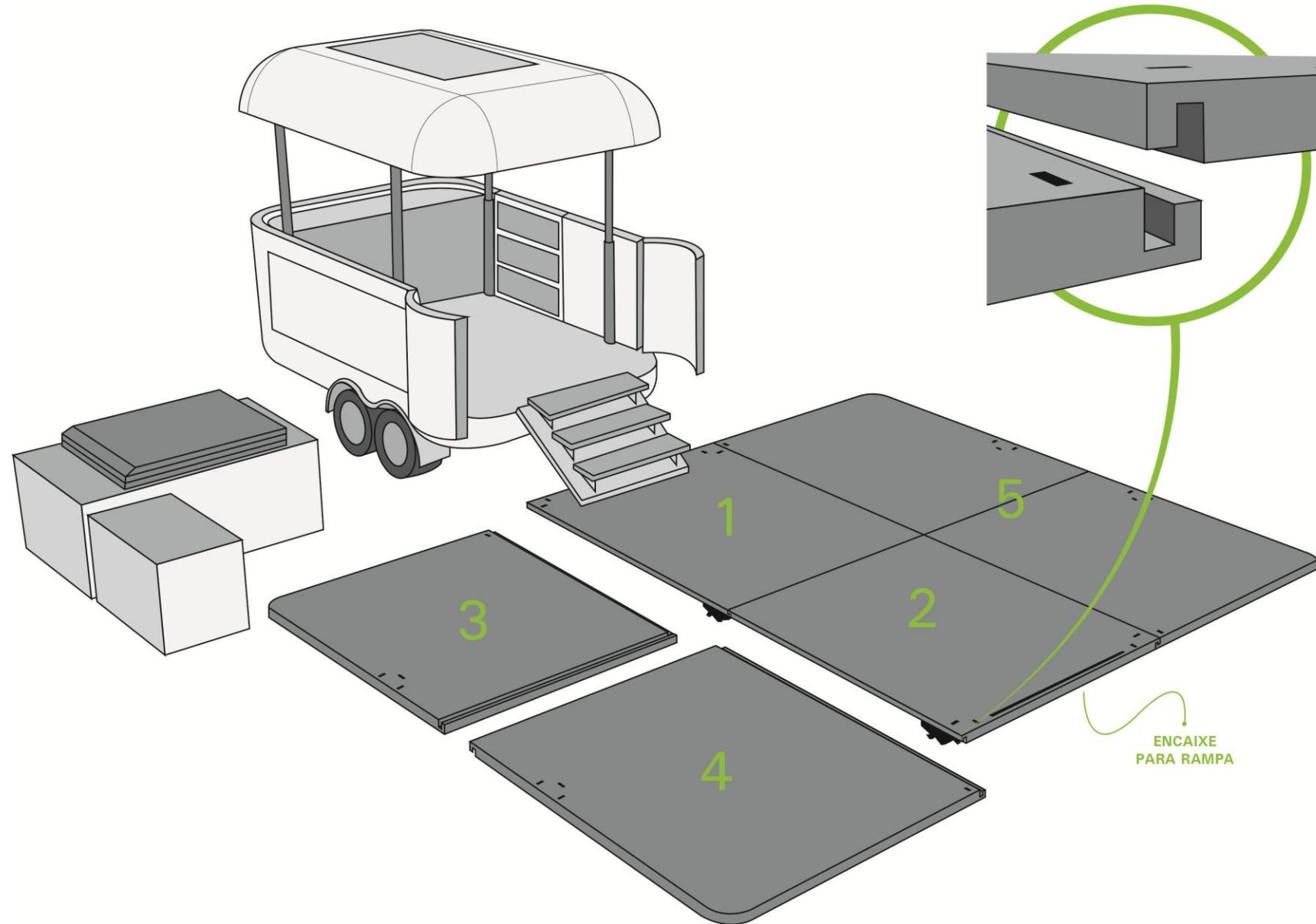


Figura 72 – Passo 6

**10-** Caso seja necessário utilizar a rampa de acesso ao estrado, deve-se desdobrar a mesma e colocá-la na ranhura indicada na figura 71.

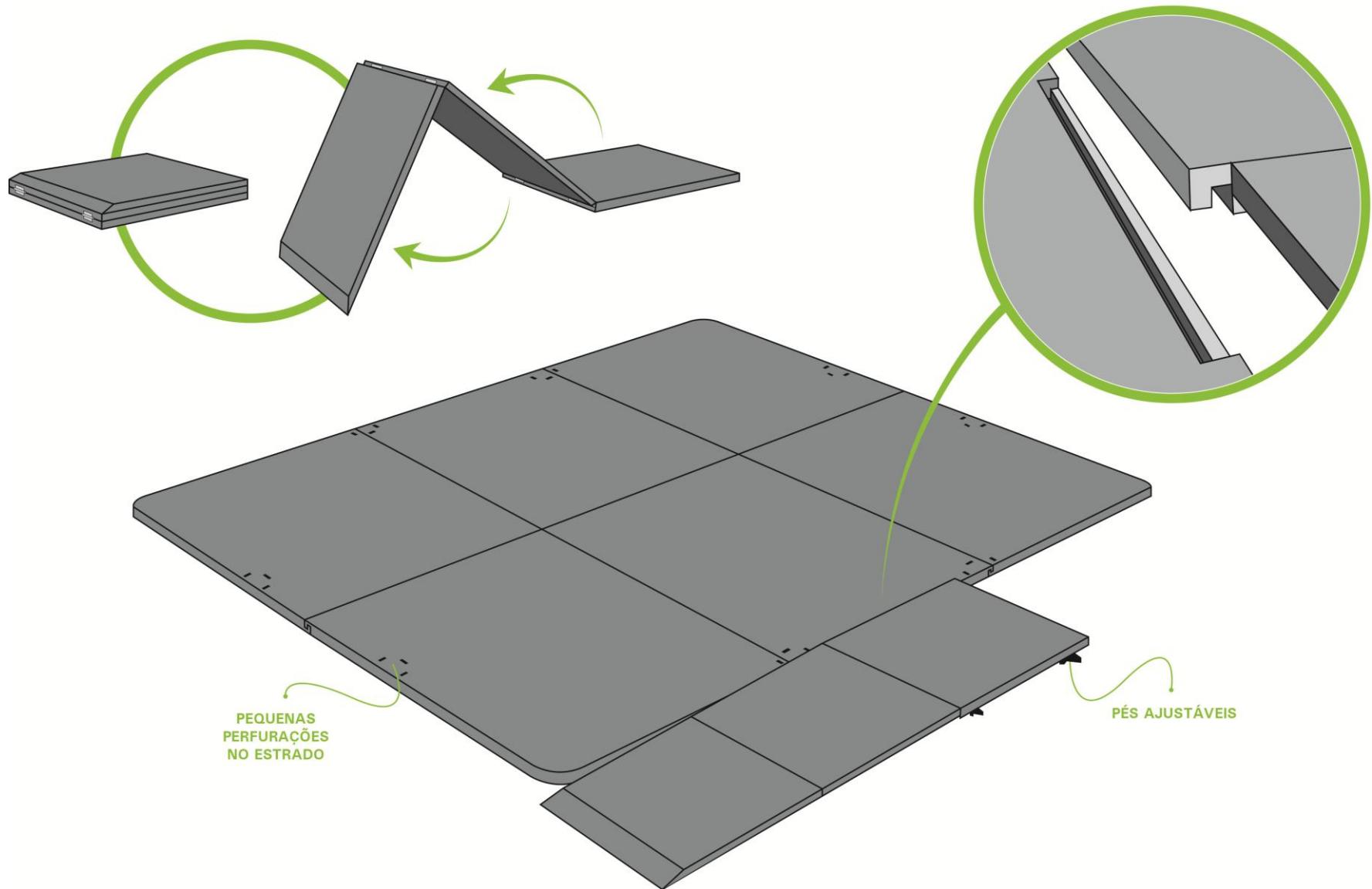


Figura 73 – Passo 7

- 11- Prender as oitos extremidades da tenda nas perfurações do estrado (Figura 70).
- 12- Encher a câmara-de-ar principal com o compressor de ar portátil.

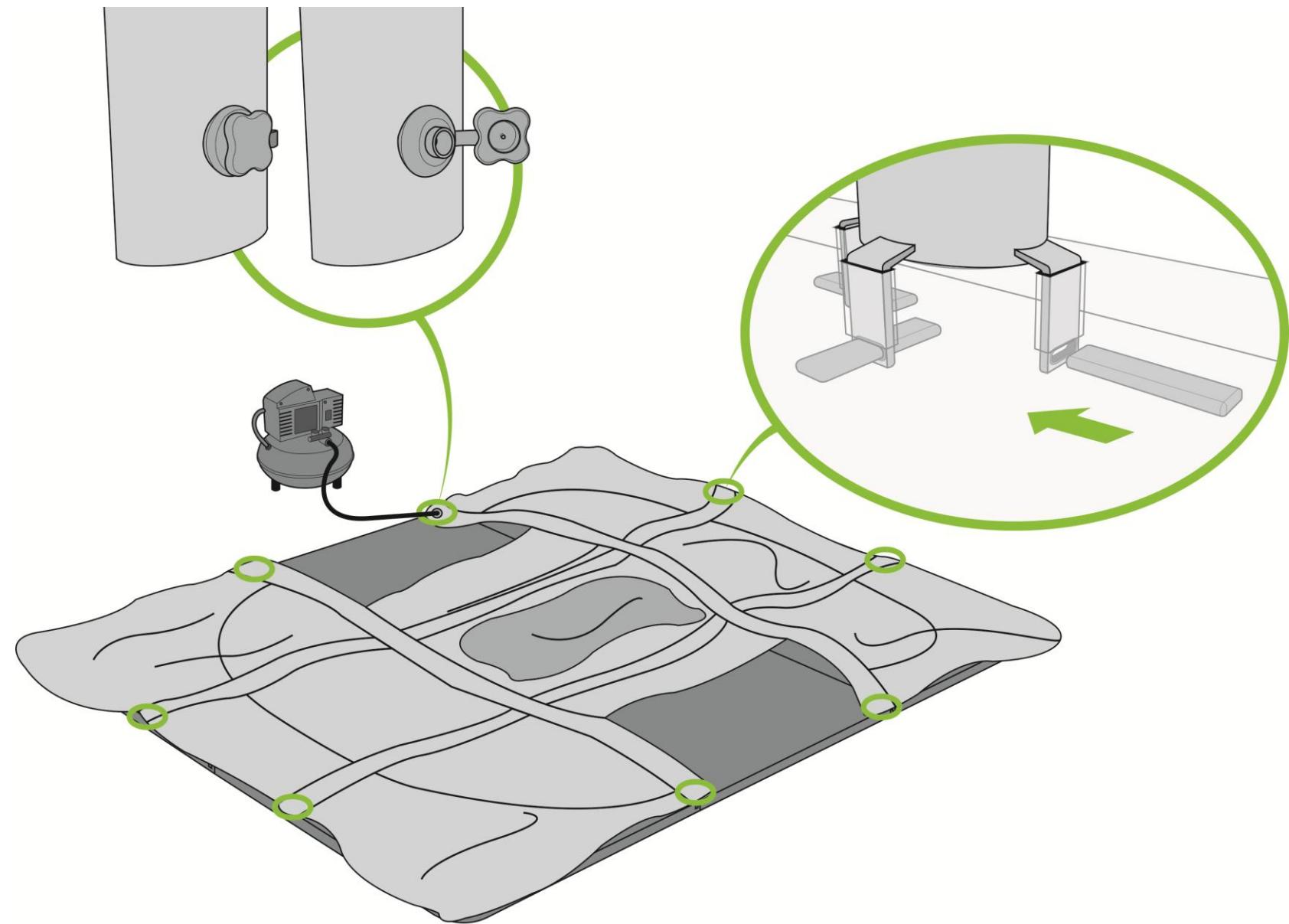


Figura 74 - Passo 8

**13-** Quando as câmaras-de-ar estiverem completamente cheias, colocar as varas (Figura72) na parte inferior e superior da tenda e fixar nos devidos apoios (Figura73).

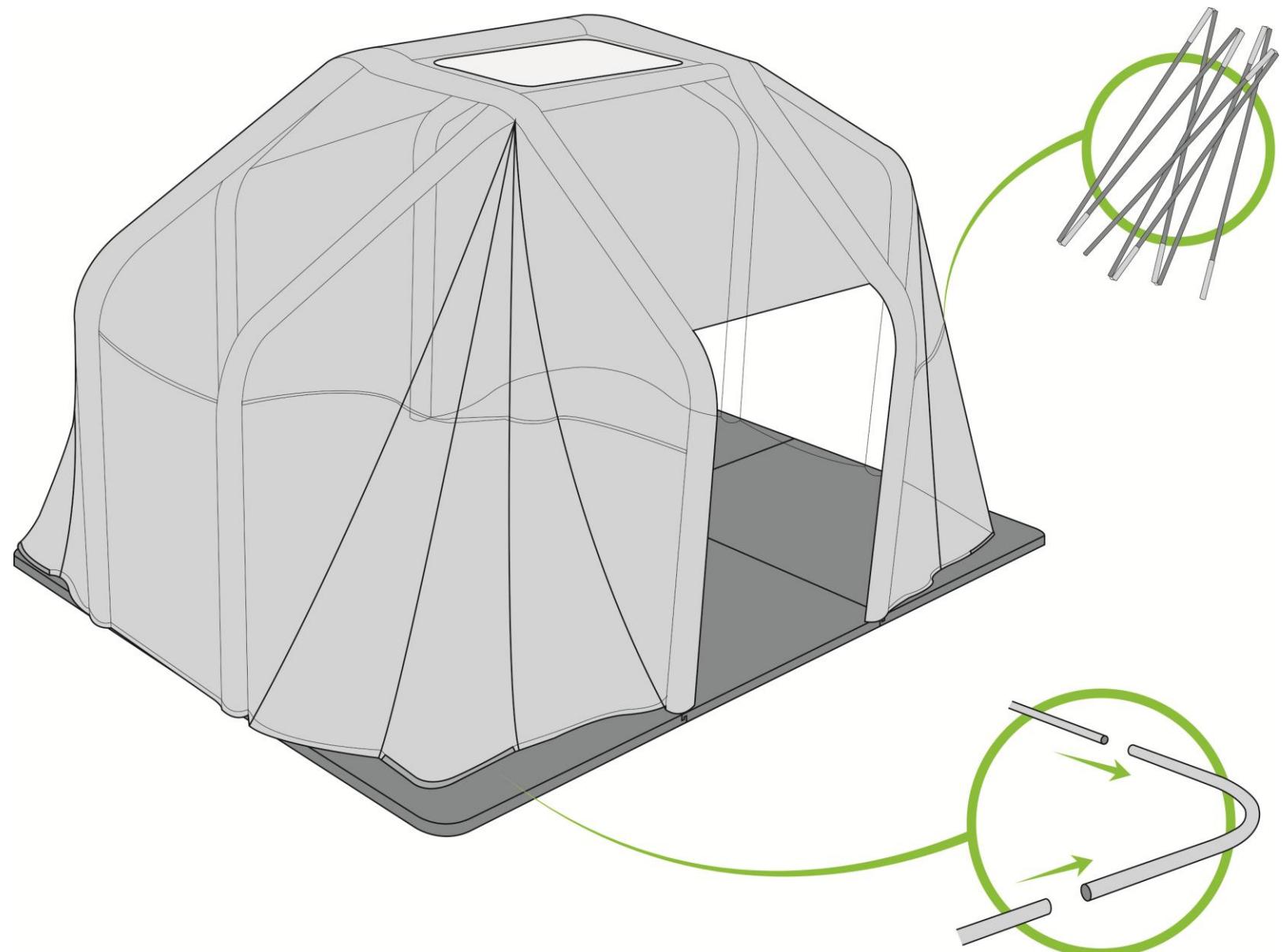


Figura 75 – Passo 9

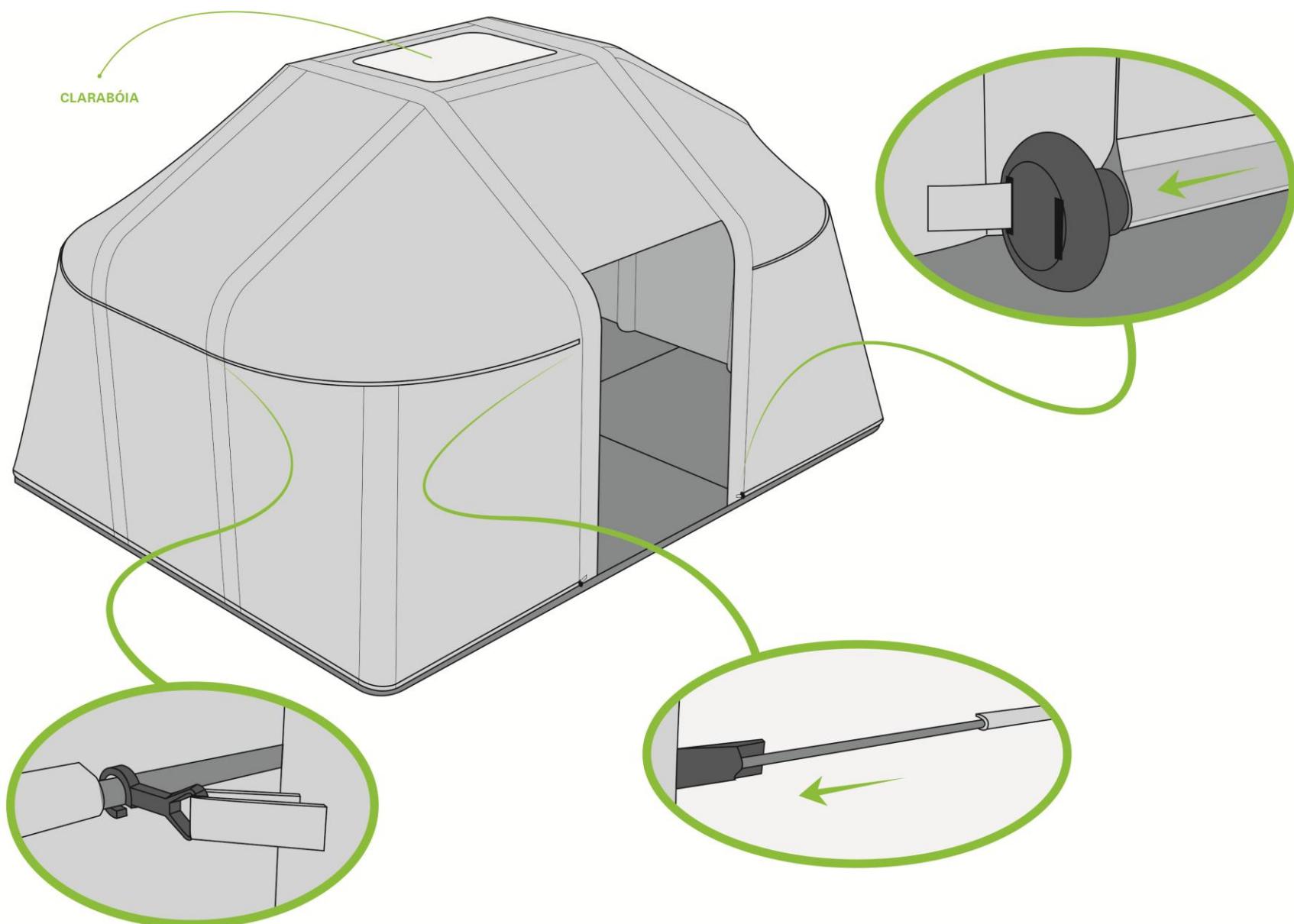


Figura 76 – Passo 10

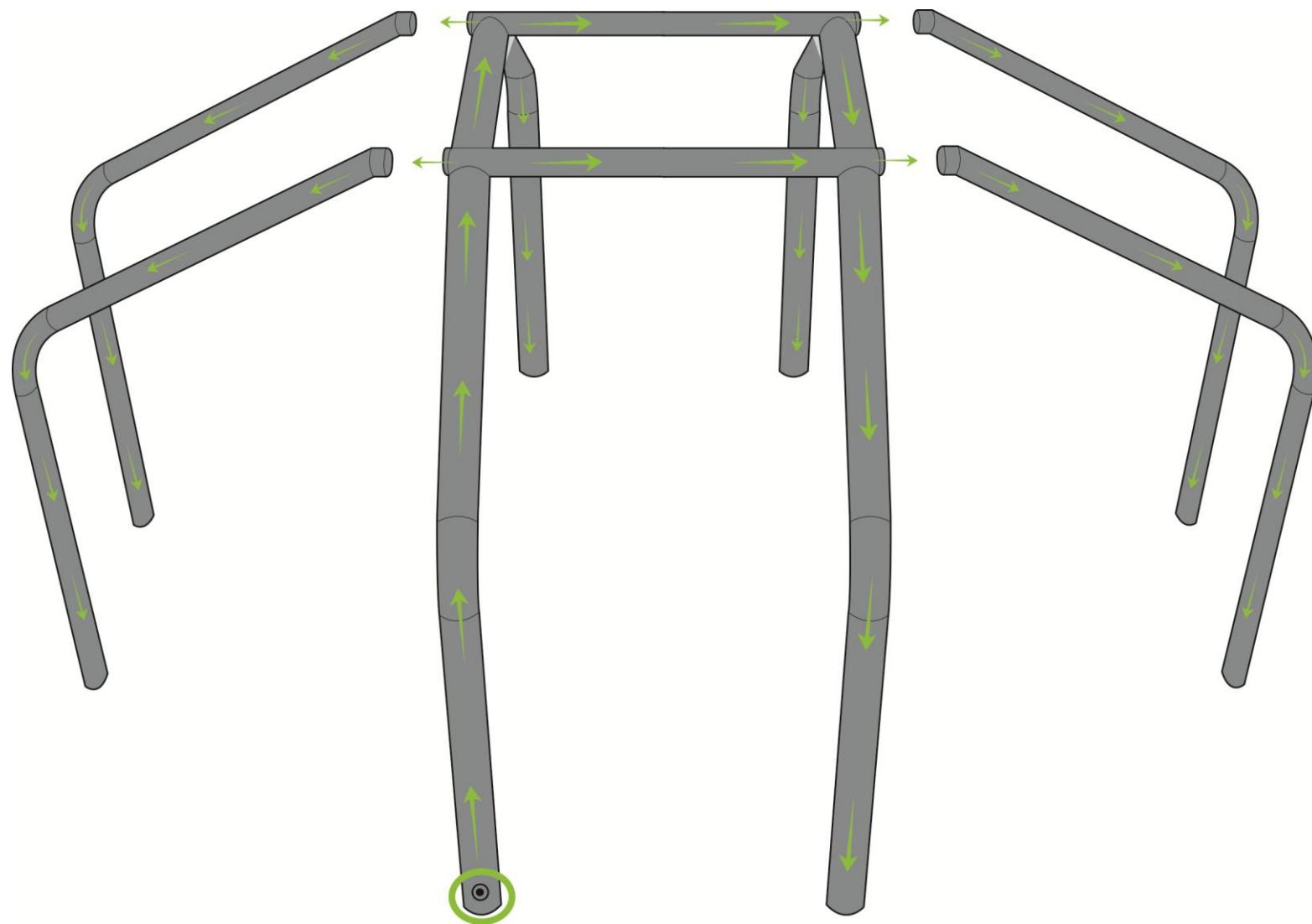


Figura 77 - Circulação do ar pela câmara principal até às câmaras secundárias.

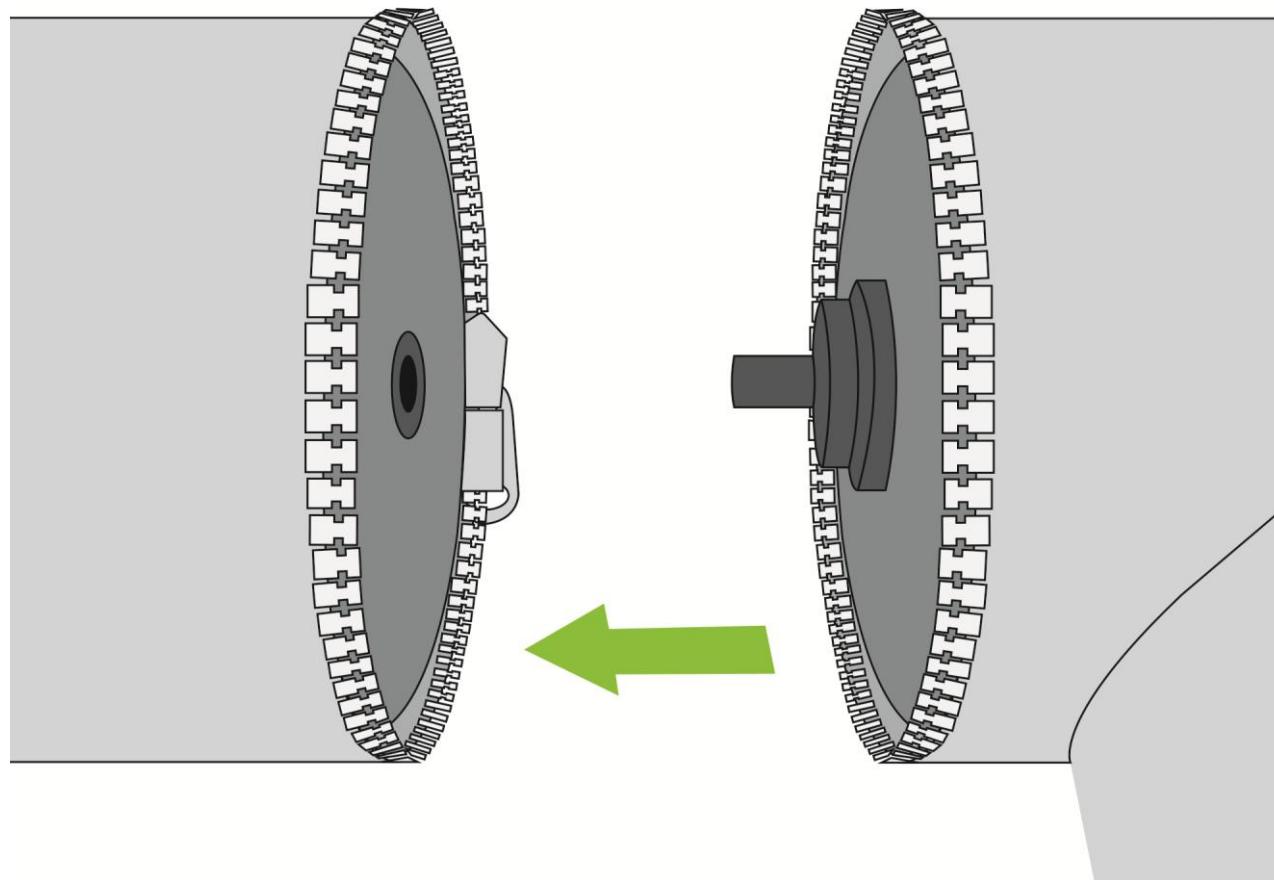


Figura 78 - Válvula de saída de ar entre as câmaras-de-ar.

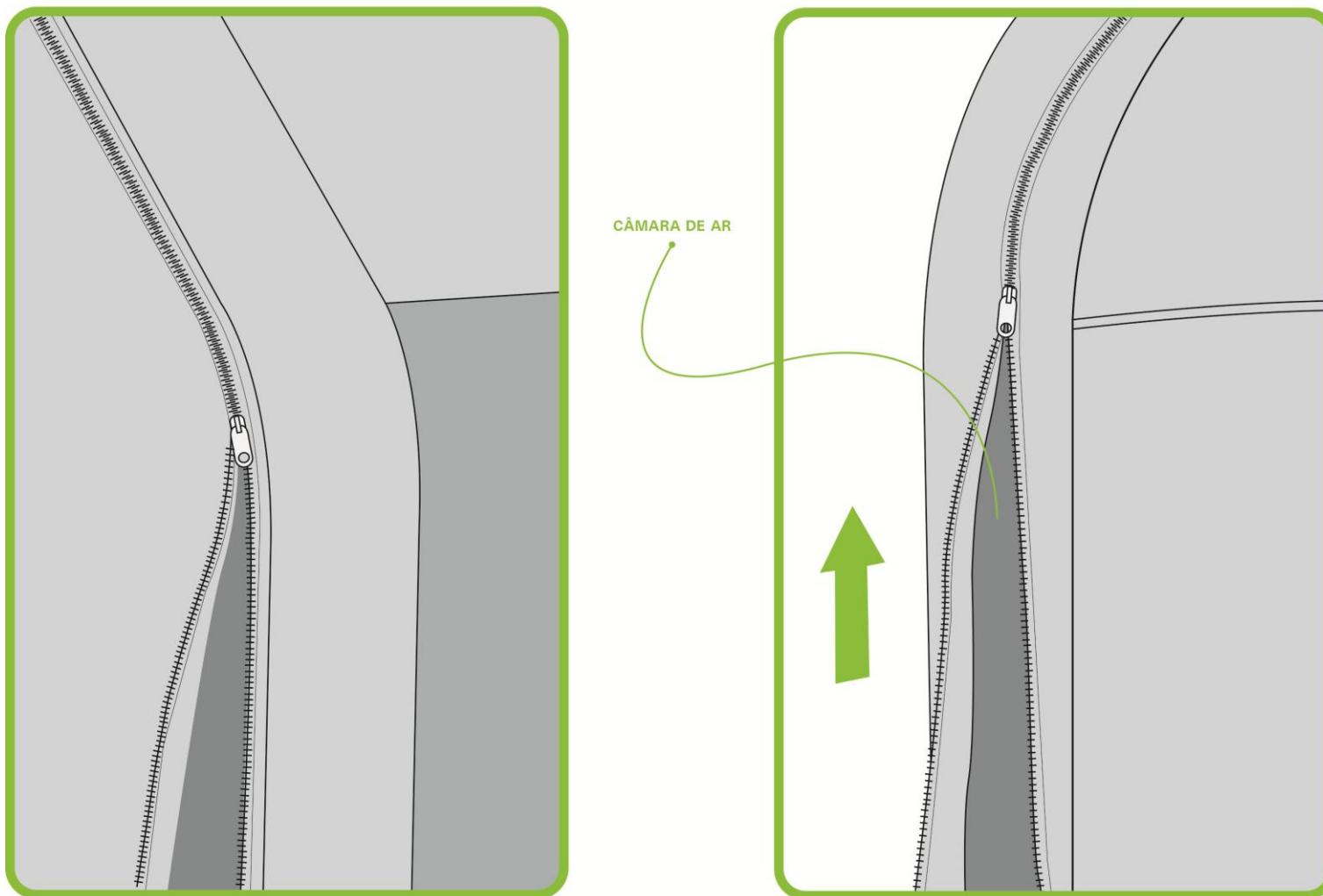


Figura 79 - Sistema de fechos

**IMPORTANTE!**

- Para a manutenção das câmaras-de-ar e para a montagem de tamanhos mais pequenos da tenda (ver combinações possíveis na página 99), é utilizado um sistema de fechos (Figura 76).
- As peças da tenda variam consoante a escolha da empresa que aluga este serviço decide, em termos de tamanho da tenda (pequena, grande ou sem tenda). Além disso, o balcão também diferencia conforme o tipo de negócio ou serviço móvel, ou seja, no caso de ser uma *foodtruck*, o balcão terá de ser adaptado a todas as condições básicas e legais para confeção alimentar.

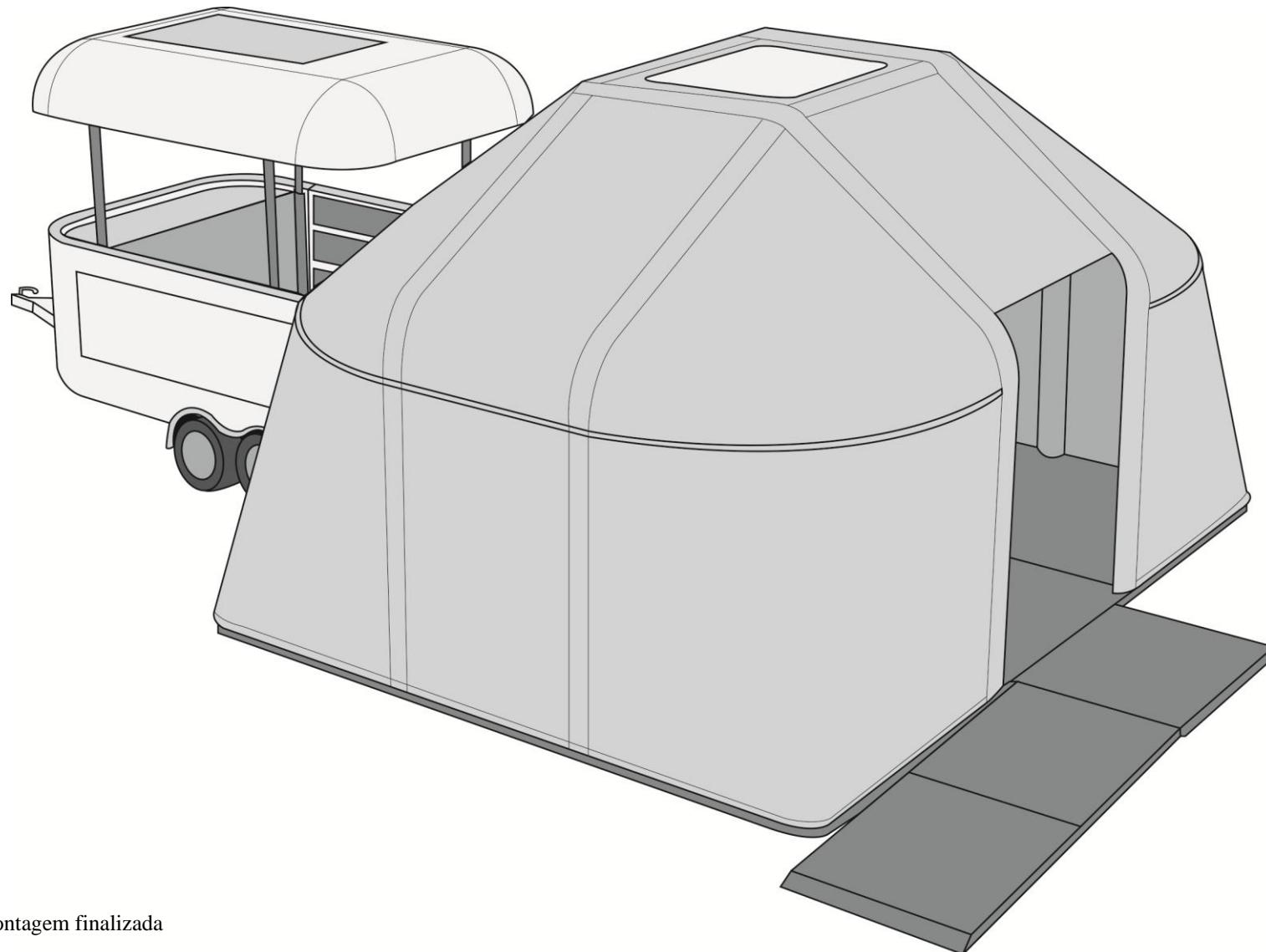
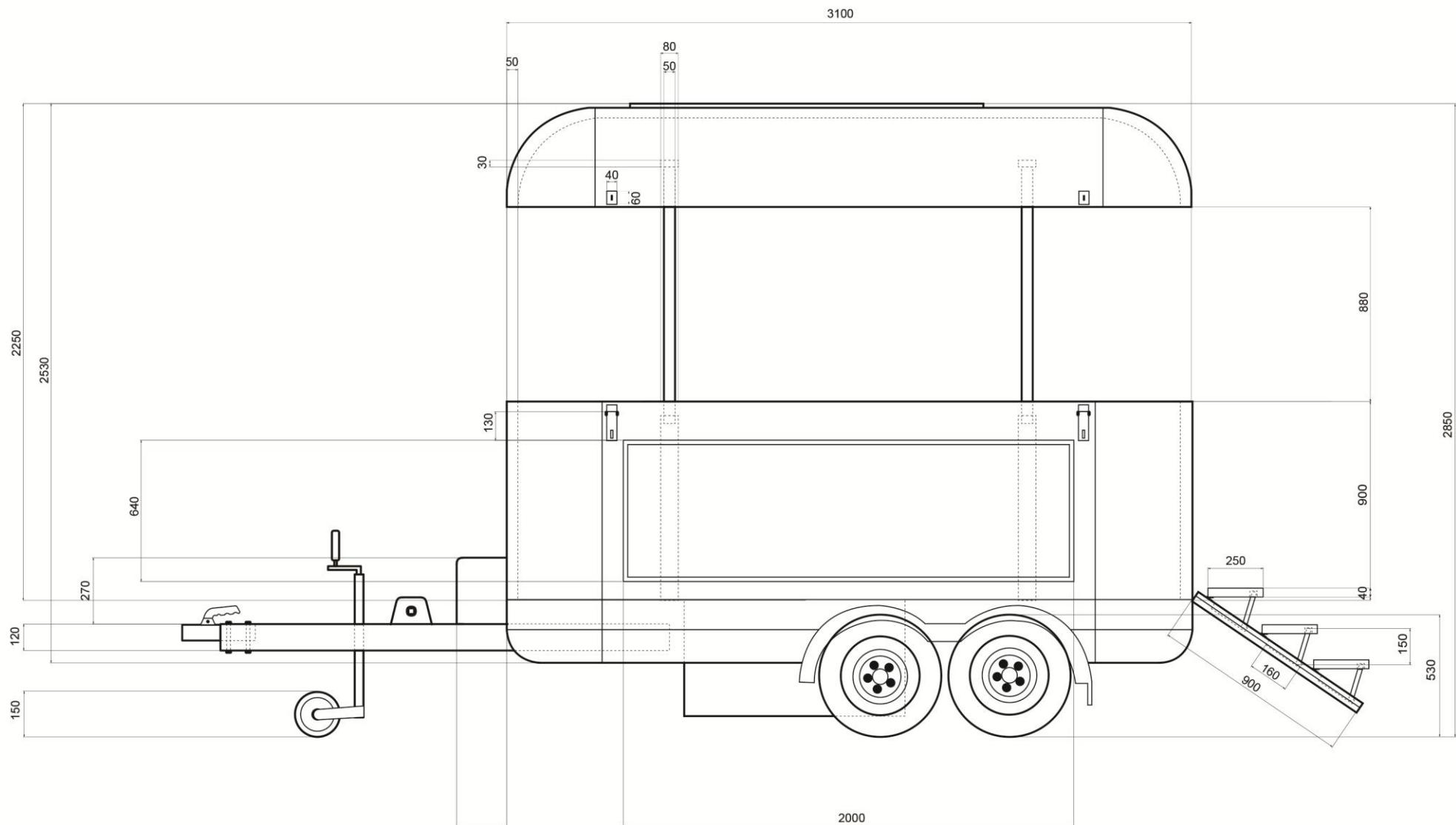
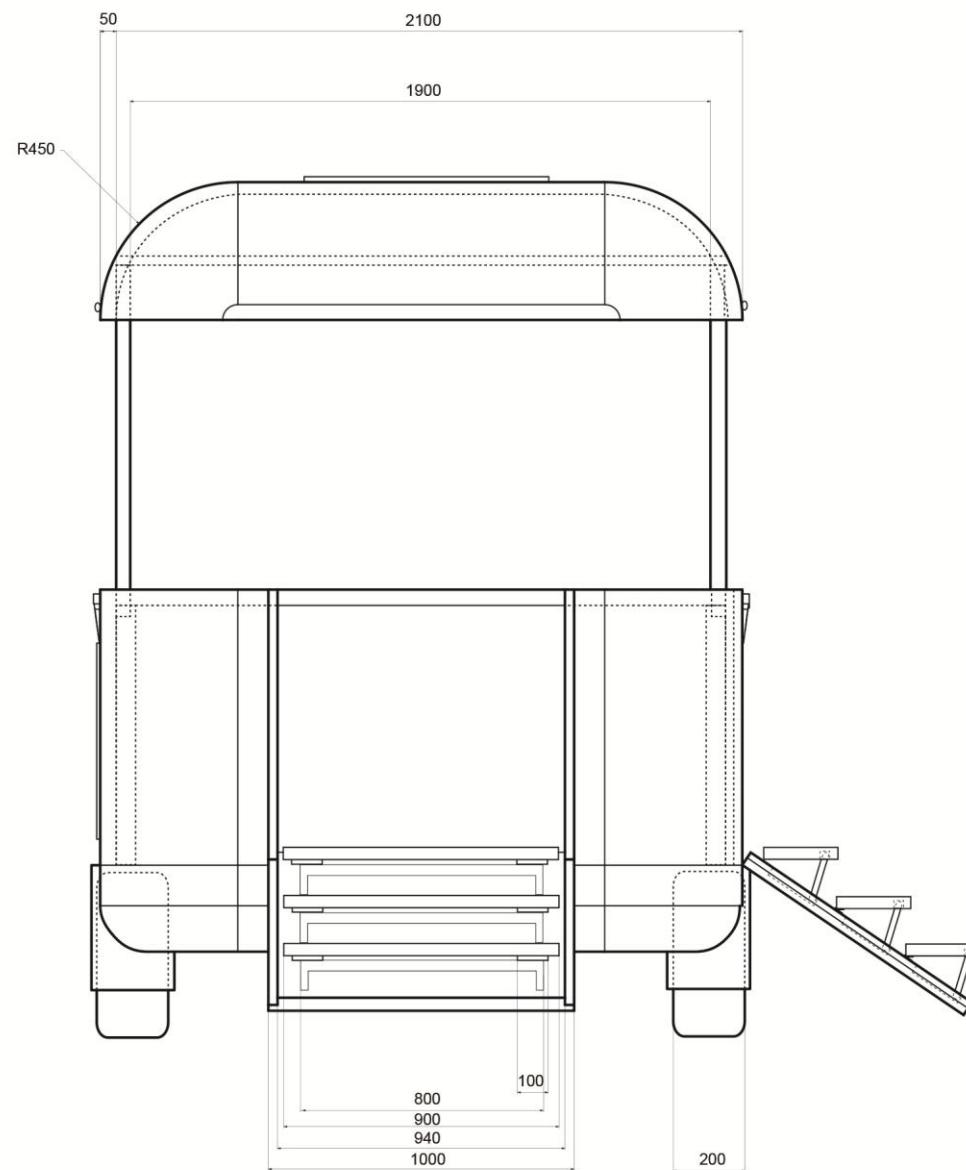


Figura 80 – Montagem finalizada

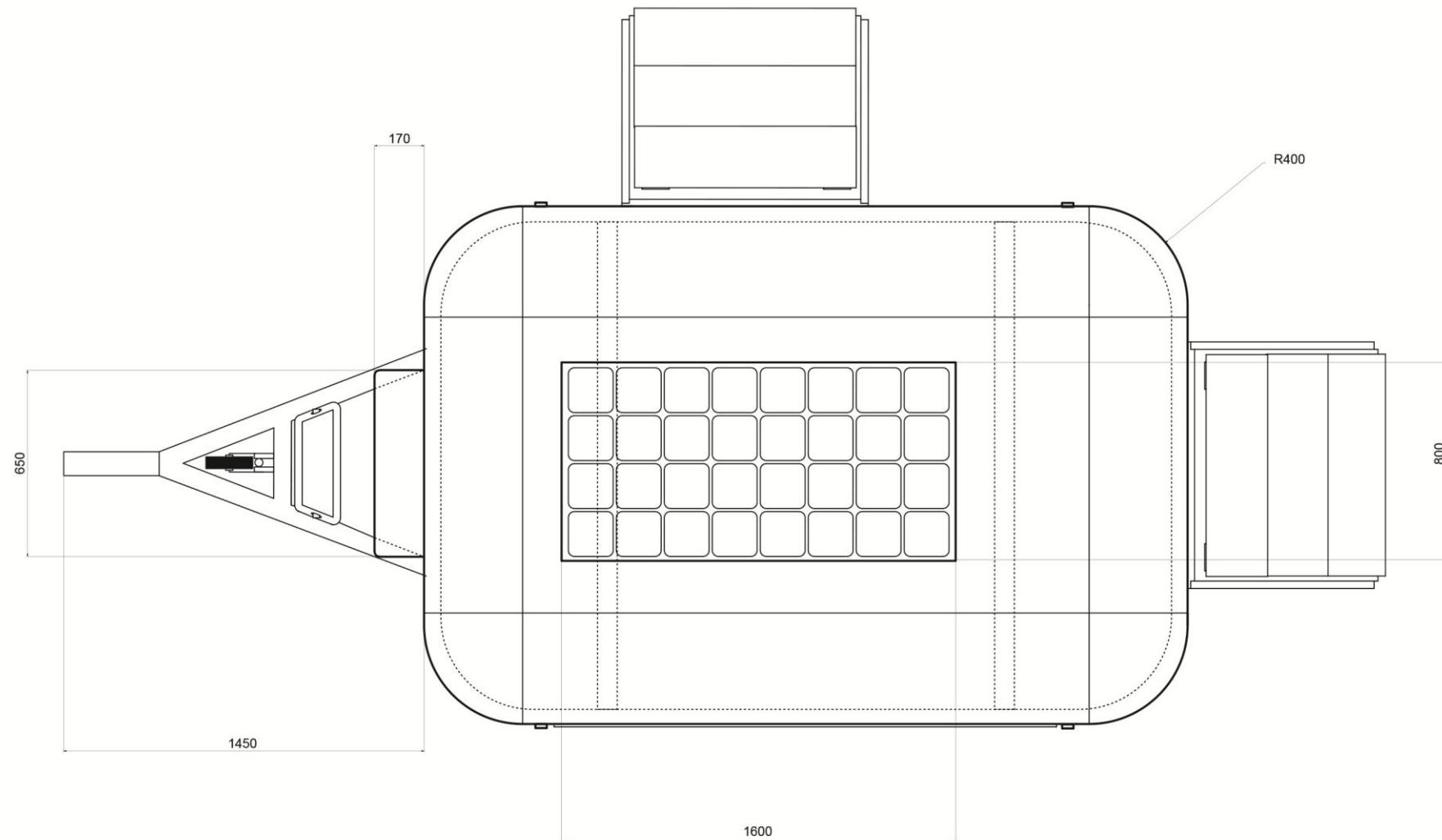
### **3.6.5. Desenhos Técnicos**



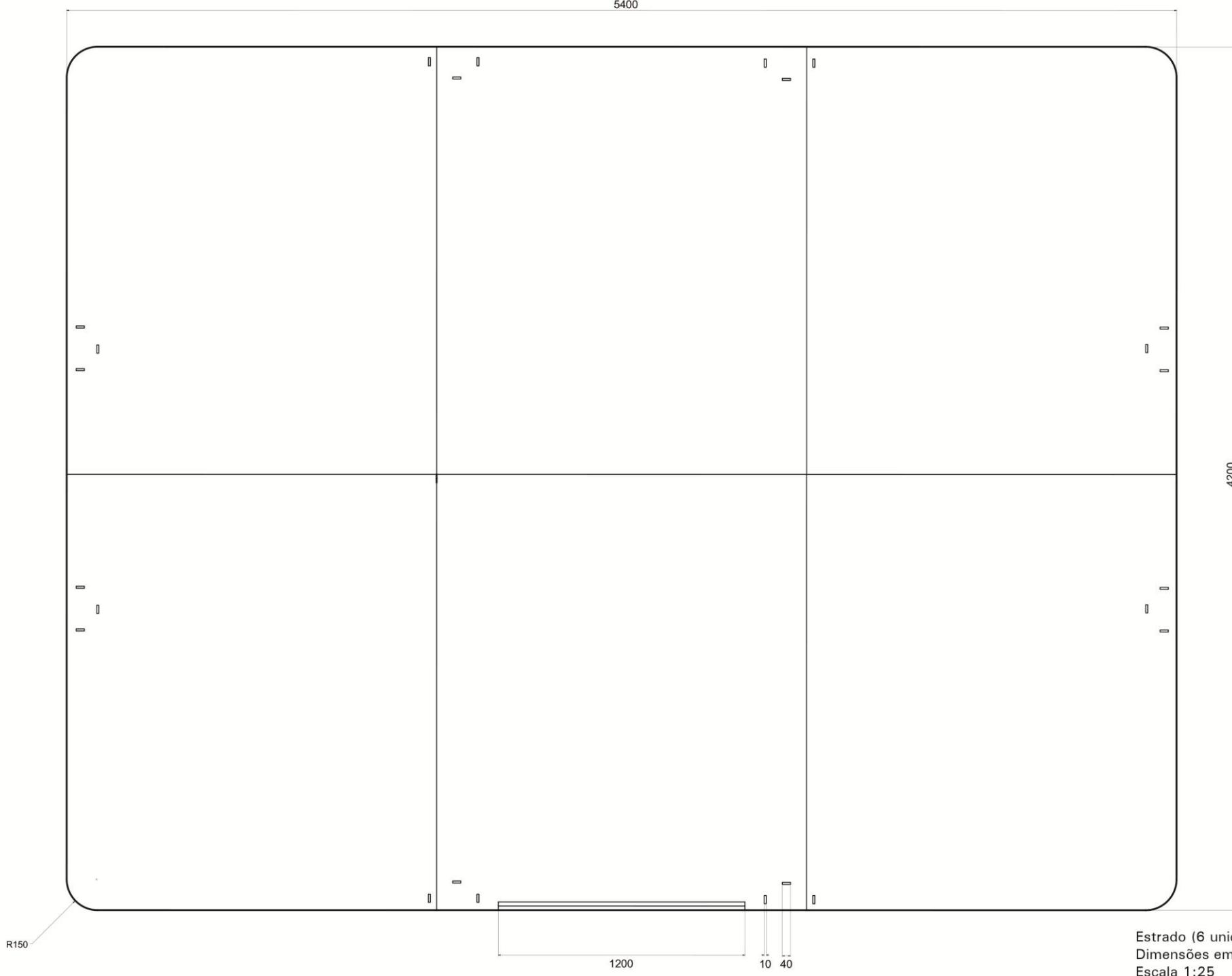
Atrelado  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



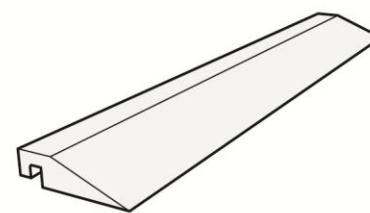
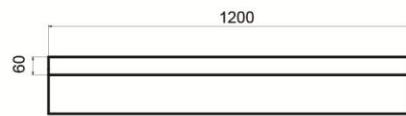
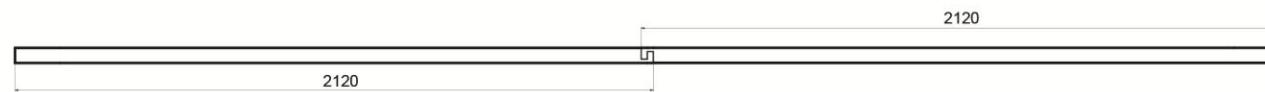
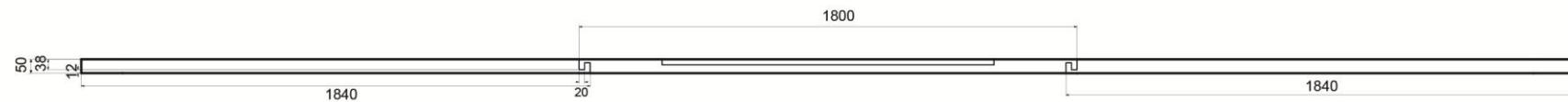
Atrelado  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



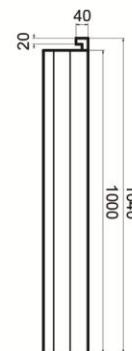
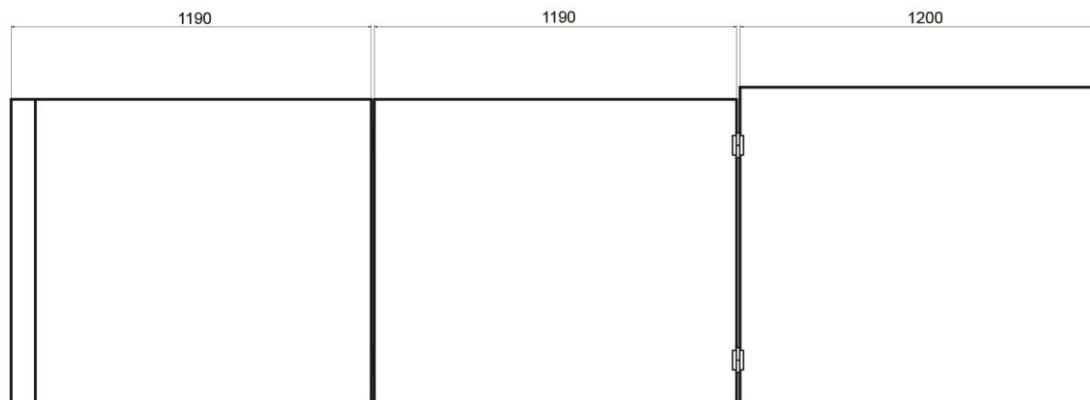
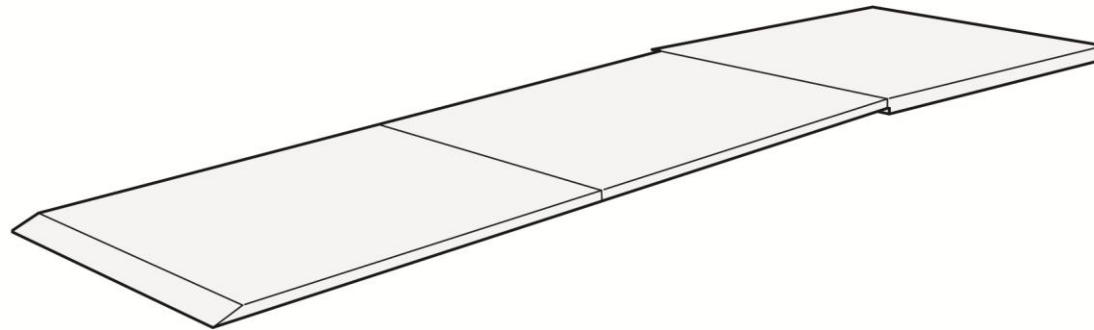
Atrelado  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



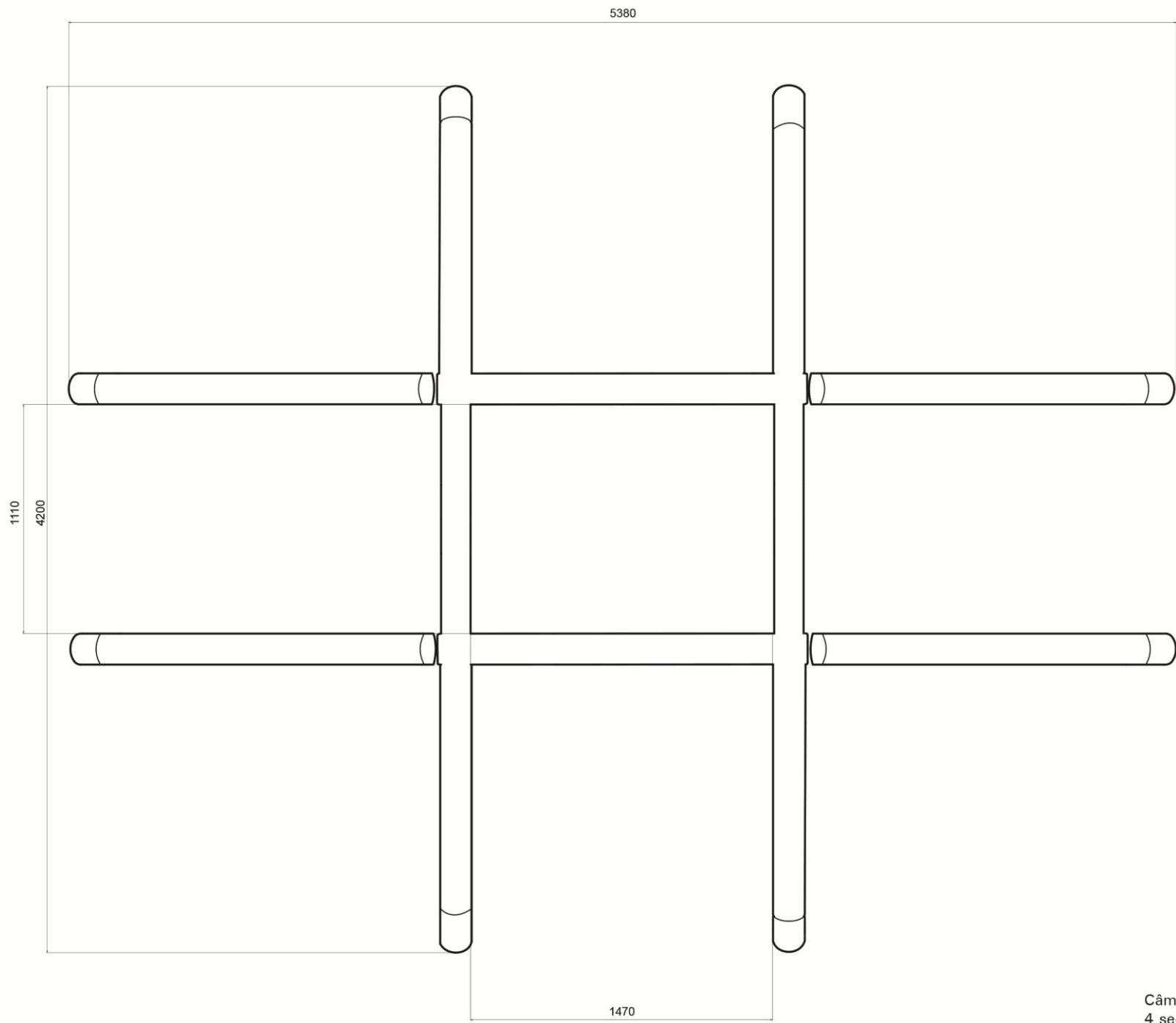
Estrado (6 unidades)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



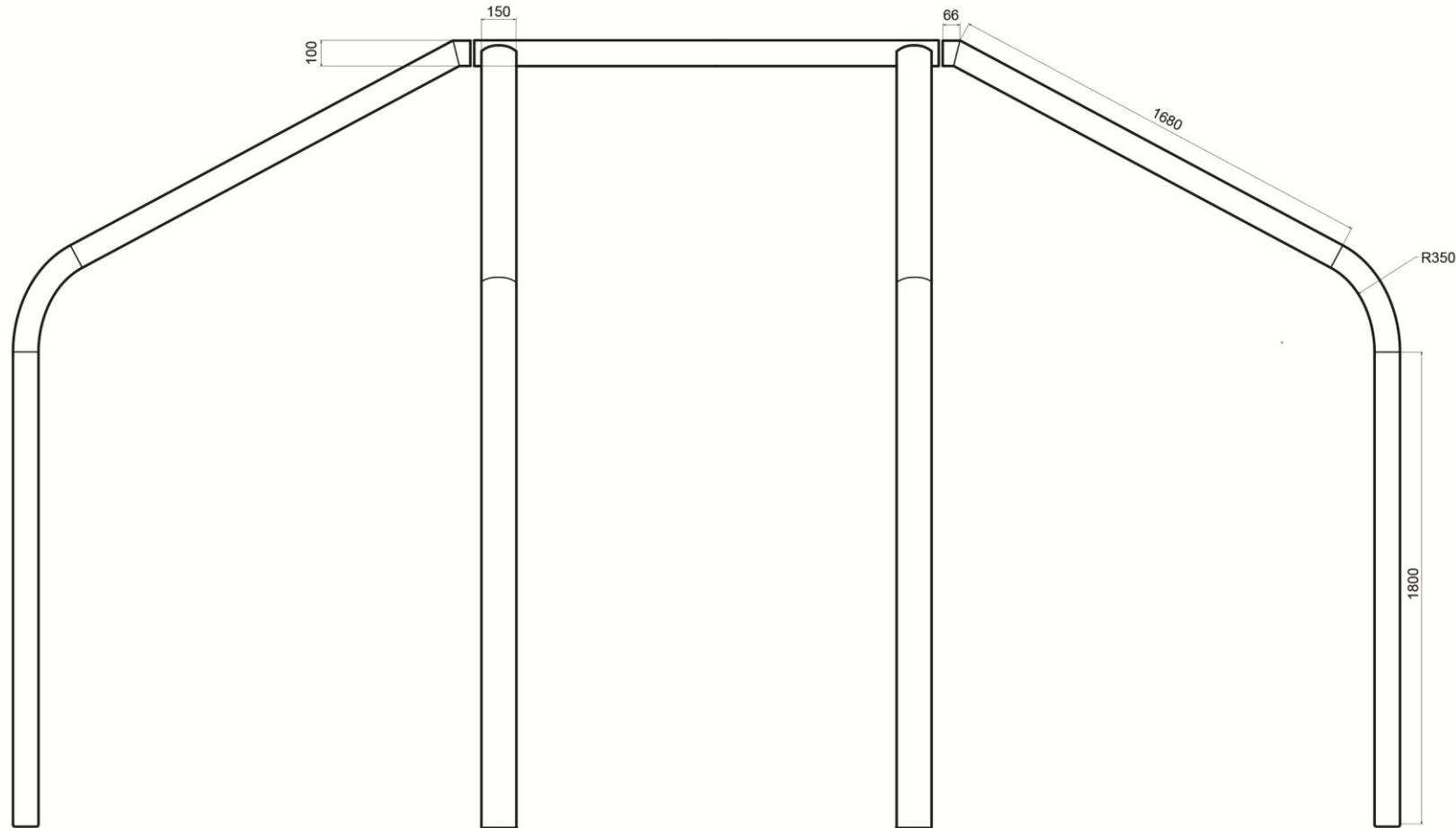
Estrado e extensão de estrado  
para a entrada da tenda  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



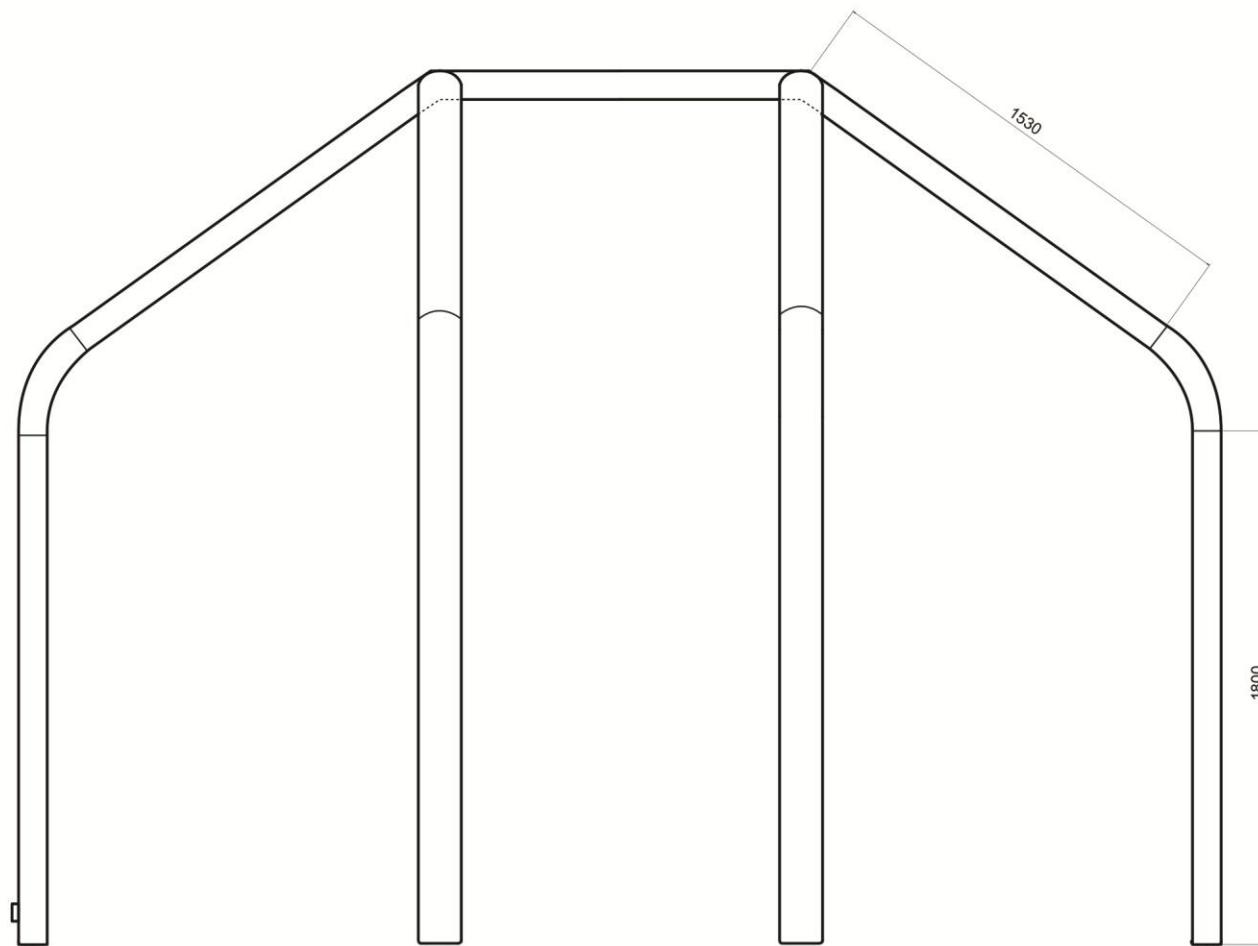
Rampa  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



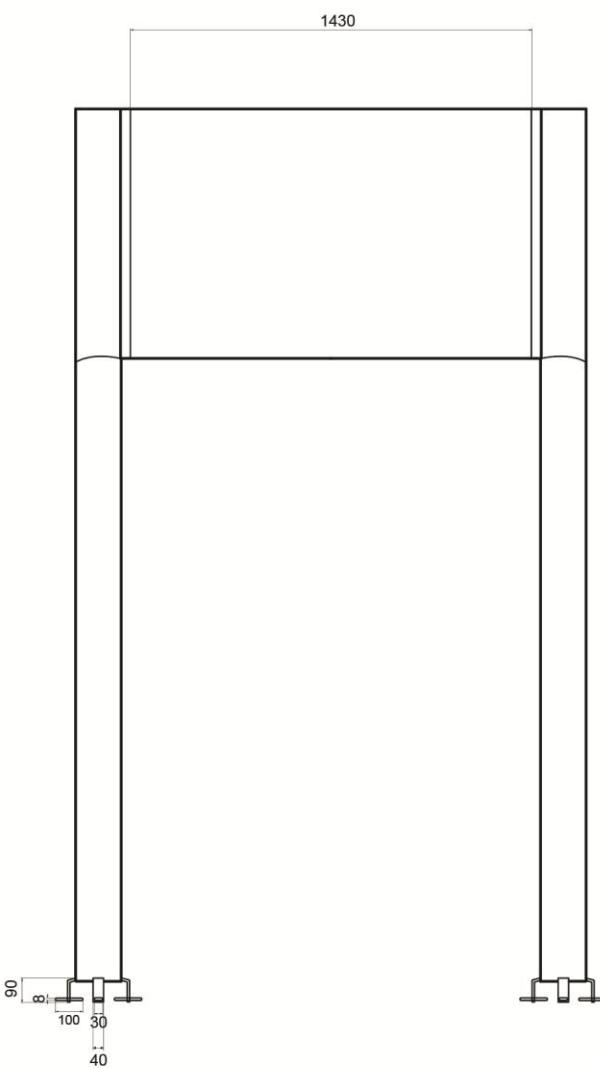
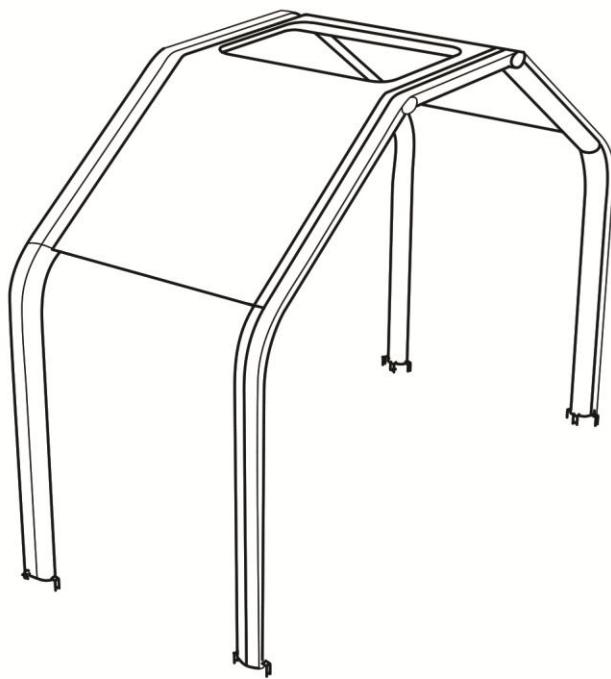
Câmaras de ar (1 principal;  
4 secundárias)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



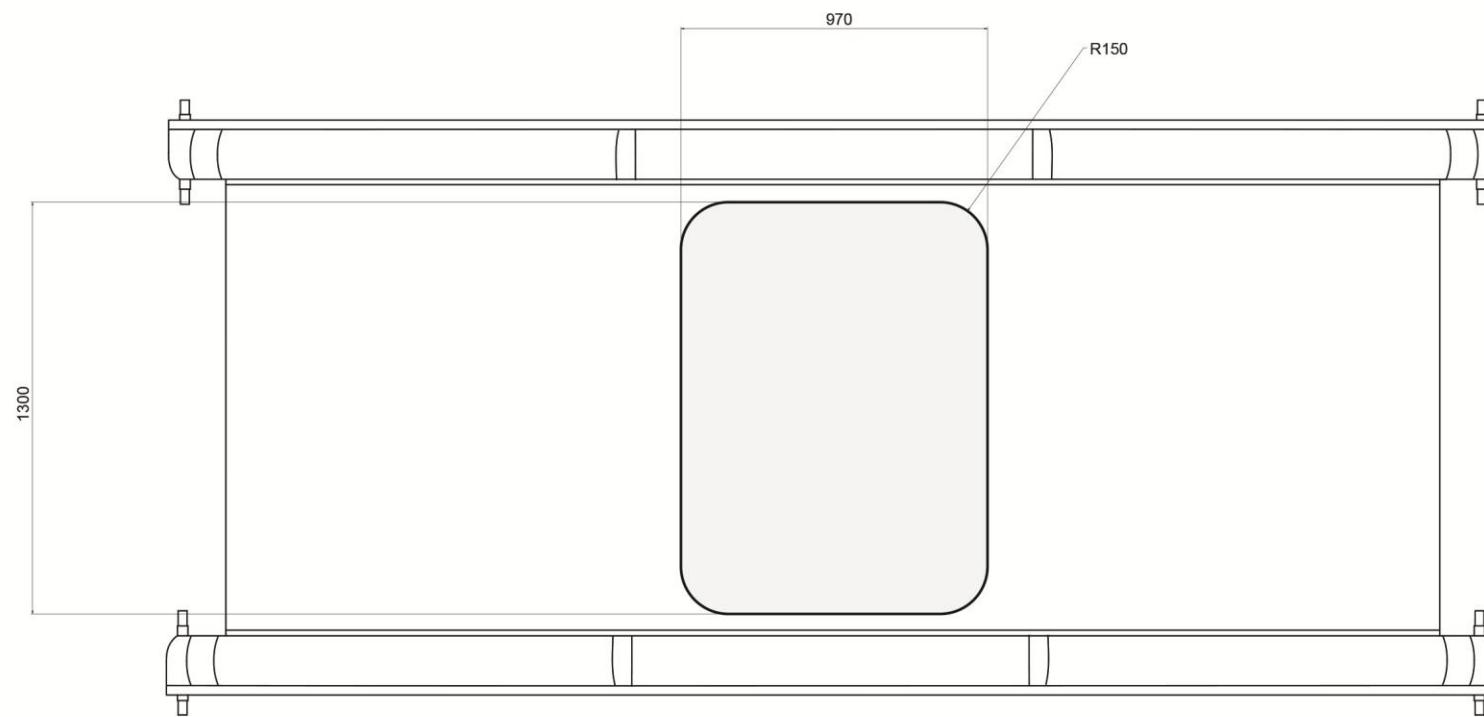
Câmaras de ar (1 principal;  
4 secundárias)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



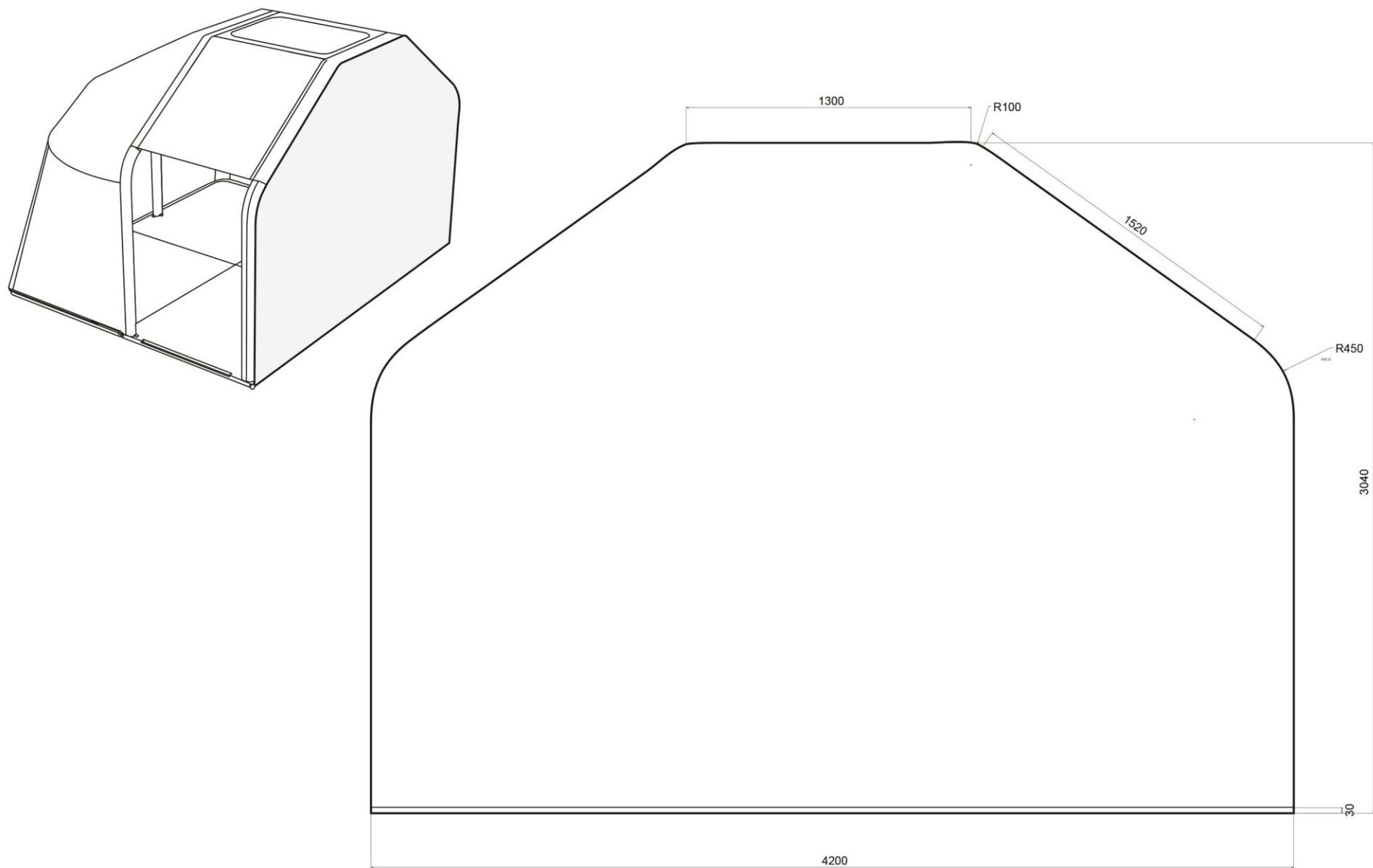
Câmaras de ar (1 principal;  
4 secundárias)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



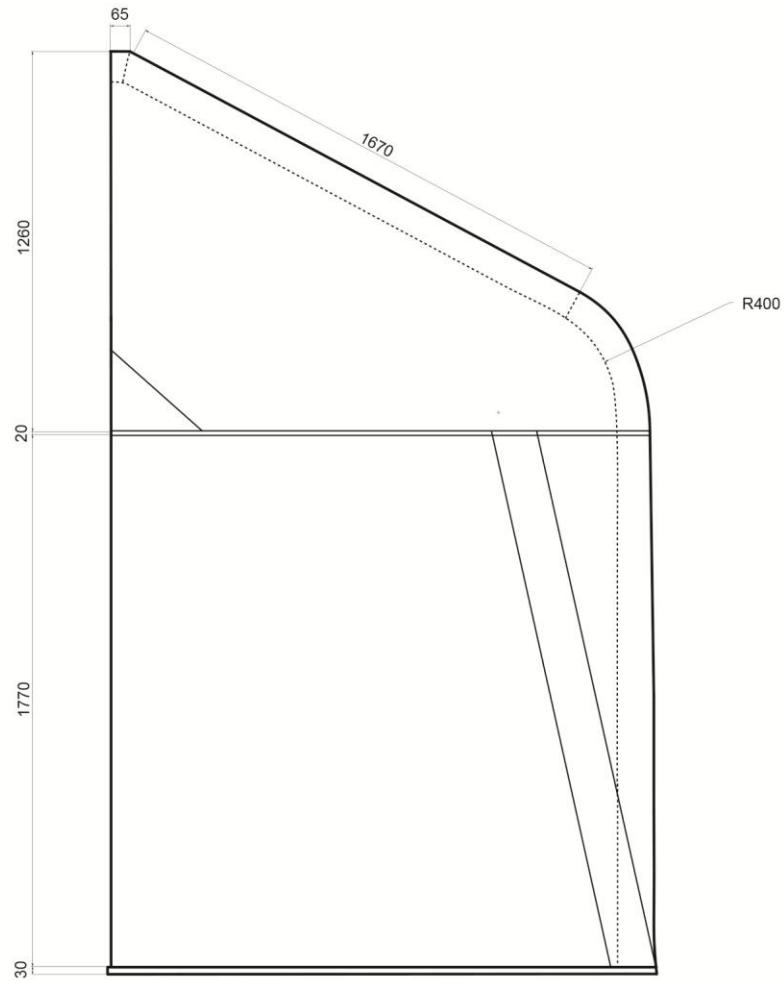
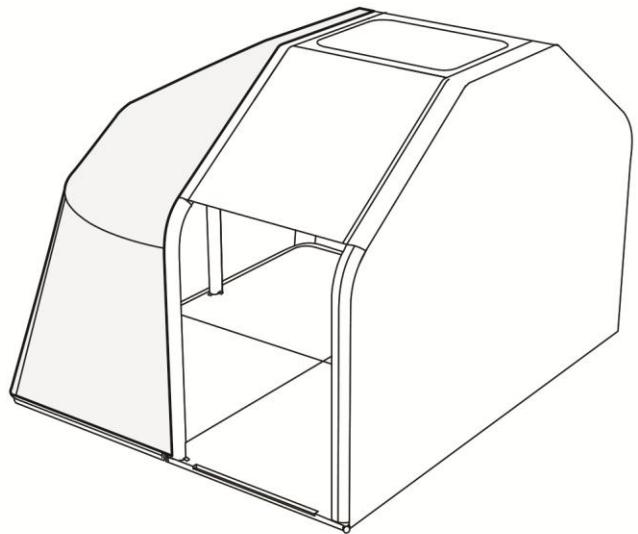
Capa central da tenda  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



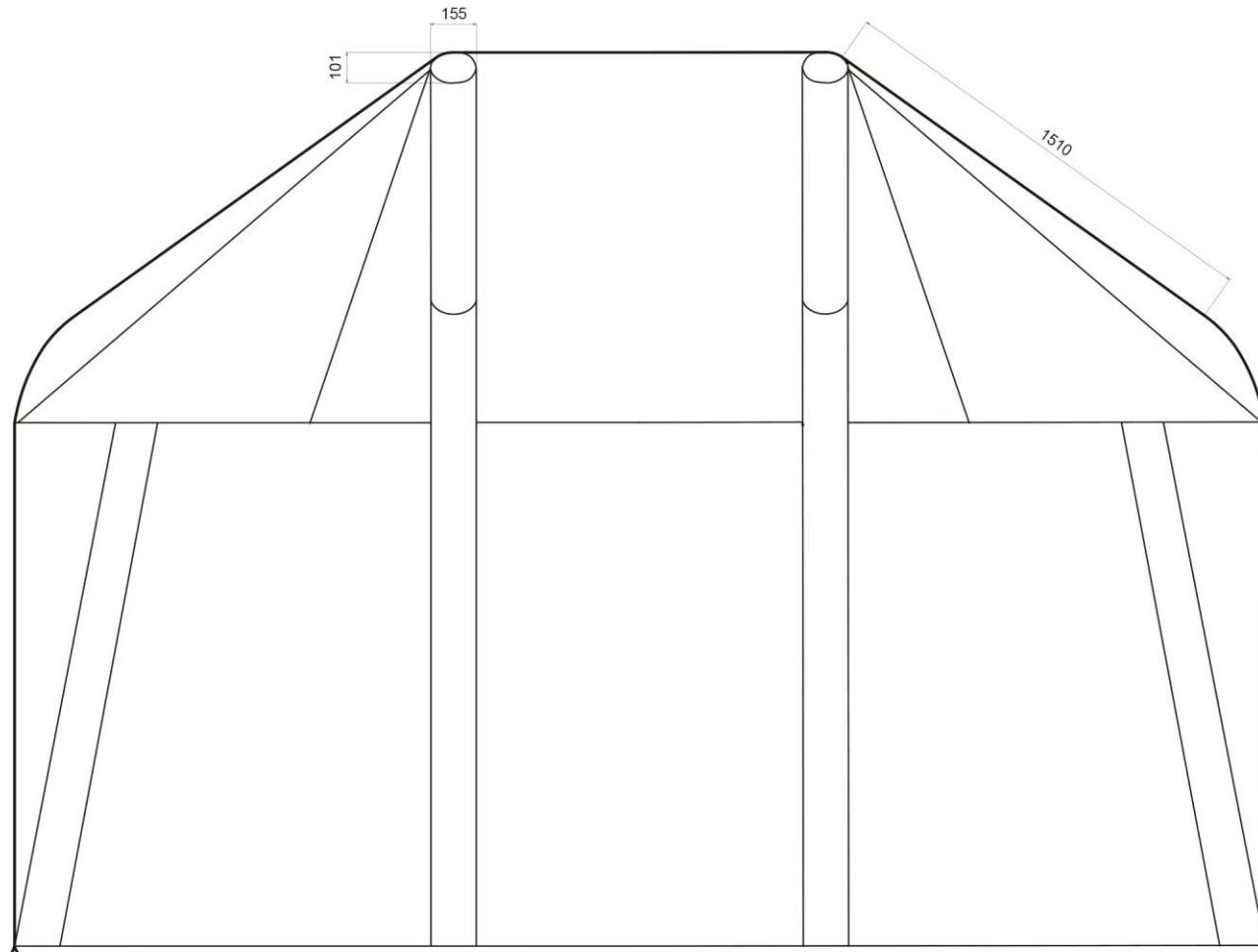
Capa central da tenda  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



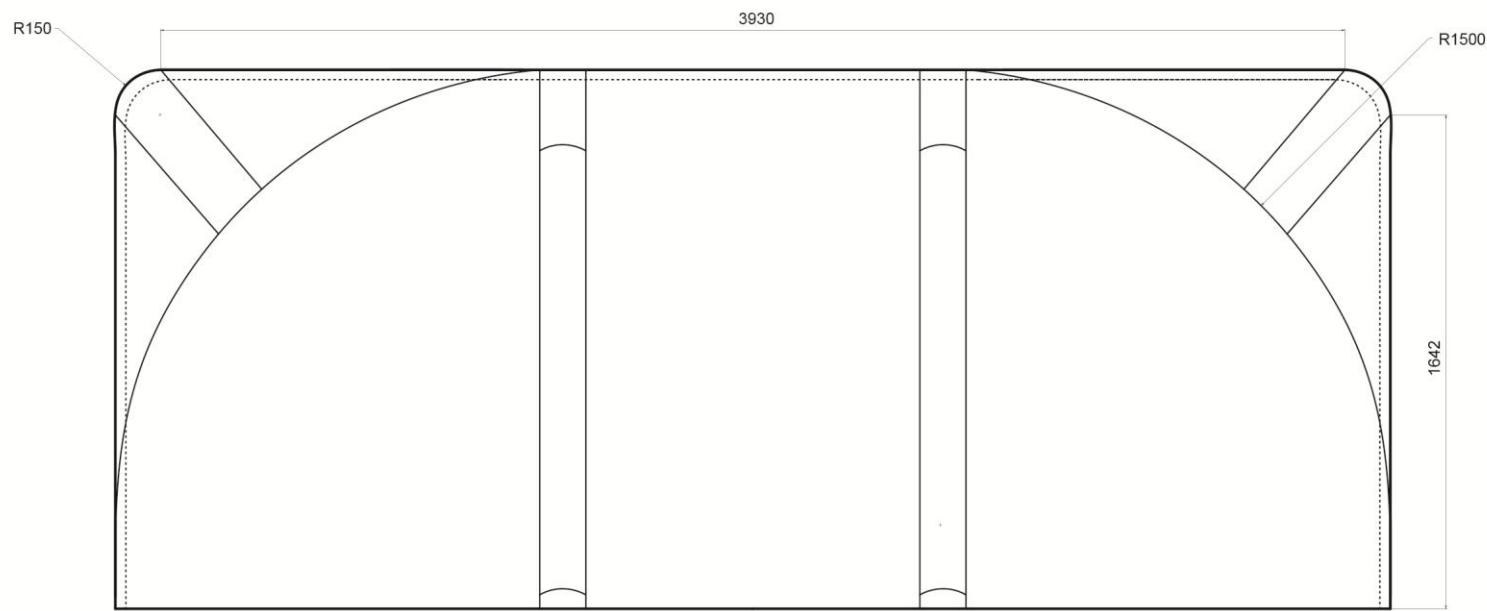
Capa lateral  
(opção de tenda pequena)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



Capa lateral da tenda  
(opção tenda grande)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



Capa lateral da tenda  
(opção tenda grande)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



Capa lateral da tenda  
(opção tenda grande)  
Dimensões em milímetros  
Escala 1:25



### 3.6.6. Identidade Corporativa

#### 3.6.6.1. Logótipo

O nome selecionado para o serviço de aluguer móvel foi Yurtrail, trata-se de uma mistura das palavras ‘trailer’ (atrelado), ‘trail’ (caminho) e ‘yurt’. Sendo que esta junção poderá comunicar mais do que uma mensagem: *your trailer* (o teu atrelado); *your trail* (o teu caminho) e atrelado *yurt*.

O logótipo transmite a ideia de uma tenda *yurt* devido à sua forma. Foi utilizada uma tipografia sem-serifa, desenhada pela autora, e foi escolhida uma cor neutra (preto) uma vez que revela elegância e flexibilidade, tornando assim a sua aplicação mais simples em diferentes suportes.



Figura 81 – Logótipo Yurtrail proposto pela autora.

### 3.6.6.2. Website



Figura 82 – Template do website Yurtrail

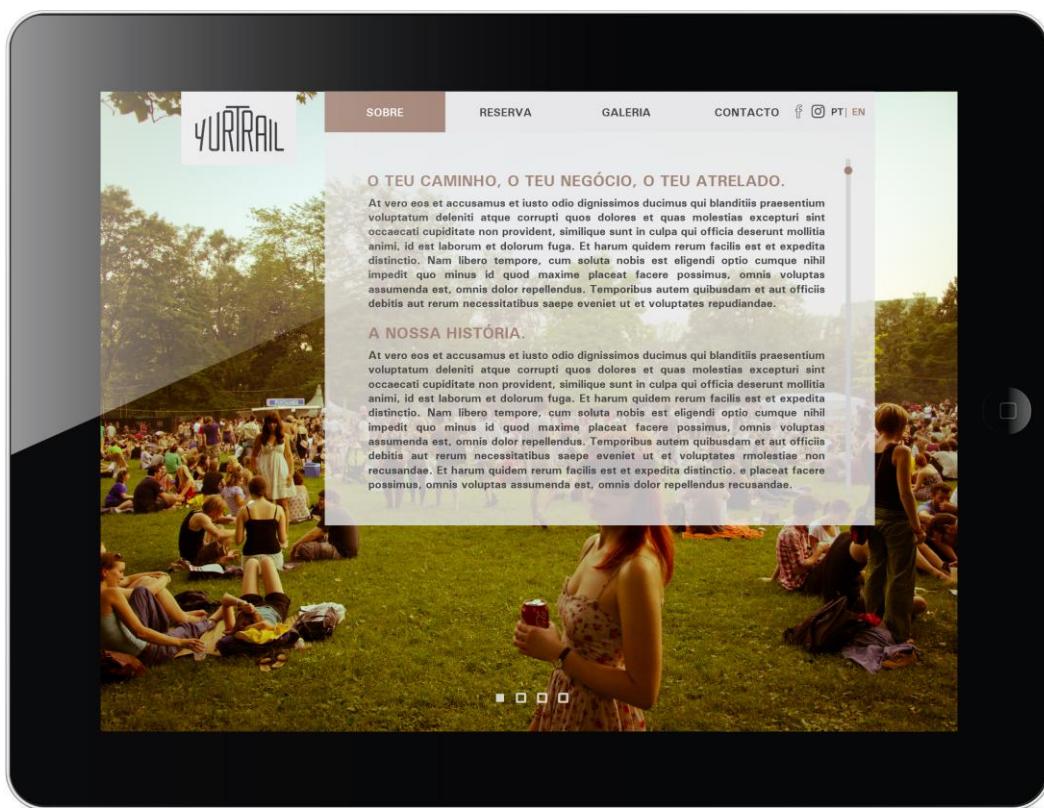


Figura 83- Homepage

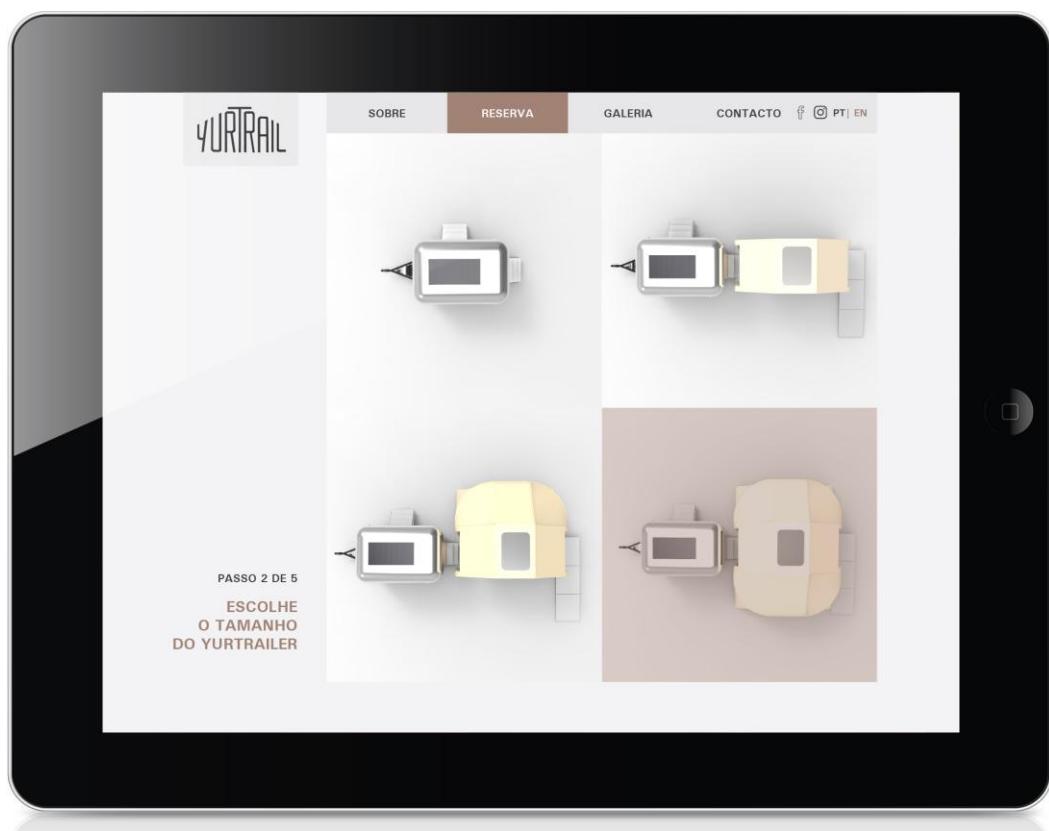


Figura 84 – Página para fazer a reserva - escolha do tamanho do Yurtrail

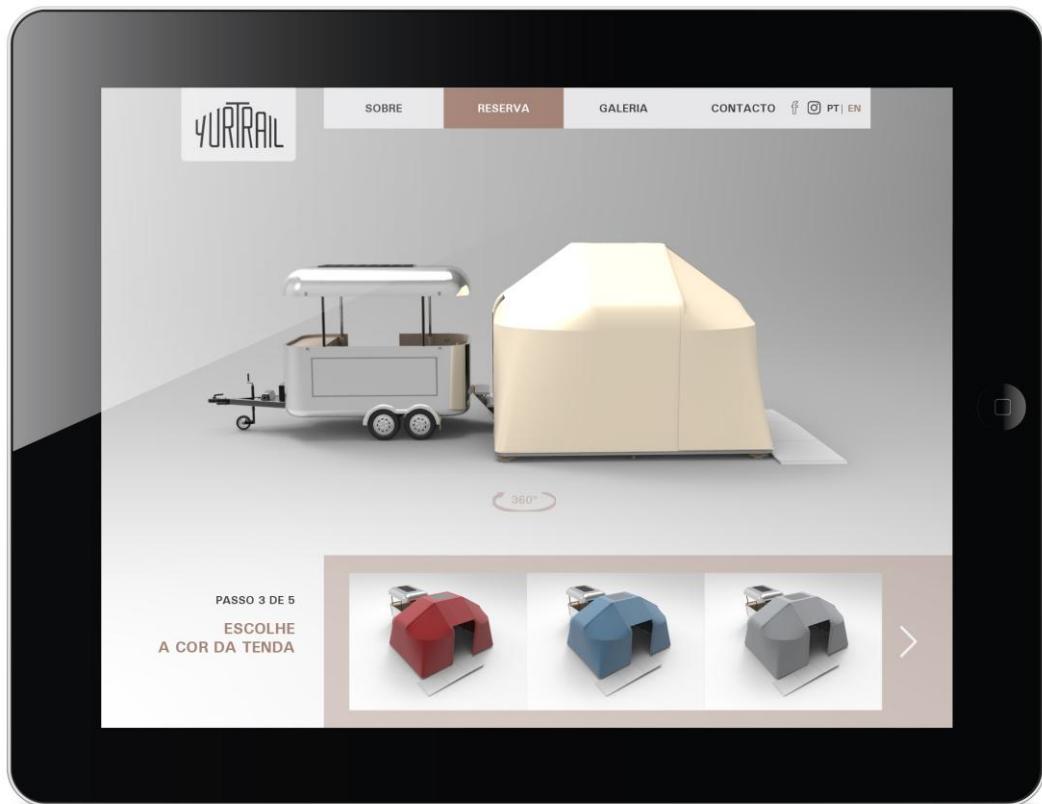


Figura 85 – Página para fazer a reserva do serviço – escolha da cor da tenda

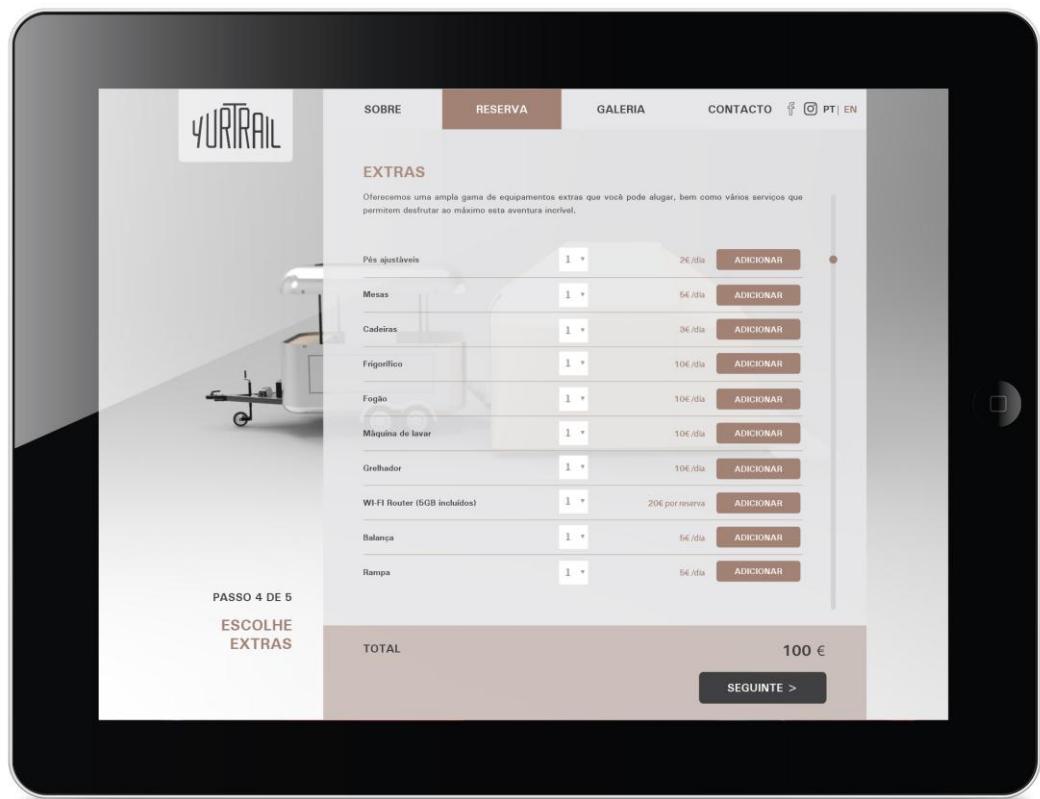


Figura 86 – Página para fazer a reserva do serviço – escolha dos extras

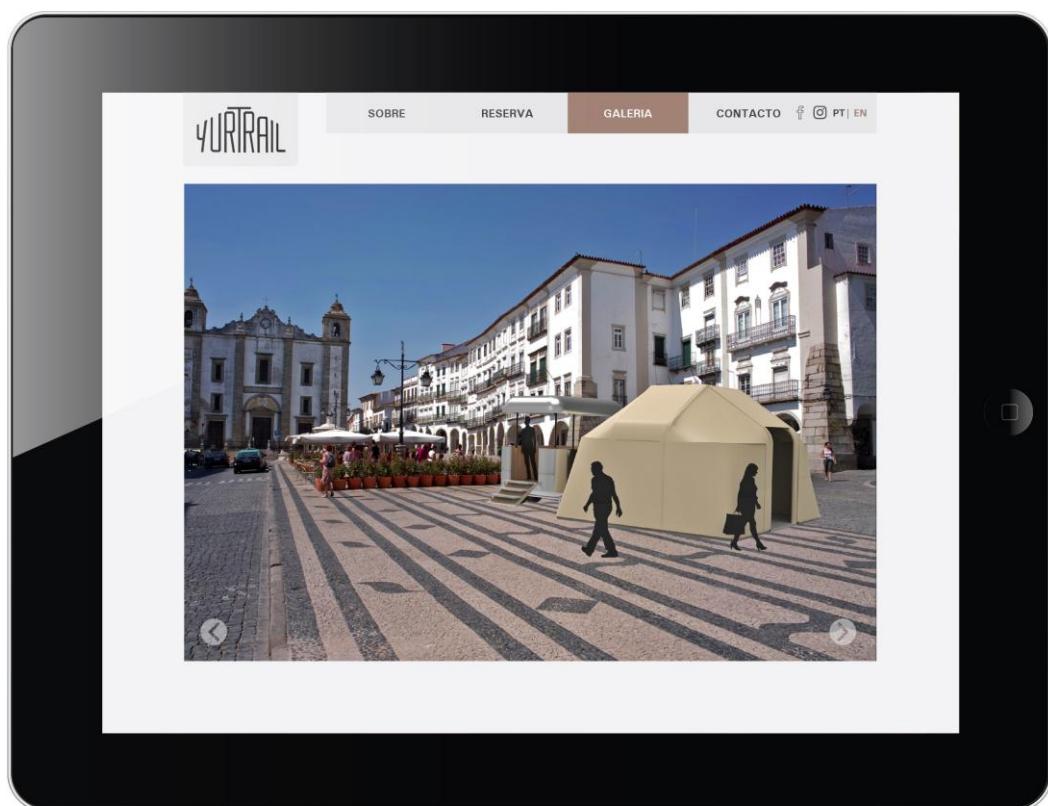


Figura 87 - Página da galeria



Figura 88 - Página da galeria

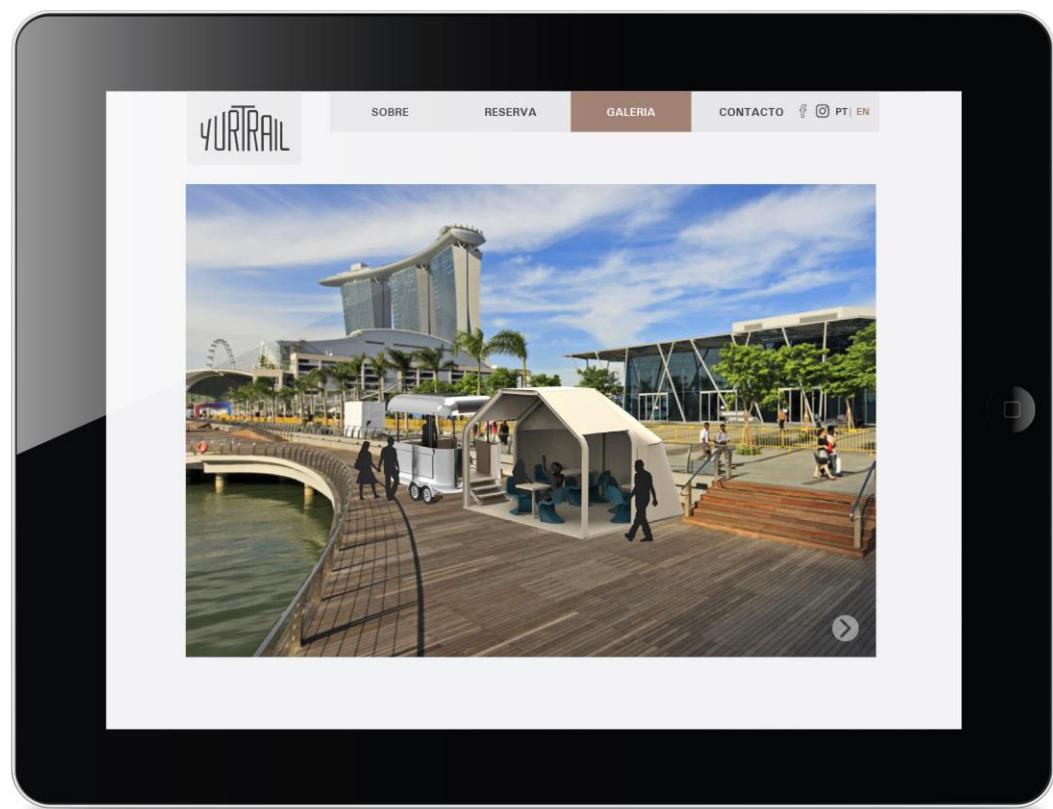


Figura 89 - Página da galeria

### 3.7. Validação

Após o desenvolvimento do projeto, é fundamental perceber onde este serviço de aluguer proposto pela autora se posiciona em relação ao mundo exterior, determinando assim se existe ou não mercado. Para isso, foi elaborada uma análise SWOT, ou seja, são identificados os Pontos Fortes e Fracos, as Oportunidades e as Ameaças ao serviço.

FATORES INTERNOS	
PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não tem muita concorrência direta</li> <li>- Custos reduzidos, alugar um atrelado é mais barato do que comprar o equipamento</li> <li>- Inovador</li> <li>- Flexível no sentido de ser adaptável a diferentes negócios e/ou serviços móveis</li> <li>- Proximidade com o público</li> <li>- Criação de novos empregos</li> <li>- Expansão de startups</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de uma intensa divulgação</li> <li>- Vencer a eventual desconfiança dos consumidor/empresas</li> <li>- Necessidade de homulação pelas entidades oficiais (IMT*)</li> </ul>
FATORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação da identidade corporativa para uma maior divulgação</li> <li>- Expansão do serviço internacionalmente</li> <li>- Atrair novos clientes</li> <li>- Criação de uma estratégia de marketing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento do custo das matérias-primas</li> <li>- Aumento do custo da mão de obra</li> </ul>

\* IMT - Instituto de Mobilidade Terrestre

Tabela 5 – Análise SWOT do serviço de aluguer Yurtrail

Retornando à análise da recolha de materiais e soluções técnicas, foi efectuada uma estimativa orçamental para um investimento inicial de 4.422,18 € para a construção de cada atrelado-tenda, sem incluir os custos de produção (mão de obra), bem como taxas e impostos legais em vigor.

A fim de se prever uma estimativa de preço, relativamente ao aluguer do serviço que foi proposto, realizou-se uma análise comparativa de custos de serviços semelhantes, já existentes no mercado. Apresenta-se uma amostra de três empresas - Road Stoves - Promotional Food Trucks; Hostel on Wheels; Locação Itu Trailer (tabela 6).

SERVIÇO DE ALUGUER	PREÇO POR DIA	PREÇO POR SEMANA	CARACTERÍSTICAS
Road Stoves Promotional Food Trucks *	_____	515 € - 609 €	- o preço não inclui extras e varia consoante a foodtruck
Hostel on Wheels Campervan **	_____	525 €	- o preço não inclui extras
Locação Itu Trailer *	217 €	_____	- o preço não inclui extras

\* Ver anexos.

\*\* Fonte: <http://www.hostelonwheels.pt/reservations.html>

Tabela 6 – Análise comparativa de três empresas

Podemos observar pela comparação de custos, que nenhum dos serviços apresentados oferece simultaneamente os dois tipos de aluguer, diário e semanal. Proposta que se considera mais abrangente em termos de mercado.

Com base neste pressuposto, apresenta-se como referência para o serviço de aluguer proposto na presente dissertação, um valor base, apenas para o atrelado (sem extras):

- Por dia – 90 – 100 €
- Por semana – 500 – 600 €



## 4. Parte IV: Conclusão

Com o intuito de desenvolver um serviço de aluguer de atrelados para a dinamização de negócios e/ou serviços móveis, a investigação presente nesta dissertação alcançou os objetivos propostos.

Através da metodologia projetual proposta pela autora, baseada nos modelos metodológicos de *Design* de Bruno Munari (1981), Bernhard E. Bürdek (2015) e Inês Secca Ruivo (2010), foi possível gerar maior conhecimento para o bom desenvolvimento do trabalho e para a procura da resolução do problema de *design* subjacente ao tema desta dissertação.

O problema encontrado foi, que a maioria dos atrelados existentes no mercado são destinados apenas a um tipo de negócio e/ou serviço móvel, o que torna limitada a versatilidade da sua funcionalidade.

Para a resolução do problema foi previamente realizada uma investigação aprofundada, sobre as etapas históricas do *Design Industrial*, salientando mais a área dos transportes e a sua relação com o comércio ambulante e o nomadismo.

Pode-se dizer que a cultura nómada está presente não só nos países em desenvolvimento, como também nos países desenvolvidos. O facto dos nómadas viverem com poucos bens materiais, possibilitou a oportunidade aos arquitetos e *designers* para projetarem espaços funcionais, mobiliário e produtos que satisfaçam as necessidades dos utilizadores que praticam este estilo de vida.

De seguida, foram selecionados e analisados casos de estudo reais com conceitos inovadores, desde lojas *pop-up* e *foodtrucks*, a livrarias e estúdios de *design* nómadas. A partir daqui foi possível analisar vários conceitos e soluções técnicas existentes e, posteriormente, definir a hipótese de projeto, ou seja, o desenvolvimento de um serviço de aluguer de atrelados com o intuito de dinamizar os negócios e/ou serviços móveis em diferentes contextos físicos.

Verificou-se que em Portugal não existe este tipo de serviço de aluguer móvel adaptável a várias tipologias de negócio e serviço e a diferentes contextos físicos e que o empreendedorismo em Portugal tem vindo a aumentar significativamente. Esta situação acaba por se tornar numa oportunidade para implementar este serviço de aluguer.

Foram realizados inquéritos ao público em geral para perceber a pertinência do projeto proposto. Os resultados adquiridos foram muito importantes, nomeadamente no que respeita à validação da hipótese de solução de projeto a desenvolver.

Posteriormente foi gerado um conceito base para a elaboração da forma do produto final, inspirada na tenda *yurt* - referência do nomadismo pastoral mongol. Com o conceito criado e a pesquisa dos materiais e soluções técnicas existentes no mercado, foi possível demonstrar o funcionamento do produto final, através de *sketches*, estudos tridimensionais, desenhos técnicos, modelação 3D e manual de instruções.

Considerando o estudo efetuado, os problemas prévios identificados e as soluções de *design* desenvolvidas, fica a convicção de ter sido dado contributo para um resultado pertinente que cumpre todos os requisitos propostos: transportável a longas distâncias, eficiente energeticamente, expansível, flexível em termos de adaptação ao espaço e ao negócio ou serviço a que se destina.

O produto projetado deu origem a um serviço de aluguer de atrelados, denominado de “Yurtrail”, destinado a pequenas e médias empresas que pretendam expandir o seu negócio ou serviço de uma forma mais direta com o consumidor. Isto resultará, naturalmente, no aumento de *startups* e na criação de novos postos de trabalho.

O serviço proposto permite às empresas personalizar o atrelado em termos de função e dimensão, respondendo ao problema da investigação - adaptando-se a várias tipologias de negócio ou serviço.

Será necessário realizar ainda certas adequações do projeto à realidade de produção. A solução apresentada deve ser desenvolvida, testada e melhorada a fim de equivaler a um produto com potencial comercial, garantindo que satisfaz as necessidades dos seus utilizadores. Para isso, é preciso a colaboração de pessoas especializadas na área de Engenharia Mecânica e na área de Gestão.

Considera-se que a presente investigação contribuiu para o estudo e conhecimento do *Design* de Produto associado a diversos serviços, no âmbito do comércio móvel, e foi possível perceber as vantagens da mobilidade como estratégia potencial do sucesso de produtos nómadas.

Estão previstas ações de transmissão do conhecimento adquirido ao longo do processo da investigação. Para além do repositório em suporte digital na Universidade, conta-se com a participação em seminários, quer a nível nacional como internacional.

Para além do contributo académico, espera-se que este produto/serviço seja futuramente implementado no mercado, com a hipótese de haver uma parceria conjunta de empresas que demonstrem interesse em investir e promover este serviço de aluguer.

Como exposição final, a solução aqui apresentada como negócio/serviço móvel vai ao encontro do comportamento do Homem na sociedade, principalmente na sociedade urbana. Ajusta-se às suas rotinas e relações de interação social, seja de carácter profissional ou pessoal, principalmente nas vertentes culturais e de lazer.

Este produto projetado pela autora permite uma maior proximidade com o público, através de um serviço de aluguer adaptável a vários contextos físicos e a diferentes tipologias de negócio/serviço, fazendo parte das ‘deslocações’ diárias do Homem urbano de uma forma dinâmica e temporária.



## 5. Referências

### 5.1. Referências Bibliográficas

#### 5.1.1. Específicas

- Birkeland, J. (2002). *Design for Sustainability - a sourcebook of integrated eco-logical solutions* (1st ed). London: Earthscan Publications Ltd.
- Budnarowska, C., & Marciniak, R. (n.d.). Marketing Approaches To Pop-Up Stores: Exploration of Social Networking. *Word Journal Of The International Linguistic Association*.
- Bürdek, B. (2015). *Design: History, Theory and Practice of Product Design*. (J. Dawson, Ed.) (2nd ed.). Berlin: Birkhäuser.
- Dorfles, G. (1991). *O design industrial e a sua estética* (3rd ed). Lisboa: Editorial Presença.
- Droste, M. (2015). *The Bauhaus (1919-1933): Reform and Avant-Garde* (2nd). Colónia: Taschen.
- Fiell, C. & Fiell, P. (2002). *El diseño del siglo XXI* (1st ed.). Colónia: Taschen.
- Grais, P. (2003). *Best of 180 portuguese design products* (1<sup>a</sup> ed.). Lisboa: Centro Português de Design
- Jernström, J. (2008). *Urban Nomads*. Pratt Institute.
- Lees-Maffei, G. (2014). *Iconic Designs: 50 Stories about 50 Things* (1<sup>st</sup> ed.). London: Bloomsbury.
- Lovejoy, P. (2005). *Mercadores e Carregadores das Caravanas do Sudão Central, século XIX*. Sage.
- Maldonado, T. (1999). *Design Industrial*. Lisboa: Edições 70.
- Munari, B. (1981). *Das coisas nascem coisas* (1st ed.). Lisboa: Edições 70.
- Novo, A. (2008). Uma visão para o séc.XXI. In *Attitude Magazine* (pp. 56–59).
- Papaney, V., & Hennessey, J. (1973). *Nomadic Furniture* (1st ed.). New York: Pantheon Books.
- Para além do consumo*. (2003). Oeiras: Experimenta Associação para a promoção do design e da cultura de projecto.
- Parra, P., (1990), *Dos objectos arquitectura aos objectos-prótese*, in Bairro Alto e os seus amores, Lisboa: Urbe Cadernos 2.

Parra, P. (1992), «Objectos nómadas» in Cadernos de Design, nº4, Lisboa: Centro Português do Design.

Parra, P. (2007). *Design Simbiótico. Cultura Projectual, Sistemas Biológicos e Sistemas Tecnológicos*. Lisboa: Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa.

Ruivo, I. S. (2008). *Design para o futuro. O individuo entre o artifício e a natureza: Design Biónico, Design Natural, Biodesign e Design Simbiótico*. Ph.D. Thesis. Aveiro: Universidade de Aveiro [ISBN: 9789892013381] Disponível em: <http://ria.ua.pt/handle/10773/1262>. Acesso em: 07/03/ 2017.

Ruivo, I. S. (2010). Investigação em Design : interatividade entre metodologias profissionais e científicas ., 2013, 978–989.

Santiago, C., & Morelli, G. (n.d.). RETAIL INNOVATION: FAST FASHION AND POP UP STORES.

Votolato, G. (2007). *Transport Design: A Travel History* (1st ed.). London: Reaktion Books Ltd.

### 5.1.2. Gerais

Burkhart, B., Hunt, D. (2000). *Airstream: The History of the Land Yacht* (1st ed.). San Francisco: Chronicle Books.

Humphrey, C. (1978), *Pastoral Nomadism in Mongolia: The Role of Herdsman's Cooperatives in the National Economy*. Development and Change, 9: 133–160. doi:10.1111/j.1467-7660.1978.tb00802.x

Lovejoy, P. (2005). Mercadores e Carregadores das Caravanas do Sudão Central, século XIX.

*The Car Book: The Definitive Visual History* (2011). (1<sup>st</sup> ed.). London: Dorling Kindersley Limited.

*The New Nomads: Temporary Spaces and a Life on the Move* (2015). (2nd ed.). Berlin, German: Gestalten.

Weber, D. (2012). *The Food Truck Handbook: Start, Grow and Succeed in the Mobile Food Business* (1<sup>st</sup> ed.). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

## 5.2. Referências Webgráficas

127 years of modern automobile evolution. (2013). Retrieved January 30, 2016, from <http://blog.world-mysteries.com/science/127-years-of-modern-automobile-evolution/>

About Velopresso. (2014). Retrieved January 6, 2016, from <http://www.velopresso.cc/about/>

Amorim, S. (2014). Bolas de Praia - Bolas de Berlim por encomenda. Retrieved February 20, 2016, from <http://casefazem.pt/pt/destaques/bolas-da-praia-bolas-berlim>

Automobiles. (2010). Retrieved November 9, 2016, from <http://www.history.com/topics/automobiles>

Cafe Reality. (2014). Introducing the Illy Pop Up Café. Retrieved September 17, 2016, from <http://www.cafereality.co.uk/blog/introducing-the-illy-pop-up-caf>

Cleps, G. (2004). The commercials and the city: new urban centres. Uberlândia: Sociedade & Natureza. <https://doi.org/10.1590/S0104-71832006000200012>

ConveyUX 2013: Vijay Kumar - Design Innovation Process and Methods. (2013). Retrieved November 11, 2016, from <https://www.youtube.com/watch?v=Uk7P1YAKcjA>

Del Popolo : A San Francisco Pizzeria. (n.d.). Retrieved from <http://www.delpopolosf.com/about>

DiStasio, C. (2015). Incredible De Markies trailer folds out to triple its size with adjustable awnings. Retrieved February 15, 2016, from <http://inhabitat.com/de-markies-trailer-lets-campers-sleep-under-the-stars/>

Expresso. (2016). Nascem 102 “startups” por dia em Portugal. Retrieved October 1, 2016, from <http://expresso.sapo.pt/economia/2016-04-06-Nascem-102-startups-por-dia-em-Portugal>

Fleming, E. (2010). Ritsy: Flat-Pack Furniture for the Urban Nomad. *Interior Design Program: Theses*. Retrieved from [http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=arch\\_id\\_theses](http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=arch_id_theses)

Furuto, A. (2012). TRH Market Stalls. Retrieved December 10, 2015, from <http://www.archdaily.com/296824/trh-market-stalls-edit>

Guerreiro A. (2015). Carrinha da Bolas da Praia estaciona em definitivo em Lisboa. Retrieved February 20, 2016, from: <http://www.nit.pt/article/09-30-2015-carrinha-das-bolas-da-praia-estaciona-em-lisboa>

- History of Airstream. (2007). Retrieved May 9, 2016, from <https://www.airstream.com/history/>
- Howard, J. (2011). The Flowering of Hippie Movement. *Annals of the American of Political and Social Science*, 382, 43–55.
- Jenkinson, A. (n.d.). History of the Caravan. Retrieved June 13, 2016, from <http://www.salopleasure.co.uk/caravan-history/>
- Laylin, T. (2012). Erik's Design Buss is a Non-Conformist Mobile Design Studio in Sweden. Retrieved July 4, 2016, from <http://inhabitat.com/eriks-design-buss-is-a-non-conformist-mobile-design-studio-that-struts-through-sweden/>
- Margolin, V. (1998). Design for a Sustainable World, 14(2), 83–92. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1511853>
- Moore & Giles, I. (2012). *The Making Of The Bulleit Frontier Whiskey Woody Tailgate Trailer*. Retrieved from <https://vimeo.com/52019837>
- National Geographic Society. (n.d.). Yurt. Retrieved November 9, 2016, from <http://nationalgeographic.org/encyclopedia/yurt/>
- Nebula / Austin Maynard Architects. (2013). Retrieved July 23, 2016, from <http://www.archdaily.com/462235/nebula-andrew-maynard-architects/>
- Neves, D. (2013). Tell a Story - Literatura sobre rodas. Retrieved from <http://visao.sapo.pt/jornaldeletras/lettras/tell-a-story-literatura-sobre-rodas=f747231>
- Orange Solar Tent Product Design by Kaleidoscope. (n.d.). Retrieved from <http://kascope.com/our-work/orange-solar-tent-product-design-concept/?portfolioID=2956>
- Streamlined Design: Modernity in America. (n.d.). Retrieved August 10, 2016, from <https://architecture.knoji.com/streamlined-design-modernity-in-america/>
- Street Food Portugal (2015). Retrieved May 9, 2016, from <http://www.streetfoodportugal.pt/sobre-o-street-food/>
- The Global Entrepreneurship and Development Institute. (n.d.). Global Entrepreneurship Index. Retrieved October 1, 2013, from <https://thegedi.org/global-entrepreneurship-and-development-index/>
- The Great Depression. (2009). Retrieved August 10, 2016, from <http://www.history.com/topics/great-depression>

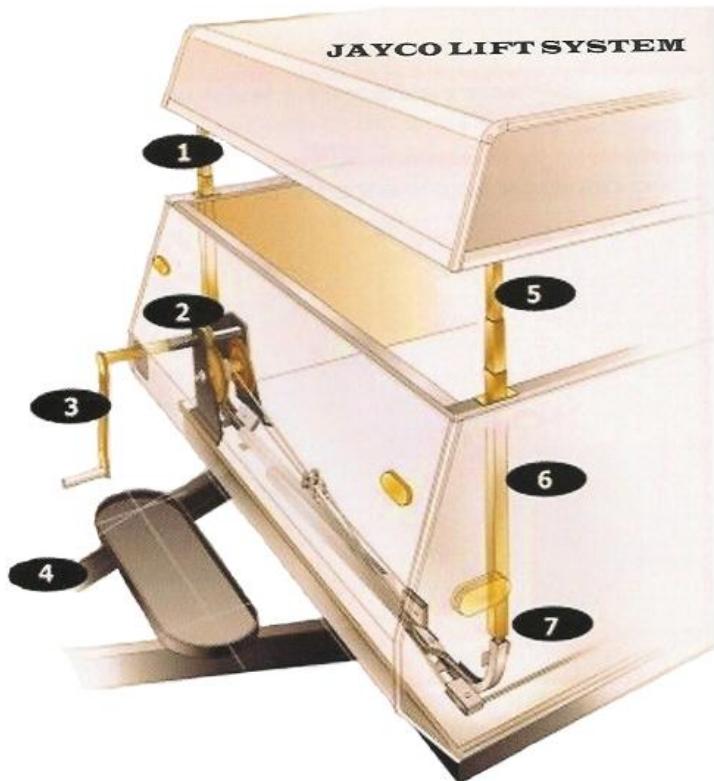




## 6. Anexos

### 6.1. Recolha de soluções técnicas existentes no mercado

Atrelado 1995 Jayco Jay com sistema de elevação do telhado (Jayco Lift System)



Preço - 2,495 \$ / 2297.99 €

Fonte:

<http://www.americanrvcenter.com/rv/evansville+in/jayco+foldingcamper/5872/jayco+jay+series+12>

**ECO LINE | 72/185 – 200 W**

Fabricante: Luxor



Preço com IVA: **216,18 €**

**Descrição**

---

Painel Solar Fotovoltaico Monocristalino de 200Wp a 24V.

Ideal para kits de autoconsumo.

**Vmp** - 37,39V | **Imp** - 5,39A

Comprimento: 158,0 cm.

Largura: 80,8 cm.

Altura: 3,5 cm.

Peso: 15.000,0 gr.

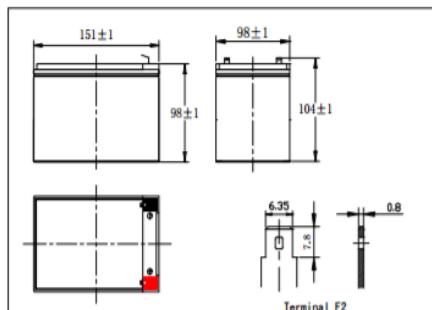
Fonte: <http://www.ccbs-energia.pt/loja/produtos/paineis-fotovoltaicos/200-wp-info>

# EnergiVm

## MVDZM12140F2

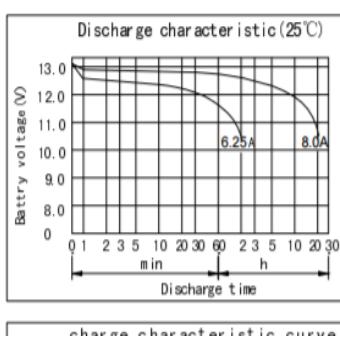
MVDZM12140F2 is specially designed for deep cycle discharge and grouping usage in electric vehicle application. By the special active material design in the plate, it makes battery have more than 350 cycles life time by 100% D.O.D. Specially, the consistency performance of grouping usage is much better than general series.

### Battery Dimensions



### SPECIFICATION

Nominal voltage	12V
Rated capacity (5 hour rate)	14Ah
Number of cell	6
Approx. Weight (Kg)	4.5
Dimensions	Total Height 4.10inches(104mm)
	Height 3.86inches(98mm)
	Length 5.94inches(151mm)
	Width 3.86inches(98mm)



Insolação Portugal

1600 kW·h/kWp·yr

Painel solar

200 Wp

Energia / dia

877 W.h / dia

Consumo

150 W

Bateria 12V 14Ah

168 Wh

nº de baterias

11

Capacidade total

1848 Wh

Autonomia c/autoconsumo (utilizando todas as horas de sol)	18,2	h
Autonomia s/autoconsumo (utilização noturna / ou sem sol)	12,3	h

Preço por unidade – 40,76 €

Preço total – 448,58 €

Fonte: [http://mauser.pt/catalog/product\\_info.php?cPath=74\\_60\\_285&products\\_id=75899](http://mauser.pt/catalog/product_info.php?cPath=74_60_285&products_id=75899)

**Porter - Cable 0.8-HP 6-Gallon 150-PSI 120-Volt Pancake Electric Air Compressor**

**Preço – 91,18 €**

### **Descrição**

Portátil e robusto, este compressor de ar Porter Cable é ideal para alimentar duas ferramentas pneumáticas de uma só vez. O tanque de 150 polegadas e 6 galões *pancake-style* armazenam mais ar para um maior tempo de funcionamento e o motor elétrico de 120 volts liga-se facilmente, mesmo a temperaturas frias. A bomba durável e livre de óleo proporcionam uma maior durabilidade do produto sem manutenção, e o tanque de aço é forte o suficiente para suportar condições difíceis. O cabo e o envoltório do cabo facilitam o movimento do compressor.

## Especificações

<b>Amps</b>	10
<b>Volts do Compressor de Ar</b>	120
<b>Tamanho de Montagem</b>	1/4-in
<b>Timpo de Bomba</b>	Sem óleo
<b>Motor</b>	Universal

Fonte:

<https://www.lowes.com/pd/PORTER-CABLE-0-8-HP-6-Gallon-150-PSI-120-Volt-Pancake-Electric-Air-Compressor/4764588>

**Ultra 24" Scissor Jack**

\$35.77 / 32.94 €

**Descrição**

O sistema de nivelamento manual estabiliza e nivela um reboque de viagem. Mecanismo de engrenagem de worm forte que não escorrega. Cada *Scissor Jack* tem a capacidade de levantar 6,500 lbs (2948,3 kg). Capacidade de elevação até 60 cm. Revestimento em pó preto resistente à ferrugem.

Fonte: <http://www.campingworld.com/shopping/item/ultra-24-scissor-jack-single/55637#sthash.ipnGgSUO.dpuf>

### Deluxe Crank Handle (manivela)

\$21.99 / 20.25 €



### Descrição

Manivela para os *Scissor Jacks Stabilizing System*. Esta manivela é atualmente incluída com o Scissor Jacks.

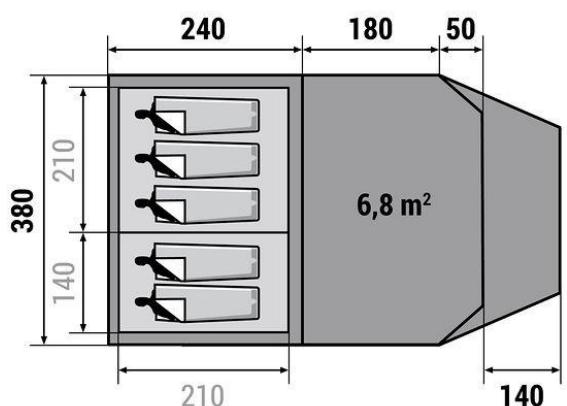
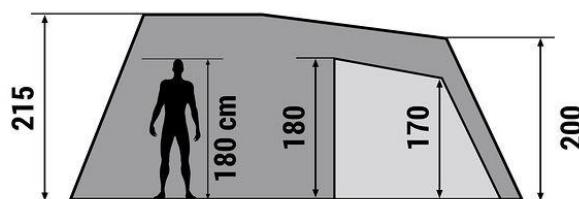
Fonte:

<http://www.campingworld.com/shopping/item/deluxe-crank-handle/55308#sthash.lCoIsuK6.dpuf>

## Tenda de campismo familiar Air Seconds 5.2 XL | 5 pessoas e 2 quartos grandes

QUECHUA

449.99€



### DIMENSÕES E PESO:

2 quartos de 210 x 140cm e 210 x 210cm

Sala de 6,8 m<sup>2</sup> com altura máxima de 215 cm.

Capa de arrumação: 80 x 44 x 44 cm.

Peso: 20,2 Kg

**AIR SECONDS FAMILY 5.2 XL 20,2 kg**

### **Benefícios do produto:**

**FACILIDADE DE MONTAGEM / DESMONTAGEM** - Instalação fácil e rápida, estrutura insuflável "tudo em um".

**HABITABILIDADE** - Sala 6,8 m<sup>2</sup>; 1 quarto de 140x210cm e um de 210x210cm.

**REDUÇÃO DO CALOR** - Duplo teto por cima da sala para ventilar. Porta e janelas com mosquiteiros.

**DURABILIDADE** Resistente a ventos 50km/h

**IMPERMEABILIDADE** - Testada sob duche c/ 200 mm de água/hora (chuva tropical) e em uso prático.

**FACILIDADE DE MANUTENÇÃO / LIMPEZA** - Garantia 2 anos. Peças e reparação de varetas em qualquer oficina Decathlon.

**IMPACTO AMBIENTAL** - Comparação do ciclo de vida: tenda para dormir e viver

### **Informações Técnicas:**

**ARRUMAÇÕES** - Bolsas na sala e nos quartos.

**MONTAGEM/DESMONTAGEM** - Estrutura insuflável tudo em 1 (quarto e duplo teto pré-montado).

3 pontos de enchimento.

**GARANTIA** - Todas as nossas tendas têm uma garantia de 2 anos numa utilização normal.

**VARETAS, ESTACAS** - Varetas insufláveis: estrutura dos arcos insufláveis em 3 camadas: 1 câmara de ar em TPU, 1 bolsa com fecho em polietileno e 1 bainha para manter o arco no teto duplo. Estacas: Excelente resistência à torção (aço com 6 mm de diâmetro).

**VENTILAÇÕES** - Teto duplo da sala forrado para arejar e limitar a condensação. Mosquiteiro sobre a porta de entrada e uma das janelas.

**IMPERMEABILIDADE** - Todas as tendas Quechua são validadas em laboratório.

**PROTEÇÃO SOLAR** - O tecido do duplo teto filtra os UV com UPF de 30.

Fonte: [http://www.decathlon.pt/tenda-air-seconds-fam-52xl-id\\_8357356.html](http://www.decathlon.pt/tenda-air-seconds-fam-52xl-id_8357356.html)

## 6.2. Pedido de orçamentos dos serviços de aluguer de atrelados existentes no mercado

**RoadStoves** - <https://roadstoves.com/promotional-trucks/>

**De: Josh Hiller**

**Mensagem<sup>8</sup>:**

Olá. Aqui estão os preços e detalhes.

\$ 550 / semana- \$ 650 / semana (501,912 € - 593,169 €) aluguer de uma *foodtruck* (custo depende da carrinha) inclui: manutenção *standard*, seguro e LA County Health Permit.

\$ 175 / semana (159,699 €) para água, gelo, electricidade e estacionamento.

\$ 30 / dia (27,377 €) para serviço limpeza e de carga.

\$ 15 / wk para o armazenamento do refrigerador ou do freezer (opcional)

\$ 4000 (3.650,27 €) de depósito de segurança reembolsável.

6 meses de aluguer.

Nós oferecemos aluguer de curto prazo (por dia, semana, mês, etc), no entanto, é mais caro e as taxas dependem do prazo e uso.

Equipamento de cozinha: fritadeira (2 cestos), grelhador de 90 cm, mesa de vapor, congelador aquecedor, tábua de corte, máquina de café.

Tem de obter a sua autorização de vendedor na cidade (custo cerca de US \$ 100 - \$ 250 (91,25 € - 228,14 €) por cidade, por ano).

Obrigado por entrar em contato connosco.

---

<sup>8</sup> Traduzido de inglês para português. Conversão de moeda (dólar - euro).

**Locação Itu Trailer** - [www.itutrailer.com.br](http://www.itutrailer.com.br)

**De: Paula Mouzer**

**Itu Trailers Ltda.**

**Mensagem:**

Conforme o seu pedido, segue abaixo o orçamento e as condições do aluguer dos Motor Homes disponíveis para fins turísticos.

**Valor diário do Motor Home Interlagos é de: R\$ 800,00 (229,164 €)<sup>9</sup>.**

**Valor diário do Motor Home Galileo é de: R\$ 800,00 (229,164 €).**

**Valor diário do Motor Home Dakar é de: R\$ 900,00 (257,809 €).**

**Valor diário do Motor Home Monte Carlo é de: R\$ 900,00 (257,809 €).**

**Valor diário do Motor Home Silverstone é de: R\$ 1.000,00 (286,455 €).**

**Valor diário do Motor Home Istambul é de: R\$ 1.200,00 (343,745 €).**

**Quilometragem máxima autorizada (ida e volta):** Até 2.500 kms.

**Período mínimo de aluguer:** 03 (três) dias.

**Limite de viagem:** Somente dentro do território nacional.

**Combustível:** Por conta do inquilino.

**Refeições do Motorista:** Por conta do inquilino.

**Estacionamentos do Motor Home:** Por conta do inquilino.

**Horário de saída do Motor Home de Itu-SP:** 7.00 hs.

**Horário limite de chegada do Motor Home de Itu-SP (retorno):** 19.00 hs.

**Consumo médio:** 3,50 km/litro.

---

<sup>9</sup> Conversão de moeda (reais – euro).