



# MERCADO ITINERANTE

A UNIDADE MÓVEL DA CEASA NOS BAIROS

JANAINA CASTELO RODRIGUES







UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

# MERCADO ITINERANTE

A UNIDADE MÓVEL DA CEASA NOS BAIRROS

por

**JANAINA CASTELO RODRIGUES**

Orientação

**PROF. DR. RICARDO ALEXANDRE PAIVA**



JANAINA CASTELO RODRIGUES

# MERCADO ITINERANTE

A UNIDADE MÓVEL DA CEASA NOS BAIRROS

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Ricardo Alexandre Paiva

**ORIENTADOR**  
DAU-UFC

---

Prof. Dr. Renan Cid Valera Leite

**PROFESSOR CONVIDADO**  
DAU-UFC

---

Marcelo dos Santos Fortuna

**CONVIDADO**  
FACULDADE ESTÁCIO DE SÁ

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca do Departamento de Arquitetura

---

R613m Rodrigues, Janaína Castelo.  
Mercado itinerante: a unidade móvel da CEASA nos Bairros / Janaína Castelo Rodrigues.  
– 2015.  
140 f. : il. color., enc. ; 30 cm.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia,  
Departamento de Arquitetura, Curso de Arquitetura e Urbanismo, Fortaleza, 2015.  
Orientação: Prof. : Dr. Ricardo Alexandre Paiva.

1. Arquitetura efêmera -Fortaleza, CE - 2. Programa CEASA nos Bairros, Fortaleza, CE -  
3. Feiras livres- Fortaleza, CE. I. Título.

---

CDD 381.186098131

Fortaleza, 15 de maio de 2015.



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a D. Izabel, que me acalmou nas horas difíceis, e me incentivou quando foi necessário, principalmente com o comentário que se fez presente nesses últimos meses: “Minha filha, vamos formar, vamos?”.

Ao meu pai que foi meu companheiro de CEASA, e acompanhou de perto a empolgação daqueles que achavam que iriam “aparecer no jornal” quando das fotografias para este trabalho.

À Lana que, além da parceria e dedicação que vão muito além das tarefas de faculdade, não só leu e corrigiu este trabalho, mas também me emprestou todas as suas qualidades como designer gráfico para torná-lo o mais visual possível. Sem contar as conversas que ajudaram a desconstruir parte das angústias que encontrei pelo caminho.

À 2009.1 que tornou esses anos de faculdade extremamente prazeroso e divertidos. Por todas as risadas dadas nos banquinhos à sombra das mangueiras, pelas sextas-feiras nos bares do Benfica e por todo o companheirismo.

Ao Victor, pelo empenho em traduzir a minha proposta em imagens, além da paciência de me aturar nesses dias de correria.

Ao Professor Ricardo Paiva por toda troca de conhecimento, auxílio e ensinamentos durante esses tantos meses de trabalho.

Por fim, agradeço a todos àqueles com os quais convivi durante esses anos no Curso de Arquitetura e Urbanismo e que, direta ou indiretamente, me ajudaram nessa caminhada.



# 9

[ 0 ]

## APRESENTAÇÃO

INTRODUÇÃO

DEFINIÇÃO DO OBJETO

OBJETIVOS GERAIS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

JUSTIFICATIVA

# 15

[ 1 ]

## A ARQUITETURA EFÊMERA

MOBILIDADE E O MODO DE VIDA CONTEMPORÂNEO

ARQUITETURA EFÊMERA E O CONTEXTO SOCIAL

CLASSIFICAÇÕES DA ARQUITETURA EFÊMERA

O CONTÊINER E A ARQUITETURA

# 29

[ 2 ]

## O CONTÊINER

CARACTERÍSTICAS DO CONTÊINER

NORMA TÉCNICA

ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

OUTRAS CARACTERÍSTICAS

CONDICIONAMENTO AMBIENTAL

# 39

[ 3 ]

## A TIPOLOGIA DE MERCADO

AS PRIMEIRAS MANIFESTAÇÕES DA TIPOLOGIA

PRAÇAS DE MERCADO

OS MERCADOS COBERTOS

OS MERCADOS DE FERRO

AS MANIFESTAÇÕES CONTEMPORÂNEAS

# 53

[ 4 ]

## A CEASA

INTRODUÇÃO

A CENTRAL DE ABASTECIMENTO NO CEARÁ

O SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO DA CEASA-CE

O PROGRAMA CEASA NOS BAIRROS

# 79

[ 5 ]

## DIAGNÓSTICO

A CEASA DE MARACANAÚ

OS PONTOS DE PARADA

A LOJA MÓVEL

# 99

[ 6 ]

## ESTUDOS DE CASO

AS PRIMEIRAS MANIFESTAÇÕES DA TIPOLOGIA

PRAÇAS DE MERCADO

OS MERCADOS COBERTOS

OS MERCADOS DE FERRO

AS MANIFESTAÇÕES CONTEMPORÂNEAS

# 111

[ 7 ]

## O PROJETO

DEFINIÇÕES DO PROGRAMA DE NECESSIDADES

PROPOSTA 1: LOJA MÓVEL DO PROGRAMA CEASA NOS BAIRROS

PROPOSTA 2: PONTOS DE PARADA

# 128

[ 8 ]

## DESENHO TÉCNICO

IMAGENS FINAIS

A UNIDADE MÓVEL PRANCHAS 01 a 15

A SEDE CNB PRANCHAS 16 a 24

# 137

[ . ]

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

# INTRODUÇÃO

O interesse em desenvolver uma proposta para a Unidade Móvel do Programa CEASA nos Bairros (CNB) partiu de um primeiro contato com a atual unidade móvel, que atualmente funciona em um ônibus adaptado, ao ser reconhecido o potencial do trabalho que era desenvolvido. Além de levar frutas e verduras a um preço mais baixo ao praticado no mercado, o CNB também se destaca por ser um atrativo à movimentação em espaços públicos.

Aliado a isso, a mobilidade desse objeto mostrou-se uma característica essencial para a democratização do mesmo, permitindo um alcance maior de público em diferentes regiões da cidade. Dessa maneira, nasceu também a vontade de conhecer mais sobre a Arquitetura Efêmera, assunto que ainda é pouco abordado, mas que tem se mostrado valioso, principalmente, dada as novas demandas do modo de vida contemporâneo.

Assim, para dar subsídio ao fazer projetual, foram desenvolvidos assuntos relacionados a proposta deste TFG, como: a Arquitetura Efêmera, o Contêiner, a Tipologia de Mercado, e a Central de Abastecimento do Ceará (CEASA).

Por se tratar de um objeto já existente era de suma importância que os processos de logística e suas condições espaciais, fossem cuidadosamente analisados. O passo seguinte foi o diagnóstico das con-

dições atuais da unidade móvel, além dos aspectos que o influenciam diretamente como os pontos de parada e a própria CEASA de Maracanaú.

Por fim, foi possível apresentar uma proposta que busca valorizar a unidade móvel enquanto objeto itinerante, dando melhores condições para o desenvolvimento do trabalho que é realizado, e portanto, tornando-o mais funcional e atrativo para o público.

## DEFINIÇÃO DO OBJETO

O projeto de um mercado itinerante do Programa CEASA nos Bairros configura-se como objetivo principal da proposta deste trabalho. A função deste potencializa-se ao ser capaz de atender diferentes regiões da cidade e por ocupar diferentes espaços públicos durante um determinado período, contribuindo para oferecer um novo tipo de função ao espaço: atribuindo-lhe um caráter de versatilidade, bem como a perspectiva da criação de uma nova urbanidade.

Para garantir um melhor suporte ao CNB como um todo, também será proposta uma sede na CEASA de Maracanaú que concentre as atividades, principalmente de gerenciamento e logística referentes ao mercado itinerante, oferecendo-lhe um espaço apropriado para o desenvolvimento dessas funções, situada na Região Metropolitana de Fortaleza (RMF).



---

## OBJETIVOS GERAIS

Elaborar uma proposta de projeto arquitetônico para a unidade móvel do programa CEASA nos Bairros, oferecendo melhores condições para o desempenho de suas funções, além de valorizá-lo enquanto objeto itinerante.

---

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

### × UNIDADE MÓVEL CEASA NOS BAIRROS

Conceber um projeto para a unidade móvel da CEASA nos Bairros, oferecendo não só um espaço mais adequado para o desenvolvimento do trabalho, como também na valorização dos produtos expostos, fatores cruciais para que esta se torne ainda mais atrativa ao público. Além disso, essa proposta deve contribuir para a valorizar a característica itinerante deste objeto, que desenvolve as suas atividades agregando uma certa movimentação ao espaço público, e por isso deve agregar qualidades que valorizem esse contato.

### × SEDE CEASA NOS BAIRROS

A Sede para o Programa CEASA nos Bairros é uma necessidade real que foi incorporada por esse Trabalho Final de Graduação, já que, atualmente, este não conta com espaços próprios na CEASA de Maracanaú para o desempenho de suas funções.

---

## JUSTIFICATIVA

O Trabalho Final de Graduação apresenta-se como síntese do processo de formação do aluno, onde é intensa a busca por teoria e desenho, com o desenvolvimento de conceitos de projeto consistentes, em uma resposta coerente e segura frente a problemática apresentada.

A escolha do tema, aspecto de suma importância para os desdobramentos de um trabalho como este, foi um processo intenso, mas sempre guiado por alguns aspectos básicos que foram elencados previamente, como: contribuição para a sociedade, relação e valorização do espaço público, etc. No meio desse processo, tive meu primeiro contato com a unidade móvel da CEASA nos Bairros, e apesar da infraestrutura precária, este apresentava uma iniciativa interessante em diversos aspectos. No entanto, este foi cogitado como candidato a tema de Trabalho Final de Graduação somente após a leitura de uma matéria sobre Arquitetura Efêmera em uma revista especializada, o que então, trouxe uma inquietude prazerosa de desvendar o desconhecido.

Nesse contexto, o presente trabalho busca entender essa expressão arquitetônica, analisando-a, já que a arquitetura enquanto reflexo da representação cultural e expressão psicossocial de uma sociedade, deve incorporar mudanças que são criadas em uma dada conjuntura. Ao entender a dinamicidade como uma das principais características do contexto social em que estamos inseridos, é fundamental que a arquite-

tura e a cidade desenvolvam mecanismos que absorvam essas renovações, desenvolvendo novas formas de ocupação do espaço construído e urbano.

A Central de Abastecimento do Ceará (CEASA-CE), vinculada à Secretária de Desenvolvimento Rural do Estado do Ceará, é uma instituição responsável pelo fornecimento de produtos hortifrutigranjeiros para todas as cidades do estado do Ceará. A sua unidade principal localiza-se na Região Metropolitana de Fortaleza, na cidade de Maracanaú, há aproximadamente 24km do centro de Fortaleza. Essa distância é determinante para que os principais consumidores da CEASA sejam, essencialmente, comerciantes: donos de mercadinhos, quitandas, restaurantes, e até supermercados.

Dessa maneira, o programa CEASA nos Bairros (CNB), criado em dezembro de 2005, foi pensado para aproximar o consumidor individual e o atacadista. Composto por uma unidade móvel que percorre vários bairros da cidade, o CNB oferece diariamente cerca de 42 opções de produtos entre frutas e verduras a preços mais acessíveis, atendendo mais de 20 mil famílias por mês.

A atividade da unidade móvel começa nas primeiras horas do dia, quando o ônibus é carregado com uma grande variedade de produtos na CEASA de Maracanaú. A partir daí, este parte para o seu destino, cada dia da semana um bairro diferente é atendido pelo

programa, fato importante para a extensão de seu alcance na cidade. O atendimento é feito de 07:00 às 14:00, gerando um grande fluxo de pessoas nos espaços públicos que são escolhidos como pontos de parada, o que contribui para valorizá-los em horários alternativos.

Pela centralidade desempenhada pelos pontos de parada, facilitando o acesso da população que vive nas redondezas, o ambiente de compra e venda de frutas e verduras e a inclusão de uma nova função (temporária) ao espaço público, pode-se dizer que o CNB também possui semelhanças com a feira livre, elemento representativo que, dentre outras características, contribui para as interações sociais entre os moradores do bairro.

Assim, o presente trabalho, busca desenvolver o projeto de uma nova unidade móvel para o programa CEASA nos bairros, garantindo melhores condições de infraestrutura, não só no que diz respeito a aspectos práticos, como o correto armazenamento/exposição dos produtos comercializados, mas também para garantir maior integração do objeto com o espaço público, e com aqueles que o utilizam. ■



# ARQUITETURA EFÊMERA

Segundo o Dicionário Saconni da Língua Portuguesa efêmero é “**1.** Que dura muito pouco tempo; muito breve: de curta duração. **2.** Que vive ou dura somente um dia. **3.** O que dura pouco tempo...”. Por vezes, essa palavra também é definida com sinônimos, como “transitório” ou “temporário”. Assim, podemos admitir que o efêmero é comumente relacionado a sua noção temporal, que atua de maneira oposta ao permanente.

Quando esse conceito de efemeridade reflete-se na arquitetura, pode-se criar um paradoxo na medida em que esta é mais comumente associada a ideia de permanência. O pertencimento ao sítio e a relação com o entorno são parâmetros muito presentes no fazer arquitetônico contemporâneo. No entanto, em um contexto social cada vez mais dinâmico criam-se, a todo momento, novas demandas que pressupõem novos parâmetros de ocupação do espaço construído e urbano:

“A sociedade está sujeita a um variado leque de alterações. A nível psicológico, de modos de vida, de gostos e modas, de ocupação dos tempos de lazer. A nível biológico de horários, cada vez mais reduzidos, para a alimentação, substituída pelas *fast-food*, nas horas de descanso e nos hábitos da população. (...) Deste modo, é fundamental que os edifícios e as cidades desenvolvam

mecanismos ajustáveis às renovações que a sociedade é sujeita, possibilitando a sua transformação...” (MENESES, Nélia Maria Neto. *Arquitetura(s) Nómada(s). Paisagens em Constante Mutação*. Universidade de Coimbra. 2007. pág. 115)

## MOBILIDADE E O MODO DE VIDA CONTEMPORÂNEO

A experiência dos lugares se compõe pela dualidade apresentada entre mobilidade e permanência. Esse pensamento se reflete na escala urbana quando pensamos que a cidade é reconhecida pelo seus elementos fixos, mas é a mobilidade que a anima. Para MUMFORD (2008), a cidade funciona como um ímã que atrai a multiplicidade de acontecimentos que caracteriza a sua dinâmica. Assim, pode-se dizer que a circulação é um aspecto essencial na constituição dos lugares.

“(...) Antes mesmo que a cidade seja um lugar de residência fixa, começa como um ponto de encontro para onde periodicamente as pessoas voltam: o ímã precede o recipiente e essa faculdade de atrair os não residentes para o intercurso e o estímulo espiritual, não menos do que para o comércio, continua

sendo um dos critérios essenciais da cidade, testemunho do seu dinamismo inerente, em oposição à forma da aldeia mais fixa e contida em si mesma, hostil ao forasteiro”. (MUMFORD, Lewis. A cidade na História: suas origens, suas transformações, suas perspectivas. 2008. p 19.)

O incessante ir e vir das cidades, principalmente as metrópoles, onde os movimentos internos são constantes, contribuiu para o nascimento de uma “cultura do movimento”, colocando em evidência uma característica que influencia o nosso modo de vida em diversas escalas. Nunca se circulou tanto quanto hoje, e essa afirmação é verdadeira não só do ponto de vista da percepção do meio físico, mas também do meio virtual com a criação do que alguns chama de “ciberespaço”. No entanto, diferente do que alguns podem pensar, a eficiência das relações pelos meios de comunicação, não trás consigo um decréscimo da relevância do espaço físico, como observam David Harvey e Pierre Levy:

“Mas a queda de barreiras espaciais não implica o decréscimo da significação do espaço. Vemos hoje, e não é pela primeira vez na história do capitalismo, evidências que apontam para a tese oposta”. (HARVEY, David. Condição Pós-Moderna. 2006. p. 265)

A virtualização passa de uma solução dada a um (outro) problema. Ela transforma a atualidade inicial em caso particular de uma problemática mais geral, sobre a qual passa a ser colocada a ênfase ontológica. Com isso, a virtualização fluidifica as distinções instituídas, aumenta os graus de liberdade, cria um vazio motor. Se a virtualização fosse apenas a passagem de uma realidade a um conjunto de possíveis, seria desrealizante. Mas ela implica a mesma quantidade de irreversibilidade em seus efeitos, de indeterminação em seu processo e de invenção em seu esforço quanto à atualização. A virtualização é um dos principais vetores da criação da realidade”. (LÉVY, Pierre. O que é virtual? 1996. p.18)

Ao invés de acreditar que essa intensa movimentação evidenciada nas cidades, será substituída pela virtual, desconstruindo a necessidade eminente por um espaço físico, na verdade, pode-se dizer que esse novo tipo de “deslocamento” contribui para alterar as relações de espaço-tempo, acarretando uma demanda por valores como agilidade e eficiência.

Assim, seja por uma tela de computador ou da janela de automóvel, as cidades tornaram-se espaços intermediados onde há uma transformação na relação perceptiva física com os espaços e com as pessoas, cuja questão central está em mediar o conflito entre a circulação de corpos com velocidades distintas sem que ocorra um conflito.

## A ARQUITETURA EFÊMERA E OS NOVOS MODOS DE VIDA

Todo esse panorama que traz novas relações de espaço-tempo, e seus reflexos no modo de vida contemporâneo, tais como uma maior eficiência do tempo. Daí, toda essa ânsia pela otimização de processos, tais como o deslocamentos nas cidades. Em um mundo onde tudo é praticamente transportável, onde há um número cada vez maior e mais frequente de deslocamentos, a mobilidade afirma-se então como condição fundamental da dinâmica social.

Desta maneira, ao compreender a arquitetura e a cidade como fatos relacionados de modo sistêmico e, por conseguinte, de interferências mútuas, deve-se entender como natural as necessidades por novas formas de ocupação do espaço ou novas formas de habitabilidade:

“O incessante ir e vir faz as cidades, sobretudo as metrópoles, serem tão buliçosas no seu movimento interno quanto na sua condição de espaços de passagem. Do movimento que atrai para a cidade, núcleo de encontro e rica diversidade, ao movimento que corta a cidade, fragmentando mais do que conectando, redefinem-se as formas de habitabilidade”. (BÓGEA, Marta Vieira. Cidade errante: Arquitetura em movimento. Tese de doutoramento. Universidade de São Paulo. 2006. pág. 152).

Dado o panorama apresentado até aqui, é possível afirmar que a Arquitetura Efêmera pode surgir tanto de certas demandas de projeto como também de demandas da própria sociedade contemporânea, em que os fluxos e as relações interpessoais são permeadas pela mobilidade.

Os programas de arquitetura que optam por essa “arquitetura portátil” são atraídos pelas qualidades que esta oferece, tais como: flexibilidade - tanto do objeto em si quanto do lugar que este objeto ocupará e por quanto tempo; a liberdade formal - por não pertencer a uma estética única e fechada; a possibilidade de mudar, por algum tempo, as características de um determinado lugar, concedendo-lhe um poder de mutabilidade, dentre outras.

## CLASSIFICAÇÕES DE ARQUITETURA EFÊMERA

Apesar de parecer algo distante, a Arquitetura Efêmera, na verdade começou a criar os seus primeiros exemplares desde que o homem começou a criar abrigos (as estruturas que eram criadas pelos povos nômades) dada a sua necessidade de viajar constantemente para garantir o abastecimento de alimentos.

No entanto, a Arquitetura Efêmera voltou a ter contribuições expressivas com as Exposições Universais do século XIX que, com o intuito de celebrar o entrecruzar de culturas, além da experimentação

no campo arquitetônico, eram eventos que marcavam expressões notadamente cíclicas e efêmeras ao se utilizar de artifícios como a industrialização e pré-fabricação de elementos construtivos. Além disso, é importante citar as contribuições do grupo inglês Archigram, os Metabolistas do Japão, e algumas figuras como Buckminster Fuller, além do americano Paul Rudolph.

Destaca-se ainda, que um fator que costuma causar confusão diz respeito a classificação da Arquitetura Efêmera, tanto pela variedade de exemplos relacionado ao aspecto formal, sendo alguns exemplos de cunho bastante experimental - como do ponto de vista operacional. Já outros exemplos são comuns ao nosso dia-a-dia, mas podem se confundir dentro dessa classificação.

O **LIVING POD** projetado em 1965 pelo arquiteto David Greene, que fazia parte do grupo inglês Archigram, configura-se como uma proposta de uma espécie de cápsula habitável móvel de inspirações uma arquitetura de "ficção científica". O projeto tinha como principal idéia a combinação entre transporte e moradia, como o próprio autor coloca:

"tenda e camelo ao mesmo tempo". [COOK, Peter [ed.]. Archigram. New York : Princeton Architectural Press, 1999. p 52.]

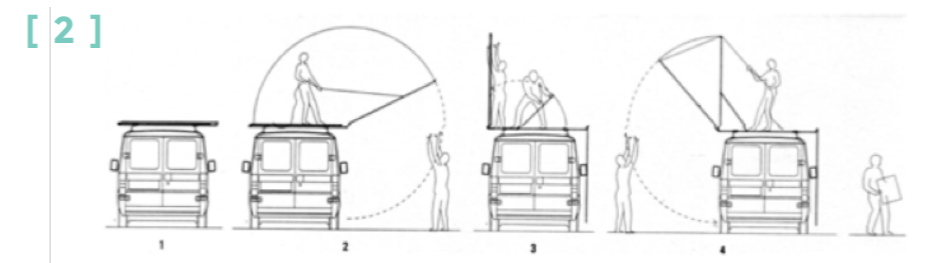
Esta é uma divertida proposta, que não se constrange em desenhar uma alternativa de "nave habitável". Contudo, ela propõe uma mecanização e dese-

nho muito mais elaborada do que outros exemplos que desempenham um papel semelhante se mostraram ser. É importante ressaltar, contudo, a relevância dessa proposta como uma das pioneiras, e que deu sua contribuição para a evolução da discussão a respeito desse tema.

Outro exemplo interessante que, por vezes, estão presentes na categorização de Arquitetura Itinerante são os chamados "híbridos", que mesclam funções mecânicas e arquitetônicas na sua composição. No entanto, a importância da função mecânica para o objeto, é determinante para a legitimidade da classificação, do exemplar em jogo como Arquitetura Efêmera.

O **EXPLORANTER**, uma espécie de caminhão adaptado para desempenhar as funções de Hotel em que o principal atrativo era a liberdade de alterar o roteiro, é um exemplo de híbrido. Sobre ele, Marta Vieira Bogéa escreve:

"Mais caminhão que hotel, pode-se dizer, uma vez que seu projeto nasce a partir do corpo mecânico que o sustenta, que está submetido a um desenho de origem (...) Configura-se como uma espécie de arquitetura em viagem na qual o corpo mecânico é o elemento fundamental na definição do projeto." (BÓGEA, Marta Vieira. Cidade errante: Arquitetura em movimento. Tese de doutoramento. Universidade de São Paulo. 2006. pág. 113).



[1] Espécie de cápsula habitável móvel. Fonte\_ BÓGEA, 2006;

[2] Acima, VEFAFE. Abaixo, EXPLORANTER. Fonte\_ BÓGEA, 2006.



Assim como o **EXPLORANTER**, outros híbridos são corpos mecânicos transformados que ganham mobilidade para ampliar o alcance de diversos serviços nas cidades, como centros de exposição, biblioteca, boate, cinema entre outros.

Exemplo de híbrido que possui um desenho mais aprimorado, o **VEFAFE** - *Vehículo de Estructura Flexible de Abasto Funcional Espacial* é um cinema itinerante projetado pelo ECV Arquitectura (Madrid) cujo objetivo é:

“...se propone como un aparato que permita montar una sala de exhibición en un espacio público cualquiera, con un mínimo de requerimientos técnicos y en menor tiempo posible” (QUADERNS d’arquitectura i urbanisme, Cuaderno de ruta . Logbook. n. 239’. Barcelona : Col.legi d Arquitectes de Catalunya, out 2003. p 130.)

De montagem simples e rápida, o projeto consiste em uma van adaptada com uma estrutura metálica dobrável que, ao ser montada, apresenta suporte apropriado para o uso de telão e equipamentos de som, permitindo a exibição de filmes.

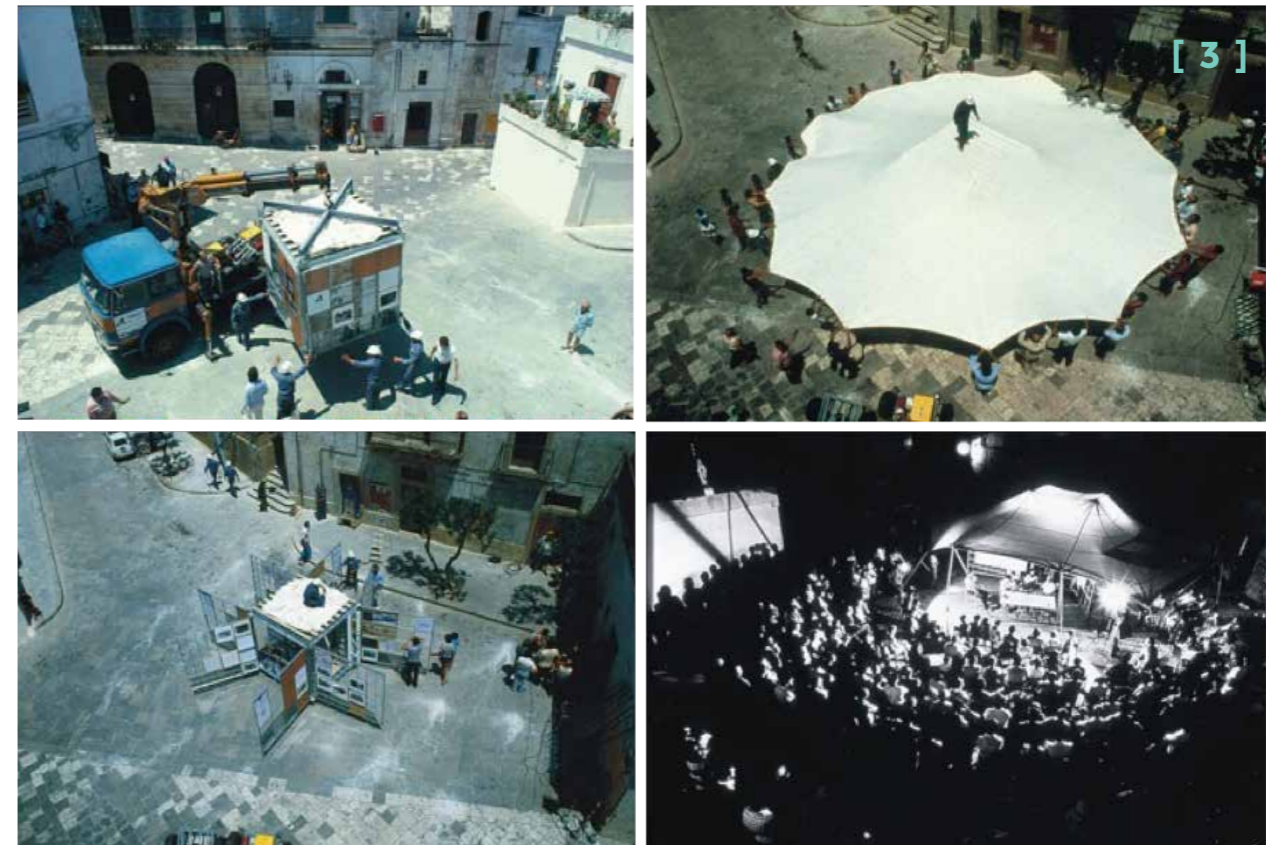
Assim, é importante ressaltar que, apesar de configurar-se como um híbrido, o **VEFAFE** é um objeto que separa de forma nítida a mecânica do restante dos seus atributos, constituindo-se como um desenho mais solto do que os exemplos citados anteriormente. Além disso, este não utiliza-se da mobilidade como seu fim principal, mas sim como um meio, que

oferece os subsídios necessários para que as atividades que ocorrem no momento de sua parada possam alcançar o máximo de alcance possível.

Outro projeto interessante a ser citado foi desenvolvido pelo escritório do arquiteto Renzo Piano em parceria com a UNESCO (*The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), desenvolveu uma espécie de laboratório móvel que possuía como proposta principal dar uma nova vida às praças de vários centros históricos de cidades italianas em 1979. O **UNESCO URBAN REGENERATION WORKSHOP** foi idealizado como um cubo de 2m de lado transportável em um caminhão com *munk*. Ao ser instalado no local previsto, o cubo abre-se em painéis articuláveis perpendiculares aos seus quatro lados originais, projetando-se em progressão aritmética. Além do cubo, uma membrana tensionada foi pensada como uma espécie de cobertura que além de proteger o laboratório das intempéries, também amplia a sua área de atividades.

Com uma maior autonomia de desenho do que o **VEFAFE**, o **UNESCO URBAN REGENERATION WORKSHOP** apresenta-se como elemento itinerante, mas completamente independente do seu corpo mecânico. Sobre esse aspecto:

“Livres como desenho de sua parte mecânica, há projetos que constituem outra natureza de espaços. Apostam com mais ênfase na transformação do corpo estacionado. O movimento, não mais ininterrupto, apenas



[ 3 ]

O UNESCO Urban Regeneration Workshop: idealizado como um cubo de 2m de lado transportável em um caminhão com *munk*.  
Fonte\_ [renzopianobuildingworkshop.com](http://renzopianobuildingworkshop.com)

passível de deslocamentos eventuais, permite uma ocupação distinta do equipamento de transporte. (...)Não é mais veículo habitado e sim caixa transportável! (...) São projetos que se detêm na possibilidade de deslocamento sem se confundir com a mecânica do deslocamento, mas utilizando o equipamento de transporte como corpo que carrega o módulo e o faz pousar.”(BÓGEA, Marta Vieira. Cidade errante: Arquitetura em movimento. Tese de doutoramento. Universidade de São Paulo. 2006. pág. 117).

Nesse sentido, existem outros exemplos que podem ser citados como o **DUIMDROP**: uma brinquedoteca móvel projetada pelos arquitetos holandeses Joost Glissenaar e Klasas Van Der Model. Este projeto consiste em um contêiner adaptado que pode ser transportado por um caminhão que costuma privilegiar bairros carentes em suas escolhas de parada.

Assim como o **DUIMDROP**, tem sido recorrente a utilização de contêineres para o desenvolvimento de uma Arquitetura Itinerante. Dada a sua flexibilidade, facilidade de aquisição, mobilidade e preço, esta configura-se como uma das principais alternativas no que diz respeito a projetos que são desenvolvidos, principalmente, com esse propósito.

Independente das funções desempenhadas, ou mesmo seu desenho, é importante notar que essas Arquiteturas Efêmeras têm uma vocação em comum relevante a todas elas: a transformação momentânea que elas desenvolvem no local onde

estas são aportadas, transformando a dinâmica do entorno e por conseguinte, a dinâmica da própria cidade. Sobre essa característica da Arquitetura Efêmera, Daniel Paz escreve:

“A arquitetura temporária visa justamente modificar a hipertelia de um lugar a dada atividade, e incrementar-lhe para outra atividade. O reverso da dedicação exclusiva é a abertura para outras possibilidades, aquilo que permite uma multiplicidade de ações”. (PAZ, Daniel. Arquitetura Efêmera ou transitória. Arqtextos, Vitruvius. 2008).

Dessa maneira, a Arquitetura Efêmera se coloca como a própria flexibilização dos espaços - sejam ele urbanos ou não - o que explica em parte o crescente interesse da sociedade atual: as suas possibilidades espaciais.

## O CONTÊINER E A ARQUITETURA

Devido a importância adquirida pelo contêiner para o transporte de cargas no atual cenário da comercialização de bens, e conseqüentemente para a o desenvolvimento da economia global, calcula-se que aproximadamente 7 milhões de contêineres são movimentados por dia<sup>1</sup>, uma produção anual bastante expressiva. Dessa maneira, cresce também o núme-

—  
<sup>1</sup> KRONENBURG, Robert. LOT-EK: Mobility, Materiality, Identity. IN: SCOATES, Christopher; ET AL. LOT- EK: Mobile Dwelling Unit. Pág. 87.



[4]  
O Contêiner: o transporte de cargas no atual cenário da comercialização de bens.  
Fonte\_ behance.net



ro de contêineres usados e vazios que ocupam espaços em portos e galpões espalhados pelo mundo.

Dado este panorama, arquitetos e construtores começaram a estudar a possibilidade de utilizar o contêiner como uma solução barata e sustentável na construção civil, a partir da transformação de um objeto inativo na elaboração de espaços que podem atender a diversos programas arquitetônicos diferentes, como ressalta KRONENBURG:

“Contêineres se tornaram “incubadoras” ao serem selecionados e utilizados no desenvolvimento de novos programas e elaboração de espaços que favorecem uma relação rica com os usuários”. (KRONENBURG, Robert. LOT-EK: Mobility, Materiality, Identity. IN: SCOATES, Christopher; ET AL. LOT- EK: Mobile Dwelling Unit. Minneapolis: DAP, 2003. Pág. 70.)<sup>2</sup>

Apesar do contêiner ser um elemento utilizado por arquitetos para a concepção principalmente de abrigos temporário de emergência, desde anos 70, este tem se consolidado como componente principal no desenvolvimento de obras arquitetônicas somente a partir do último século. O escritório americano

<sup>2</sup> “Containers become incubators as they are selected, captured and injected with new programs and spatial orders that sustain a productive and playful relationship with the human body”. (KRONENBURG, Robert. LOT-EK: Mobility, Materiality, Identity. IN: SCOATES, Christopher; ET AL. LOT- EK: Mobile Dwelling Unit. Minneapolis: DAP, 2003, Pág. 70.)

LOT-EK, liderado pelo arquitetos Giuseppe Lignano e Ada Tolla, possui atuação notável nesse ramo, sendo considerados uma referência na incorporação do contêiner na arquitetura. O projeto conhecido como “**American Diner #1**” de 1996 foi a primeira experiência do LOT-EK com contêineres, este consistia na concepção de duas unidades adaptadas e articuladas que separavam claramente as funções do programa de necessidades de caráter efêmero: uma cozinha e uma sala de jantar. A ideia era que o conjunto fosse itinerante, ou seja, pudesse ocupar terrenos em situações diversas, mas dada a sua modularidade este teria condições de variar as suas configurações, adaptando-se.

A partir do amadurecimento dos conceitos utilizados no “**American Diner #1**” foi desenvolvido o projeto conhecido como **MDU - MOBILE DWELLING UNIT** em meados de 1999, cuja proposta era o de uma unidade habitacional pensada a partir da estrutura de um contêiner usado de 40” (pés). A principal particularidade do projeto seria a possibilidade de transportá-lo facilmente para lugares diversos, sendo um exemplar representativo da Arquitetura Efêmera.

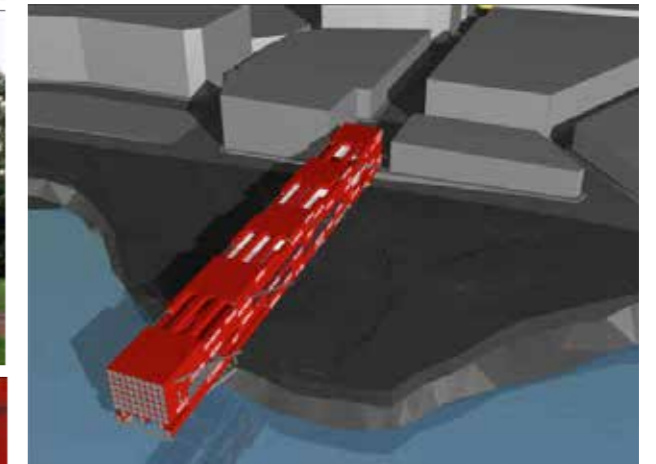
Além disso, outro projeto de grande notoriedade do LOT-EK, principalmente, no que diz respeito a incorporação do contêiner como elemento construtivo, consiste em uma proposta que foi desenvolvida para o Goree Memorial e Museu em Dakar Senegal, cujo principal tema seria o período escravista da re-



[ 5 ]



[ 6 ]



[ 5 ]

O projeto conhecido como “American Diner #1”, foi a primeira experiência do LOT-EK com contêineres. Fonte\_ KRONENBURG,2003;

[ 6 ]

Proposta desenvolvida para o Goree Memorial e Museu em Dakar Senegal. LOT-EK. Fonte\_ KRONENBURG,2003.

gião. O projeto utiliza uma série de contêineres empilhados e conjugados que se projeta sobre o mar com o apoio de uma estrutura metálica, com o intuito principal de lembrar um antigo navio negreiro.

“O contêiner e a facilidade de seu transporte tornou-se a fusão perfeita de tudo o que os arquitetos estavam tentando atingir. Além de uma unidade construtiva, este é a expressão de um sistema de uma sociedade em mudança, que pode ser encontrado pronto, ao invés de construído com a utilização de recursos para esse propósito”. (KRONENBURG, Robert. LOT-EK: Mobility, Materiality, Identity. IN: SCOATES, Christopher; ET AL. LOT- EK: Mobile Dwelling Unit. Minneapolis: DAP, 2003. Pág. 95.)<sup>3</sup>

Assim, é possível afirmar que existem duas estratégias principais na relação do contêiner com a arquitetura. A primeira tira vantagem das características do contêiner enquanto objeto de transporte de mercadorias, ou seja, da sua mobilidade, apresentando-se como matéria prima para algumas propostas de Arquitetura Efêmera. A segunda, no entanto, aproveitase de atributos como a modularidade, pré-fabricação, e o fato de o contêiner apresentar uma estrutura auto

-portante, capaz de suportar grandes cargas, dispensando a incorporação de elementos estruturais complementares. Esta última, portanto, utiliza o contêiner como uma espécie de “unidade construtiva”.

Dada as características de mobilidade e flexibilidade do contêiner, apresentadas até aqui, este trabalho propõe que o ônibus adaptado, que é utilizado atualmente como unidade móvel no Programa CEASA do Bairros, seja substituído por um contêiner. Além das vantagens já citadas, o contêiner também permite uma maior versatilidade do objeto proposto, já que este não possui atributos mecânicos implícitos a sua estrutura.

Para manter uma linguagem de projeto, também foi proposto a utilização do contêiner enquanto “unidade construtiva” para a sede do Programa CEASA nos Bairros em Maracanaú.

Dessa maneira, o capítulo seguinte estuda este objeto mais a fundo, evidenciando todos os seus atributos principais, valiosos para a elaboração das duas propostas citadas. ■

<sup>3</sup> “The container and the shipping vessel became the ultimate merger of everything architects were trying to achieve. It was a building block, an expression of systems, a moveable bit of changing society, and something that could be found, rather than having to be constructed by using up resources”(KRONENBURG, Robert. LOT-EK: Mobility, Materiality, Identity. IN: SCOATES, Christopher; ET AL. LOT- EK: Mobile Dwelling Unit. Minneapolis: DAP, 2003. Pág. 95.)

## O CONTÊINER

Pode-se definir um contêiner como uma espécie de recipiente que possui um volume útil para o estoque/carregamento de diversos tipos de mercadorias com o intuito de facilitar o transporte dos mesmos entre cidades, países e até mesmo continentes.

Malcom McLean, americano, empresário do ramo de transportes, foi o responsável por idealizar o contêiner em meados de 1960. Àquela época, os produtos que deveriam ser transportados eram, geralmente, organizados em “sacas”, transportados em caminhões até as áreas portuárias, onde os mesmos eram descarregados manualmente, e apenas aí carregados em um navio de carga. A forma de carregamento variava de acordo com o produto, esta poderia ser feita da maneira tradicional, por meio de carregadores, ou por um guindaste que içava “saca por saca” e as acomodava diretamente no navio. Como se pode supor, esse processo era bastante demorado, encarecendo os custos envolvidos na logística de transporte, e, conseqüentemente, o preço do produto final.

Cansado de gastar horas de trabalho em áreas portuárias esperando os seus caminhões serem descarregados, McLean teve uma idéia revolucionária: o quão fácil seria se toda a “caixa” do caminhão pu-

desse ser descarregada diretamente para o navio de carga, e ao chegar ao seu destino final, carregada em um outro caminhão novamente? Assim nasceu a ideia do contêiner.

O conceito que parece simples mudou completamente o sistema de logística vigente até então. Com a praticidade do contêiner, os navios não precisariam ficar atracados em um porto mais do que algumas horas, além do que, não seriam mais necessário 20 carregadores para o trabalho, e sim apenas um operador de máquinas.

Atualmente, o contêiner é o principal ator no ramo de exportação e importação de mercadorias, circunstância esta que pode ser evidenciada pelos números expressivos da movimentação dos contêineres no mundo: aproximadamente 520 milhões de contêineres no ano de 2012, segundo a Companhia de Docas do Estado de São Paulo (CODESP). No Brasil, esse número tem se tornado cada vez mais representativo. Conforme os dados da Associação Brasileira de Contêineres de Uso Público (ABRANTEC), no ano de 2013 foram registrados 5.855.959 contêineres movimentados no Brasil.



## CARACTERÍSTICAS DO CONTÊINER

### NORMA TÉCNICA ISO

O início da padronização dos contêineres aconteceu em 1964, quando um comitê da *International Standards Organization* (ISO), entidade que reúne corpos normativos internacionais composto por representantes de mais de 170 países, estabeleceu uma norma técnica que visava garantir principalmente a funcionalidade e compatibilidade do sistema de transporte via contêiner. Essa norma (ISO 668) contemplava características gerais como: dimensões (ft - pés) e geometria. No entanto, pela complexidade do elemento, com o passar do tempo, foram necessárias outras normas que tratassem da padronização de outros elementos importantes, como os tipos de contêineres (ISO 830), sua classificação (ISO 6346) e especificações dos vértices de encaixe (ISO 1161).

Para facilitar o transporte e a produção do contêiner, foi desenvolvido um módulo de dimensionamento padrão para o seu comprimento. Assim, os tipos de contêiner iniciam com o de 10' (lê-se dez pés, aproximadamente 3m) de comprimento, e seguem essa medida em progressão aritmética, podendo chegar até 40' (aproximadamente 12,20m), segundo as normas a ISO. Os contêineres de 40' e 20' são os tipos mais populares nos transportes de carga via navio e caminhão, pois estes podem ser combinados facilmente.

No que diz respeito a altura, existem três tipos: a low cube que possui 8'0" (aprox. 2,44m), a standard cube que possui 8'6" (aproximadamente 2,59m), e a high cube que possui 9'6" (aproximadamente 2,90m).

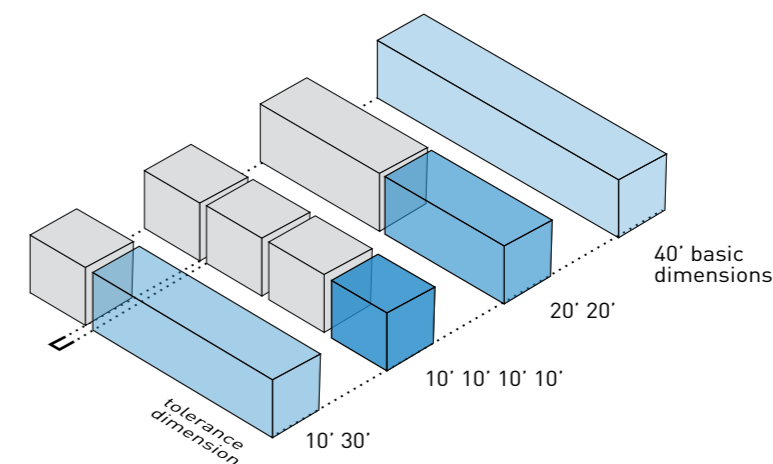
A única dimensão que não possui variação, segundo as normas da ISO, é a largura, todos os tipos de contêineres possuem os mesmos 8'0" (aproximadamente 2,44m). Este padrão foi estabelecido para que o contêiner encaixe no chassi do caminhão, e assim, garanta a facilidade logística de transporte do mesmo.

Apesar da norma estabelecer as dimensões citadas, é importante dizer que ainda há muita discussão a respeito desse assunto. Alguns setores do mercado, defendem uma mudança da largura existente de 40' e 20' para 49' e 24', pois desta maneira este conseguiria atender às dimensões do pallet, elemento de madeira comumente utilizado no interior de contêineres para organizar as mercadorias.

Uma das principais características do contêiner, que contribui para a utilização na Arquitetura, é a sua capacidade de carregar grandes pesos. Só para se ter uma idéia, um contêiner de 20' suporta até dez vezes o seu peso próprio. Assim, a capacidade de carregamento de um contêiner é geralmente determinado pelo volume de cargas, e não pelo peso permitido, já que o peso máximo é apenas atingido por certos produtos especialmente pesados.

[ TABELA 01 ]  
ISO 668  
DIMENSIONAMENTO DE CONTÊINERS

ISO DESIGNATION	COMMON NAME	LENGTH (EXTERNAL)	HEIGHT (EXTERNAL)	WIDTH (EXTERNAL)	MAXIMUM GROSS WEIGHT	
1A	40 foot	12.192m; 40'0"	2.438m; 8'0"	2.438m; 8'0"	30480kg; 67200 lbs	
1AA	40 foot standart		2.591m; 8'6"			
1AAA	40 foot high cube		2.895m; 9'6"			
1B	30 foot	9.125m; 29'11.25"	2.438m; 8'0"		2.438m; 8'0"	25400kg; 56000 lbs
1BB	30 foot standart		2.591m; 8'6"			
1BBB	30 foot high cube		2.895m; 9'6"			
1C	20 foot	6.058m; 19'10.5"	2.438m; 8'0"	2.438m; 8'0"		20320kg; 52900 lbs
1CC	20 foot standart		2.591m; 8'6"			
1D	10 foot	2.991m; 9'8.75"	2.438m; 8'0"			2.438m; 8'0"
1E		1.968m; 6'5.5"	2.438m; 8'0"		7110kg; 15700 lbs	
1F		1.460m; 4'9.5"	2.438m; 8'0"		5080kg; 11200 lbs	



Fonte\_ Elaborado pela autora com base na ISO 668 e em SLAWIK, H. BERGMANN, J. BUCHMEIER, M. TINNEY, 2010.

## ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Os contêineres são expostos a intempéries e esforços mecânicos no seu dia a dia, condição que pressupõe uma preocupação importante para a escolha dos materiais do qual se constitui o contêiner. Assim, o material mais utilizado para tal uso atualmente é o aço COR-TEN (*Corrosion resistance and Tensile strenght*), cuja própria tradução do nome já revela as suas principais características: resistência a corrosão e resistência à tração.

Existem algumas empresas tentando implementar no mercado contêineres feitos com outros materiais como alumínio, madeira e até mesmo plástico. Contudo, o custo benefício apresentado pelo aço COR-TEN ainda o faz ser o material mais popular para esse fim.

Outro importante elemento para o contêiner são os vértices de fixação, pois são elas que garantem a fixação em situações de transporte, carregamento e empilhamento. Cada contêiner possui 8 vértices de fixação, feitos de aço fundido, cada uma com aberturas na parte superior, usada principalmente para fixação em casos de empilhamento, e laterais, mais utilizada para anexação de equipamentos de içamento e fixação.

A base do contêiner é composta por uma peça única de madeira compensada com 28mm de espessura. É importante ressaltar que a madeira compensada é tratada com resina de fenol-formaldeído devido à sua alta resistência à umidade, além de ser um material resistente à pressão.

Já a porta que usualmente localiza-se no fundo do contêiner é constituída por duas folhas em estrutura de aço, chegando a ter uma abertura de até 270 °. Para garantir o fechamento das portas, cada folha possui dois ferrolhos, dificultando a violação de mercadoria enquanto o contêiner é transportado.

## TRANSPORTE

A forma mais utilizada, atualmente, para transporte de contêineres é realizada por via marítima, a partir do empilhamento dos contêineres em navios cargueiros.

O maior navio de contêiner do mundo, de posse da companhia dinamarquesa de transportes marítimos "Maersk", consegue transportar até 15.000 TEU (*Twenty-foot Equivalente Unit*) e tem aproximadamente 397m de comprimento.

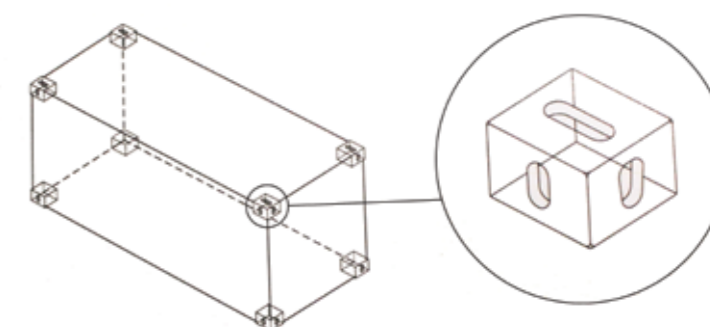
O transporte de contêineres via sistema viário é utilizado quando necessita-se de uma distribuição para distâncias menores de forma rápida e flexível. Por vezes, esse é o tipo de transporte realizado até o porto, onde o contêiner é embarcado para seguir até o seu destino final. Nessa situação o contêiner deve ser trancado ao chassis do caminhão utilizando os mecanismo de segurança, como a trava de torção.

Em algumas regiões do mundo, ainda é possível uma terceira forma de transporte para contêineres, o ferroviário, apesar de ainda não ser muito popular entre as empresas, porque não possui a mesma flexibilidade que o transporte viário, por exemplo. No



[7]

Vértices de fixação do contêiner.  
Fonte\_ SLAWIK, H. BERGMANN, J.  
BUCHMEIER, M. TINNEY, 2010.



entanto, existem testes de trens com contêineres sendo realizados entre países, como uma tentativa de criar alternativas ao transporte marítimo.

### PREÇO

Além de todas as suas características que visam facilitar o transporte, é importante ressaltar que o baixo custo do contêiner, também contribuiu para o sucesso do mesmo. Segundo SLAWIK (2010), a média de preços para um contêiner novo de 20-ft gira entorno de R\$7250 a R\$7890, custo considerado pequeno para o setor de transporte, se levarmos em conta todas as vantagens do sistema de contêiner.

No entanto, no que diz respeito a contêineres usados, esse preço é ainda mais baixo. Ainda segundo SLAWIK, o preço de um contêiner usado é aproximadamente 50% menor que de um novo.

### CONSTRUÇÃO

Estruturalmente um contêiner padrão funciona como uma estrutura simples com quatro elementos estruturais disposto na vertical localizados nos vértices do objeto, e oito elementos estruturais dispostos na horizontal que se encontram nas arestas dos contêineres.

Quando os contêineres foram projetados, eles foram pensados de maneira a se despirem horizontalmente, tanto por questões operacionais (cargamento, transporte, e etc), como estruturais (empilhamento). Assim, este possui elementos de

suporte nos quatro vértices do objeto que permitem que os esforços verticais possam correr naturalmente pela estrutura, admitindo empilhamentos.

Uma estratégia bastante utilizada no uso do contêiner na Arquitetura são os empilhamentos desalinados. É importante frisar que estruturalmente, o contêiner só admite esse tipo de empilhamento quando o vão projetado é igual ou menor a 1/3 da sua medida de comprimento. Do contrário, é necessário que seja adicionado um elemento estrutural que de a devida estabilidade à estrutura.

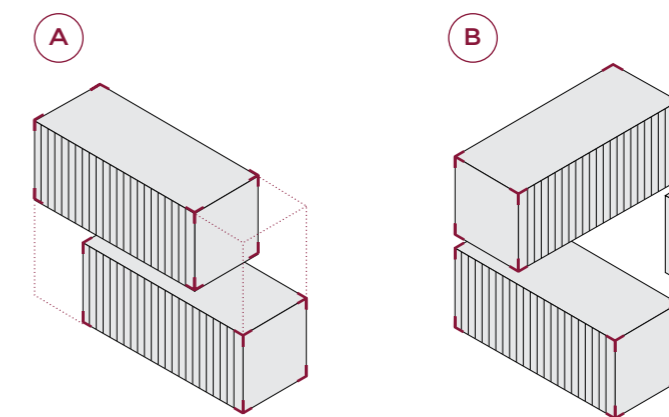
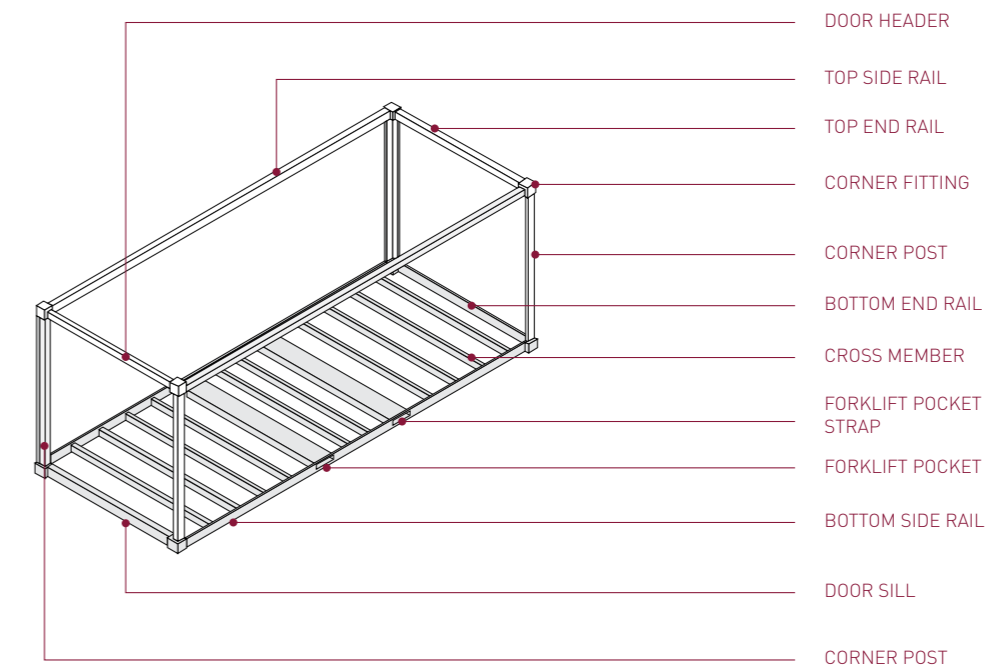
### CONDICIONAMENTO AMBIENTAL

A estrutura leve - de pouca massa - e composta basicamente de aço faz com que, ao ser utilizado como objeto arquitetônico, o contêiner tenha que passar por transformações que levem em consideração o condicionamento ambiental dentro do novo espaço. Dada as suas característica, ele se mostra sensível às temperaturas externas: esfriando e/ou aquecendo rapidamente conforme o clima.

Dessa maneira, um fator importante para a adaptação de contêineres para a arquitetura é a incorporação de um material isolante que desacelere as trocas térmicas no seu interior. É então importante que a escolha desse material isolante leve em consideração o clima local onde o contêiner estará situado.

Com esse fim, costuma-se usar quase todos os materiais isolantes comumente aplicados na construção

[ 8 ]



- A** DESALINHAMENTO SEM ESTRUTURA COMPLEMENTAR  
Ex.: **The Box Office**
- B** DESALINHAMENTO COM ESTRUTURA COMPLEMENTAR  
Ex.: **Starbucks Container Box Coffe**

Fonte\_ Elaborado pela autora com base em SLAWIK, H. BERGMANN, J. BUCHMEIER, M. TINNEY, 2010.

civil. No entanto, há uma questão importante para a adaptação do material isolante no contêiner: considerar que este possui um espaço interno limitado, onde cada centímetro faz a diferença, assim, é usual que se busquem soluções em que o isolamento térmico seja atendido, mas que este seja instalado de forma a se adequar as limitações espaciais do contêiner, como é o caso da restrição do pé direito quando se utiliza o contêiner para propósitos arquitetônicos.

## FUNDAÇÕES

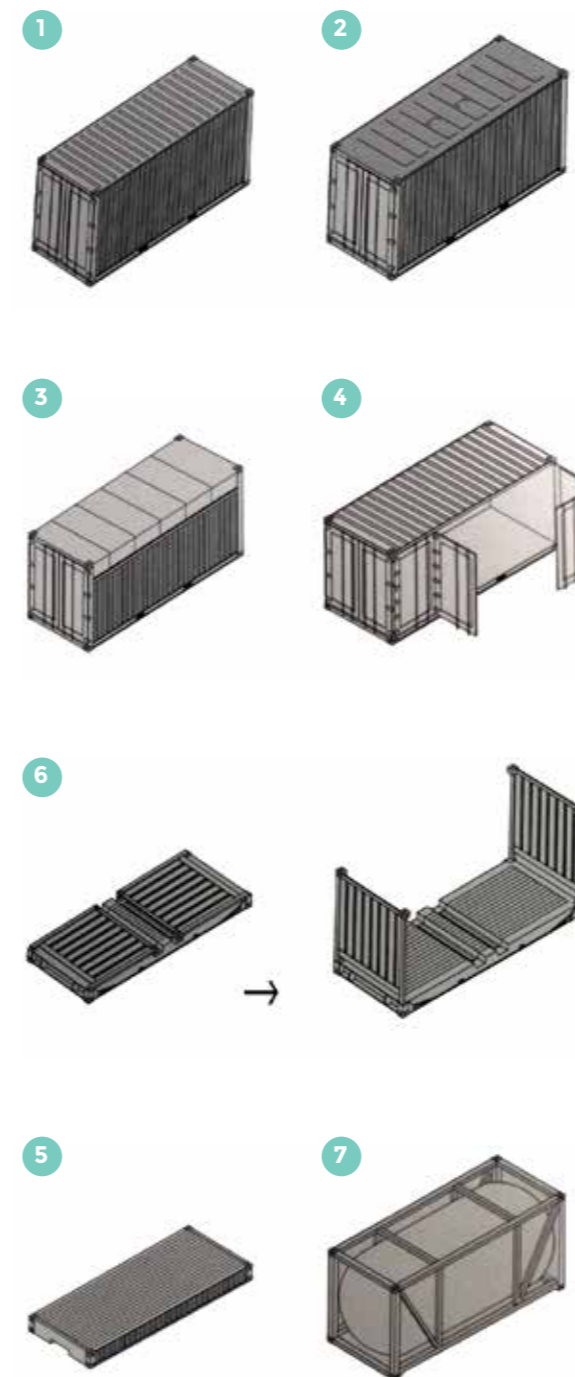
O tipo de fundação utilizada para contêineres varia, principalmente, de acordo com o uso que será proposto para o objeto arquitetônico. No caso de edifícios móveis, fundações que são desmontáveis e não deixam rastros são as preferidas. Alguns dos tipos de fundação para contêineres:

- × **LAJE DE CONCRETO\_** A Stelcon, empresa alemã, produz um tipo de fundação utilizando lajes de concreto pré-fabricadas. Disponível em tamanhos modulados (2x1m e 2x2m), a laje tem aproximadamente 14cm de espessura. A sua instalação é rápida e fácil, bastando apenas a preparação do solo que deve apresentar uma camada de mineral, uma de areia grossa e a última de areia fina.
- × **PARAFUSO\_** Esse tipo de fundação é parafusada ao solo usando uma espécie de furadeira. As vantagens são a rapidez na montagem.

- × **PIN\_** Semelhante ao sistema de parafuso, o sistema de pin é um tipo de fundação removível, contudo diferente da primeira, pois é feita em concreto pré-fabricado.
- × **STEEL FOOTING\_** No geral, os contêineres devem se fixar no chão, tocando os seus quatro vértices. A sua altura em relação ao chão pode variar caso sejam utilizados pés ajustáveis de aço. Essa estrutura de fixação permite que os esforços sejam transferidos para o solo, além de proteger contra os efeitos do vento.

## TIPOS

A maioria dos vários tipos de contêineres são definidos pela norma padrão ISO 830. As diversas alternativas de contêineres existem para atender a demandas de transporte para mercadorias com características diferenciadas, adequando-se assim à carga a que se destina. Ao lado, são apresentados os tipos de contêiner. ■



**1 CONTÊNER PADRÃO\_** Constitui-se por cinco lados fechados e um com uma abertura composta por uma porta de duas folhas.

**2 CONTÊNER HARD TOP\_** Sua principal característica é a sua estrutura reforçada, que tem como principal elemento o teto removível que pode ser carregado com itens pesados e volumosos.

**3 CONTÊNER OPEN TOP\_** Esse tipo de contêiner não possui um teto fixo com o intuito de facilitar o carregamento de cargas específicas. Para cobrir o teto usa-se uma espécie de lona plástica.

**4 CONTÊNER OPEN SIDE\_** A parte longitudinal do contêiner pode ser aberta completamente por portas articuláveis.

**5 CONTÊNER PLATAFORMA\_** Constitui-se por uma espécie de base reforçada estruturalmente que permite um carregamento de até 34 toneladas. Uma das vantagens desse tipo de contêiner é a possibilidade de ser transportado em um chassis de caminhão convencional.

**6 CONTÊNER FLAT\_** O flat contêiner também possui uma base reforçada como o contêiner de plataforma, mas além disso este possui duas paredes laterais dobráveis, tornando possível o empilhamento dessa espécie de contêiner quando carregado.

**7 CONTÊNER TANK\_** Esse contêiner constitui-se por uma moldura reforçada com um reservatório de pressão onde materiais fluidos como componentes químicos, combustível e bebidas em geral podem ser transportadas.

Fonte\_ SLAWIK, H. BERGMANN, J. BUCHMEIER, M. TINNEY, 2010.

## A TIPOLOGIA DE MERCADO

O estudo da Tipologia de Mercado foi importante pois este possui uma aproximação, não só com o caráter dos produtos que são vendidos, mas também com o espaço de intensa comercialização. Esta comparação não se dá somente para a CEASA de Maracanaú, mas também da unidade móvel do programa CEASA nos Bairros, ao entender que a unidade móvel pode ser considerada uma espécie de mercado itinerante.

Dessa maneira, o apanhado histórico dessa tipologia, permitiu entender melhor algumas questões comuns aos espaços de mercado, os processos logísticos que o acompanham, e algumas características específicas como o papel do mercado enquanto promotor da vida urbana (ponto de encontro), a relação deste com o espaço público, as manifestações de caráter itinerante, a utilização de materiais como o ferro, dentre outras.

Assim, segue o estudo do desenvolvimento histórico da tipologia de mercado que trás, entre outros exemplos: a Ágora, na Grécia Antiga; o Bazaar árabe; o Fórum, na Roma Antiga; as feiras; as praças de mercado, importantes em diversos períodos da história; e, por fim, os mercados cobertos.

### O MERCADO

A troca dos excedentes da produção desenvolve-se com a vida urbana: há o crescimento da segurança, e, essencialmente, o desenvolvimento do transporte, o que facilita ainda mais este ato. Esta troca surge através da promoção do encontro: o mercado é uma tipologia arquitetônica que nasceu a partir da necessidade da troca de produtos pelo homem. “Para os sumerianos, na Mesopotâmia, o ideograma que representava mercado era o Y, o que indica o encontro de suas linhas ou rotas” (MUMFORD, 2008, p. 85)

É notadamente expressivo o papel econômico desempenhado pelo mercado para o desenvolvimento das cidades, que, posteriormente, adquire também uma função de sociabilidade, já que o ato da troca pressupõe o contato social, a negociação, a conversa.

“Dentro dessa categoria de mercado como espaço público, abertos, cobertos e semicobertos, podem ser destacados alguns espaços significativos, que mudam de nome no tempo e no espaço, mas não perdem essa característica de elemento focal da vida social”. (VARGAS, 2001, p. 97)



## AS PRIMEIRAS MANIFESTAÇÕES DE MERCADO

### O BAZAAR

Para os povos árabes, o comércio sempre foi tido como uma atividade de suma importância para o desenvolvimento da sociedade. Esse fato deve-se, principalmente, à ligação dessa atividade com a origem da religião islâmica:

“[...]O islamismo é visto como uma religião que se opõe ao progresso econômico. Na verdade, o Alcorão e o Sunna aprovam, inequivocamente, seus seguidores a obter vantagens do seu trabalho pessoal, e desejos materiais são essencialmente aceitos como uma dádiva divina. Mesmo Maomé foi um homem de negócios por muitos anos”. (VARGAS, Heliana, O espaço terciário, 2001, pag. 106)

Dada a importância do comércio para essas comunidades, o bazaar, mercado local, torna-se um dos principais elementos das cidades islâmicas. Lugar onde as diferentes classes sociais relacionam-se sem conflitos, adquirindo, não só a sua função mercantil, como também política.

Seguindo essa lógica arquitetônica, inerente às cidades árabes, o bazaar é caracterizado por um espaço cercado de lojas estreitas (aproximadamente dois metros quadrados) que abrem-se para a rua. Interna-

mente, o bazaar é conduzido por galerias orgânicas, reflexo da própria cidade islâmica, com diversas lojas enfileiradas. Por vezes, no encontro das galerias internas dos bazares, é possível encontrar pátios internos.

Por agregar uma diversidade de produtos e serviços, apesar da aparência desordenada, os bazares possuem uma ordenação bastante lógica, seguindo as necessidades inerentes dos produtos que seriam comercializados em cada comércio. As lojas que vendiam artigos mais cotidianos, como comida, temperos, ceramistas, tintureiros, entre outros, localizam-se nas periferias do mercado, mantendo uma relação direta com a rua, facilitando o acesso dos compradores. Enquanto, por questões de segurança, as lojas de atividade monetária ocupavam as áreas mais centrais do mercado.

### A ÁGORA

A Grécia foi um dos principais centros comerciais do mundo antigo, fato atribuído, principalmente, a sua localização considerada estratégica.

Dessa maneira, a ágora, configura-se como o espaço reservado para as negociações de mercadorias nas cidades gregas, sendo fruto do desenvolvimento histórico dos mercados informais que aconteciam próximos a Ácropole, anterior à aquisição do poder simbólico e religioso desse espaço.

“A palavra ágora deriva do verbo ageíro, que significa reunir, concentrar” (DROSOU-PANAGHIÓTOU, 2013, p. 78). Assim, é possível inferir que a Ágora

era não só um espaço para o desenvolvimento da atividade comercial, como também um lugar de encontro, onde os cidadãos podiam se reunir, conversar, discutir assuntos variados, etc.

Em um primeiro momento, a Ágora era definida por um espaço aberto de funções, prioritariamente, comerciais, mas com o passar do tempo esta evoluiu para um espaço fechado por edifícios. No entanto, estes podiam variar de função, e não possuíam um padrão de implantação muito bem definido.

É importante ressaltar, ainda, que com a introdução de moedas cunhadas no século VII as atividades comerciais tornaram-se uma das mais importantes da vida urbana, contribuindo para que a Ágora desempenhe um papel ainda mais importante nas cidades gregas.

### O FÓRUM

Diferentemente dos gregos, os romanos não tinham condições tão propícias a expansão econômica por meio do comércio. Tal fato, deve-se, principalmente, pela dificuldade no transporte de mercadorias, já que apesar de possuir uma vasta costa marítima, à época, existiam apenas dois portos: Nápoles e Tarento.

No entanto, à época do Império, uma nova rede de transportes foi desenvolvida. A partir do Rio Tibre, a cidade de Roma ligava-se com Óstia, cidade em que o Rio se encontrava com o Mar Tirreno. Além disso, também foram construídos dois portos artificiais (de Trajano e Cláudio) que eram ligados ao Rio Tibre por

meio de um canal. Assim, Roma passou a ter condições de distribuir suas mercadorias para outras localidades, desenvolvendo a atividade comercial.

O fórum era uma espécie de praça aberta, que concentrava a vida social dos romanos, na qual, além de espaços livres, encontravam-se também diversos edifícios - muitas vezes monumentais - que congregavam funções de cunho religioso, comercial e político: mercados, santuários, templos, prédios da justiça e etc.

## AS PRAÇAS DE MERCADO

Com a queda do Império Romano, e advento da Idade Média, modificou-se o modelo socioeconômico vigente até então. À época estabeleceram-se alguns agravantes, como: a insegurança causada pelas invasões de povos germânicos, a destruição de inúmeras cidades, além do elevado índice de mortalidade causado por epidemias, dentre outros.

Todo esse panorama que desencadeou um processo de ruralização da sociedade ocidental, trouxe como consequência o retorno a uma economia fechada, com trocas comerciais que ocorriam com menor intensidade, em um âmbito mais regional.

No entanto, as cidades medievais costumavam possuir um mercado, espaço reservado para as trocas comerciais. Em um primeiro momento, entre os

séculos X e XI, como esse tipo de atividade estava em baixa, o mercado ocorria de maneira periférica, chegando, inclusive, a ocorrer até do lado externo das muralhas que costumavam cercar as cidades. Esses mercados, de caráter itinerante, reuniam mercadores cujo objetivo era a realização de trocas dos excedentes da produção.

Com o passar do tempo, e a retomada de um certo crescimento, o mercado torna-se permanente, além de conquistar um posicionamento cada vez mais central nas cidades medievais (CALABI, 1993, p.63).

A partir dessa manifestação, nasce a praça de mercado, elemento de suma importância para o desenvolvimento da vida nas cidades da época, e que ressaltam a relação intensa dessa Tipologia com o espaço público:

“[...] A praça é a expressão física da urbanização da Idade Média. Área vazias inseridas no meio de uma alta densidade de edifícios amontoadamente dispostos representavam os momentos da vida cotidiana das cidades medievais, com um grau de integração indispensável para o desenvolvimento das funções urbanas coletivas (mercados, cerimônias religiosas e eventos governamentais”. (VARGAS, 2001, p. 137).

A praça de mercado desempenhava, como exemplos já citados anteriormente, funções não só comerciais, como também cívicas, religiosas, dentre outras, desempenhando um papel de centro da vida social.

## PRAÇAS DO PERÍODO RENASCENTISTA

As praças do período Renascentista evidenciavam um novo regime social: dominadas por famílias italianas de alto poder aquisitivo, principalmente burgueses e aristocratas, as praças eram utilizadas como uma espécie de expansão das residências dessas famílias, além de funcionarem como uma expressão de suas autoridades e seus status.

Dessa maneira, esse novo tipo de praça, atendia a interesses dessa nova elite, desempenhando funções diretamente relacionadas a essa classe social.

Assim, é possível perceber a distinção entre as praças desse período e as da Idade Média, principalmente, no que diz respeito às funções desempenhadas. Diferentemente das praças medievais, onde a função comercial era inerente, nesse caso, essa função não é uma constante, podendo existir ou não.

Como o objetivo deste trabalho é estudar as manifestações ligadas à atividade comercial, optou-se por dar enfoque aos exemplos de praças do período Renascentista em que a função comercial estava presente. Sendo este o caso da Grand-Place, em Bruxelas, na Bélgica.

Criada no final do século XI, a Grand-Place, é um bom exemplo de praça do período Renascentista que agregava funções comerciais. Reconstruída em 1695 no estilo barroco, esta praça teve, desde a sua



[9]  
Grand Palace, Bruxelas.  
Fonte\_ The Guardian UK.

criação, forte ligação com a atividade comercial, que aconteceu por muitos anos nesse espaço, fato que pode ser constatado pelo nome das ruas que foram adjacentes ao já extinto mercado, são elas: *Rue du Marché aux Herbes* (Rua do Mercado das Ervas), *Rue du Marché aux Poulet* (Rua do Mercado dos Frangos), *Rue du Marché au Fromage* (Rua do Mercado dos Queijos), *Rue du Marché au Charbon* (Rua do Mercado do Carvão), *Rue du Marché aux Peaux* (Rua do Mercado de Peles), *Rue du Marché au Beurre* (Rua do Mercado da Manteiga), *Rue des Harengs* (Rua dos Peixeiros) e por fim, *Rue des Bouchers* (Rua dos Açogueiros).

## OS EDIFÍCIOS DE MERCADO COBERTOS

A tipologia arquitetônica de mercados cobertos teve início na Idade Média. Sua caracterização lembra aquela dos Fóruns da Roma Antiga: eram dotados de uma galeria que circundava o espaço, predominantemente retangular ou quadrada, dividido em duas ou três nave cobertas, muitas vezes, com andar superior.

Com o passar do tempo, a importância que esse tipo de edifício desempenhava nas cidades medievais fez com que novas características fossem aflorando na arquitetura dessa tipologia. Na Baixa Idade Média, esse fato se reflete na fusão da prefeitura e

mercado em um mesmo edifício, sendo cada função separada por nível (mercado no térreo e prefeitura no pavimento superior).

Outras duas tipologias de mercados cobertos da Idade Média foram: o fondaco e o filarete. O primeiro destes podia ser encontrado nas cidades italianas, em meados do século XIII. A particularidade sobre esse tipo de mercado dava-se, primeiramente, pela sua função, pois os produtos eram destinados a venda atacadista e de armazenagem. Arquitetonicamente, os fondacos, eram caracterizados pelo pátio interno, elemento recorrente na arquitetura dos mercados, além das arcadas que marcavam tanto o interior como o exterior do edifício.

Já o filarete, manifestação arquitetônica também típica das cidades italianas, diferenciava-se do fondaco por se tratar de um mercado fechado, que geralmente possuía apenas duas entradas.

Apesar dessas tipologias possuírem alguns elementos em comum, como o pátio interno retangular e as arcadas, é a partir da função que podemos identificar o fondaco como um dos primórdios das atuais Centrais de Abastecimento, pois este era um mercado de venda de artigos no atacado, onde eram expostos produtos variados (principalmente alimentícios) divididos por setores, o que remete à própria CEASA.



[ 10 ]



[ 11 ]



[10]  
Fondaco dei Turchi e sua planta baixa.  
Fonte\_ Wikipédia.

[11]  
Fondaco dei Tedeschi e sua planta baixa.  
Fonte\_ Wikipédia.



## OS MERCADOS DE FERRO

A mecanização dos sistemas de produção, ocasionado pela Revolução Industrial no início do século XVIII, cujo pioneirismo coube à Inglaterra, trouxe o desenvolvimento de uma nova gama de materiais para a arquitetura como o ferro e o vidro. Esse cenário, aliado aos avanços no setor de mobilidade, principalmente, com a grande invenção do motor movido a vapor, abriu um novo leque de possibilidades para o vocabulário arquitetônico.

No entanto, outro fator importante para que esse período fosse definido pela institucionalização dos antigos mercados, criando espaços apropriados à venda de produtos alimentícios, tratou-se da implantação de novos regimes políticos, com a abolição da monarquia absolutista na Revolução Francesa em 1799, além da Revolução Gloriosa no Reino Unido, que não chegou a abolir a monarquia, mas legitimou os poderes do Parlamento.

A política de incentivo à criação de novos mercados cobertos deu-se por dois motivos principais, o aumento populacional gerado pela melhoria nas condições de vida, que tornava-se cada vez mais urbana, o que conseqüentemente gerou uma demanda de abastecimento alimentício em maior escala; e a preocupação com as condições sanitárias dos espaços onde ocorriam esse tipo de comercialização.

Assim, visando o bem-estar da população, além do controle de questões sanitárias, os governos tomaram para si a responsabilidade da oferta de espaços apropriados para o comércio varejista.

No que diz respeito a arquitetura, os mercados traziam como materiais principais, como já foi evidenciado anteriormente, o ferro e o vidro, já que estes estavam em larga produção naquele período. A utilização dos dois, trouxe novas possibilidades para a arquitetura, como uma maior liberdade das aberturas, flexibilidade da estrutura com vãos maiores e mais livres, além da pré-fabricação de suas peças, o que dava rapidez na montagem. Sobre a utilização do ferro na arquitetura Geraldo Gomes da Silva faz a seguinte colocação:

“A utilização do ferro na fabricação dos mais diversos utensílios e máquinas fez despertar a especulação em torno de suas potencialidades estruturais e sobre sua capacidade de substituir, com vantagem, outros materiais até então utilizados nos mais variados ramos da atividade humana. Assim, o ferro passou a ser utilizado com mais intensidade na arquitetura”. (GOMES DA SILVA, Geraldo. *Arquitetura do ferro no Brasil*. 1985, p.13)

Tradicionalmente, esses mercados possuem uma planta geométrica, na maioria das vezes retangular, circundado por lojas fixas que se abrem para o espaço interno, cujo conjunto total era protegido por uma estrutura de ferro fundido.



[ 12 ]



[ 13 ]

[ 12 ]  
Mercado da Glória, Rio de Janeiro.  
Fonte\_ Wikimedia commons.

[ 13 ]  
Mercado público de Porto Alegre.  
Fonte\_ Wikimedia commons.

No entanto, é importante ressaltar que essa configuração geral apresentada sofreu modificações de acordo com a época e/ou o lugar em que foi construída, resultando em uma certa variação de tipos de mercados cobertos. Para demonstrar as particularidades encontradas entre esses exemplares de mesma tipologia, será usada a seguinte classificação: [1] mercado fechado com pátio interno aberto, [2] mercado fechado em estrutura de ferro dotado de lanternim, [3] mercado cobertos dotados de torreões.

[1] O primeiro tipo, o mercado fechado com pátio interno, faz referência a modelos de mercados antigos da Europa, como os filaretos e fondacos, já apresentados anteriormente, além de fazerem referência ao átrio, comum em algumas tipologias arquitetônicas da Roma Antiga. Segundo, MAURILHA; IVONE (2011):

“Este tipo de mercado público, que tem origem na concepção antiga de mercado com átrio envolto por arcadas, foi o tipo recorrente para projeto de mercados até meados do século XIX, até a utilização de ferro nas construções e a difusão de um novo tipo de mercado coberto”.

Alguns exemplos relevantes desse tipo arquitetônico no Brasil foram: O mercado da Carne de Belém (1867), o Mercado Público de Porto Alegre (1844) e o Mercado da Glória no Rio de Janeiro (1858).

[2] Em meados do século XIX, o segundo tipo, o mercado em estrutura de ferro dotado de lanternim, trata-se de uma tipologia que articula a utilização desse material como o seu principal elemento na arquitetura.

Do ponto de vista das suas características gerais, não existem muitas características em comum entre os diversos exemplos de mercado desse período, além da planta que era, prioritariamente, retangular. Na Inglaterra, uma característica interessante dos mercados, era a existência de um subsolo onde era possível a armazenagem de mercadorias (BALTARD, 1963).

O projeto do mercado de Convent Garden em Londres (1830), na Inglaterra, guarda uma peculiaridade, pois se tratava de uma praça, quando em 1830 foi transformada em um mercado, pelo arquiteto Charles Fowler. Este compõe-se de três edifícios dispostos paralelamente, envoltos por arcadas, circundados por boxes fixos. (MAURILHA D; IVONE S, 2011).

Outro exemplo importante para esse tipo de mercado foram os Mercados de Paris, chamados de “Les Halles”. Este era composto por uma série de pavilhões cuja estrutura era de ferro fundido, mas com fechamentos laterais e cobertura feitas com vidro. Segundo Beatriz Mugayar Huhl:

“(…) Foram os Halles Centrales de Paris que estabeleceram de forma decisiva esse tipo. Nunca havia sido dada tamanha importân-



[14]  
Convent Garden Market na cidade de Londres.  
Vista interna e externa  
Fonte\_ Wikipédia.



[15]  
Les Halles de Paris.  
Fonte\_ Roger Henard e Salle Jullian.



cia a edificações desse gênero. Esse mercado, composto por quatro pavilhões maiores e oito menores, interligados entre si por passagens cobertas, constituiu, a partir de elementos produzidos em série". (KUHLMANN, B. M. Arquitetura do ferro e arquitetura ferroviária em São Paulo, 1998, pág. 54).

[ 3 ] O terceiro e último tipo de mercado (o mercado coberto dotado de torreões laterais), tem como sua principal característica o uso de um sistema construtivo misto, cujos fechamentos externos eram executados em alvenaria, enquanto a estrutura e cobertura eram executados em ferro ou madeira. Além disso, esses mercados possuíam um elemento de destaque: o torreão, que trata-se de um tipo de torre que destacava-se do restante da volumetria da edificação. ■

## A CEASA

A Central de Abastecimento do Estado do Ceará (CEASA-CE) é a responsável pela idealização do programa CEASA nos Bairros, objeto de estudo principal deste trabalho. Assim, entender seus processos e sua história foram essenciais para embasar o desenvolvimento da proposta de uma nova unidade móvel, além da Sede para o programa CEASA nos Bairros em Maracanaú.

Dessa maneira, os assuntos abordados nesse capítulo foram divididos entre as Centrais de Abastecimento enquanto espaço para venda de frutas e verduras, subsidiado pelo poder público, e que possui unidade em todo país; e a Central de Abastecimento do Ceará - desde sua criação e os seus métodos de comercialização. Por fim, é abordado o programa CEASA nos Bairros de forma particular.

### AS CENTRAIS DE ABASTECIMENTO UM BREVE HISTÓRICO

Até meados de 1970, no Brasil, os produtos hortifrutigranjeiros eram comercializados em mercados e feiras de rua sem nenhuma fiscalização. Assim, as barracas que se localizavam nesses lugares tinham, em sua maioria, condições higiênicas precárias. Outro fator agravante era a oscilação de preço, já que não havia um parâmetro que servisse para o setor como um todo.

“Devido ao crescimento dos centros urbanos do Brasil, o processo de distribuição de produtos hortifrutigranjeiros tornou-se mais complexo e oneroso, o que aliado à precariedade dos mercados tradicionais, suscitou a necessidade de aperfeiçoamento das estruturas de comercialização desses produtos” (LIMA, 2008, p.22)

Assim, o Governo Federal lançou em 1972 o Programa Estratégico de Desenvolvimento que estabeleceu como prioridade a criação de locais adequados para a comercialização em larga escala desses produtos perecíveis (frutas, verduras e pescados) nas principais cidades brasileiras. Dessa maneira, nasceram as Centrais de Abastecimento - CEASAs, que tinha como objetivo: “a melhoria de comercialização daqueles produtos sob o aspecto técnico e operacional, quanto sob o aspecto de busca de preços mais justos em todos os níveis”(Revista Abastecer, janeiro de 2014).

Inspirado pelos “Mercados de Abasto” da Espanha, as CEASAs foram pensadas com um modelo de natureza pública, que seria responsável pela gestão do sistema, primeiramente realizado pela Companhia Brasileira de Alimentos (COBAL), que depois passou para o CONAB - Conselho Nacional de Abastecimen-

to, mas com toda a operação comercial sendo privada, ou seja, o Governo seria responsável apenas pelo gerenciamento do espaço e das atividades, enquanto o capital privado fica encarregado de tudo o que diz respeito à comercialização das mercadorias.

Dessa maneira, a CEASA funciona como um grande centro de distribuição que garante uma variedade considerável de produtos vindos de várias regiões, concentrando vendedores e compradores em um mesmo local.

Apesar de o Governo não interferir no preço, nem nas formas de negociação que ocorrem nos Centros de Abastecimento, é importante ressaltar que eles desempenharam um papel fundamental para a formação de preços de mercado, bem como a divulgação de informações ligadas ao setor.

Em 1988, o Governo Federal abriu mão da responsabilidade sob as CEASAs e doou suas ações para os Estados. Com isso, atualmente, cada Governo Estadual é responsável pelo gerenciamento da sua Central de Abastecimento.

## A CEASA NO CEARÁ

Em meados de 1970, como em várias outras cidades brasileiras “os produtos hortifrutigranjeiros eram comercializados nas imediações do centro da cidade, e em pequenos mercados na periferia<sup>1</sup>. Não havia nenhum controle de higiene e qualidade dos produtos ou transparência de preços. Os produtores e comerciantes traziam os produtos e os colocavam no chão para esperar o comprador” (Revista Abastecer, janeiro de 2014).

No entanto, a partir do Decreto Federal nº 705002/2 ficou estabelecido que a Central de Abastecimento assumiria a função de centralizar as vendas de hortifrutigranjeiros, oferecendo uma estrutura apropriada para a comercialização e dando suporte para a melhoria da qualidade dos produtos.

A CEASA-CE foi inaugurada no governo César Cals em 9 de novembro de 1972, esta primeira unidade localizava-se no município de Maracanaú à aproximadamente 20km do Centro da cidade. Em um primeiro momento, essa distância foi colocada como um empecilho para a adesão de boa parte dos comerciantes da cidade, mas isso não se sustentou por muito tempo, tendo em vista a maior comodidade oferecida pela Central de Abastecimento, dada a sua infraestrutura de apoio ao comerciante na época.

<sup>1</sup> É importante ressaltar que ainda é a intensa a presença da atividade comercial no centro da cidade de Fortaleza. No entanto, esta não contempla mais os produtos hortifrutigranjeiros como suas principais mercadorias.



[ 16 ] CEAGESP



[ 17 ] CEASA PR



[ 18 ] CEASA CE

[ 16 ]  
CEAGESP. Fonte\_ Wikipédia.

[ 17 ]  
CEASA Curitiba. Fonte\_ Wikipédia.

[ 18 ]  
À esquerda, CEASA Maracanaú e a direita,  
CEASA Cariri. Fonte\_ Jornal Diário do  
Nordeste.



Inicialmente, a CEASA contou com apenas cinco galpões permanentes e um galpão não-permanente para receber a comercialização de hortifrutigranjeiros. Hoje, a sua estrutura física conta com:

- × 7 GALPÕES PERMANENTES PARA HORTIGRANJEIROS COM 168 LOJAS;
- × 3 GALPÕES NÃO-PERMANENTES COM 1770 MÓDULOS PARA COMERCIALIZAÇÃO;
- × 2 GALPÕES COBERTOS PARA COMERCIALIZAÇÃO DE MILHO VERDE;
- × 1 GALPÃO PARA ESTIVA E CEREAIS COM 38 LOJAS;
- × 1 GALPÃO PARA FRIGORÍFICO COM 25 LOJAS;
- × 1 GALPÃO COM PRODUTOS TÍPICOS COM 50 LOJAS;
- × 1 GALPÃO DO PRODUTOR COM 416 MÓDULOS PARA COMERCIALIZAÇÃO.

Além de toda a sua estrutura de apoio composta por bancos, cartórios, restaurantes, posto de gasolina, ilha digital, posto da Polícia Militar, etc.

Os números da CEASA de Maracanaú são particularmente expressivos, pois este é “[...] um espaço composto por cerca de 1700 produtores cadastrados, 300 empresas instaladas e mais de mil permissionários por dia [...] registrando uma população flutuante de 15 mil pessoas dia e gerando mais de 10 mil postos de trabalho”. (Revista Abastecer, janeiro de 2014)

Contudo, além da CEASA em Maracanaú também existem outras duas unidades da CEASA no Ceará, nos municípios de Tianguá, inaugurada em 1977, e Barbalha, unidade mais recente, inaugurada em 2012.

## O SISTEMA DE COMERCIALIZAÇÃO NA CEASA-CE

O sistema de comercialização das Centrais de Abastecimento é, essencialmente atacadista, ou seja, a venda de produtos em grande quantidade. O comércio na CEASA caracteriza-se, acima de tudo, pela diversidade de produtos que podem ser encontrados pelos consumidores em um mesmo local. Além disso, o preço costuma ser mais baixo do que o de supermercados e lojas do ramo, pois é uma venda caracterizada pela grande quantidade e para revenda.

No que diz respeito aos principais clientes da CEASA, segundo LIMA (2008), estes são, primeiramente, os donos de mercadinhos e mercearias, seguidos pelos feirantes, pessoa física, e por último, redes de supermercado.

O abastecimento de supermercados a partir de produtos da CEASA já foi bastante significativo no passado, contudo, atualmente, visando maior competitividade e baixa nos preços, a maioria das grandes redes de supermercados já possuem contato direto com os produtores rurais, excluindo a CEASA do processo de comercialização. Alguns alegam, inclusive, que o processo logístico de compra na CEASA não é eficiente, pois ocasiona alto índice de perdas, além de os seus fornecedores terem instabilidade no fornecimento de alguns itens. Assim, torna-se mais interessante para as grandes redes recorrer a produtores varejistas especializados que podem



[19]  
Fotografia aérea de Cássio Vasconcelos retratando as centrais de abastecimento de São Paulo. Fonte\_arteref.com



oferecer produtos com regularidade, qualidade e preços competitivos, sendo necessário recorrer à CEASA apenas em último caso.

No entanto, é seguro dizer que para mercadinhos e quitandas, a CEASA ainda é o principal canal de fornecimento de produtos hortifrutigranjeiros, sendo estes responsáveis por mais da metade das vendas das Centrais de Abastecimento do Ceará.

Outra questão importante a cerca da comercialização na CEASA é a origem dos produtos negociados. Em sua maioria, estes são provenientes de diversas partes do Brasil, sendo São Paulo a cidade que mais exporta produtos para o Ceará, trazendo, principalmente, todas as frutas importadas que chegam ao país, segundo informações da Revista Abastecer CE de janeiro de 2014.

Há também outras cidades que participam do abastecimento da CEASA Ceará, como: Pará, Rio Grande do Norte (melão, melancia, abóbora), Paraíba (abacaxi), Pernambuco (uva, goiaba), Bahia (laranja, abacate, maracujá), Sergipe (laranja), Rio Grande do Sul (abacaxi, maçã).

É importante ressaltar, ainda, a relevância do fornecimento regional para a CEASA, com o fornecimento de alguns produtos provenientes de cidades do interior do Estado, como o Maciço de Baturité, Palmácia, Redenção, Pacoti, Mulungu, Maranguape, Itapajé e Uruburetama. Juntos, esses municípios fornecem cerca de 95% da banana consumida nas cidades cearenses.

Além disso, no Ceará também é produzido goiaba (região do Vale do Baixo Jaguaribe e Baixo Acaraú), limão (região do Vale do Baixo Jaguaribe - Limoeiro do Norte, Russas e Quixeré), mamão (Maranguape, Guaiúba, Pacatuba e Cascavel), maracujá (Ibiapaba), melão (Aracati, Jaguaruana, Limoeiro e Fortim), uva (Brejo Santo).

### O PROGRAMA CEASA NOS BAIRROS (CNB)

Através de uma iniciativa do Governo do Estado, em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Agrário e as Centrais de Abastecimento do Ceará (CEASA) foi criado, em 2004, o programa CEASA nos Bairros (CNB). O programa tem como principal objetivo aproximar o consumidor individual do atacadista da CEASA. Para isso, o projeto utiliza-se de uma espécie de mercado itinerante que percorre diversos bairros da cidade, levando mercadorias de boa qualidade e com preços acessíveis.

Atualmente, o projeto é desenvolvido em um ônibus adaptado, que se abastece na CEASA de Maracanaú com cerca de 42 produtos entre frutas e verduras, e as leva para quatro bairros diferentes da cidade. O atendimento do CNB ocorre de segunda a sábado de 07:00 às 14:00.



[ 20 ]  
Um dos ônibus do programa CEASA nos Bairros. Fonte\_ Acervo da autora.

Os números reportados pelo programa CEASA nos Bairros são bastante expressivos, já que, mensalmente, este chega a comercializar 60 toneladas de hortifruti, o que beneficia cerca de 2.300 famílias. Todo esse sucesso, fez com que em 2014, a frota de Unidades Móveis fosse triplicada com a aquisição de outros três ônibus adaptados que irão funcionar em diferentes regiões da cidade.

Além da comodidade de poder comprar frutas e verduras próximo de casa, outro diferencial do CNB são os preços praticados, pois os produtos vendidos na sua unidade móvel "não podem ultrapassar 10% do valor de atacado que é praticado na CEASA de Maracanaú" (Revista Abastecer, janeiro de 2014), o que pode resultar em "uma economia de 30% a 40%", segundo o analista de mercado da CEASA Odálio Girão. Tudo isso, faz com que essa iniciativa se mostre financeiramente atrativa para os consumidores individuais, além de pequenos mercados e restaurantes.

Para compreender melhor o funcionamento desse projeto e os seus desdobramentos espaciais segue o diagnóstico e análise das áreas de intervenção. ■































## DIAGNÓSTICO

O diagnóstico foi um momento crucial para o desenvolvimento deste trabalho, pois foi a partir desta etapa que houve uma maior aproximação com os objetos de estudo, levando em consideração todas as suas características particulares, e que foram de suma importância para a propor os produtos finais deste trabalho.

Este capítulo irá abordar e analisar a configuração de todos os pontos de parada que recebem o CNB atualmente. As condições de funcionamento da unidade móvel - que funciona hoje em um ônibus adaptado - dentre outros aspectos.

### PONTOS DE PARADA

Como já foi exposto anteriormente, o programa CEASA nos Bairros leva seus produtos da sede de Maracanaú para quatro bairros diferentes da cidade de Fortaleza (Cidade dos Funcionários, Monte Castelo, Meireles e Cajazeiras). A cada dia da semana, um bairro é contemplado com a visita da unidade móvel.

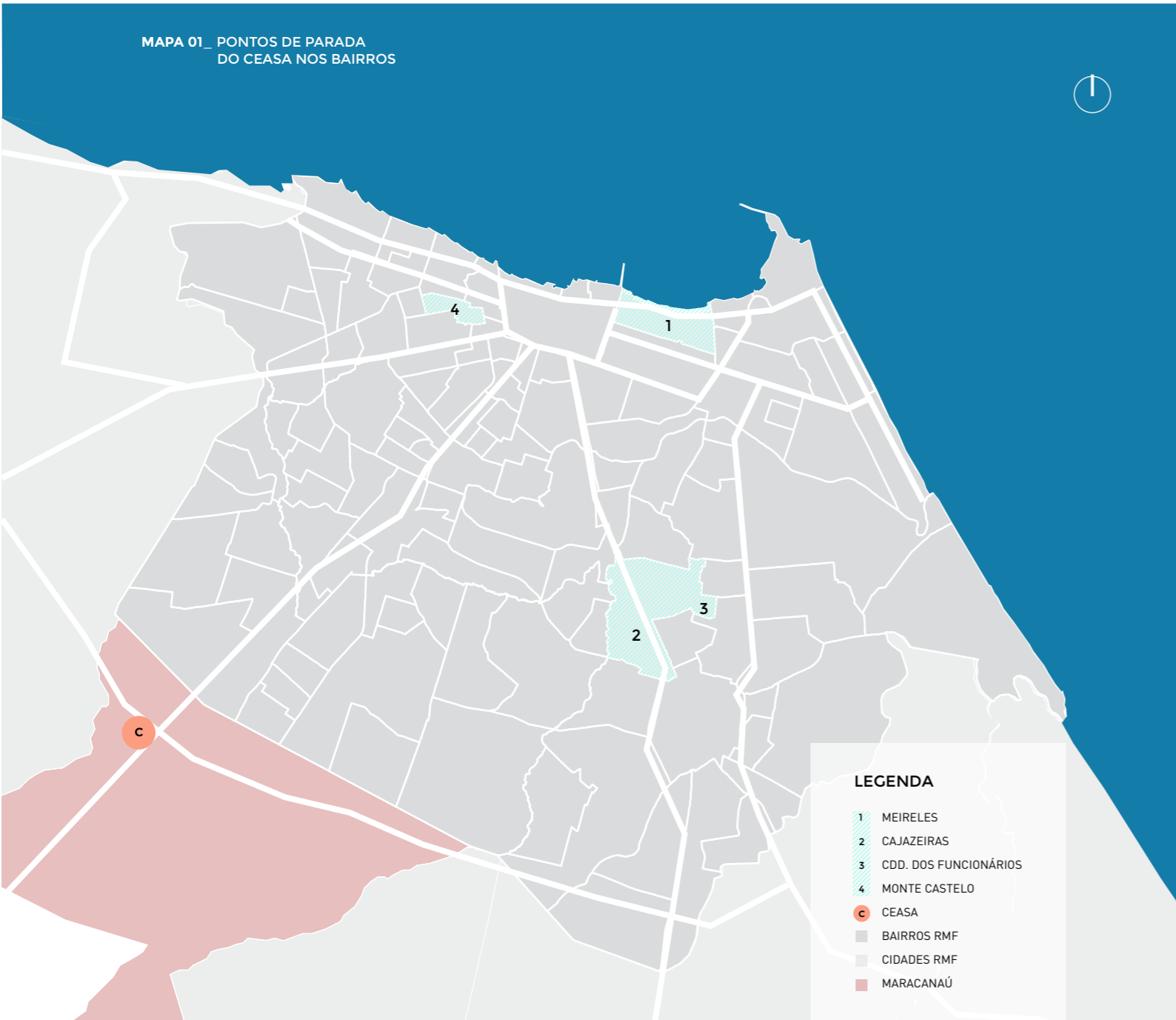
Para o estabelecimento de um ponto de parada, a administração da CEASA segue um protocolo padrão. Primeiramente, é necessário que exista uma demanda real da população por receber esse equi-

pamento. O contato deve ser realizado por meio de uma entidade que represente a população daquela região, como uma associação de moradores. A partir daí, estes são orientados a enviar um ofício atestando a sua vontade de receber a unidade móvel no bairro, ofício este que deve ser entregue para o setor responsável na CEASA.

Com esse documento em mãos, os responsáveis pelo programa analisam questões como: potencial de mercado, existência de feiras-livres na área (para que não seja estabelecida uma concorrência com a mesma), local de parada apropriado para a unidade móvel (busca-se um local próximo a algum ponto de referência daquele bairro), dentre outros aspectos.

Nas páginas a seguir, um estudo mais detalhado de cada ponto de parada atualmente utilizado pelo programa, com um olhar atento às suas particularidades, infraestrutura, pontos positivos, negativos e apropriação pela população local.

MAPA 01\_ PONTOS DE PARADA  
DO CEASA NOS BAIRROS



Fonte\_ Elaborado pela autora.

## OS PONTOS DE PARADA

### SEGUNDA-FEIRA

MEIRELES  
RUA JOSÉ VILAR  
(CAMPO DO AMÉRICA)

### TERÇA-FEIRA

CAJAZEIRAS  
AV. PAULINO ROCHA  
(MORADA DOS BOSQUES)

### QUARTA-FEIRA

CIDADE DOS FUNCIONÁRIOS  
AV. VIENA WEYNE  
(LAGO JACAREY)

### QUINTA-FEIRA

MONTE CASTELO  
R. ANTONINA DO NORTE  
(INSTITUTO DOS CEGOS)

### SEXTA-FEIRA

MEIRELES  
RUA JOSÉ VILAR  
(CAMPO DO AMÉRICA)



## CAMPO DO AMÉRICA

D  S  T  Q  Q  S  S

LOCAL/REFERÊNCIA: CAMPO DO AMÉRICA

HORÁRIO: 07:00 - 14:00

O Campo do América é um dos pontos que recebe o maior movimento, segundo o administrador do programa CEASA nos Bairros, Luis Edson Pereira e, por isso, este é o único local que recebe o ônibus dois dias na semana (segunda e sexta). O ônibus costuma estacionar em frente ao campo, na R. José Vilar, como mostra o mapa ao lado.

Com o projeto de urbanização do Campo do América, realizado pela Prefeitura de Fortaleza em 2014, este passou a dispor de boas condições para o funcionamento do ônibus - como uma calçada larga que facilita o acesso dos consumidores - situação diferente da que acontecia quando o campo ainda era de terra batida e a unidade móvel tinha de estacionar no centro do mesmo.

Dada a grande procura pela unidade móvel neste ponto de parada, eram comuns as grandes filas no interior do ônibus, tendo em vista que esse só possui um caixa. Assim, a administração do ônibus decidiu incorporar um caixa improvisado no espaço da calçada, com o intuito de agilizar o atendimento aos consumidores.

## BAIRRO CAJAZEIRAS

D  S  T  Q  Q  S  S

LOCAL/REFERÊNCIA: COND. MORADA DOS BOSQUES

HORÁRIO: 07:00 - 14:00

As terças-feiras é dia do bairro Cajazeiras. O ponto de parada escolhido foi na Rua Joaquim Pinto Segundo, esquina com a Av. Deputado Paulino Rocha, uma das principais vias que cortam o bairro. Além disso, o ônibus estaciona em frente ao condomínio Morada dos Bosques, grande conjunto residencial conhecido nessa região, e usado pela administração do programa como ponto de referência.

Este ponto de parada apresenta situação precária, pois se localiza às margens de um terreno baldio que não possui calçada. Além disso, existe um córrego próximo que, em dias de chuvas, costuma alagar a Rua Joaquim Pinto, dificultando o acesso dos usuários.

Segundo o administrador do CNB, Luis Edson Pereira, este é um ponto de parada provisório. A parada que eles costumavam utilizar era no próprio Residencial Morada do Bosques, uma espécie de estacionamento na frente deste condomínio (Av. Dep. Paulino Rocha). No entanto, há alguns meses, este espaço foi reformado, dando lugar a uma calçada, o que acarretou essa mudança do local de estacionamento.



Mapas de situação. Elaborado pela autora.



## CIDADE DOS FUNCIONÁRIOS

D  S  T  Q  Q  S  S

LOCAL/REFERÊNCIA: PRAÇA DO LAGO JACAREY

HORÁRIO: 07:00 - 14:00

A praça do Lago Jacarey, localizado na Av. Viena Weyne, foi o local escolhido para receber a unidade móvel todas as quartas-feiras. Um dos principais pontos de referências da Cidade dos Funcionários, este apresenta-se como um local de bastante visibilidade e fácil acesso aos moradores da região.

Este é o único ponto - e parada - que conta com algum sombreamento constante, já que o local de estacionamento se dá às margens do Lago que possui algumas árvores frondosas. Também é interessante a presença de mobiliário urbano, situação que proporciona algum conforto aos clientes e funcionários.

Nesse local o caixa improvisado é utilizado somente de acordo com a demanda, não sendo uma constante.

## MONTE CASTELO

D  S  T  Q  Q  S  S

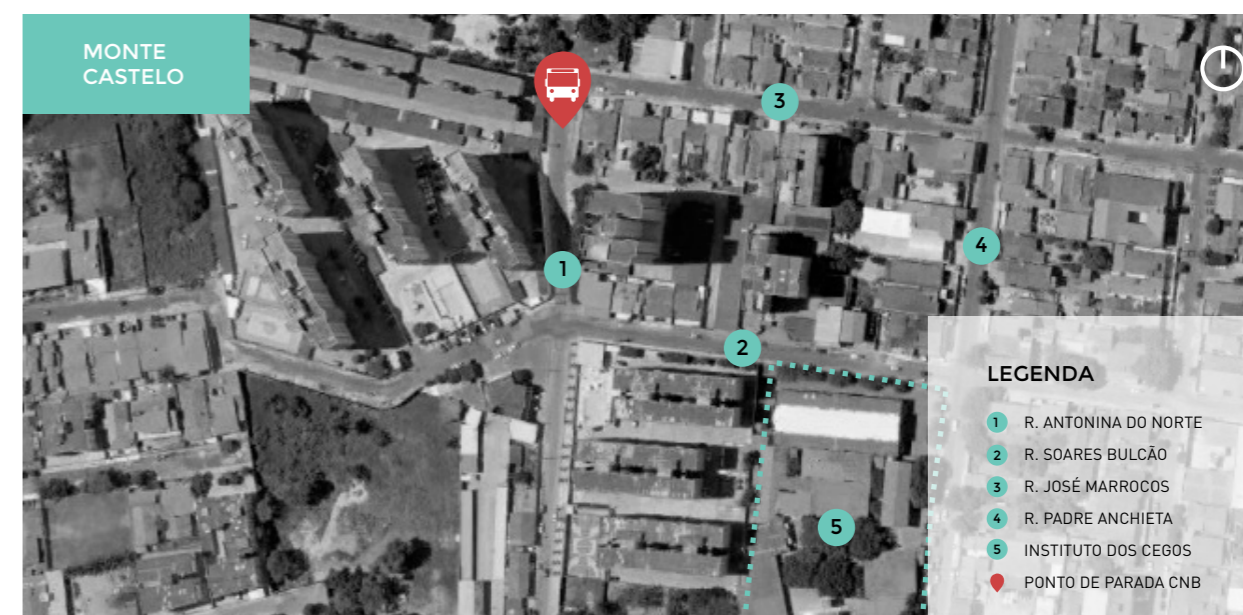
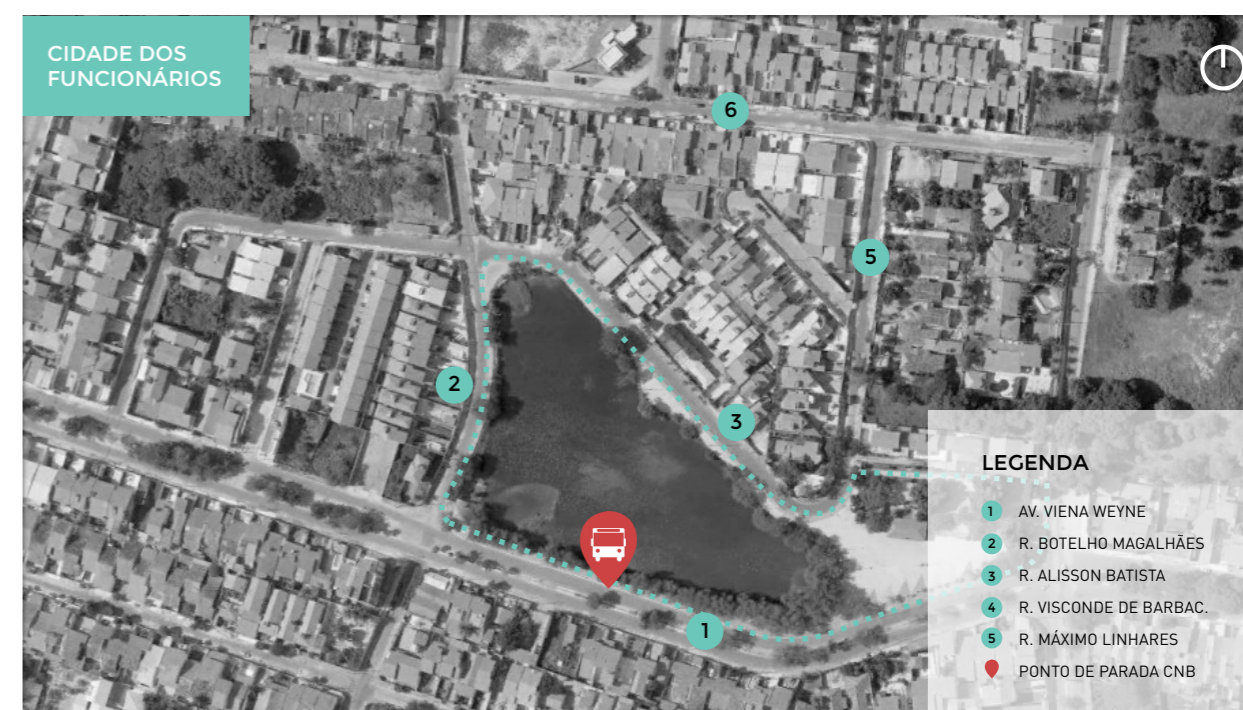
LOCAL/REFERÊNCIA: RUA ANTONINA DO NORTE

HORÁRIO: 07:00 - 14:00

O bairro Monte Castelo recebe a unidade móvel do CNB nos dias de quinta-feira. O local escolhido como parada foi a Rua Antonina do Norte, perpendicular a Av. Bezerra de Menezes, próximo ao Instituto dos Cegos.

Este é o ponto de parada com menor visibilidade em relação aos já citados anteriormente. Apesar disso, ainda há bastante procura pela unidade móvel, sendo utilizado o caixa alternativo nas mesmas condições do Campo do América, inclusive com a utilização de uma coberta improvisada para proporcionar um maior conforto no momento dos clientes pagarem suas contas neste local.

No entanto, a infraestrutura do local, mostra-se precária, com a existência de uma calçada estreita, irregular e cheia de buracos.



Mapas de situação. Elaborado pela autora.

## A UNIDADE MÓVEL

O programa CEASA nos Bairros funciona em um ônibus *Mercedes-Benz* adaptado para a comercialização de frutas e verduras. A análise e compreensão de suas particularidades, conseguidas a partir de visitas ao ônibus e conversa com funcionários e clientes, foram de suma importância para o desenvolvimento deste trabalho e serão colocadas a seguir.

### INFORMAÇÕES GERAIS

- 1 O CEASA nos Bairros conta com quatro funcionários por ônibus para desenvolver suas atividades.



#### ADMINISTRADOR

Mantém contato com os fornecedores para o abastecimento de produtos da loja móvel e coordena o restante da equipe do CNB. Desempenha a função de caixa nos pontos de parada de maior movimento.



#### REPOSITOR

Repõe as mercadorias que vão esgotando nas prateleiras da loja móvel. Descarrega e organiza o estoque. Corta e embala alguns dos alimentos que são comercializados dessa maneira, como abóbora e melancia.



#### MOTORISTA

Conduz a loja móvel da CEASA de Maracanaú até o Ponto de Parada do dia. Ajuda a descarregar e organizar o estoque. Quando a loja móvel está em horário de atendimento, este torna-se entregador.



#### CAIXA

Responsável pelas transações financeiras no horário de atendimento do CNB. Embala os produtos comercializados. Mantém contato direto com o público.

- 2 Como não há local adequado para transportar outros funcionários, no ônibus adaptado, além do motorista, a CEASA conta com um carro para realizar esse transporte de forma adequada. Além disso, o carro, por vezes também é utilizado para complementar o serviço de entrega do CNB para distâncias maiores.
- 3 Em entrevista com o atual administrador da unidade móvel, Luis Edson Pereira, foi revelada a dificuldade dos funcionários em ter acesso ao banheiro, já que o ônibus não conta com um espaço para este propósito, e, em alguns pontos de parada, não há lugares próximos em que se possa ter acesso a um de maneira cômoda.

### INTERIOR DA UNIDADE MÓVEL

- 4 Internamente o ônibus se divide em três ambientes básicos: o caixa, delimitado com mobiliário; a comercialização, composto por expositores em dois níveis que recebem as mercadorias; a condução, único espaço mantido da sua configuração original, constituído pela poltrona do motorista e o painel de direção.
- 5 Não existe uma organização prévia dos produtos nos expositores, já que muitos estão sujeitos a disponibilidade durante o ano. No entanto, há uma organização básica seguida pelos funcionários para facilitar a procura dos produtos pelos clientes: as frutas ocupam os expositores de um lado, e as verduras do outro.
- 6 O veículo adaptado possui muitas aberturas sem qualquer proteção, o que contribui para a entrada de sol, muitas vezes constante, no ambiente. Além disso, é importante notar que na sua adaptação não foi prevista a utilização de nenhum material isolante, o que contribui para prejudicar mais ainda, as condições de conforto térmico no interior do mesmo. As janelas de correr desse modelo de ônibus se sobrepõem, o que diminui a área de abertura para a ventilação do ambiente. Além disso, o contato direto de alguns produtos com os raios solares contribui para danificar parte das mercadorias.
- 7 A sinalização com os preços referentes a cada produto é feita com pequenas plaquinhas de papel plastificado. Como a rotatividade de preços e produtos é intensa, a plaquinha é composta por dois espaços em branco destinados ao nome do produto e preço, que devem ser inseridos e/ou alterados nos dias de funcionamento do ônibus com uma caneta permanente. Como a alteração no conteúdo das plaquinhas deveria ser feito com álcool, o que não torna o processo rápido, é comum a utilização de fita crepe com as informações novas, coladas em cima das informações antigas.
- 8 As sacolas plásticas utilizadas para embalar os produtos vendidos ficam penduradas na janela localizada na lateral do caixa.
- 9 Em alguns pontos de parada onde o movimento de clientes é intenso. É montado um caixa improvisado externo ao ônibus (calçada) para agilizar o atendimento ao público. Este caixa é composto por uma pequena mesa de metal, onde são colocados a balança e a calculadora, além de algumas caixas plásticas, que auxiliam na pesagem dos produtos. Para resguardar o espaço do caixa, é utilizada uma lona tensionada como coberta.



A UNIDADE  
MÓVEL



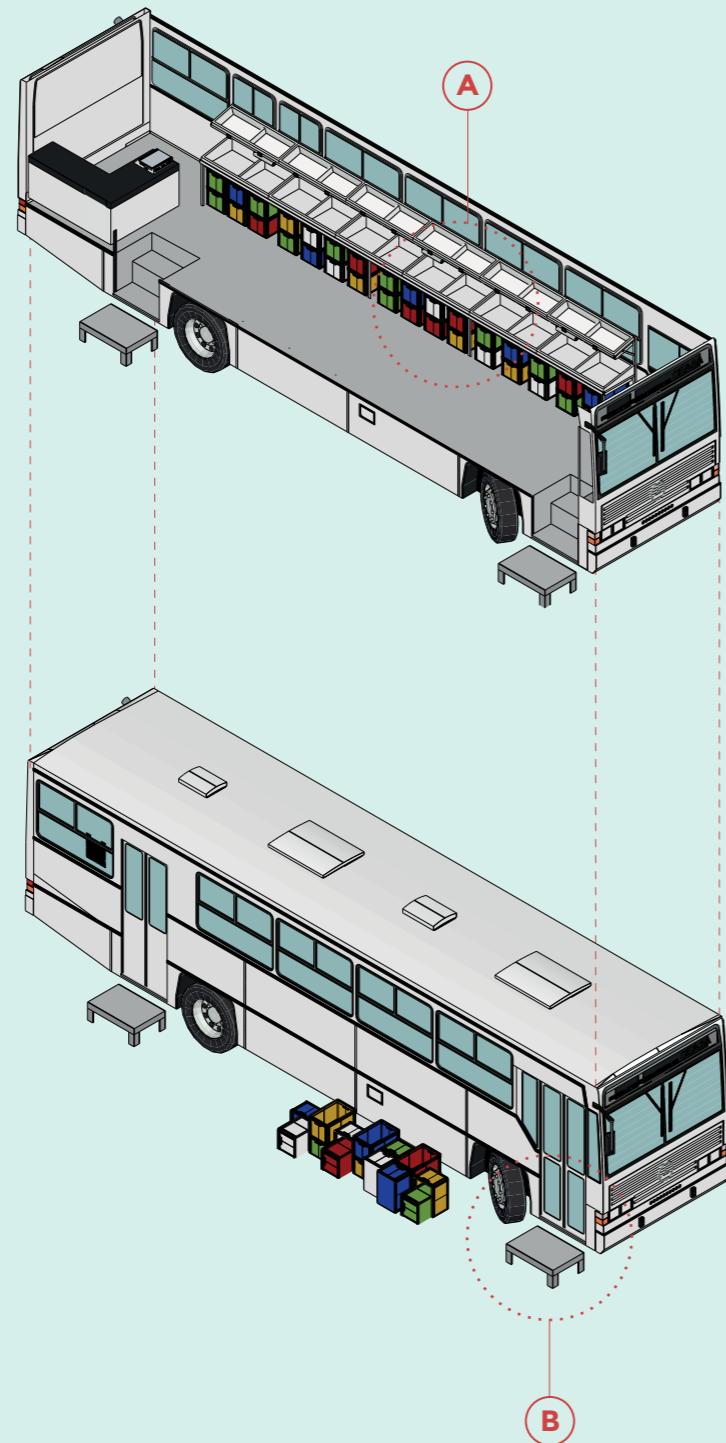
Fonte\_ Acervo da autora.



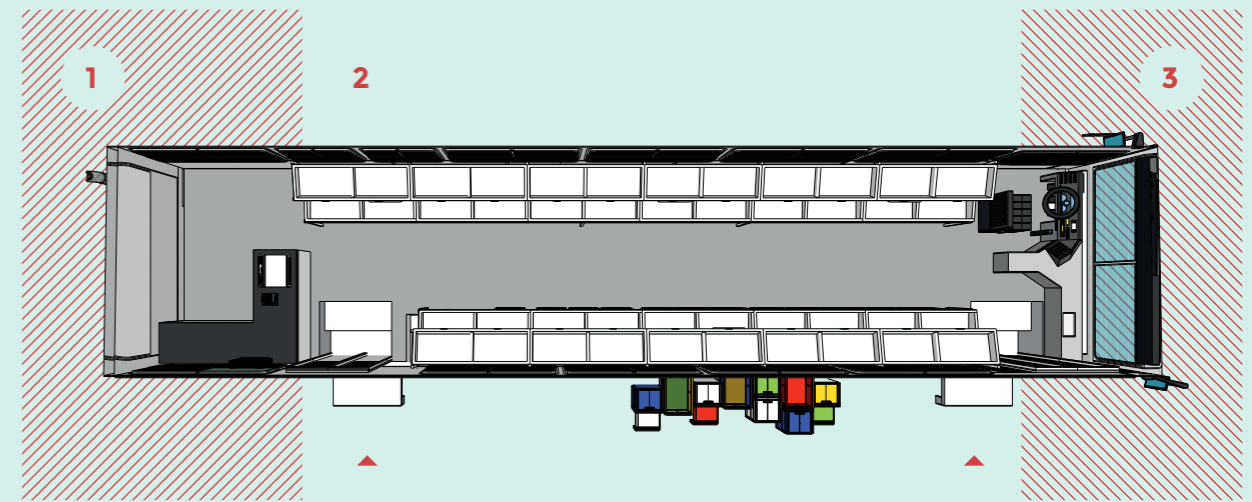
DIAGNÓSTICO  
**O ÔNIBUS DA CEASA  
 NOS BAIRROS**  
**UMA ANÁLISE  
 VISUAL**

A entrada na loja móvel é feita pela porta lateral localizada na parte frontal do ônibus. Após passar pelo corredor onde são expostos os produtos, e o caixa, existe uma outra porta lateral que funciona como saída.

Para diminuir o desnível entre o ônibus e a calçada, é colocado uma espécie de batente, feito de estrutura metálica, imediatamente a frente das portas laterais, facilitando o acesso dos usuários.

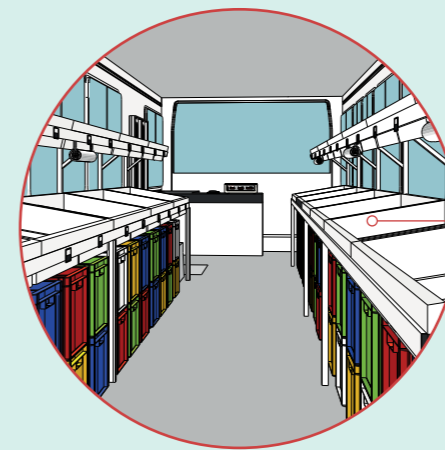


Elaborado pela autora com base em visitas de campo.

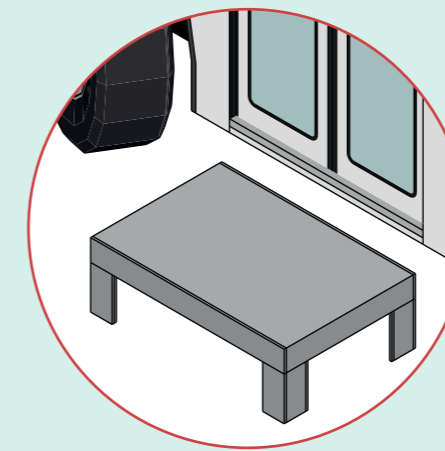
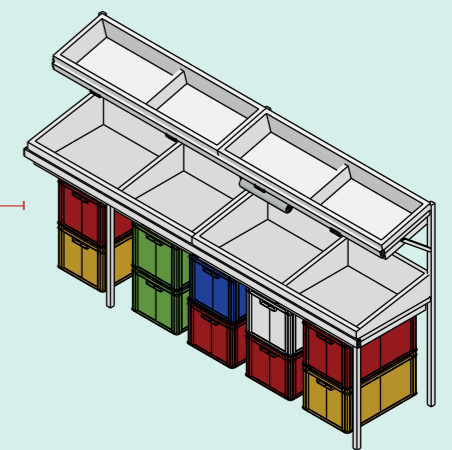


3 CONDUÇÃO DO VEÍCULO  
 2 COMERCIALIZAÇÃO  
 1 CAIXA

—  
 ▶ ACESSOS (IMG B)



A



B

A área comercial é delimitada por 44 expositores em dois níveis, sustentados por estruturas que repousam nas paredes do ônibus. O acesso às mercadorias é feito por um corredor central com aproximadamente 1m de largura. Os expositores são inclinados na sua parte interna para facilitar a visualização e o acesso aos produtos.

## A UNIDADE MÓVEL

### MOBILIÁRIO DA UNIDADE MÓVEL

- 10** O caixa do ônibus é composto por um mobiliário feito com MDF revestido de fórmica branca em formato de 'L'. Este possui, basicamente, dois objetos principais em seu balcão: a balança digital, e a calculadora. É importante notar que este recebeu a aplicação de um material plástico preto na sua parte superior (balcão) dado ao desgaste apresentado pela sua intensa utilização.
- 11** É importante notar que, por possuir expositores nas mesmas dimensões, por vezes este espaço é mal aproveitado por conta do nível de procura de certos produtos. Assim, produtos de maior procura ficam com os expositores abarrotados de mercadorias, enquanto produtos de menor procura evidenciam a lógica inversa.
- 12** Os expositores são sustentados por uma estrutura metálica com elementos horizontais e verticais, além de mãos francesa.
- 13** Para organizar os produtos durante as compras, são disponibilizados seis pontos com rolos de sacolas plásticas na área de comercialização do ônibus.
- 14** O estoque para reposição dos produtos são feitos com caixas de plástica vazadas de 42L. No ônibus, estas caixas localizam-se empilhadas em pares no espaço abaixo dos expositores. Há, ainda, algumas caixas que são colocadas na parte externa, por não possuírem espaço adequado no interior do veículo.
- 15** O balcão do caixa é constantemente utilizado para separar e embalar produtos que são entregues pelo serviço de entrega do CEASA nos bairros, gerando, por vezes, disputa de espaço com os clientes em atendimento.
- 16** Alguns produtos requerem atenção especial. A melancia, por exemplo, é cortada na hora e por isso, ocupa dois expositores, um deles é utilizado para o corte da fruta, e outro para a exposição propriamente dita. Além disso, o feijão verde e a acerola são os únicos produtos vendidos embalados em sacos de aproximadamente 0,5kg, e por isso costumam dividir espaço em meio a um expositor destinado a outro produto.



Fonte\_ Acervo da autora.



De acordo com os pontos apresentados, a infraestrutura da atual unidade móvel do programa CEASA nos Bairros esta repleta de improvisações que, por vezes, dificultam o desenvolvimento da sua atividade comercial, chegando, inclusive, a danificar alguns dos produtos em exposição. Além disso, por não possuir espaços adequados para determinadas funções, este se torna desorganizado e confuso.

Assim, apesar de consistir em uma iniciativa interessante à democratização do comércio de frutas e verduras a preços mais baixos, levando esses produtos a diversas regiões da cidade, a atual unidade móvel possui problemas que comprometem o seu funcionamento em certos aspectos, e por conseguinte, não valoriza o seu objetivo principal.

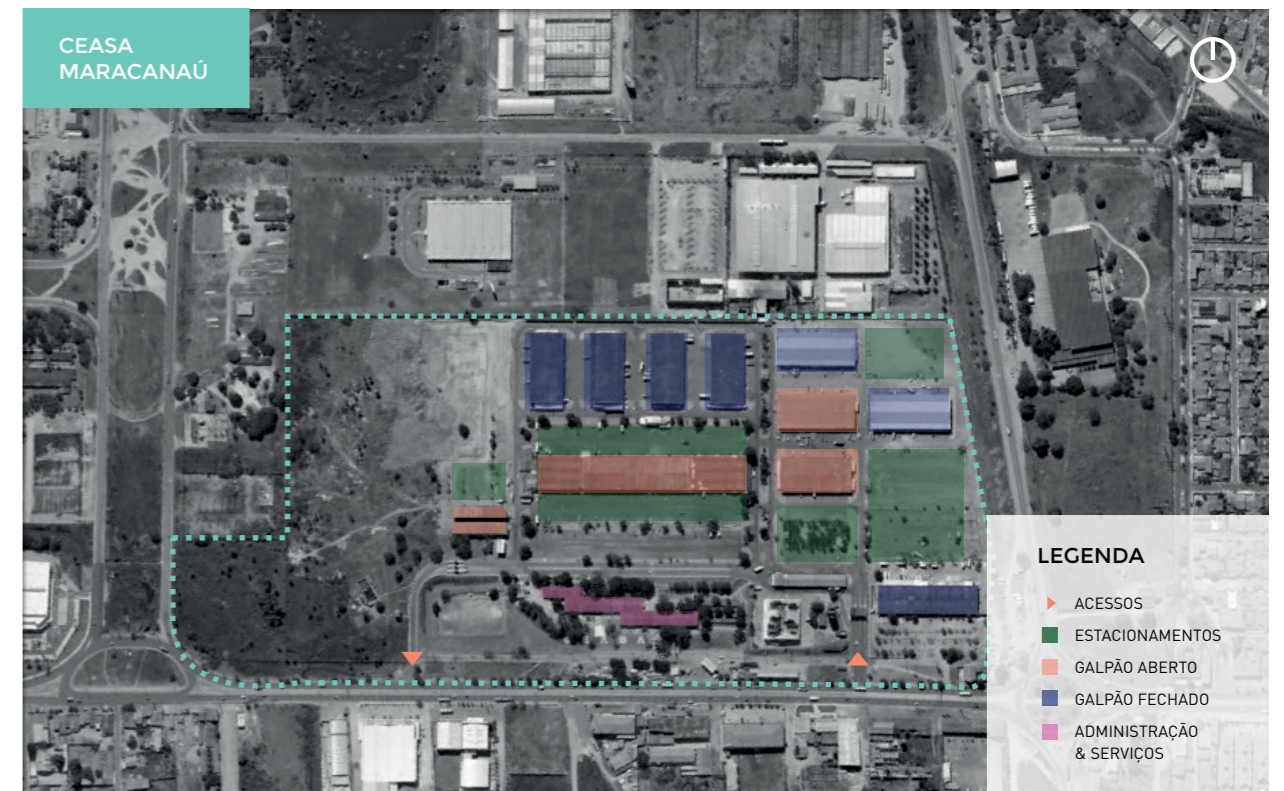
Dessa maneira, a proposta central desse trabalho é justamente a busca por opções que possam resolver os problemas expostos, adequando o espaço às suas necessidades, bem como enriquecendo-o, com o intuito de valorizar o importante trabalho a que se propõe o programa.

## A CEASA DE MARACANAÚ

A análise dos espaços e processos da CEASA de Maracanaú foram importantes não só para entender as relações desse espaço com a Unidade Móvel, mas principalmente, para a elaboração da proposta da Sede para o Programa CEASA nos Bairros.

O espaço da CEASA é formado, basicamente, por galpões que têm como característica comum o uso da estrutura metálica para vencer grandes vãos, grandes áreas para estacionamento (aberto) e algumas “ilhas” de serviço, com a existência de banco, pequenas lanchonetes, e etc.

A movimentação de pessoas na CEASA é constante, com caminhões sendo carregados, funcionários transitando com mercadorias, clientes em busca de produtos com qualidade e boas condições de preço. Esse intenso fluxo de pessoas, aliado a uma falta de espaço apropriado para a realização de algumas funções como a carga e descarga de caminhões, a inexistência de sinalização apropriada delimitando as vagas de estacionamento e a quase inexistência de calçadas, que em alguns momentos, chega a se confundir com as suas ruas internas, faz com que o ambiente seja bastante confuso e desorganizado.

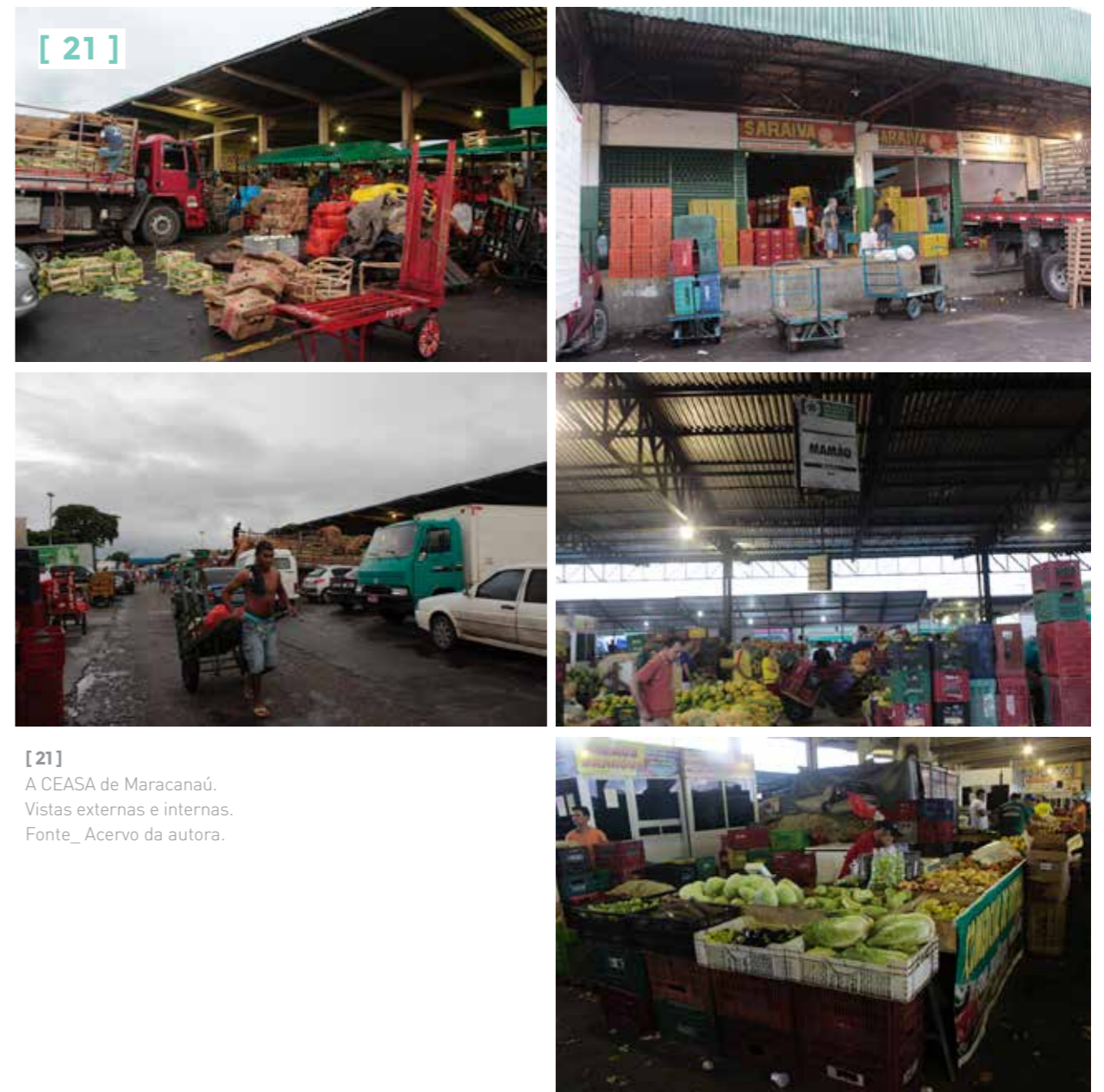


Mapa de situação. Elaborado pela autora.



No que diz respeito aos objetos arquitetônicos mais marcantes desse espaço, existem algumas variações que são importantes de analisar: os galpões da CEASA podem se apresentar tanto como elementos abertos, onde os comerciantes ocupam o seu espaço de maneira temporária com pequenos boxes de venda, ou fechados, com lojas ocupadas por fornecedores de maior porte para a venda de produtos em maior quantidade.

Além da estrutura metálica, outro material bastante presente nesse espaço é a madeira, já que é constante o uso de *pallets* para a organização de mercadorias, caixas de produtos, além das mesas de exposição que compõem os boxes de venda. ■



# ESTUDOS DE CASO

O contato com obras e arquitetos diversos, cujas visões tanto formais quanto funcionais dos objetos arquitetônicos se diferenciam amplamente, foi uma importante etapa de pesquisa projetual para este trabalho. Nesta sessão serão apresentados alguns exemplos de objetos arquitetônicos que mais influenciaram as concepções projetuais a serem aplicadas nos produtos finais deste trabalho.

Para facilitar o entendimento, estes foram organizados em dois grupos, apresentados a seguir.

## 1. REFERÊNCIAS PARA A NOVA SEDE DO PROGRAMA CEASA NOS BAIRROS

- × **CONTAINER MALL MANAUS**

TIPOLOGIA	Centro Comercial
CARÁTER	Manaus, Amazonas.
ARQUITETO	Ricardo Moita
ANO	2012
- × **PUMA CITY**

TIPOLOGIA	Comercial
CARÁTER	Itinerante
ARQUITETO	LOT-EK, EUA
ANO	2008

## 2. REFERÊNCIAS PARA A LOJA MÓVEL DO PROGRAMA CEASA NOS BAIRROS

- × **MOBILE DWELLING UNIT**

TIPOLOGIA	Habitacional
CARÁTER	Efêmero
ARQUITETO	LOT-EK, EUA
ANO	2003
- × **ILLY CAFÉ**

TIPOLOGIA	Comercial
CARÁTER	Efêmero
ARQUITETO	Adam Kalkin, EUA
ANO	Ano: 2007
- × **BUS HOUSE**

TIPOLOGIA	Habitacional
CARÁTER	Efêmero
ARQUITETO	Hank Butitta, EUA
ANO	2013



## CONTAINER MALL

O **CONTAINER MALL** é uma das primeiras experiências de arquitetura feita com contêineres no Brasil. Projetada pelo arquiteto Ricardo Moita em Manaus, esta é uma edificação de dois andares pensada a partir de 20 contêineres de 20" em um terreno de 470 m<sup>2</sup>.

Com uma proposta linear, cuja implantação dos contêineres é feita na maior dimensão do terreno, o projeto amplia o espaço de cada módulo ao combinar os contêineres dois a dois, gerando espaços de aproximadamente 30m<sup>2</sup> (5x6m). Nesse conjunto, parte dos contêineres manteve suas portas originais, sendo utilizadas para o acesso ao espaço das lojas, enquanto os outros foram adaptados com uma cinta metálica para receber os vidros que formariam as vitrines.

Além disso, o projeto se aproveita do contêiner enquanto estrutura autoportante empilhando-os, de forma a não ser necessária grandes estruturas secundárias para receber os esforços gerados. O acesso do pavimento superior, por exemplo, é feito por um corredor suspenso por meio de uma estrutura própria, mas esta não interfere na estrutura principal, feita pelos contêineres.

COMERCIAL  
PERMANENTE  
BRASIL

Outro fator importante para esse projeto foi o condicionamento ambiental. A utilização do contêiner na arquitetura, por se tratar de uma estrutura cujo material principal é o aço, pode trazer inconvenientes nesse aspecto, pois este apresenta uma característica condutora, o que tende a potencializar o clima vigente do local (esquentar em climas quentes e esfriar em climas frios). Assim, é sempre necessário que haja algum tratamento que visa minimizar esses efeitos. No **CONTAINER MALL**, por se tratar de um lugar cujo clima é o equatorial quente úmido, as paredes internas foram tratadas com material isolante: chapas de isopor de 2" e gesso acartonado. Além disso, foi prevista uma cobertura de estrutura tubular metálica, solta do conjunto de contêineres, e que combina brises verticais feitos com lona em uma de suas fachadas, com o objetivo de diminuir a incidência solar.



[ 21 ]  
Container Mall.  
Fonte\_ Arcoweb

## PUMA CITY

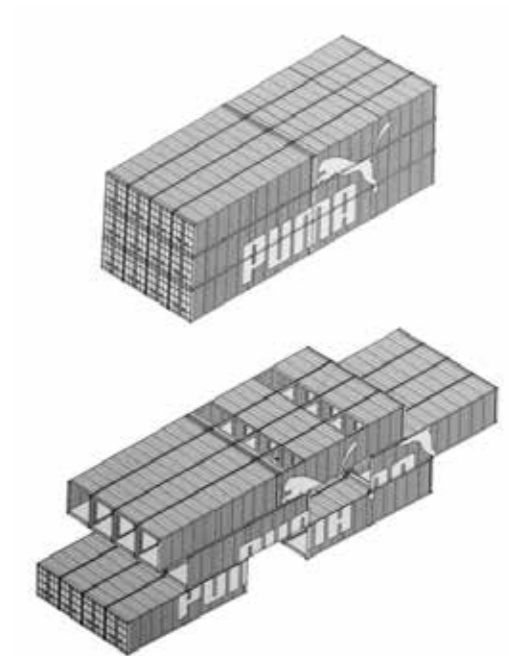
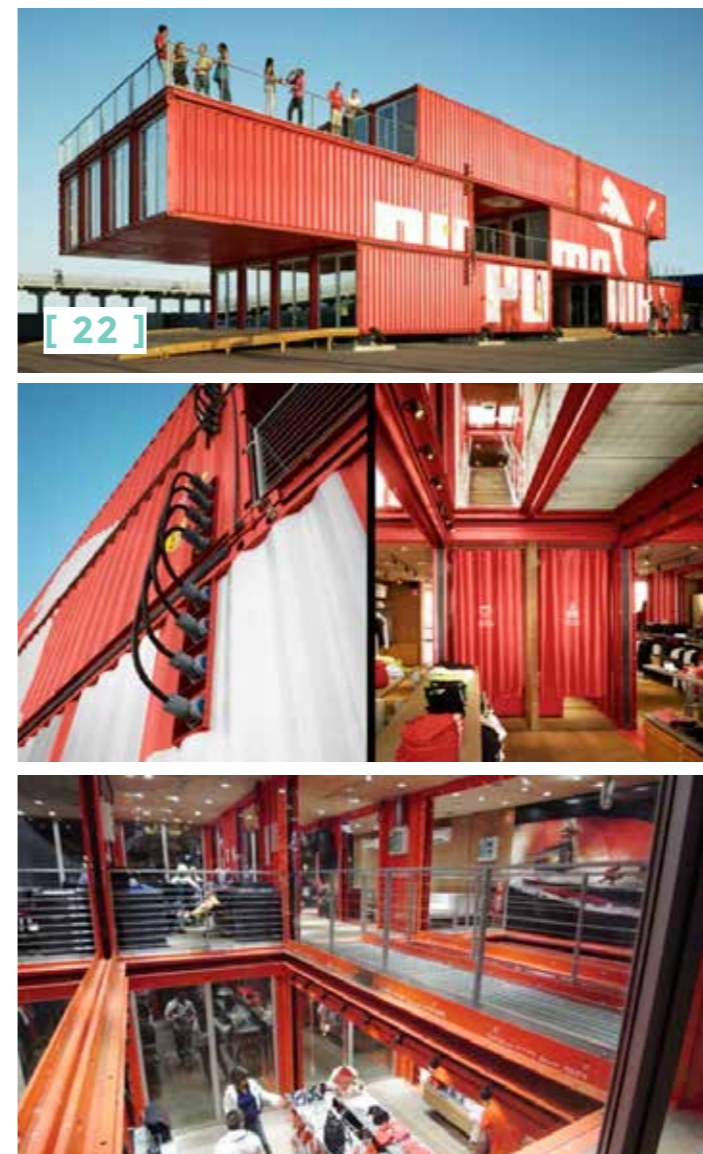
O **PUMA CITY** é um edifício itinerante projetado pelo escritório americano LOT-EK. Composto por 24 contêineres de 40", o projeto tira proveito das condições de mobilidade do contêiner enquanto objeto, aplicando-o na arquitetura, para que este pudesse ser facilmente transportado no navio de carga da Puma durante um ano inteiro de exposições em diferentes localidades.

O edifício divide-se em três andares de contêineres escalonados, criando um efeito dinâmico na fachada, além de produzir espaços diferentes, como grandes projeções e terraços. O programa divide-se de acordo com os andares do mesmo: no primeiro andar encontra-se uma loja que expõe os produtos da marca de material esportivo; o segundo andar era composto por escritórios, uma sala de imprensa e estoques; enquanto no terceiro andar era possível encontrar ambientes com lounge, bar, além de um espaço para eventos que abria-se para um grande terraço.

COMERCIAL  
ITINERANTE  
EUA

O interior apresentava a estrutura original dos contêineres de Aço Corten, predominantemente, e pintado na cor vermelha, com o piso, teto, divisórias internas, mobiliário de madeira modulada. Além disso, é importante citar ainda as aberturas de alumínio e vidro, que obedeciam a modulação do contêiner, utilizando-se de toda a extensão da sua menor medida para aquelas que mostravam-se para o exterior, além de grandes aberturas com o mesmo material no seu interior.

Como este era um edifício de proposta efêmera, cada contêiner que o compunha foi pensado para ser transportado como um contêiner convencional, a estrutura é sutil, composta por conectores próxima aos vértices de encaixe que conectam todas as unidades, unindo-as horizontal e verticalmente.



[ 22 ]  
Puma City.  
Fonte\_ Archdaily e SLAWIK, 2010.



## MOBILE DWELLING UNIT

O **MDU** apresenta-se como uma proposta pioneira de arquitetura efêmera a utilizar-se das características de mobilidade do contêiner. O projeto consiste em uma unidade habitacional, pensada a partir de um contêiner de 40", com volumes que podem ser extrudados da sua configuração original, criando todos os ambientes de uma casa contemporânea: cozinha, quarto, *closet*, sala de estar e banheiro.

Inicialmente concebida para pessoas em que a viagem é uma situação recorrente, apesar de poder funcionar como uma residência fixa, o **MDU** foi pensado para oferecer a possibilidade de estar em trânsito com uma certa constância, sem que para isso, seja necessária uma grande logística. Dessa maneira, os volumes feitos de estrutura metálica que sacam da parede original do contêiner, podem ser "empurradas" para dentro da unidade, voltando a sua imagem original de contêiner de 40". Essa característica garante a mobilidade do objeto, permitindo que uma unidade habitacional toda equipada com pertences pessoais possa ser transportada com facilidade em um caminhão comum.

HABITACIONAL  
EFÊMERO  
EUA

O material predominante do interior do **MDU** é a madeira (*plywood*), por vezes revestida com um material plástico (*plastic coated plywood*) na cor vermelha. Assim, o material que reveste o piso e o teto, se confunde com o mobiliário, dando uma idéia de unidade ao interior do objeto. Os móveis também são uma parte importante nesse projeto, já que o espaço reduzido pressupõe uma flexibilidade do mobiliário, maximizando o espaço interno.

Alguns críticos veem o **MDU** como uma unidade que prevê uma nova proposta para a *Plug-In City* do grupo Archigram, pois o escritório americano LOT-EK previa a possibilidade destas unidades serem combinadas em uma grelha metálica de espaçamentos iguais, onde os módulos poderiam ser adicionados, movidos e trocados constantemente com a ajuda de uma espécie de grua.

Em uma metáfora com a imagem digital, os arquitetos responsáveis pela sua concepção compararam o **MDU** com um pixel, que apresenta um padrão temporário gerado pela presença ou ausência dessas unidades, refletindo todas as mudanças da composição final.



[ 23 ]  
Mobile Dwelling Unit.  
Fonte\_ KRONENBURG,2010.



## ILLY CAFÉ

Apresentado pela primeira vez na Bienal de Veneza de 2007, o **ILLY CAFÉ** é um projeto pensado a partir de um contêiner de 20". Com uma aparência de um contêiner comum, o Café surge a partir da abertura de algumas de suas faces, feita em 90 segundos por meio de um sistema hidráulico acoplada ao contêiner.

Um dos princípios adotado por Adam Kalkin, arquiteto responsável pelo projeto, foi o da flexibilidade do contêiner enquanto objeto. O café só acontece a partir da abertura das suas três faces, tornado-as uma espécie de plataforma, o que amplia o reduzido espaço interno do contêiner. É importante notar que ao trazer essa "abertura" do objeto, apesar de concentrar as articulações dos usuários internamente, há a possibilidade de expansão para o espaço externo.

O programa é simples, mas atende aos requisitos de um pequeno Café com um bar com balcão e espaço para três máquinas de café espresso, uma estação de trabalho, reservada para aqueles que gostam de trabalhar em ambientes como esse, uma sala de estar (centralizada), com uma mesa e uma pequena biblioteca, um lounge com sofa e mesas menores, além de um lavabo, apesar de aberto.

COMERCIAL  
EFÊMERO  
EUA

Um aspecto interessante desse projeto são as instalações que foram deixadas aparentes pelo arquiteto, no que se assemelha a uma espécie de "central", envolta por uma caixa de vidro incolor, que serve como balcão de apoio para as máquinas de café. Essa exposição mostra, de certa maneira, a racionalidade do projeto no que diz respeito a esse aspecto, já que esse fator contribui para facilitar a manutenção.

O elemento surpresa do **ILLY CAFÉ** também é uma característica interessante, pois ao remeter a um contêiner de carga comum, causa o espanto dos usuários ao verem este se abrir e tornar-se um café.



[ 24 ]  
Illy Café.  
Fonte\_ Archdaily.

## BUS HOUSE

Elaborado como um trabalho final de um curso de Mestrado em Arquitetura nos Estados Unidos, o **BUS HOUSE** foi idealizado por Hank Butitta, cuja idéia era projetar e executar o projeto de adaptação de um antigo ônibus escolar em uma espécie de casa itinerante.

Dado o espaço reduzido de trabalho, um dos conceitos utilizados por Hank foi o de *"Tiny Spaces"*, que desenvolve e estuda estratégias para uma arquitetura em espaços pequenos. Assim, um dos principais aspectos desse projeto é a flexibilidade dos mobiliários dada a sua versatilidade, adaptando-o de acordo com as necessidades dos usuários.

No que diz respeito a flexibilidade do mobiliário, há alguns pontos que devem ser levantados para atestar esse aspecto particular do projeto. A sala, por exemplo, pode assumir diversas configurações com dois sofás com quatro assentos cada ou dois sofás com dois assentos e duas mesas para trabalho ou apoio para refeições. Nesse espaço, há ainda a possibilidade de expandir pequenas plataformas embutidas em dois assentos, possibilitando a criação de um espaço equivalente ao de uma cama de casal.

Já no quarto (dormitório), há duas camas de solteiro que possuem uma espécie de baú, além de gavetas inferiores que garantem espaço suficiente para a guarda de itens pessoais. As camas movem-se a

partir de rodízios embutidos no piso, podendo ser combinadas de forma a criar uma cama de casal e uma de solteiro.

Para garantir a fluidez e continuidade entre os espaços, alguns parâmetros foram adotados, como a interligação (com exceção do banheiro) de todos os espaços, quarto (dormitório), sala e cozinha, sem nenhuma parede ou divisória. Além disso, o projeto não prevê nenhum mobiliário acima das janelas, não havendo barreiras visuais que possam vir a atrapalhar a visão do espaço como um todo. A modulação, que tem como base a medida das janelas, foi um fator importante para que essa unidade fosse atingida.

Vale frisar que no **BUS HOUSE** foram utilizados materiais flexíveis e de baixo custo: a *plywood* (MDF Cru) foi escolhida para revestir paredes internas e teto, além de ser utilizada na confecção de todo o mobiliário. O piso foi pensado em um material com maior durabilidade, mas que não destoasse do todo, o *gym flooring*: tacos de madeira com acabamento envernizado.

A iluminação foi pensada com um sistema simples de fitas de LED, embutidas no encontro das paredes internas com o teto, garantindo uma iluminação de forma indireta. O sistema é dividido por zonas, o que garante que cada espaço tenha autonomia.

HABITACIONAL  
EFÊMERO  
EUA



[ 25 ]  
Bus House.  
Fonte\_ hankboughtabus.com

# O PROJETO

## PROGRAMA DE NECESSIDADES DA UNIDADE MÓVEL

O Programa de Necessidades para a elaboração dessa proposta foi o resultado de um processo que combinou um cuidadoso diagnóstico das condições da Unidade Móvel que funciona atualmente através de visitas in loco, combinado com uma entrevista realizada com o responsável pela administração do Programa CEASA nos Bairros Sr. Luis Edson Pereira.

## CONTÊINER X ÔNIBUS ADAPTADO

No início da pesquisa desse Trabalho, uma das questões principais seriam as limitações para a flexibilização do espaço de um ônibus adaptado enquanto Mercado Itinerante. Quando iniciou-se os contatos com exemplos de Arquitetura Efêmera, um objeto chamou atenção pelo variado número de tipologias e programas diferentes que foram encontrados: o contêiner.

Além da característica de mobilidade que é inerente a esse objeto, a separação clara da parte mecânica que executa os seus deslocamentos, contribui para que ele seja constantemente escolhido como "matéria-prima" para o desenvolvimento de propostas arquitetônicas itinerantes.

## PROGRAMA DE NECESSIDADES UNIDADE MÓVEL



AMBIENTE	ÁREA	QUANTD.
EXPOSIÇÃO DOS PRODUTOS	0,20 m <sup>2</sup>	44
ESTOQUE DE REPOSIÇÃO (CESTAS)	0,20 m <sup>2</sup>	54
BANCADA DE SERVIÇO	1 m <sup>2</sup>	01
CAIXA	2 m <sup>2</sup>	02
BANHEIRO	1,5 m <sup>2</sup>	01



## LISTA DE PRODUTOS

PRODUTO	QUANTD. (CESTAS)	PRODUTO	QUANTD. (CESTAS)
LARANJA	■ ■ ■	GOIABA	■ □ □
TANGERINA	■ □ □	CAJU	■ □ □
PERA	■ □ □	LIMÃO	■ □ □
UVA	■ □ □	ACEROLA	■ □ □
MELANCIA	■ □ □	MAMÃO	■ □ □
MAÇÃ	■ □ □	MELÃO	■ □ □
MARACUJÁ	■ □ □	ABACATE	■ □ □
MANGA	■ □ □	ABACAXI	■ □ □
BANANA	■ □ □		
ACEROLA	■ □ □	<b>TOTAL</b>	<b>26 CESTAS</b>
ABÓBORA	■ □ □	BERINJELA	■ □ □
ALHO	■ □ □	BRÓCOLIS	■ □ □
BATATA DOCE	■ □ □	ABOBRINHA	■ □ □
MACAXEIRA	■ □ □	TOMATE	■ ■ ■
CEBOLA ROXA	■ □ □	REPOLHO	■ □ □
INHAME	■ □ □	CHUCHU	■ □ □
MILHO	■ □ □	BETERRABA	■ □ □
CEBOLA	■ ■ ■	CENOURA	■ □ □
FEIJÃO VERDE	■ □ □	CHEIRO VRD.	■ □ □
BATATA	■ ■ ■	COENTRO	■ □ □
ALFACE	■ □ □		
PEPINO	■ □ □	<b>TOTAL</b>	<b>28 CESTAS</b>

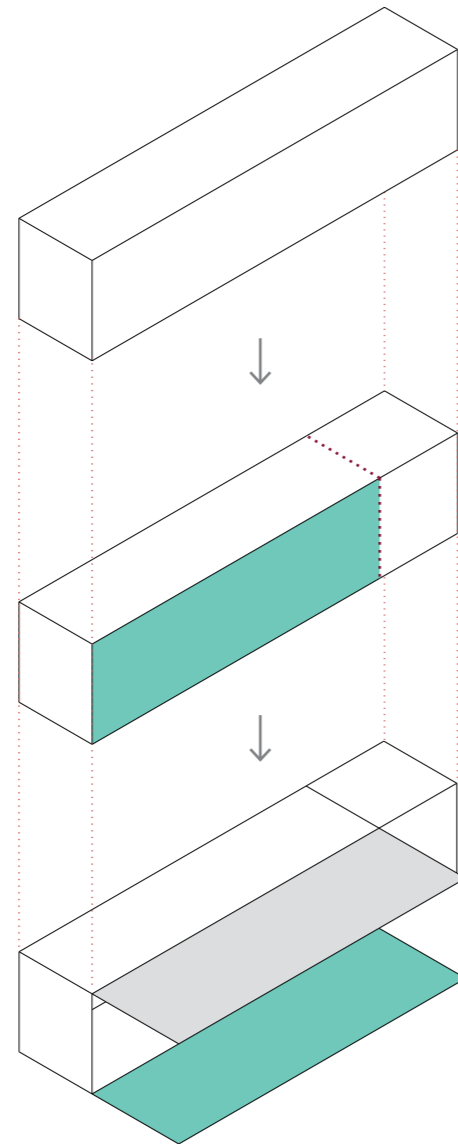


No entanto, o uso do contêiner possui outras vantagens, como a facilidade de encontrar contêineres usados a venda e seu baixo custo; a sustentabilidade, pois é feita a reutilização de um objeto que, teoricamente, não teria mais uso na sua função inicial; construção seca, já que o contêiner pressupõe o uso de materiais que quase não geram entulho de obra; além da sua relação com a arquitetura, sendo utilizado, atualmente, em diversas situações.

## PARTIDO

Contudo, é importante notar que essa mudança também implica em uma alteração logística no processo da Unidade Móvel, pois para o transporte e descarregamento do contêiner no Ponto de Parada será necessário a compra de um caminhão que desempenhe essas funções. Apesar de parecer um processo difícil e caro, existem, hoje, no mercado uma variedade de máquinas, com preços igualmente diversos, que realizam esses trabalhos de maneira ágil (uma operação de descarregamento costuma demorar, em média, 3 minutos), e com a necessidade de poucas pessoas envolvidas (dependendo do tipo de máquina são necessárias de uma a duas pessoas para que essa operação seja feita de forma segura).

Dada a análise das qualidades e deficiências apresentadas pela Unidade Móvel atual da CEASA nos Bairros, buscou-se a concepção por um espaço mais convidativo que, além de dar maior visibilidade aos produtos a venda, e conseqüentemente ao próprio objeto, facilitasse a sua integração com o espaço público.



Partido da unidade móvel.  
Elaborado pela autora.

Assim, diferentemente de outros exemplos de Unidades Itinerante que optam por uma tipologia “corredor” na busca pelo aproveitamento total de seu espaço interno, a proposta busca adequar o Programa de Necessidades com a criação de um objeto aberto que, além de agregar as qualidades pretendidas de integração e visibilidade, permite uma maior fluidez das articulações dos usuários, possibilitando uma multiplicidade de leituras do espaço.

## SETORIZAÇÃO

O espaço da Unidade Móvel foi concebido a partir de três espaços básicos. O primeiro é a comercialização, composto basicamente por mobiliários concebidos de acordo com as diferentes necessidades de apresentação de cada produto. O serviço, pensado com um espaço para estoque e uma bancada de serviço, necessário para algumas atividades desempenhadas pelos funcionários. E, por fim, o banheiro.

## COMERCIALIZAÇÃO

O grande desafio da área de comercialização da Unidade Móvel foi combinar a grande quantidade de espaços destinados a exposição de produtos, bem como caixas para a reposição (detectada no Programa de Necessidades) com a fluidez do espaço adotada como conceito. Dessa maneira, foram propostos três tipos básicos de mobiliário que buscam atender essas demandas, oferecendo uma variedade na forma de exposição dos produtos.

## SETORIZAÇÃO UNIDADE MÓVEL

### COMERCIALIZAÇÃO

- ARMÁRIO DE EXPOSIÇÃO
- MESA DE EXPOSIÇÃO
- MESA DE EXPOSIÇÃO FECHADA
- CAIXA

### SERVIÇO

- BANCADA DE SERVIÇO
- ESTOQUE

### BANHEIRO

Os materiais utilizados na concepção desses mobiliários foram a madeira e o ferro, elementos bastante presentes no ambiente da CEASA. Assim, foram pensadas estruturas feitas a partir de uma grelha de Metalon combinado com o Pinho, que foi o tipo de madeira escolhida.

A utilização dos perfis de Metalon se deu pela sua capacidade de resistência à carregamentos ser maior do que outros tipo de material, como os perfis de alumínio, por exemplo. Enquanto o Pinho foi escolhido tanto pela sua relação com o espaço de Mercados, pois é ele o material utilizados na confecção de pallets, comumente usados como base para organização de mercadorias. Por esse mesmo motivo, ela também tem relação com o próprio contêiner, já que também é constantes a utilização de pallets no seu interior.

É importante ressaltar, ainda, que dada a grande necessidades por espaços que recebem caixas de estoque, este foi usado como módulo para o desenvolvimento dos mobiliários.

#### ARMÁRIO DE EXPOSIÇÃO E ESTOQUE

Mantendo a lógica usada na Unidade Móvel atual, de organizar o seu espaço de venda com frutas e verduras separadas em dois mobiliários de exposição distintos, este móvel foi pensado a partir de caixas chanfradas de madeira em dois níveis, seguindo uma mesma modulação.

Pelo grande número de expositores que esse mobiliário possui, foram incorporados espaços para estoque para agilizar o processo de reposição dos produtos.

A estratégia usada para a apresentação dos produtos a partir de uma caixa chanfrada aberta, foi pensada, principalmente, para facilitar a visualização e acesso às frutas e verduras.

#### MESA DE EXPOSIÇÃO

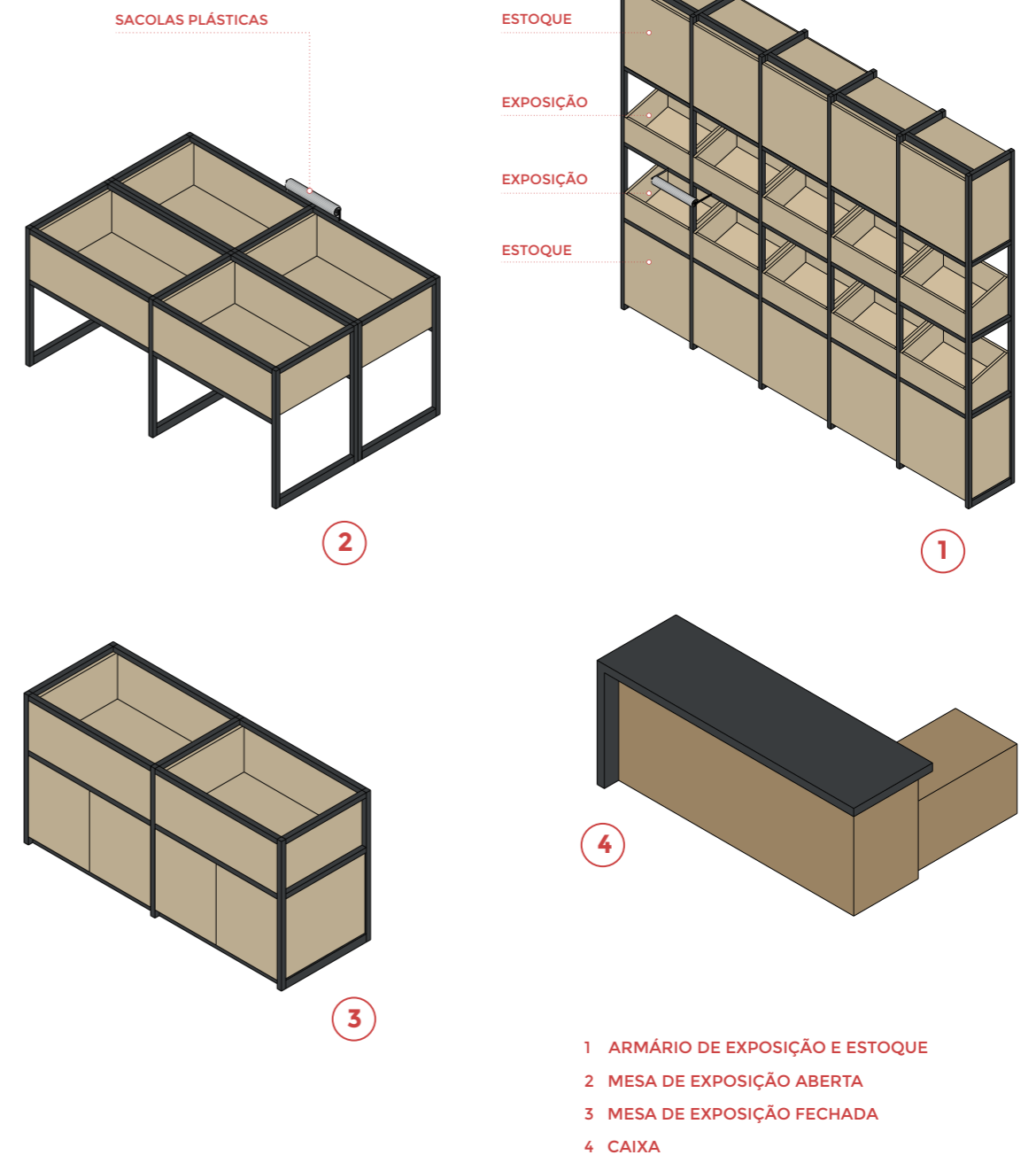
Este mobiliário foi pensado para receber os produtos de maior procura que, atualmente, são acumulados nos expositores de tamanho igual da Unidade Móvel. As mesas de exposição, comumente encontrados em supermercados, facilitam a escolha de frutas e verduras expostas em grande quantidade.

#### MESA DE EXPOSIÇÃO FECHADA

A mesa de exposição fechada segue a mesma lógica da anterior, mas possui como particularidade a incorporação de um espaço para caixas de estoque na sua parte inferior. Além da necessidade por espaços que recebessem o grande número de caixas de reposição, como já citado anteriormente, essa também foi uma forma de resguardar o espaço do caixa, já que estas se localizam sempre próximas ao mesmo.

#### CAIXA

O caixa foi idealizado para garantir a funcionalidade necessária, contribuindo para agilizar esse processo, que, por vezes, é motivo de grandes filas na Unidade Móvel atual.



Assim, o caixa é dotado de uma bancada que possui espaço adequado para receber a balança digital e a calculadora, fundamentais para o desenvolvimento desse processo, além de um espaço para a organização e empacotamento dos produtos adquiridos pelo cliente.

Além disso, foi pensado em um pequeno móvel que servisse como base para o recebimento da caixa plástica onde, geralmente, os produtos que foram escolhidos pelos usuários são apresentados no caixa. Este, por questões logísticas, seria acoplado à bancada do por meio de uma dobradiça e dotado de rodízios, permitindo que este seja "escondido" na bancada.

Este móvel também possui, ainda, uma gaveta registradora com chave, importante manter a segurança dos valores arrecadados, além de um nicho para guardar as sacolas plásticas que são utilizadas para embalar os produtos.

## SERVIÇO

### × ESTOQUE

O armário de estoque é feito de ferro embutido no espaço, e foi pensado para organizar e concentrar os produtos de reposição da Unidade Móvel.

### × BANCADA DE SERVIÇO

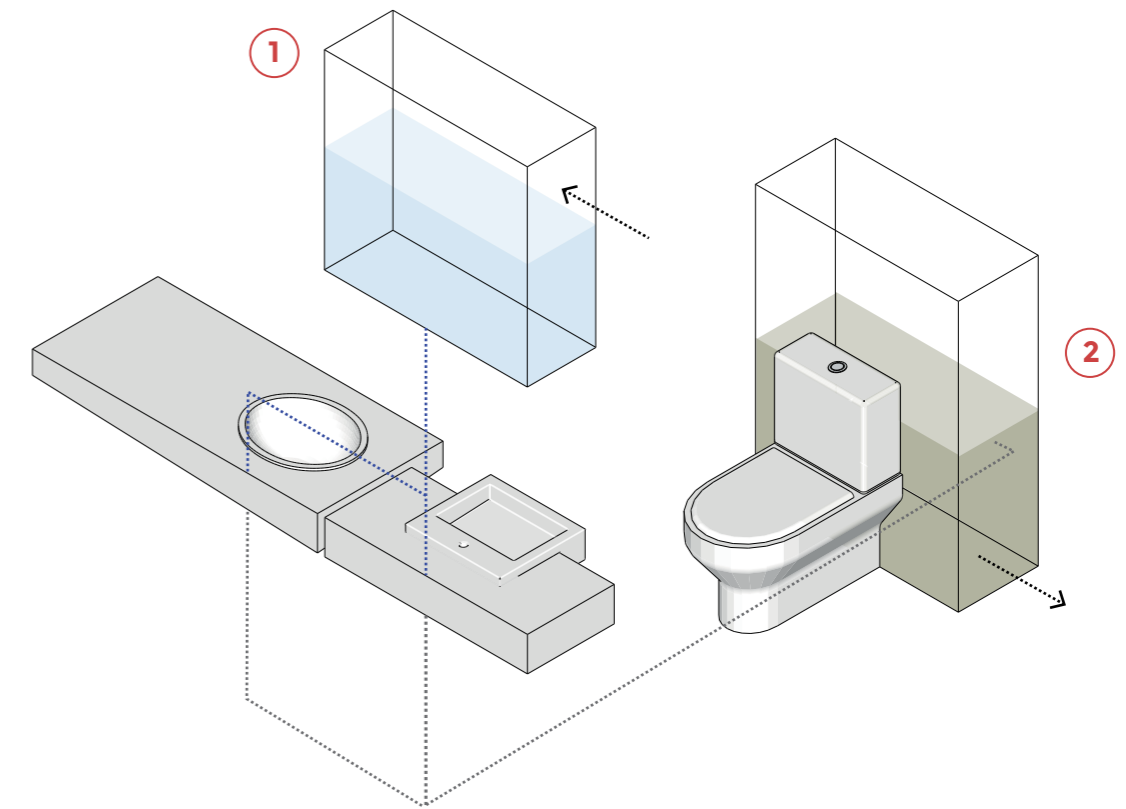
A bancada de serviço oferece um espaço adequado para o desenvolvimento de algumas atividades como o corte de alguns produtos que

são usualmente comercializados dessa maneira, como melancia e abóbora, por exemplo. Além disso, este também poderá ser utilizado para embalar os produtos que são organizados quando há pedidos de entrega.

### × BANHEIRO

Apesar do espaço limitado, o banheiro é dotado de todos os itens necessários para o seu funcionamento: bancada de pedra com cuba de semi-encaixe, armário para guardar materiais de limpeza e vaso sanitário. O seu sistema de funcionamento foi pensado a partir de dois reservatórios, o primeiro para água, com capacidade para 250L, se apresenta "camuflado" no armário superior à cuba e, distribui o seu conteúdo por meio de uma tubulação que corre dentro da parede de drywall. O segundo reservatório é responsável por coletar os resíduos.

Para facilitar a limpeza deste último, é proposta a utilização de formaldeído azul, substância utilizada em banheiros de ônibus e avião, para tornar todos os dejetos líquidos, o que ajuda na transferência do seu conteúdo para o recipiente de despejo.



1 CAIXA D'ÁGUA - CAPAC. 250 L  
2 RESERVATÓRIO DE ESGOTO



## ESTRUTURA

Para possibilitar a abertura do contêiner com a apresentação de sua plataforma e cobertura, foi pensado em um pilar dotado de mãos francesas fixas a ele, mas que podem ser rotacionados em um eixo. Assim, além de permitir a transmissão dos carregamentos da cobertura, este é o elemento responsável por permitir essa articulação de abertura.

O material escolhido para a cobertura foram os perfis de alumínio, dada a sua leveza, o que garante uma cobertura esbelta. Para garantir que essa cobertura não sofra a ação da flambagem, foram propostos contraventamentos horizontais, o que permite o travamento da estrutura em todas as direções.

## CONDICIONAMENTO AMBIENTAL

Um dos principais aspectos na adaptação do contêiner para a arquitetura é o condicionamento ambiental, já que o seu "envoltório" é composto por um material altamente condutor: o aço.

Assim, foram utilizados materiais isolantes como o gesso acartonado (drywall) e a lã de PET para revestir todo o interior da Unidade Móvel. Além disso, há a utilização de madeira em algumas paredes, o que reforça o isolamento do seu espaço.

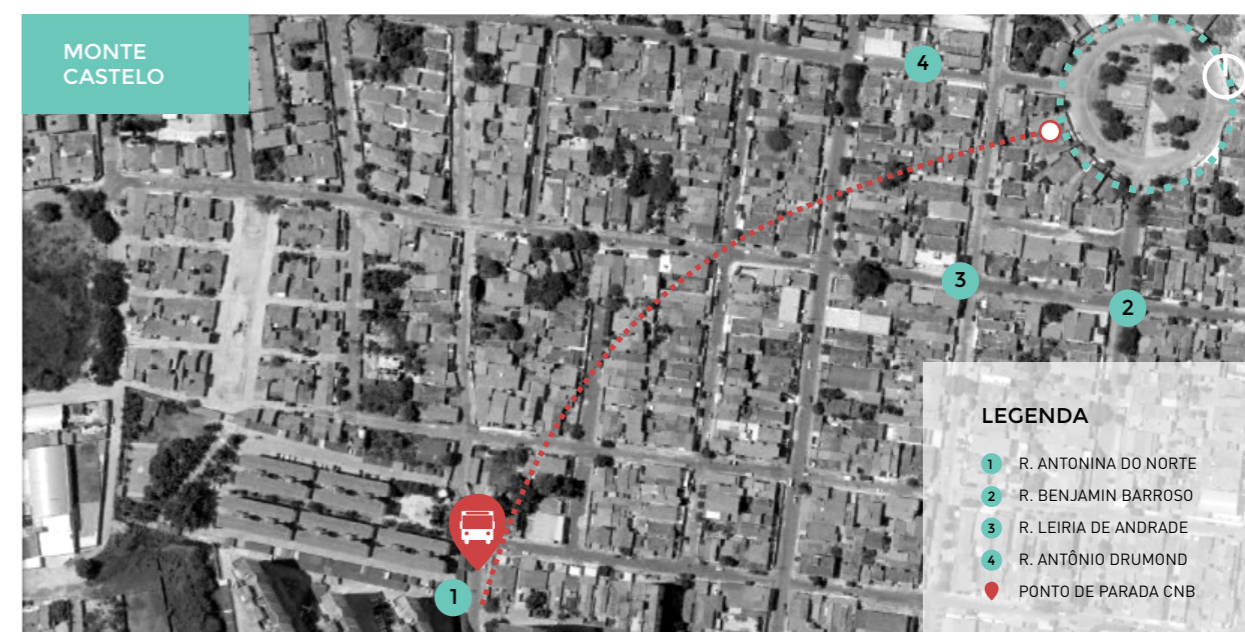
Nesse mesmo sentido, para minimizar os efeitos de condução dos perfis de alumínio da cobertura, esta é dotada de placas de gesso acartonado aparafusadas na sua estrutura.

Além disso, a parte do envoltório do contêiner que se abre, formando a plataforma onde ficam os caixas, foi pensada com um preenchimento de poliuretano, o mesmo utilizado em telhas sanduíche, para inibir o calor que pode ser transmitido com o contato do aço no chão.

Outra estratégia utilizada para contribuir no condicionamento ambiental da Unidade Móvel é a proteção da sua abertura com uma espécie de "caixa", contornando toda a sua extensão, o que dificulta a incidência direta de raios solares, mantendo a ventilação natural.

## IMPLANTAÇÃO

Por se tratar de um Mercado Itinerante, e por isso pode variar a sua implantação. No entanto, foram considerados os Pontos de Parada utilizados atualmente na Unidade Móvel da CEASA nos Bairros na cidade de Fortaleza, havendo, ainda, a sugestão da mudança de dois desses locais para pontos próximos, mas com melhores condições de infra-estrutura para o funcionamento do CNB.



Proposta de modificação de paradas. Elaborado pela autora.

## PROGRAMA DE NECESSIDADES DA SEDE

Atualmente, o Programa CEASA nos Bairros, apesar de seus números expressivos, não possui um local apropriado para realizar as suas atividades na CEASA de Maracanaú, utilizando espaços de forma improvisada nos prédios do setor Administrativo das Centrais de Abastecimento.

Além disso, a Unidade Móvel não possui um espaço próprio para estacionamento, sendo utilizados uma vaga em um dos vários espaços destinados para estacionamentos na CEASA, disputando espaço com fornecedores e clientes. Vale ressaltar, ainda, que esses estacionamentos não possuem qualquer tipo de proteção contra as intempéries, o que contribui para desgastar a sua estrutura.

É importante ressaltar, ainda, que foram adquiridas outras duas Unidades Móveis no final 2014, o que vai significar um aumento significativo de pessoal.

Dessa maneira, o Programa de Necessidades foi elaborado, buscando contemplar todas as essas e outras situações detectadas durante esse processo.

## O TERRENO

Como o Ceasa nos Bairros recebe, todos os dias, fornecedores de todos os galpões da CEASA para o abastecimento da sua Unidade Móvel, buscou-se um terreno que fosse de fácil acesso (central).

## PROGRAMA DE NECESSIDADES SEDE



AMBIENTE	ÁREA	QUANTD.
ADMINISTRAÇÃO	25 m <sup>2</sup>	01
RECEPÇÃO	12 m <sup>2</sup>	01
SALA DE REUNIÃO	15 m <sup>2</sup>	01
VESTIÁRIO	12 m <sup>2</sup>	02
LANCHONETE	15 m <sup>2</sup>	01
VAGA PARA UNIDADE MÓVEL	60 m <sup>2</sup>	03
VAGA PARA CARRO DE APOIO	12,5m <sup>2</sup>	03
ESTOQUE	12 m <sup>2</sup>	03

## FUNCIONÁRIOS



x 3



TOTAL  
12 PESSOAS

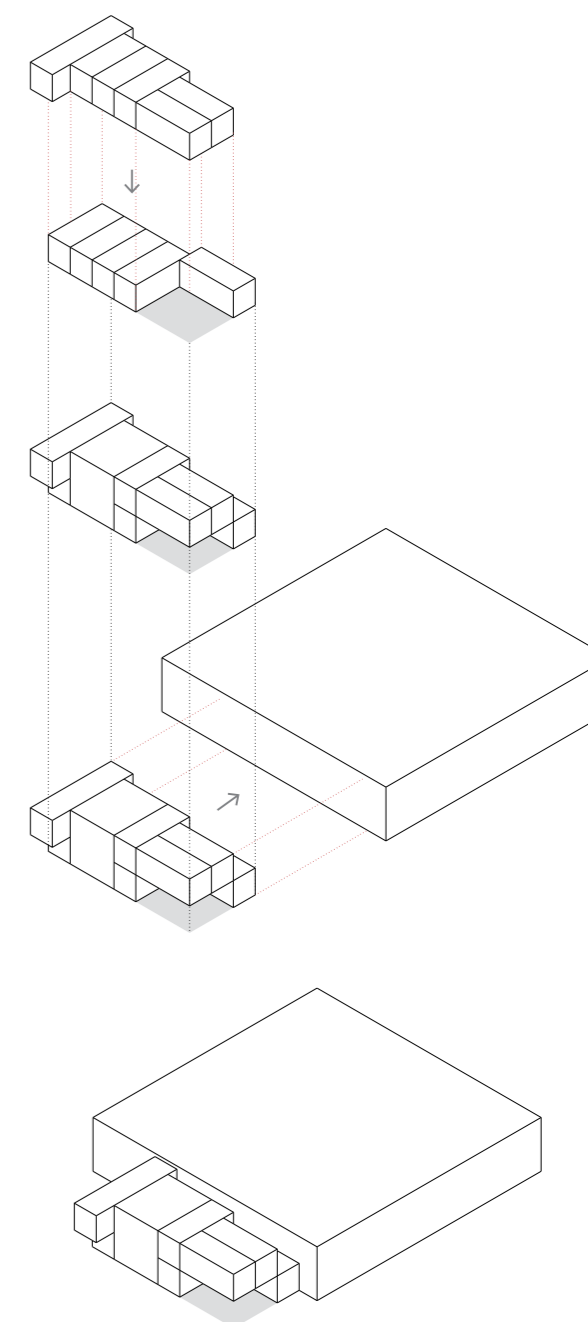
Dessa maneira, o terreno escolhido que tem aproximadamente 2700 m<sup>2</sup> (45 X 60m), localiza-se a frente dos galpões não permanentes que, além de possuir uma variedade de produtos e fornecedores. Atualmente, no espaço deste terreno funciona um estacionamento aberto. No entanto, este é um local de menor procura pelos usuários, já que existem outros locais mais próximos aos galpões que o margeiam para deixar o veículo.

O entorno imediato do terreno é feito por galpões abertos de menor escala, uma espécie de anexo aos galpões não-permanentes para a venda de produtos não alimentícios.

## PARTIDO

O grande desafio desse projeto foi combinar elementos com natureza de espaços tão distintos como o galpão, para estacionamento/carregamento das Unidades Móveis, que demanda um grande espaço para tanto e o setor administrativo do Programa CEASA Bairros, composto por espaços menores e com necessidades distintas.

A utilização do contêiner como "unidade construtiva" para a idealização do setor administrativo não foi uma opção só de linguagem, já que este é o objeto usado para a concepção da Unidade Móvel, mas também pela possibilidade de afirmar a versatilidade do uso do contêiner na arquitetura, permitindo a sua utilização em diversas instâncias.





Além disso, a estrutura metálica é um ponto marcante nos prédios que compõem a CEASA, e portanto, a utilização dos contêineres nesse espaço não destoaria do todo.

## SETORIZAÇÃO

A setorização projeto foi organizada feita em três partes, basicamente, com o galpão de estacionamento/carregamento, e o “bloco” administrativo com o piso térreo com função mais pública de recebimento de pessoas com a recepção e a lanchonete, e o pavimento superior com os espaços mais destinados aos funcionários, de cunho mais operacional que são os vestiários, copa e administração.

## LINGUAGEM ARQUITETÔNICA

Como houve a opção por se utilizar o contêiner como “matéria-prima” para o projeto, sendo este um elemento marcante, decidiu-se utilizá-lo como modulação para o projeto como um todo. Assim, os espaços e aberturas apresentam uma certa coerência e linguagem, mesmo quando não compostas por contêineres, como é o caso do galpão.

### SETORIZAÇÃO SEDE

#### ADMINISTRATIVO

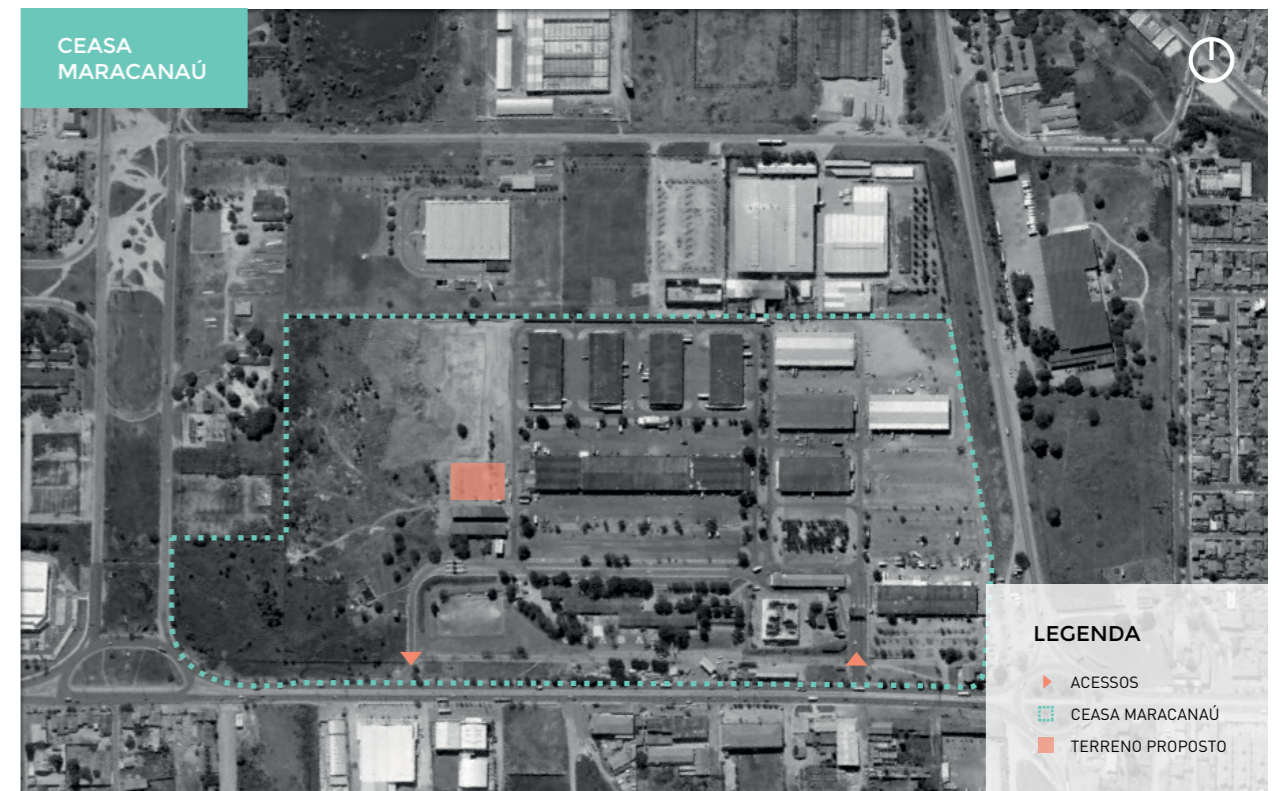
RECEPÇÃO  
ADMINISTRAÇÃO  
VESTIÁRIOS

#### SERVIÇO

LANCHONETE  
BANHEIRO

#### GALPÃO

ESTACIONAMENTO  
ESTOQUE



Terreno proposto para implantação da sede. Elaborado pela autora.

## IMPLANTAÇÃO

A implantação da Sede para o Programa CEASA nos Bairros levou em consideração fatores como a orientação solar, com o volume do setor administrativo mais voltado para o nascente e o galpão de estacionamento das unidades móveis mais a poente.

O acesso também foi um ponto importante para determinar esse aspecto do projeto, pois era importante que as Unidades Móveis tivessem acesso direto ao seu galpão de estacionamento. Além disso, também

era importante facilitar o acesso dos fornecedores a esse espaço, tendo em vista que esse é o local reservado para o carregamento dos contêineres.

A entrada para o setor administrativo fica mais reservada, já que o acesso deve ser feito apenas por funcionários e parceiros.



## ESTRUTURA

No que diz respeito ao setor administrativo, quase todos os balanços utilizados nos contêineres respeitam o vão máximo de 1/3 do seu comprimento, o que se aproveita do contêiner enquanto objeto autopoortante, dispensando a utilização de elementos estruturais complementares. A única situação em que isso foi necessário foi para sustentar o volume de dois contêineres composto pela administração.

Um aspecto importante no que diz respeito a estrutura desse projeto é a cobertura do galpão de estacionamento/carregamento.

A cobertura tradicional de galpões costumam apresentar treliças apenas no menor sentido do vão, no entanto estas não costumam ter balanço, o que simplifica o seu sistema estrutural. No entanto, para o objeto arquitetônico proposto os balanços eram importante, principalmente, para proteger as aberturas, mas também para fugir do convencional.

Assim, foi necessária a utilização do uso de treliças nos dois sentidos, principalmente, para que as terças, que são peças esbeltas, conseguissem vencer o balanço de 6,5m.

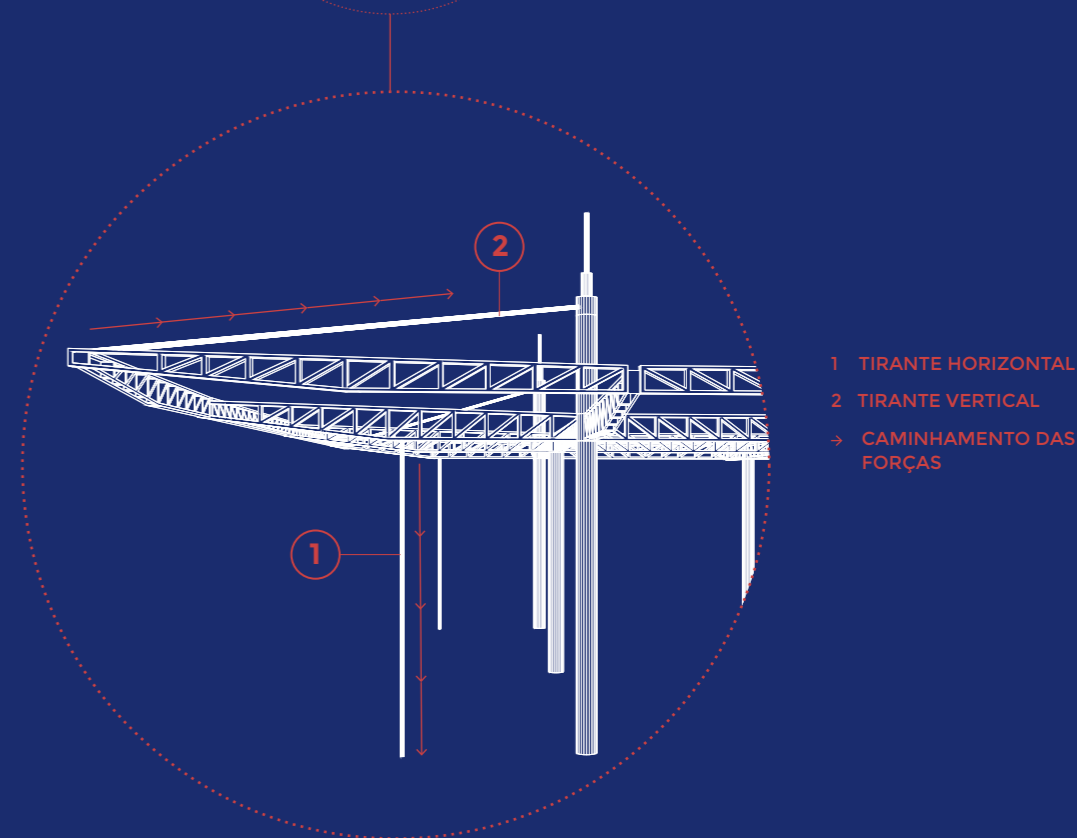
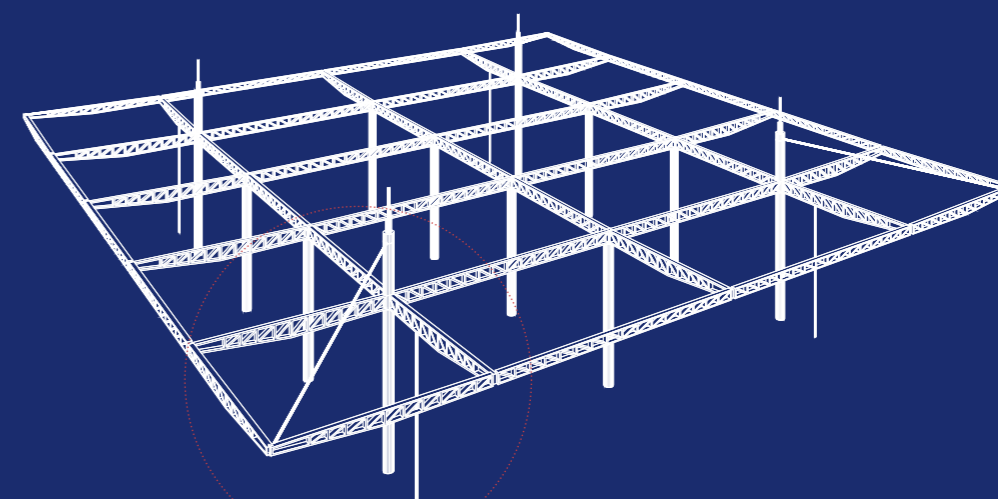
Foram usados pilares atirantados nas extremidades para oferecer apoio às vigas que recebem o carregamento das terças que ficam em balanço, tornando-as elementos estruturais bi-apoiados.

O tirante exerce uma função de tração nas vigas, mas apesar do carregamento feito pela carga permanente (peso próprio) ser, geralmente, o mais significativo, é possível que aconteça uma sucção de vento, "empurrando" a cobertura pra cima. Para combater esse movimento, também estão sendo propostos tirante presos na cobertura e no chão, garantindo a fixação total da estrutura.

## INSTALAÇÕES

Assim como na Unidade Móvel, foram usados placas de gesso acartonado para revestir o interior dos contêineres utilizados. Dessa maneira, há a possibilidade das tubulações correrem no espaço entre o essas placas e o envoltório do contêiner. Além disso, o piso dos contêineres e feito por uma série de vigas metálicas espaçadas, semelhante à idéia do piso elevado, o que também permite a passagem de tubulações.

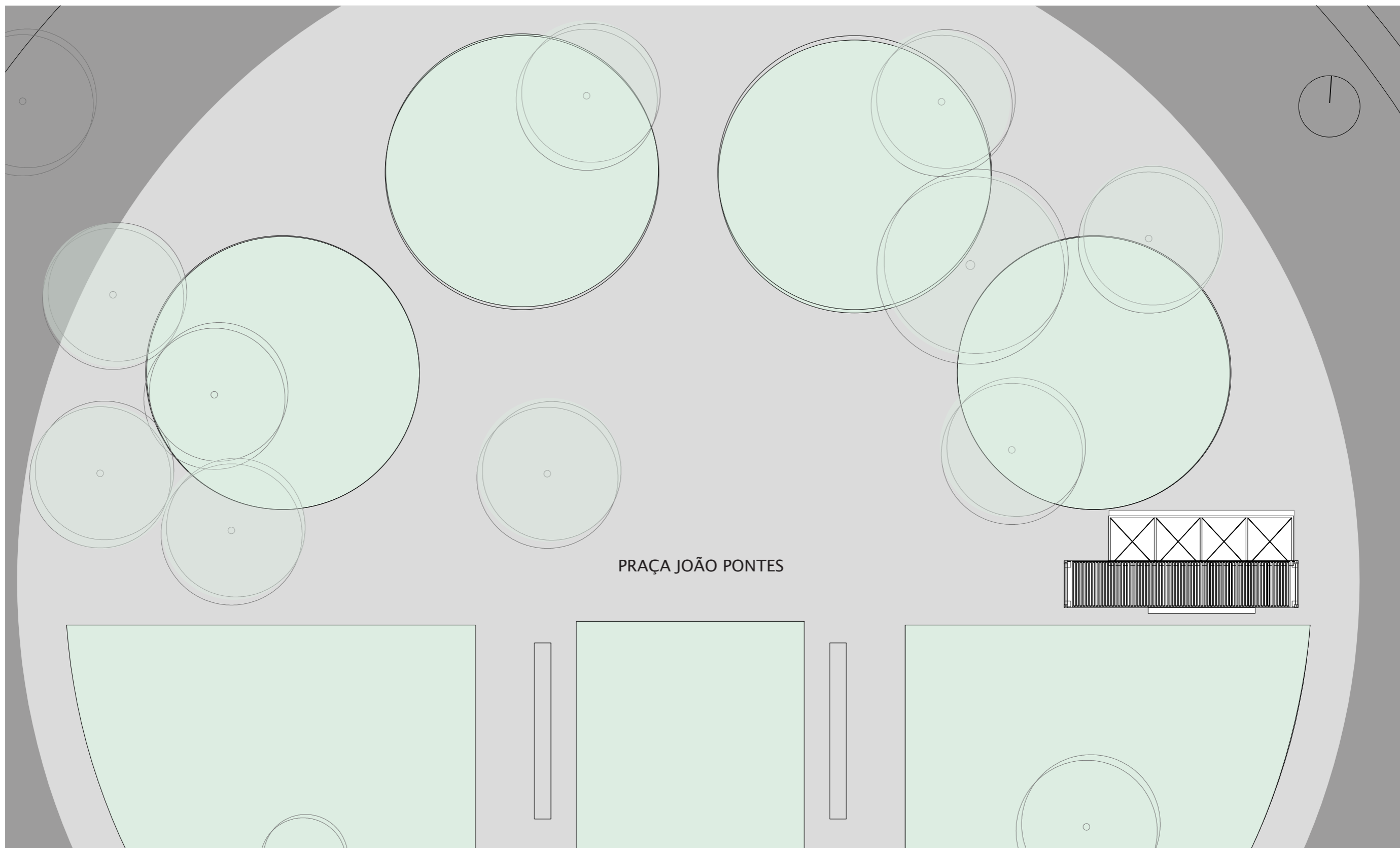
Alguns desses elementos também foram pesados de forma aparente, como é o caso da iluminação, que foi pensada com o uso de eletrocalhas.



## CONDICIONAMENTO AMBIENTAL

Algumas das estratégias utilizadas para manter condições agradáveis de condicionamento ambiental na Sede são semelhante aos que foram usados na concepção da Unidade Móvel, como o uso do gesso acartonado combinado com lã de PET e a proteção das aberturas.

A utilização de tela, que costuma ter uma permeabilidade de 40%, como vedação de parte das esquadrias, que permite a passagem de ventilação natural. No entanto, é importante afirmar, que essas também receberam elementos de proteção para inibir que estes elementos permitissem a incidência direta do sol, como o beiral da coberta do galpão e a caixa feita ao redor de algumas esquadrias desse tipo no setor administrativo. ■

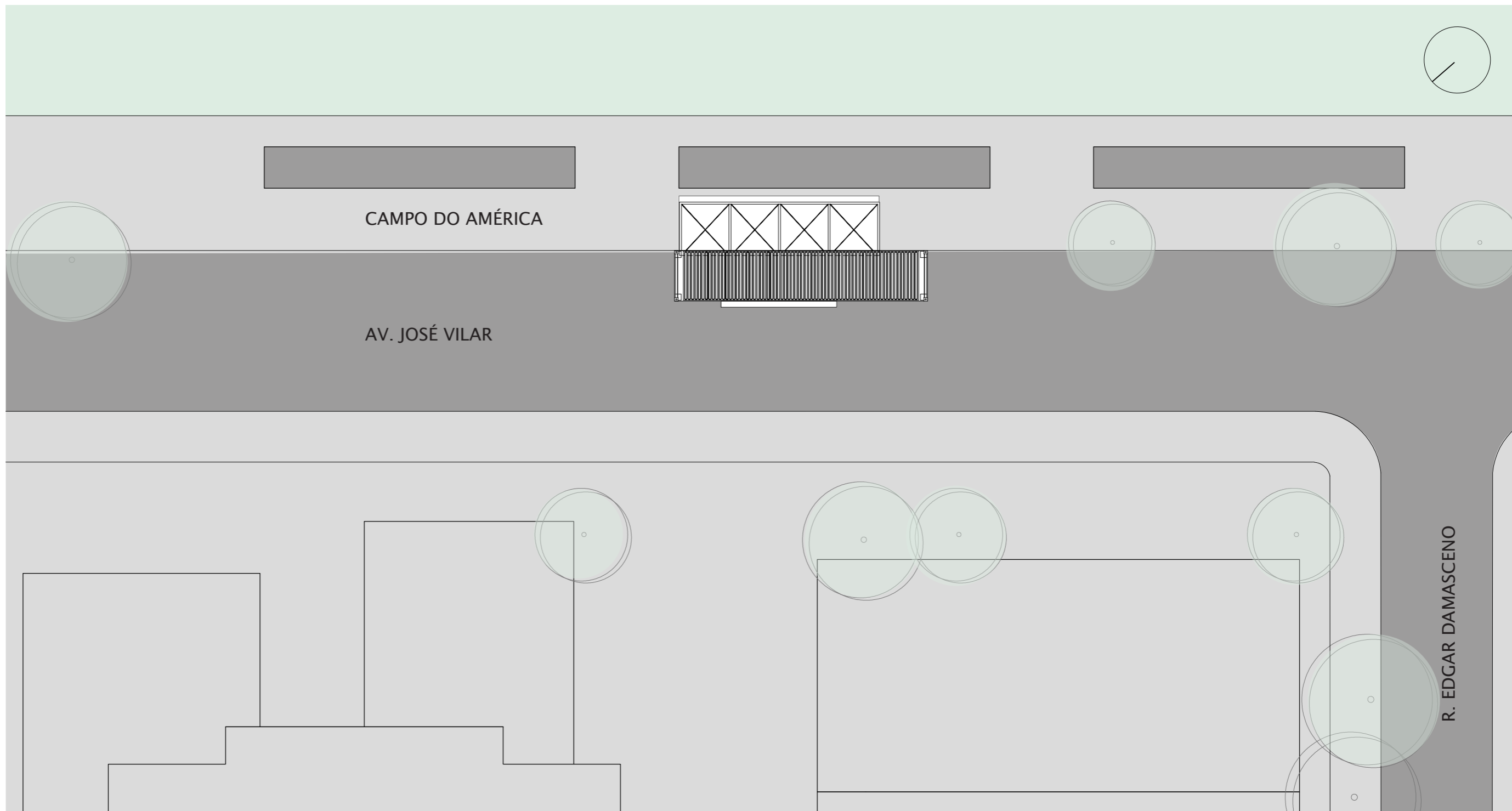


IMPLANTAÇÃO - MONTE CASTELO  
ESCALA: 1/200

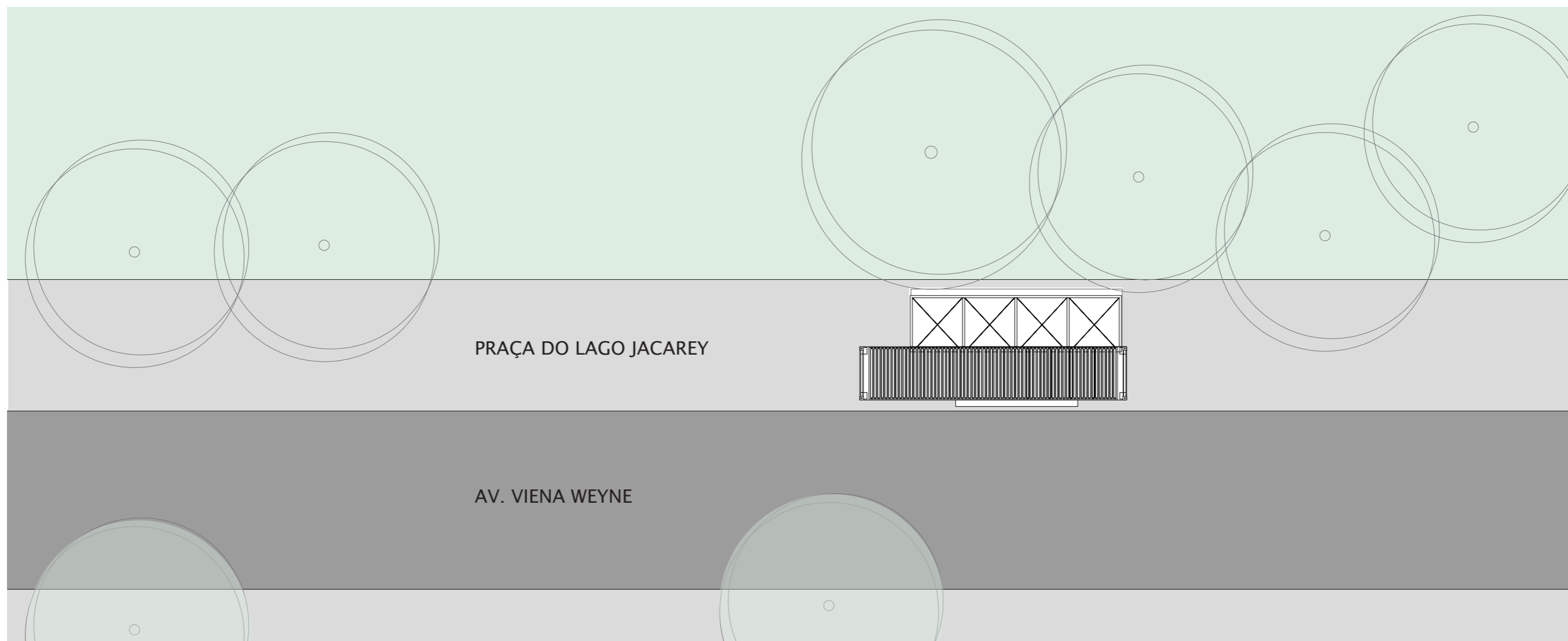
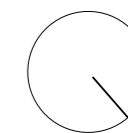
MERCADO ITINERANTE | UNID. MÓVEL  
IMPLANTAÇÃO - MONTE CASTELO  
ESCALA INDICADA

0424

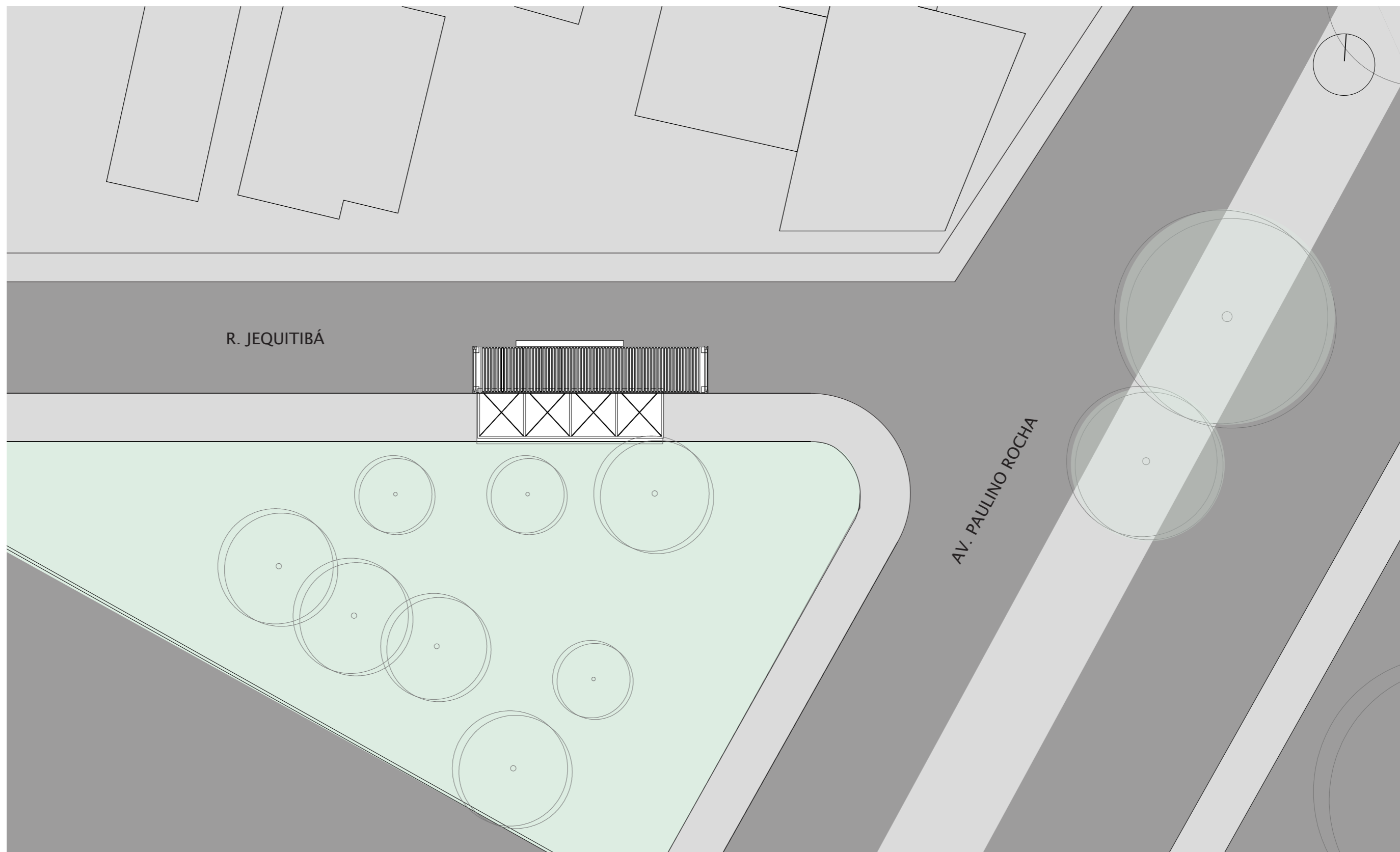




IMPLANTAÇÃO - MEIRELES  
ESCALA: 1/200

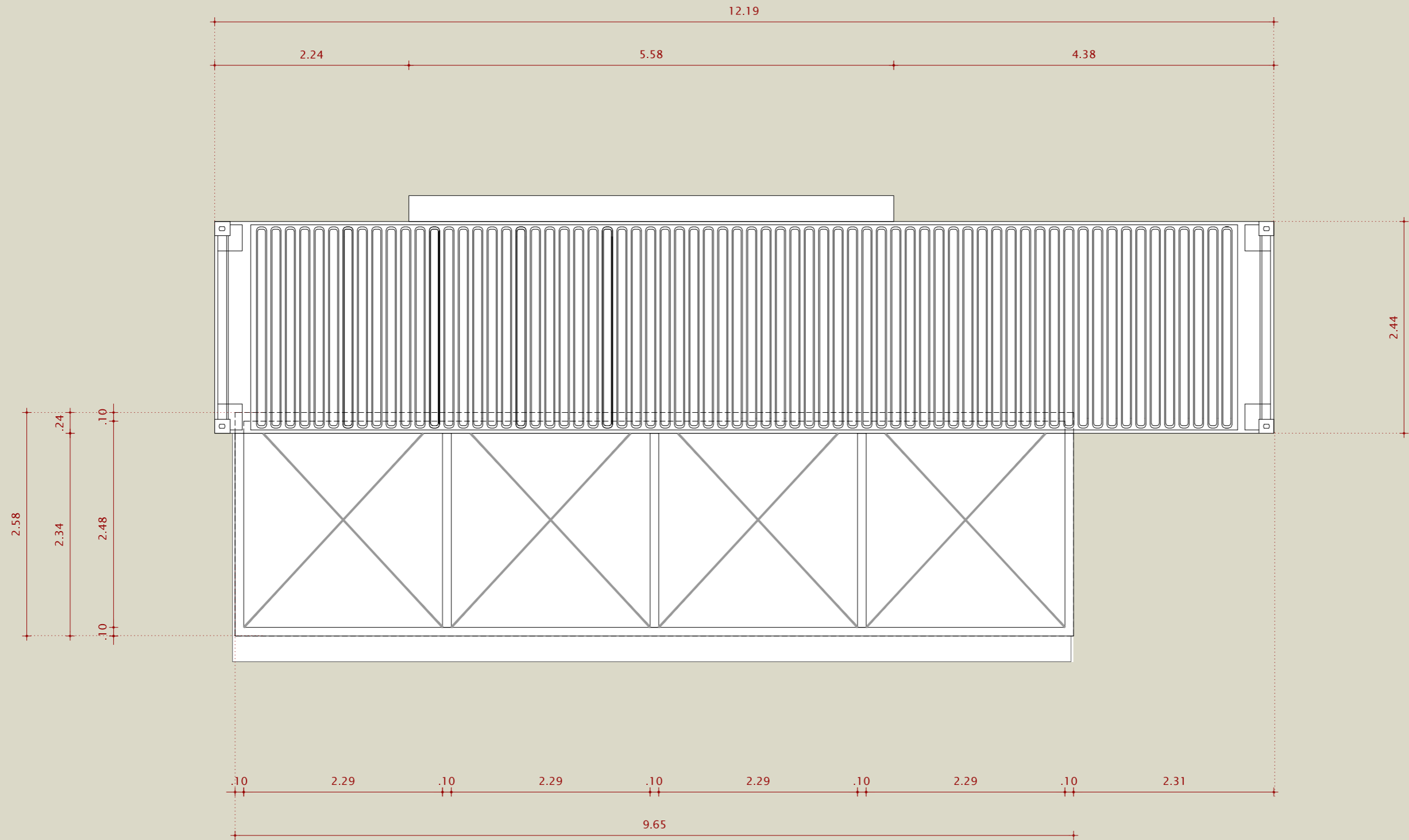


IMPLANTAÇÃO - CID. FUNIONÁRIOS  
ESCALA: 1/200



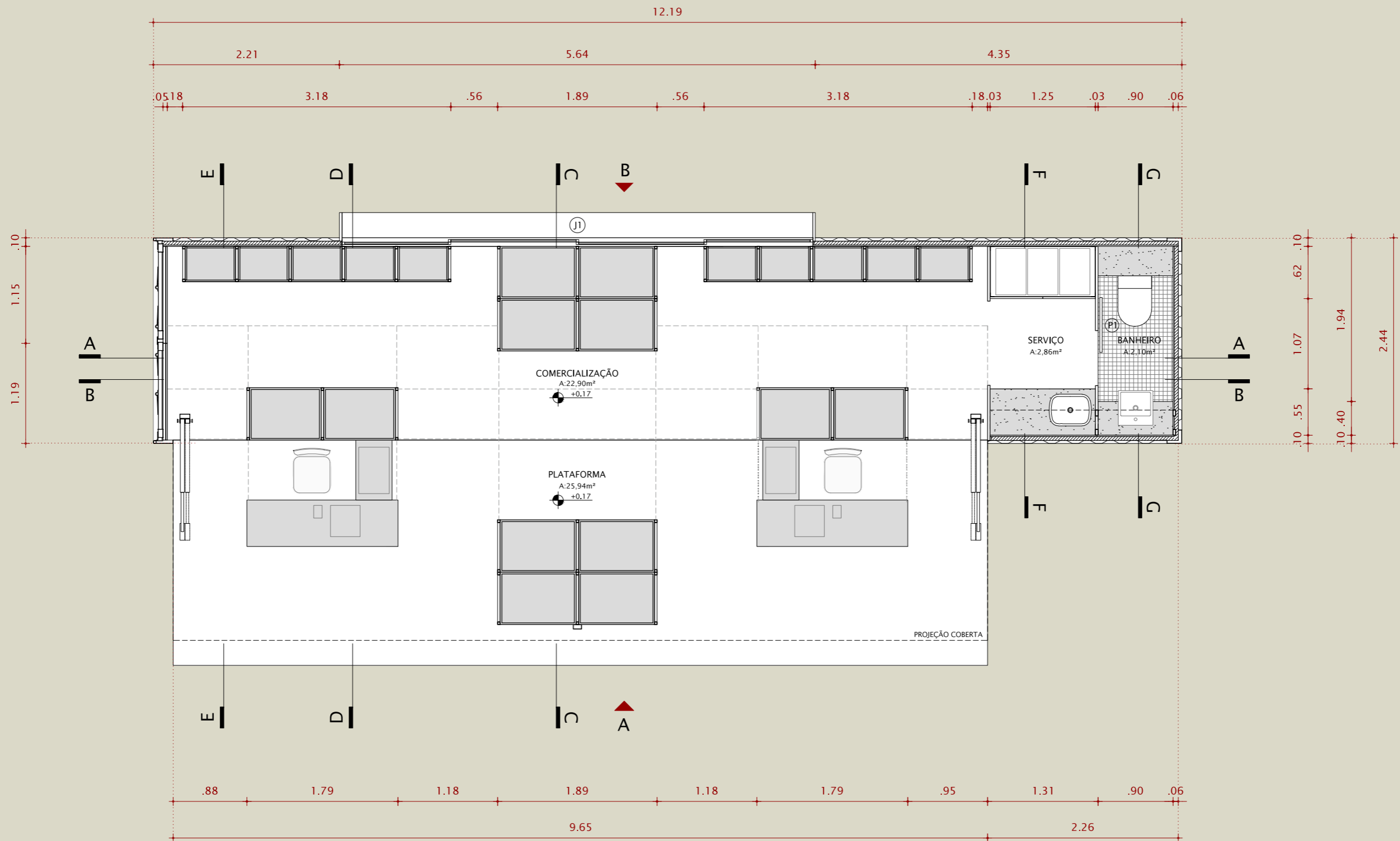
IMPLANTAÇÃO - CAJAZEIRAS  
ESCALA: 1/200





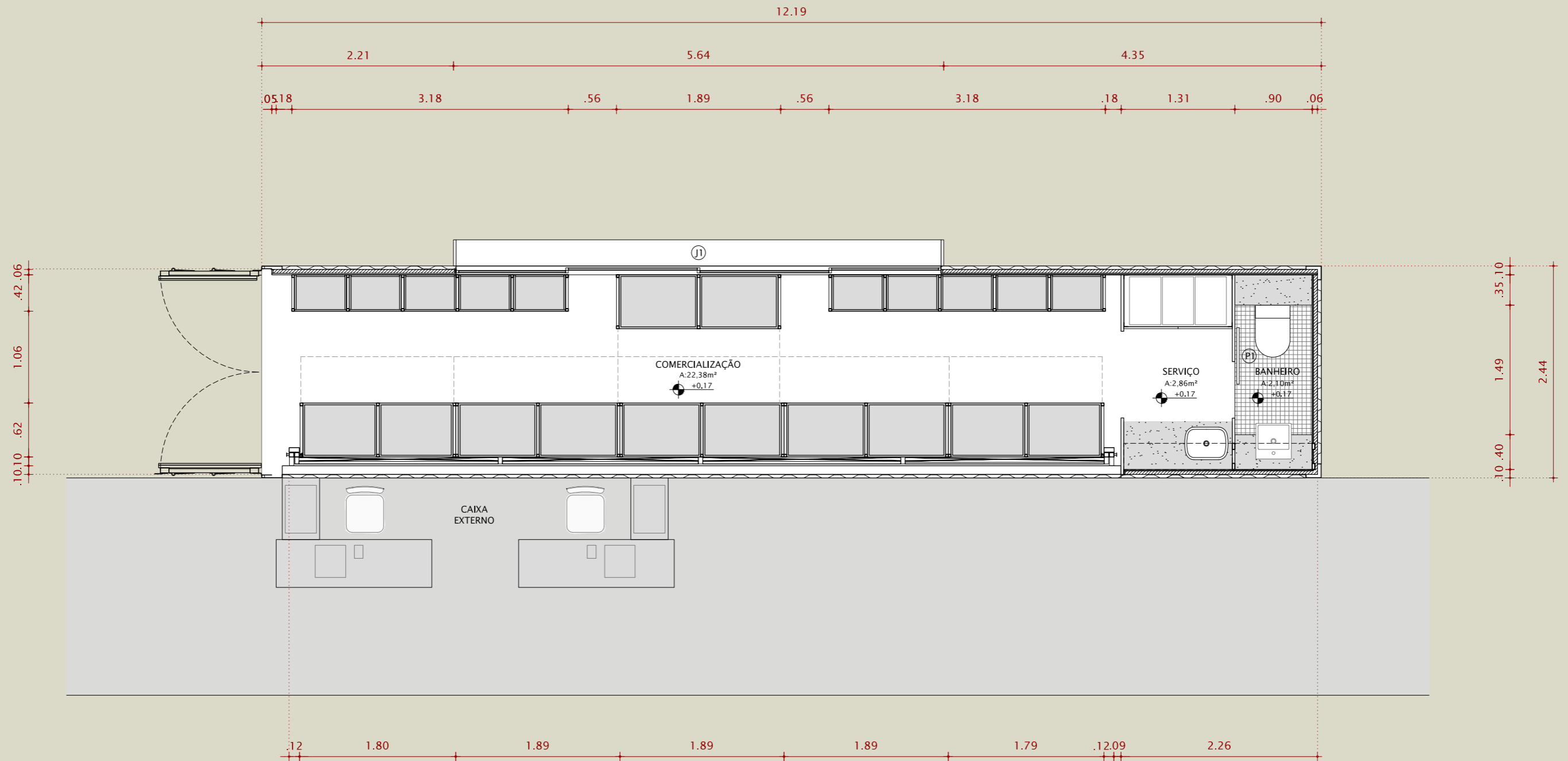
PLANTA DE COBERTA  
ESCALA: 1/50

QUADRO E ESQUADRIAS					
TIPO	FOLHA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES
P1	1	0.65	2.10	-	DE CORRER: MADEIRA REVESTIDA
J1	4	5.58	0.57	1.30	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO



PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

QUADRO E ESQUADRIAS					
TIPO	FOLHA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES
P1	1	0.65	2.10	-	DE CORRER: MADEIRA REVESTIDA
J1	4	5.58	0.57	1.30	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO

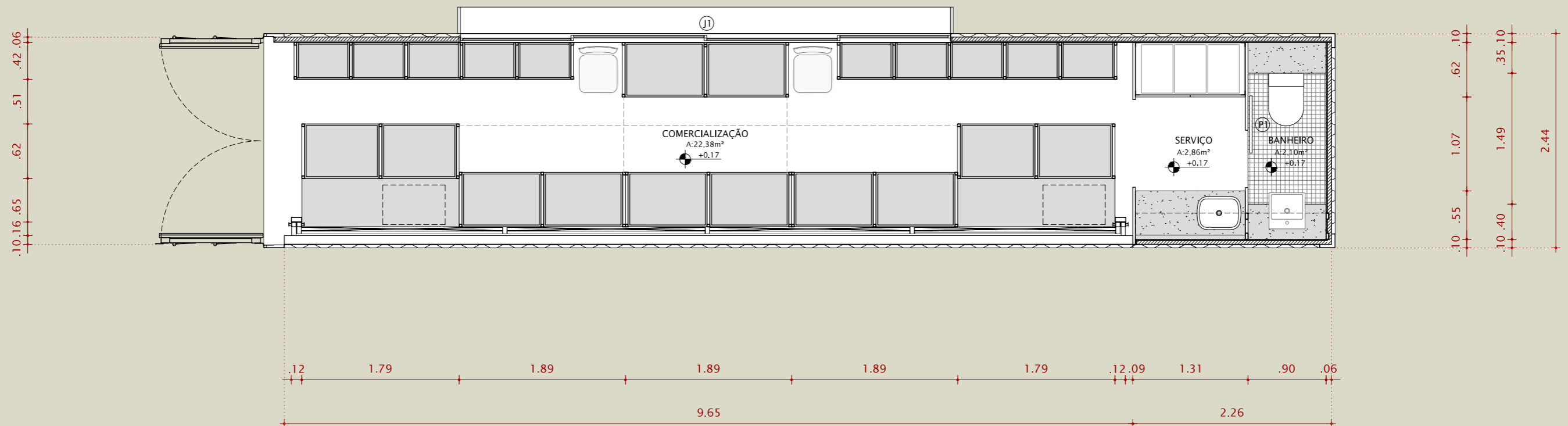


PLANTA DE LAYOUT SEM PLATAFORMA

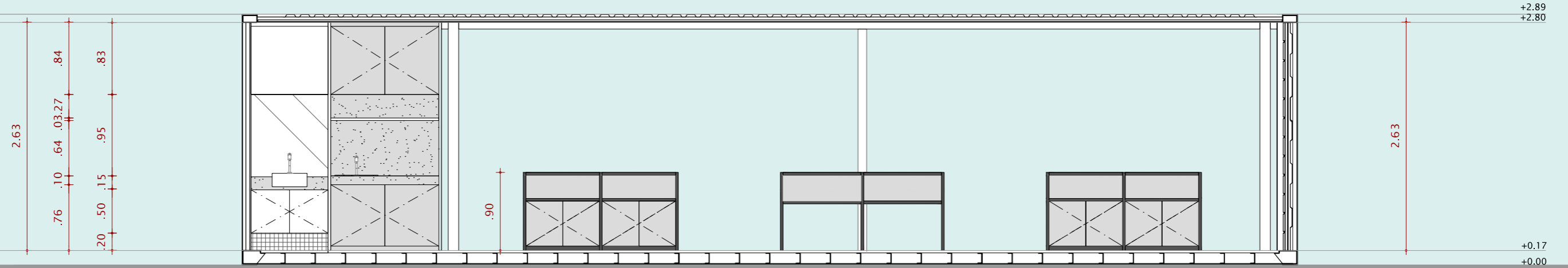
ESCALA 1/50



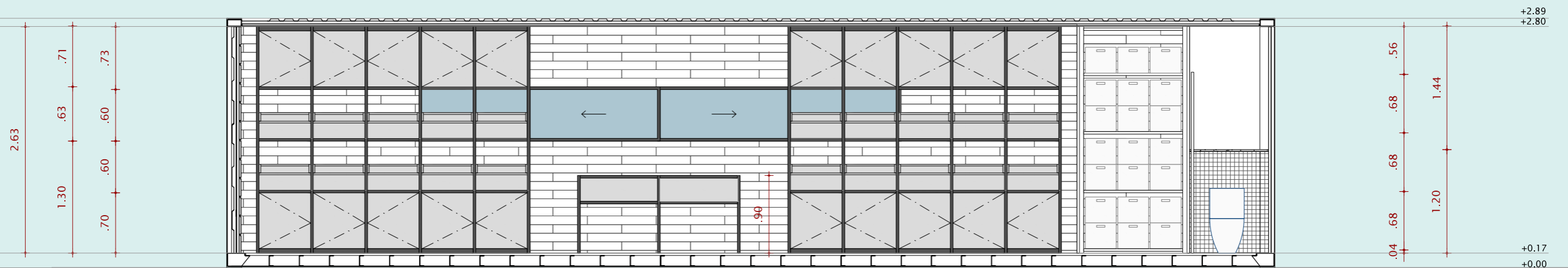
QUADRO E ESQUADRIAS					
TIPO	FOLHA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES
P1	1	0.65	2.10	-	DE CORRER: MADEIRA REVESTIDA
J1	4	5.58	0.57	1.30	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO



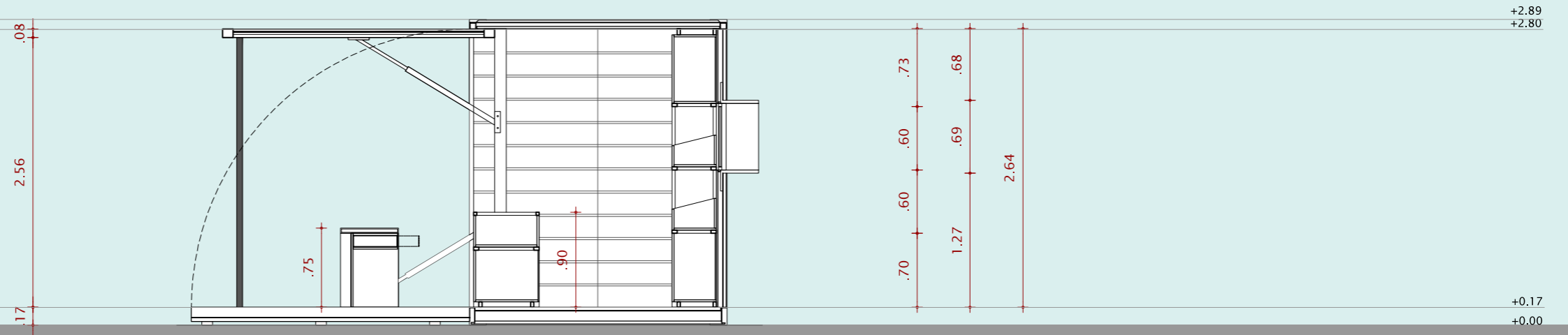
PLANTA DE LAYOUT PARA CARREGAMENTO  
 ESCALA: 1/50



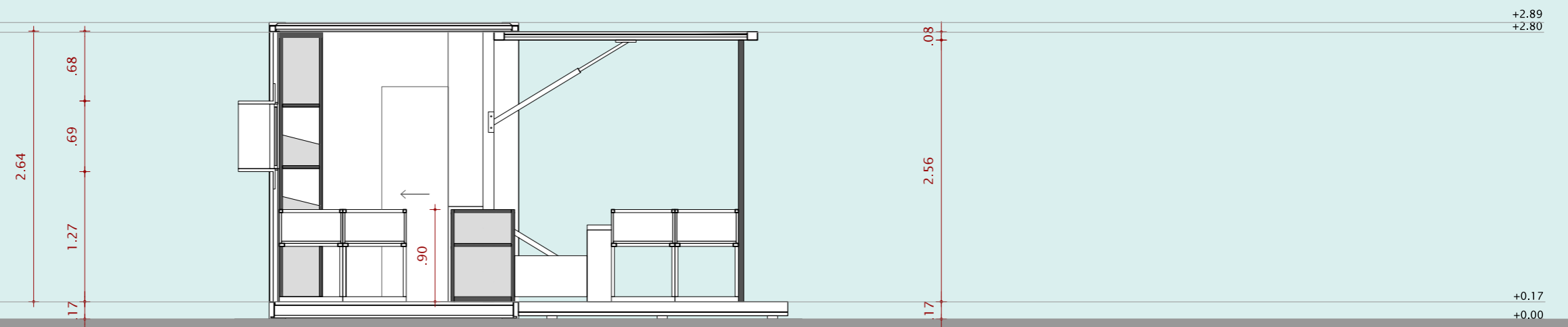
CORTE BB  
ESCALA: 1/50



CORTE AA  
ESCALA: 1/50

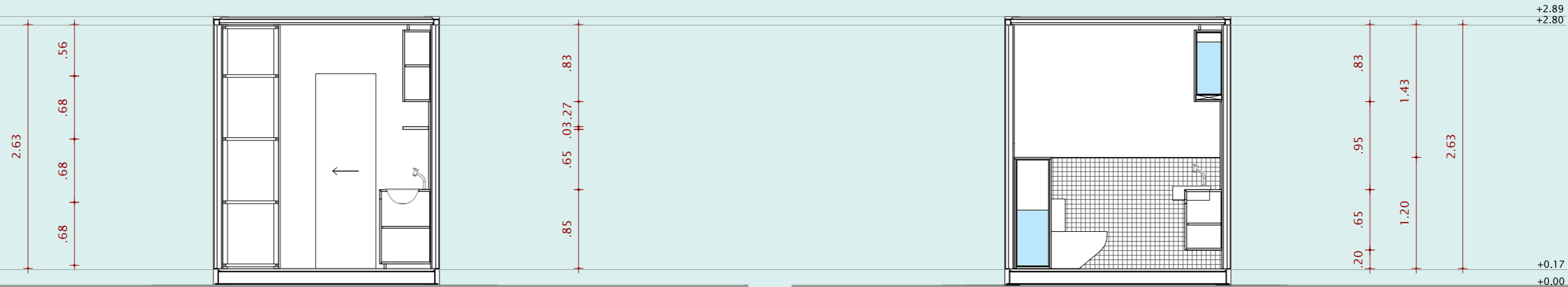


CORTE DD  
ESCALA: 1/50



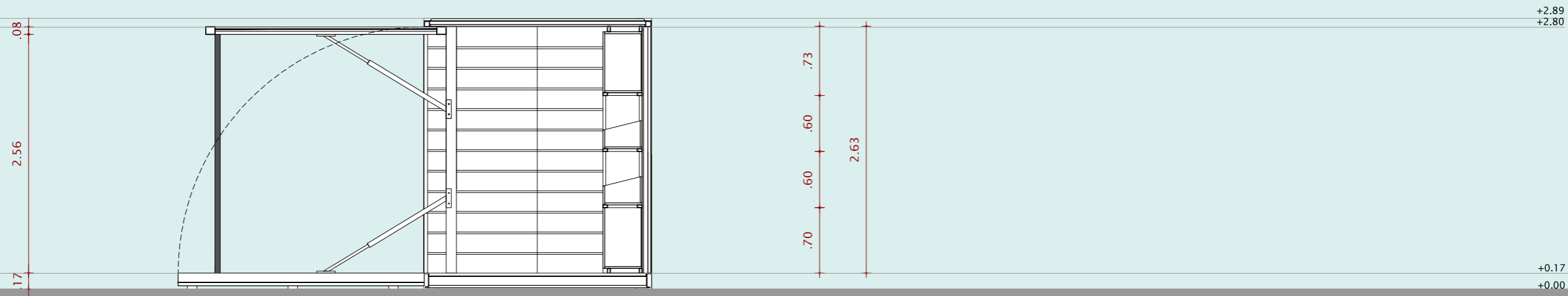
CORTE CC  
ESCALA: 1/50



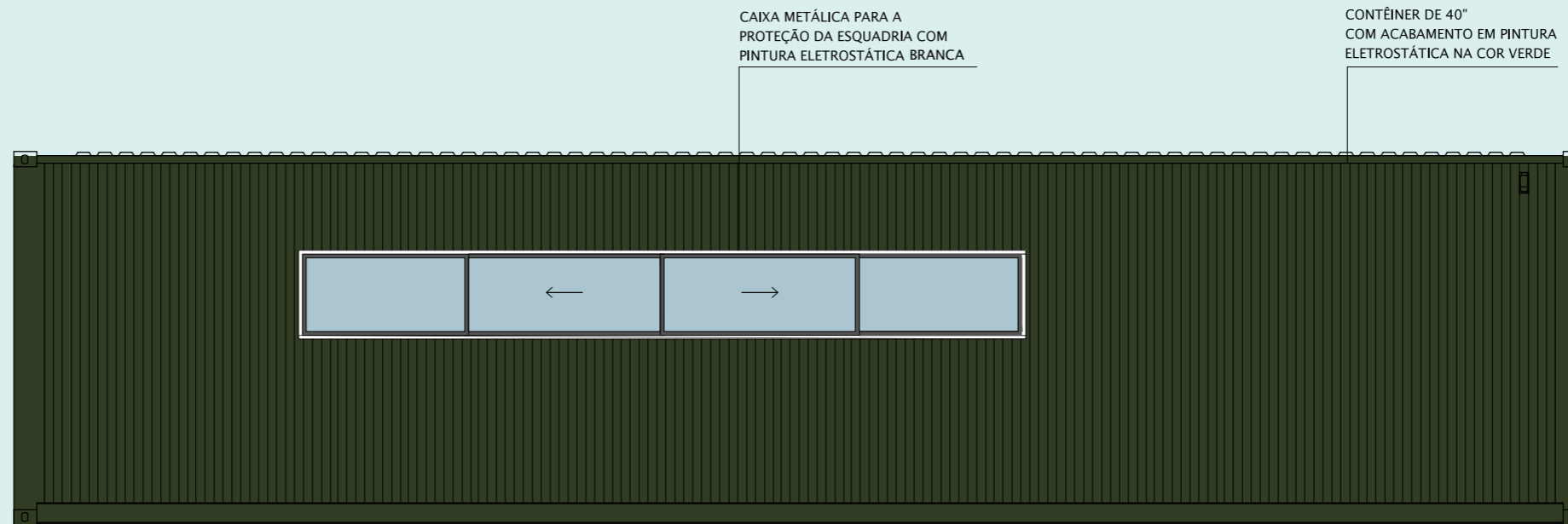


CORTE FF  
ESCALA: 1/50

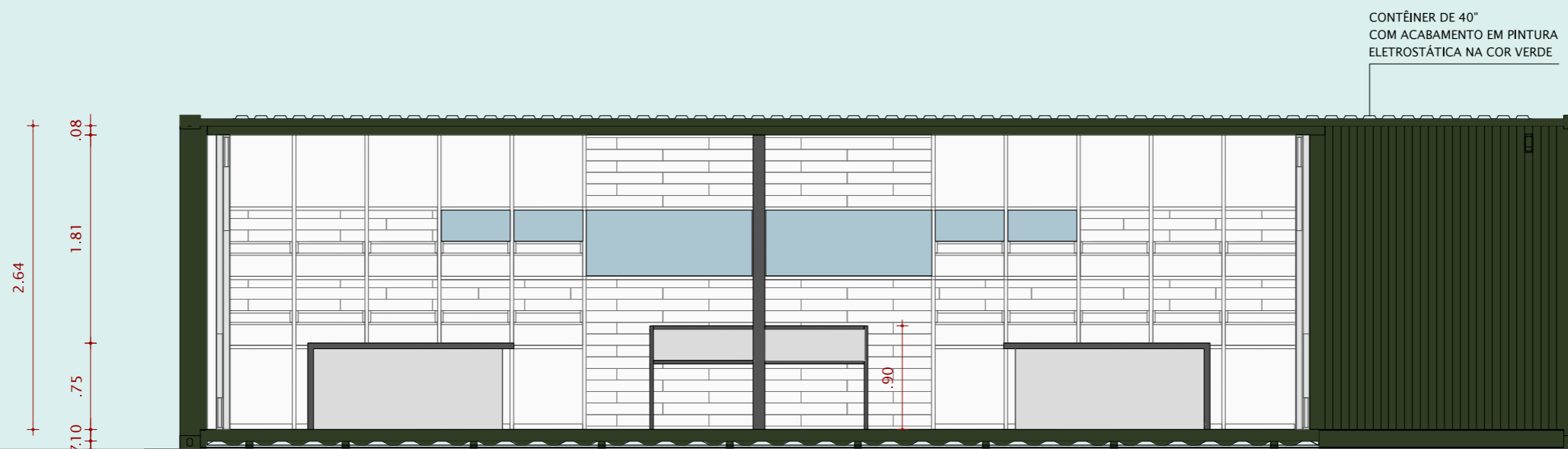
CORTE GG  
ESCALA: 1/50



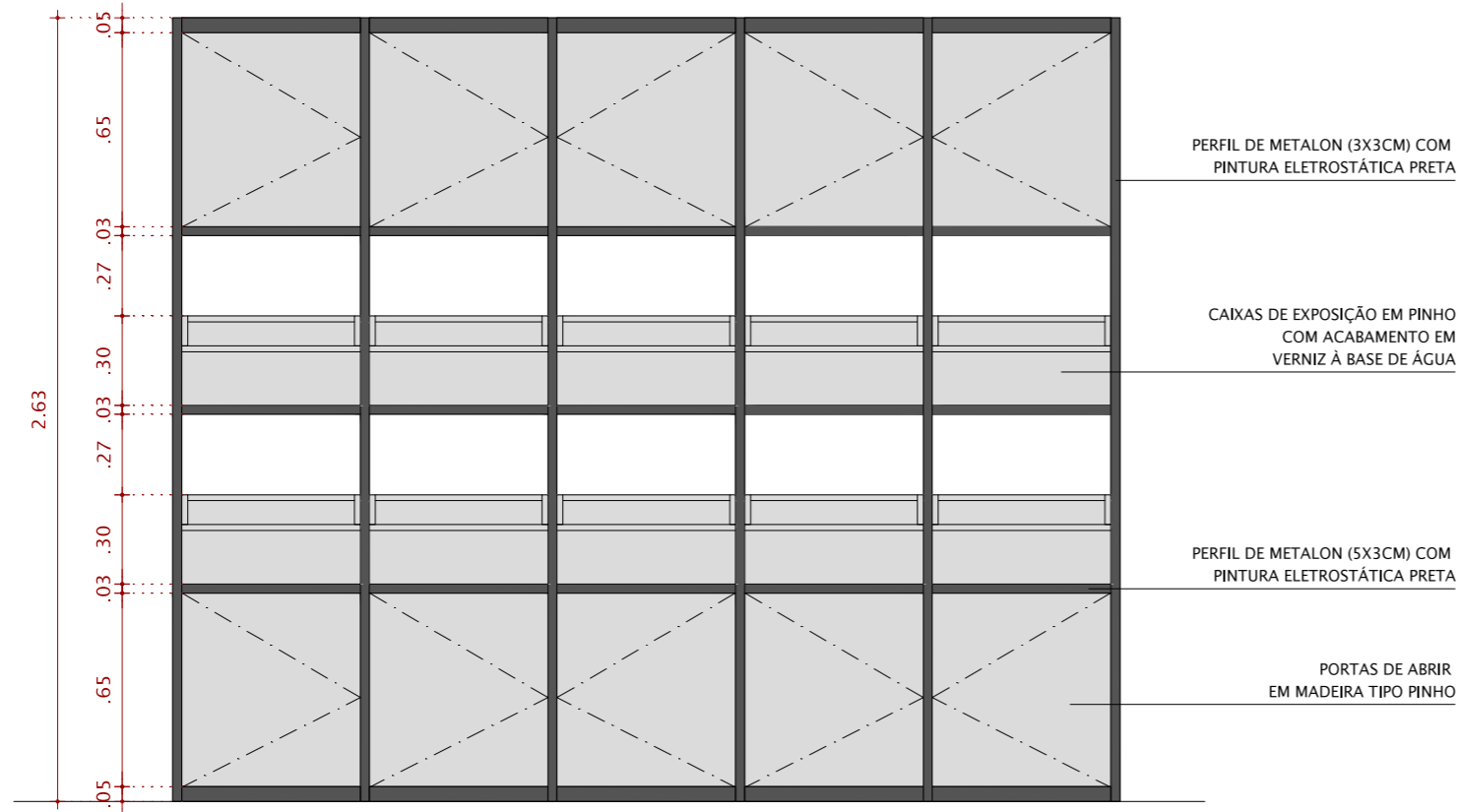
CORTE EE  
ESCALA: 1/50



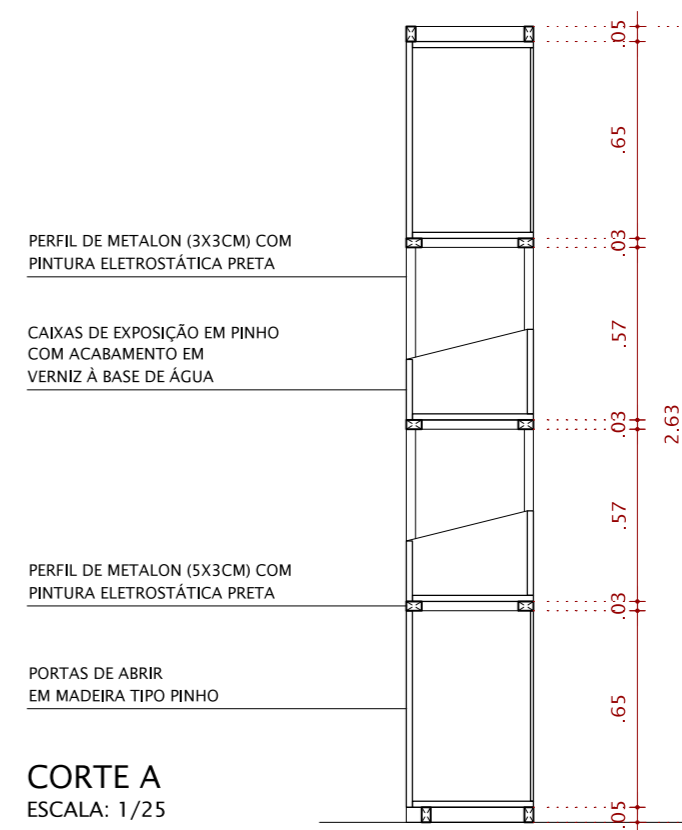
FACHADA POSTERIOR  
ESCALA: 1/50



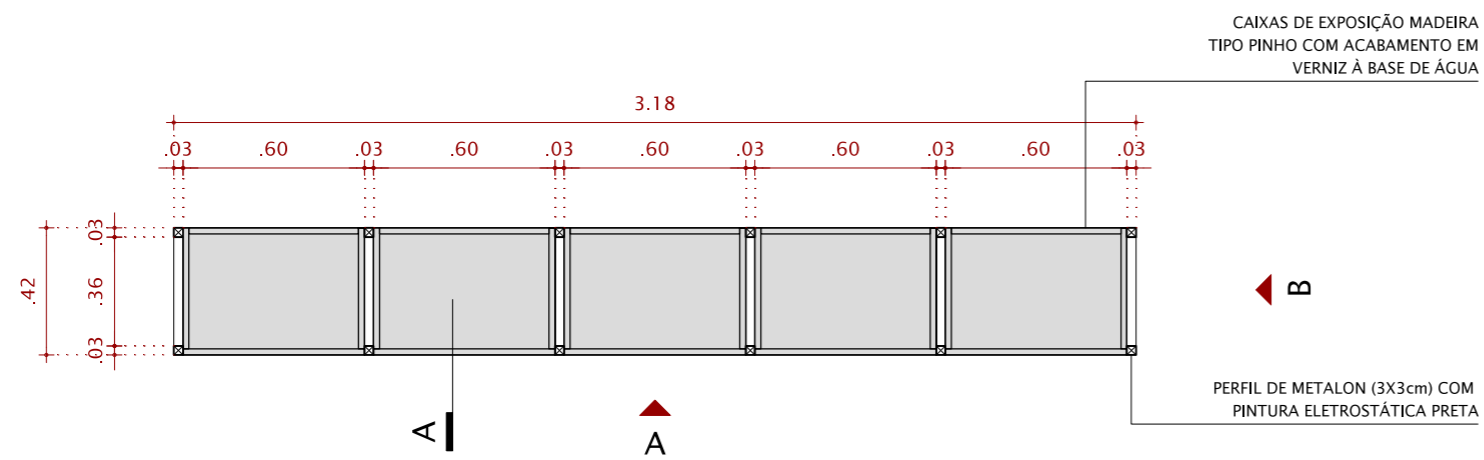
FACHADA FRONTAL  
ESCALA: 1/50



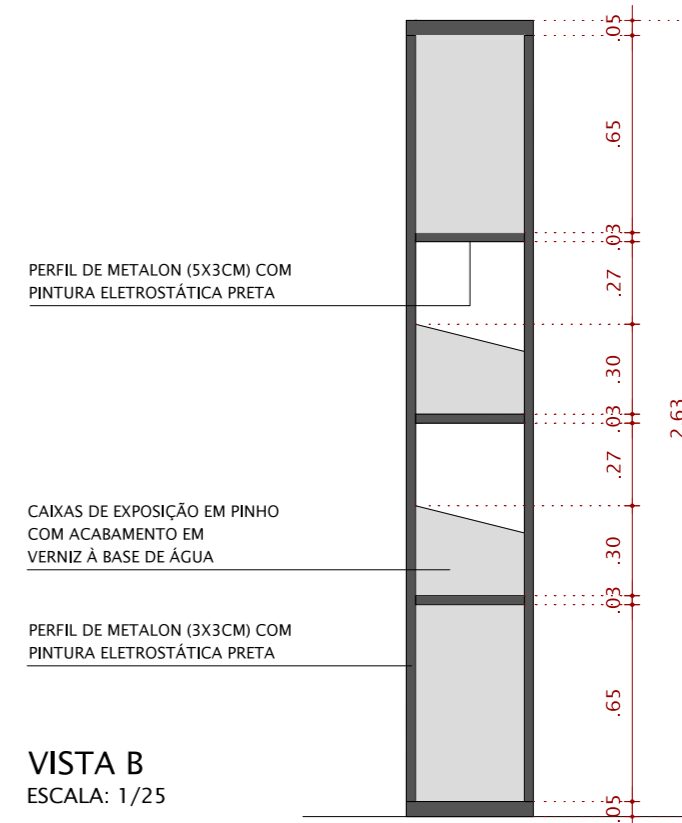
VISTA A  
ESCALA: 1/25



CORTE A  
ESCALA: 1/25

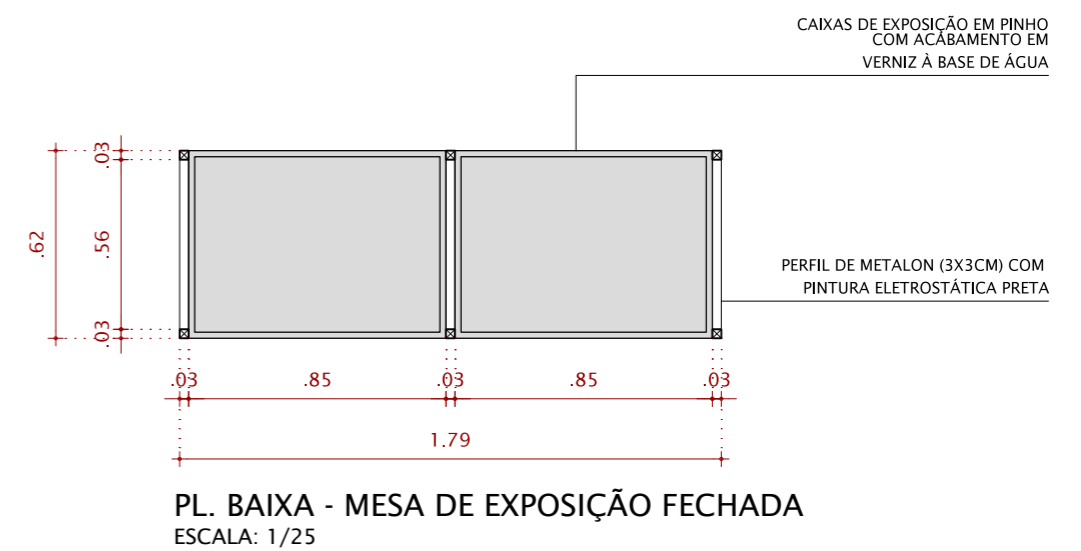
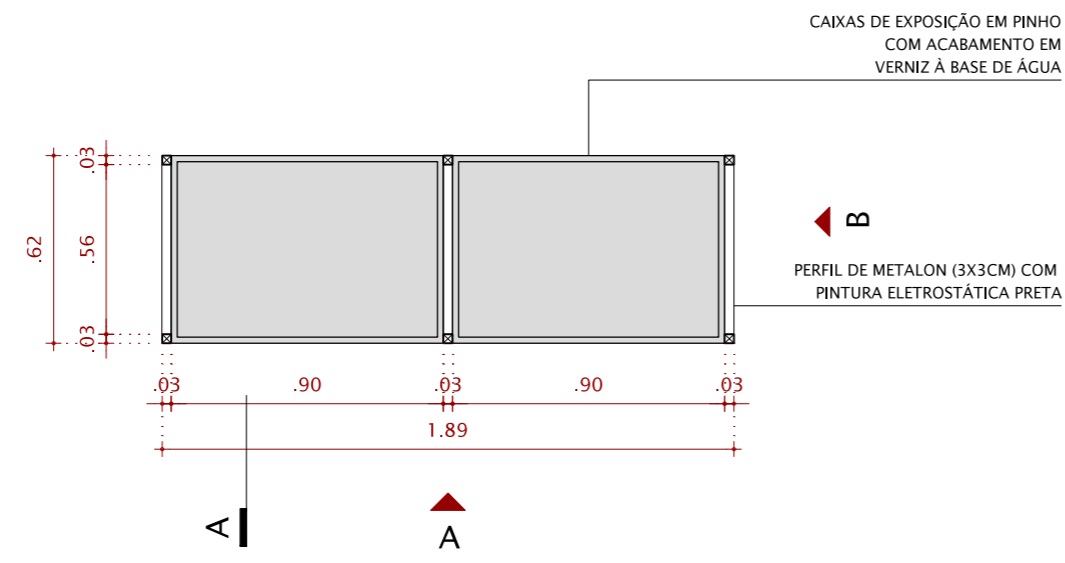
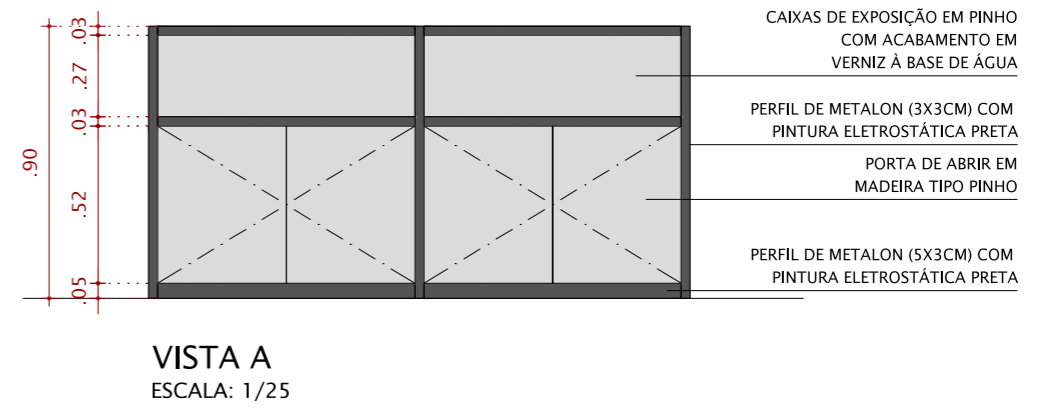
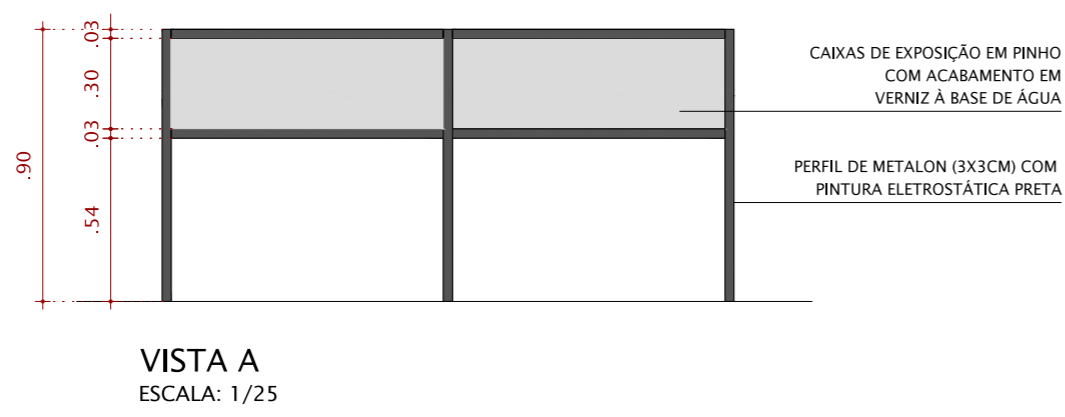
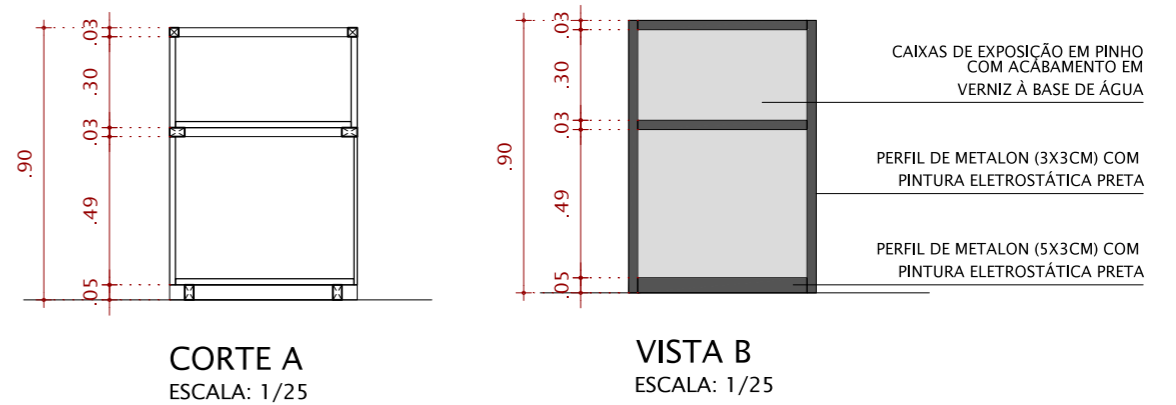
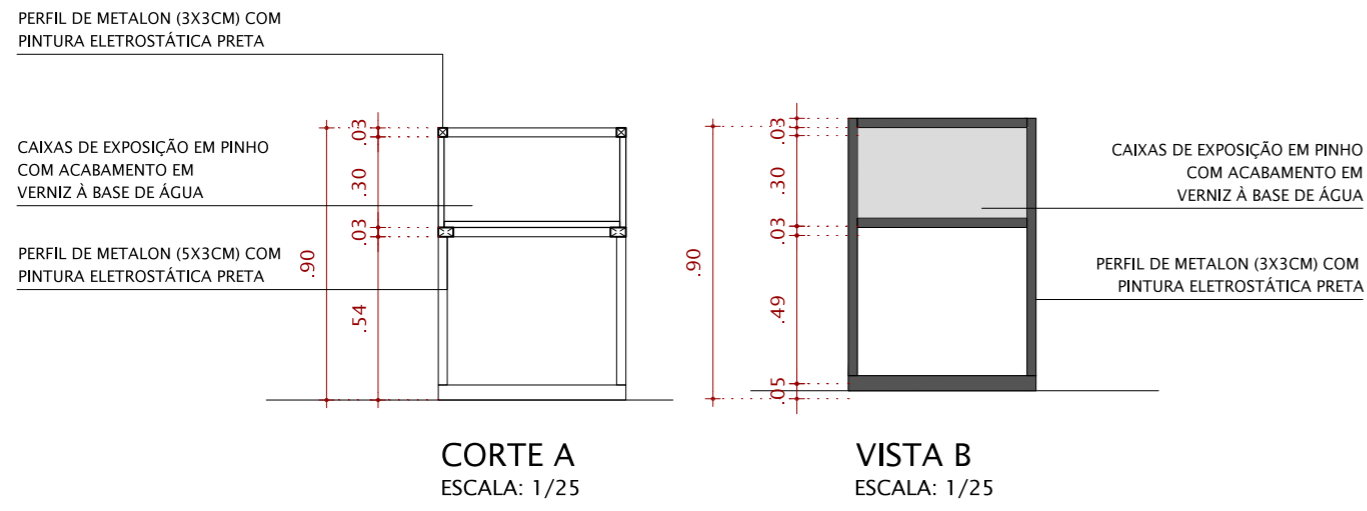


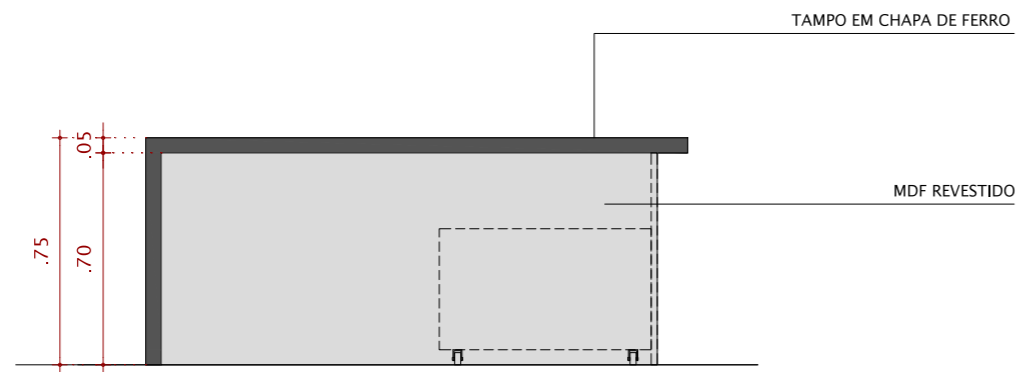
PLANTA BAIXA - ARMÁRIO DE EXPOSIÇÃO  
ESCALA: 1/25



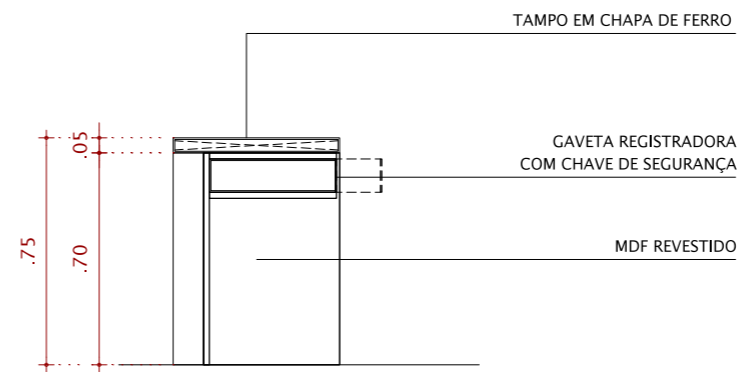
VISTA B  
ESCALA: 1/25



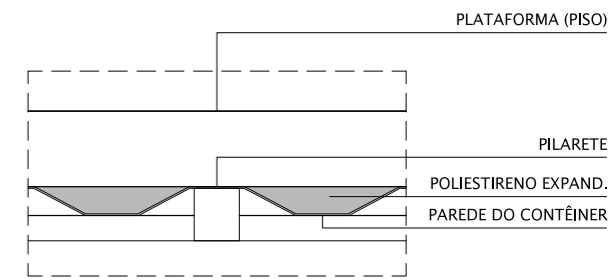




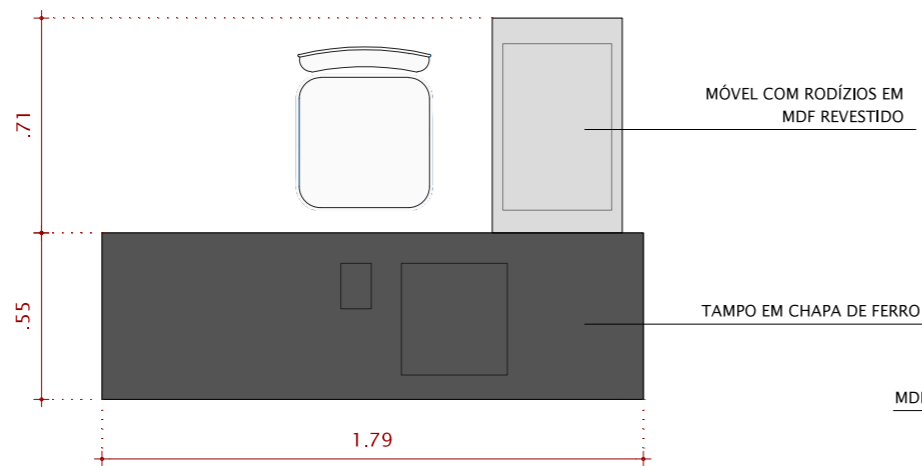
VISTA A  
ESCALA: 1/25



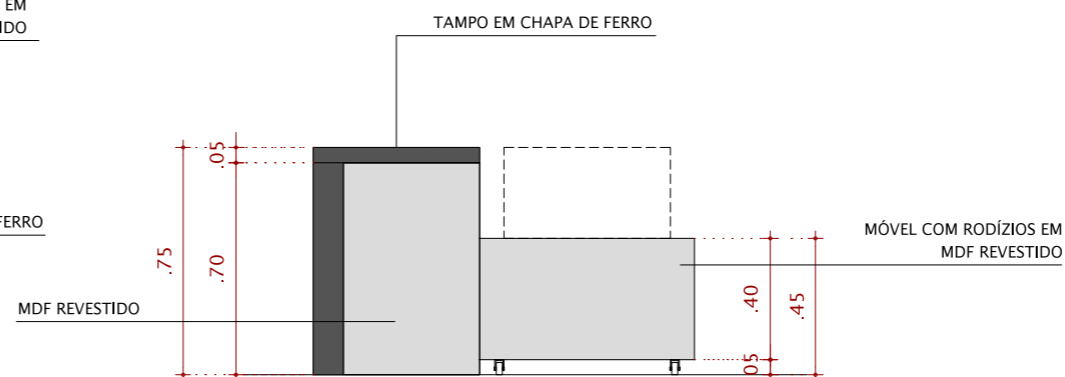
CORTE A  
ESCALA: 1/25



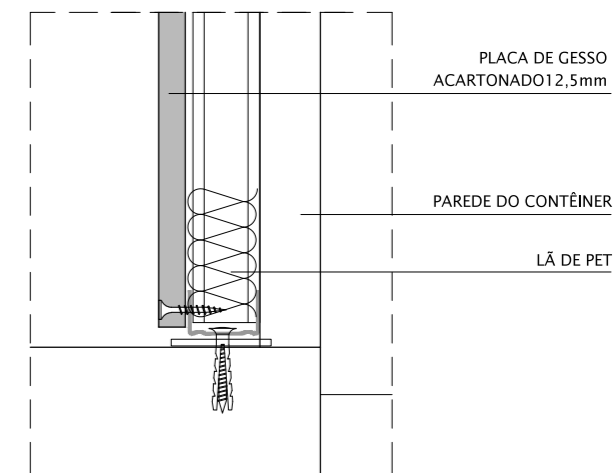
ISOLAMENTO TÉRMICO - PISO  
ESCALA: 1/25



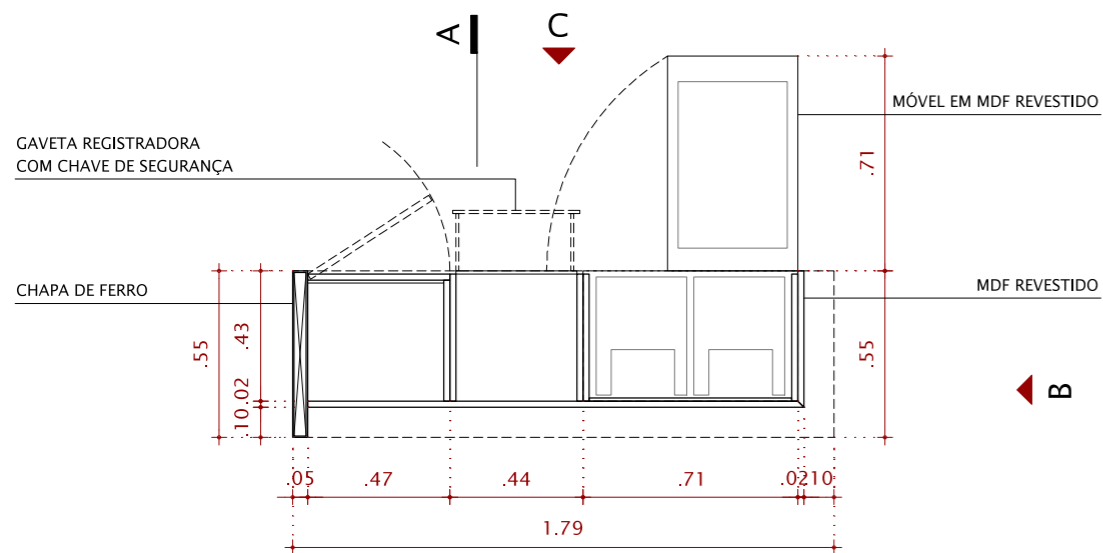
VISTA SUPERIOR  
ESCALA: 1/25



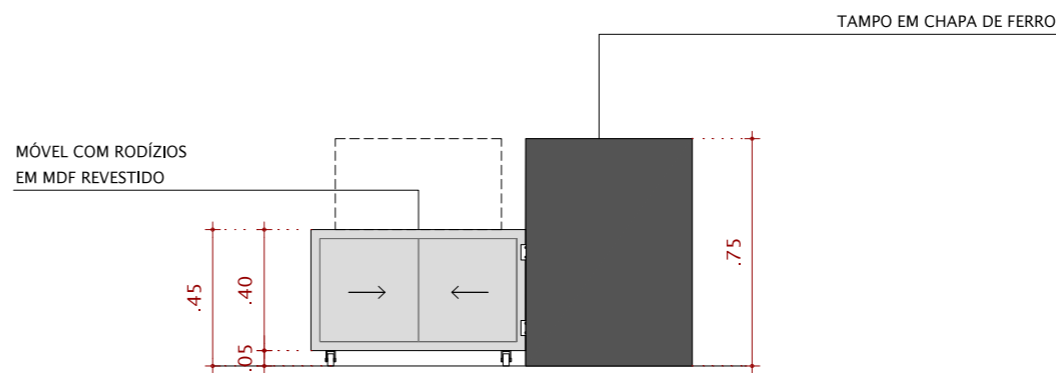
VISTA B  
ESCALA: 1/25



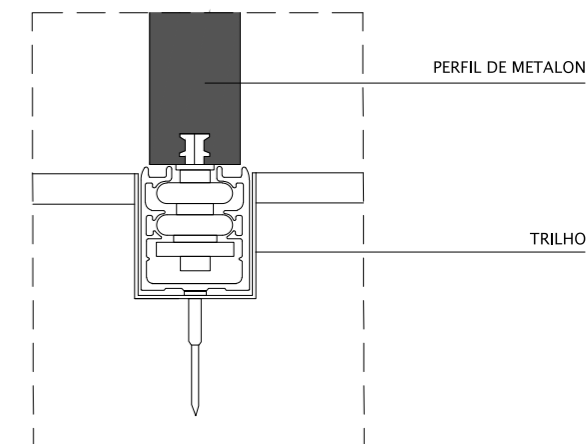
ISOLAMENTO TÉRMICO - PAREDE  
ESCALA: 1/5



PLANTA BAIXA - CAIXA  
ESCALA: 1/25



VISTA C  
ESCALA: 1/25

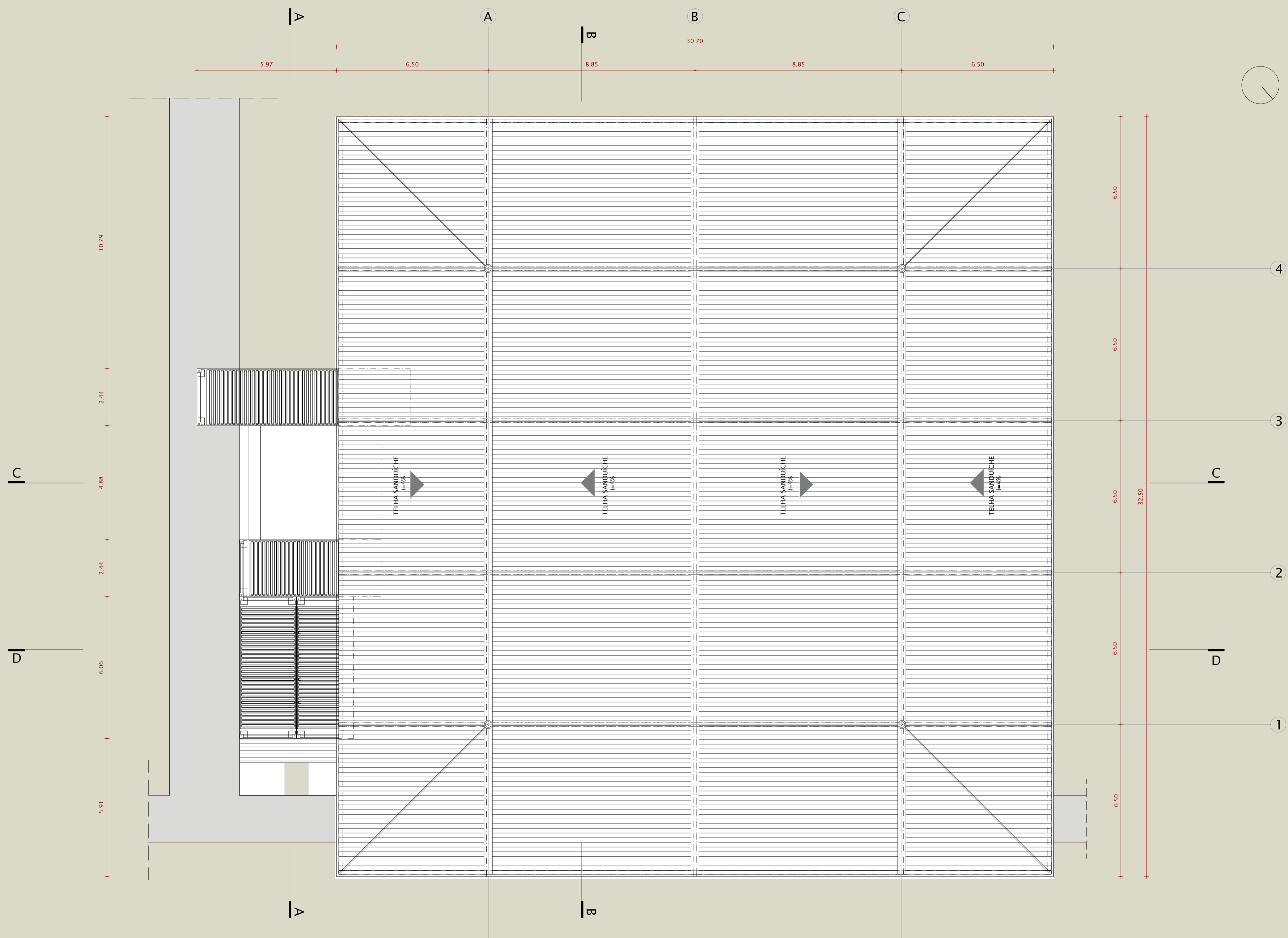


DETALHE TRILHO  
EMBUITO NO PISO  
ESCALA: 1 2 5

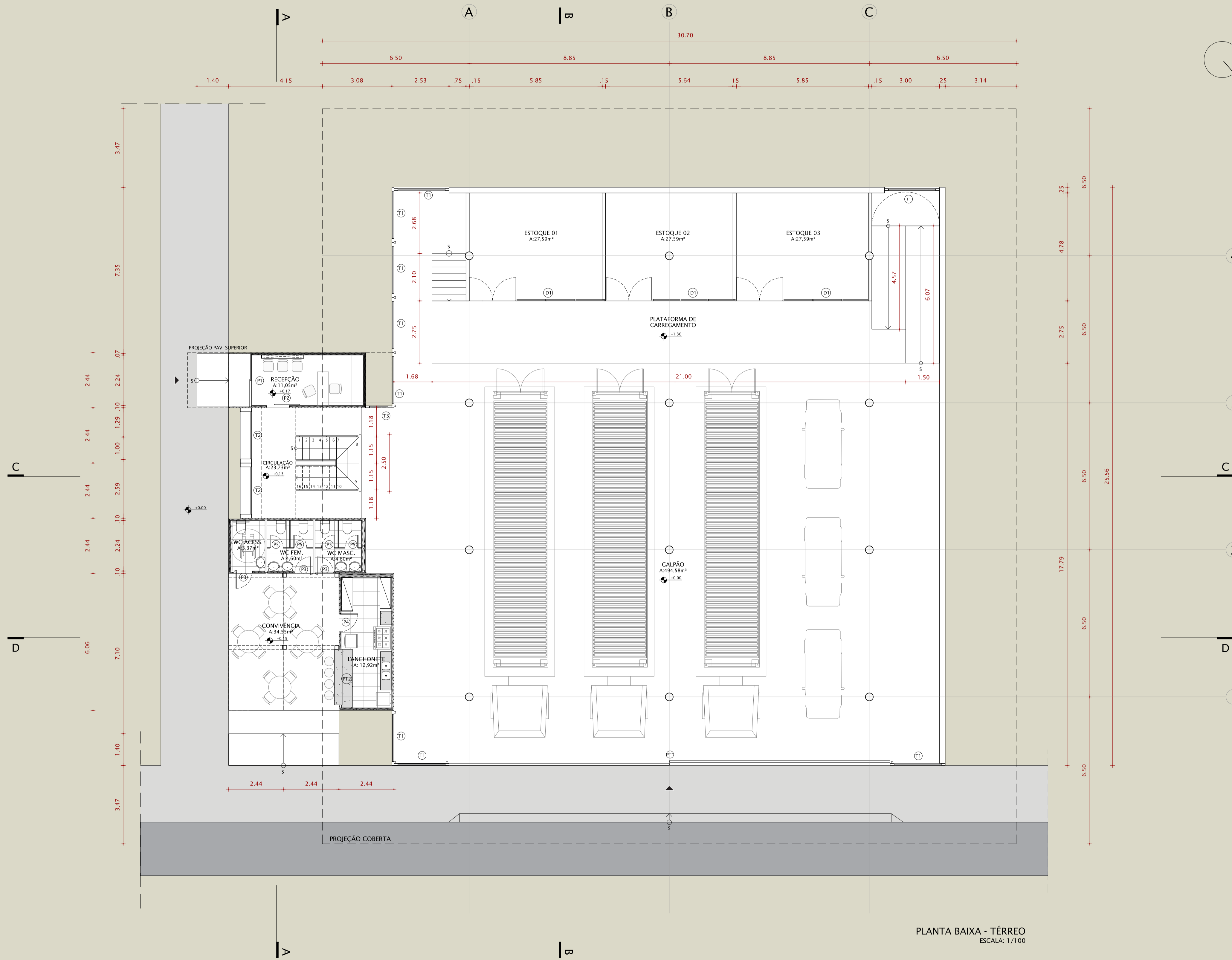


PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESCALA: 1/500



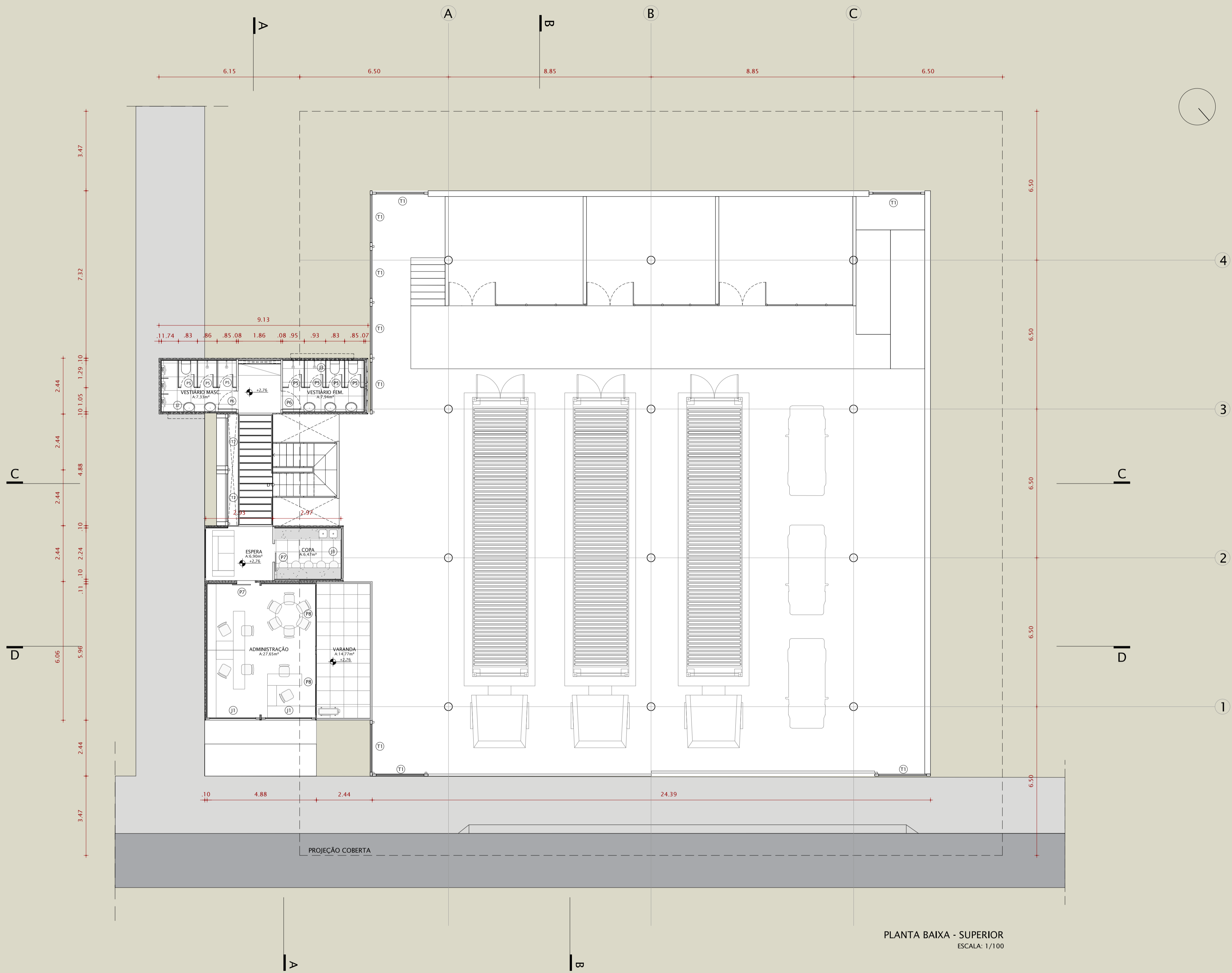


PLANTA DE COBERTA  
ESCALA: 1/100



PLANTA BAIXA - TÉRREO  
ESCALA: 1/100

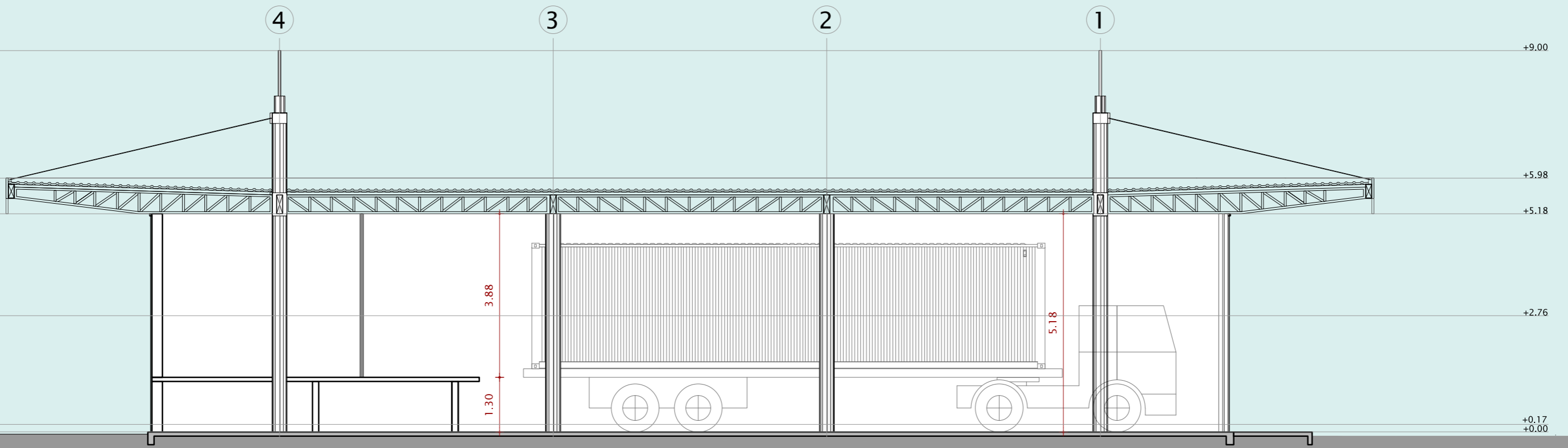
QUADRO E ESQUADRIAS					
TIPO	FOLHA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES
P1	2	2.36	2.33	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
P2	1	1.00	2.10	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
P3	1	0.80	2.10	-	PIVOTANTE: CHAPA DE FERRO PINTADO DE VERDE
P4	1	0.80	2.10	-	DE ABRIR: CHAPA DE FERRO PINTADA DE BRANCO
P5	1	0.60	1.80	-	DE ABRIR: PVC NA COR BRANCA
P6	1	0.80	2.10	-	PIVOTANTE: CHAPA DE FERRO PINTADA DE VERDE
P7	1	0.80	2.10	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
P8	2	2.65	2.20	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
J1	2	2.00	2.20	0.17	FIXA E BASCULANTE: ALUMÍNIO E VIDRO
J2	2	1.80	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
J3	3	2.70	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
J4	2	1.50	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
J5	1	0.60	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
T1	1	2.44	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA
T2	1	2.44	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA COM REQUADRO
T3	1	1.16	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA
T4	1	2.09	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA
PT1	2	19.50	5.18	-	PORTÃO DE BRISE METÁLICO PINTADO DE BRANCO
PT2	1	2.48	1.00	1.05	PORTÃO DE ENROLAR
D1	1	3.88	5.78	-	DIVISÓRIA DE TELA MET. COM MONTANTES DE FIXAÇÃO
D2	1	3.88	5.85	-	DIVISÓRIA DE TELA MET. COM MONTANTES DE FIXAÇÃO



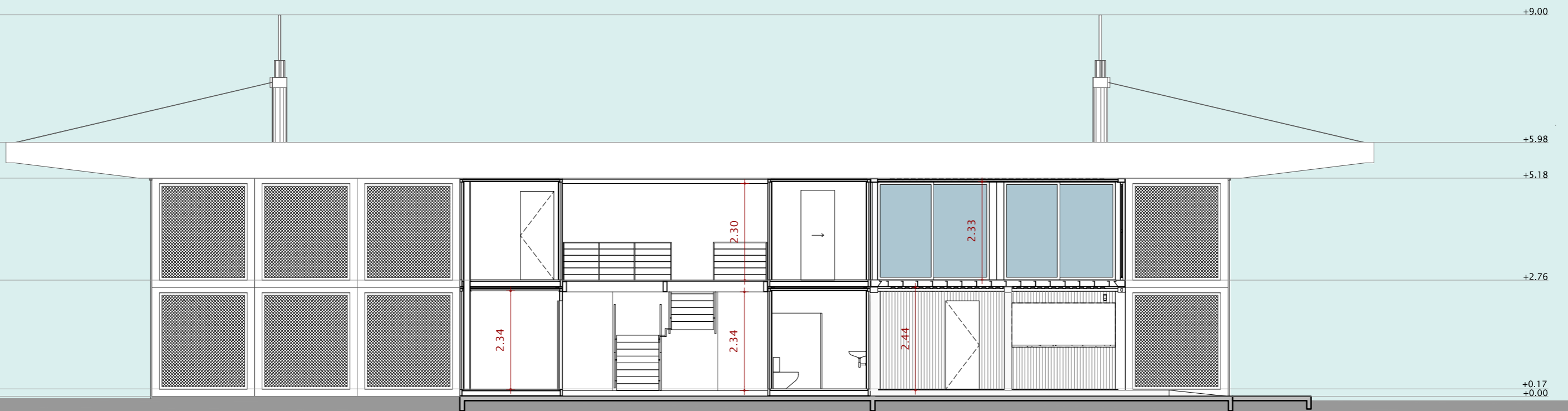
PLANTA BAIXA - SUPERIOR  
ESCALA: 1/100

QUADRO E ESQUADRIAS					
TIPO	FOLHA	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	OBSERVAÇÕES
P1	2	2.36	2.33	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
P2	1	1.00	2.10	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
P3	1	0.80	2.10	-	PIVOTANTE: CHAPA DE FERRO PINTADO DE VERDE
P4	1	0.80	2.10	-	DE ABRIR: CHAPA DE FERRO PINTADA DE BRANCO
P5	1	0.60	1.80	-	DE ABRIR: PVC NA COR BRANCA
P6	1	0.80	2.10	-	PIVOTANTE: CHAPA DE FERRO PINTADA DE VERDE
P7	1	0.80	2.10	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
P8	2	2.65	2.20	-	DE CORRER: ALUMÍNIO PINTADO DE BRANCO E VIDRO
J1	2	2.00	2.20	0.17	FIXA E BASCULANTE: ALUMÍNIO E VIDRO
J2	2	1.80	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
J3	3	2.70	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
J4	2	1.50	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
J5	1	0.60	0.40	1.70	MAXIM-AR: ALUMÍNIO E VIDRO PINTADO DE BRANCO
T1	1	2.44	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA
T2	1	2.44	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA COM REQUADRO
T3	1	1.16	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA
T4	1	2.09	2.59	-	ESQUADRIA FIXA COM TELA METÁLICA
PT1	2	19.50	5.18	-	PORTÃO DE BRISE METÁLICO PINTADO DE BRANCO
PT2	1	2.48	1.00	1.05	PORTÃO DE ENROLAR
D1	1	3.88	5.78	-	DIVISÓRIA DE TELA MET. COM MONTANTES DE FIXAÇÃO
D2	1	3.88	5.85	-	DIVISÓRIA DE TELA MET. COM MONTANTES DE FIXAÇÃO

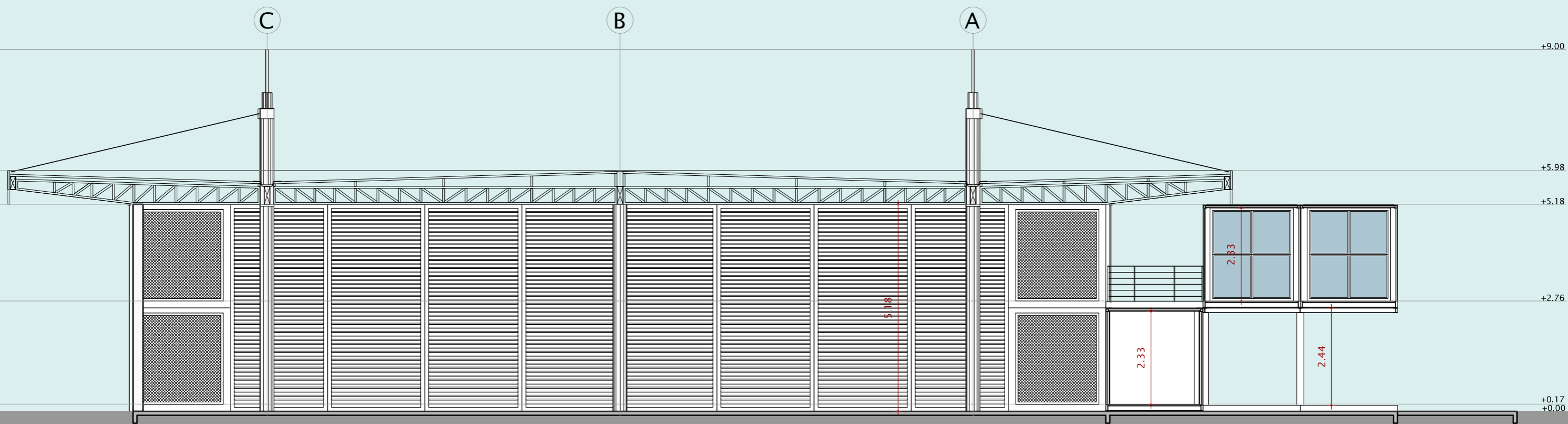




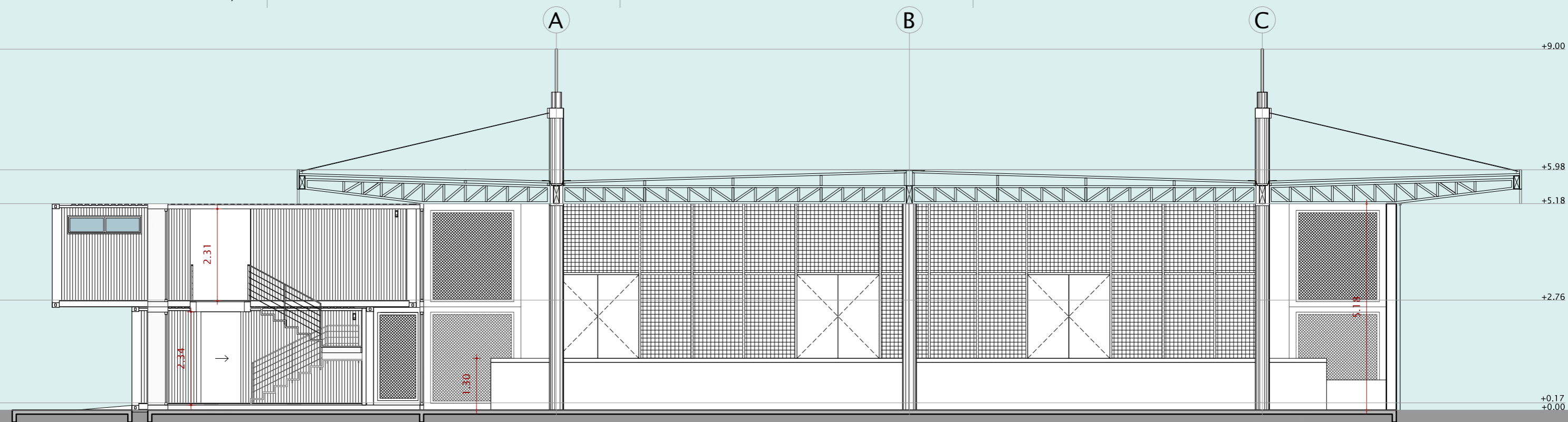
CORTE BB  
 ESCALA: 1/100



CORTE AA  
 ESCALA: 1/100



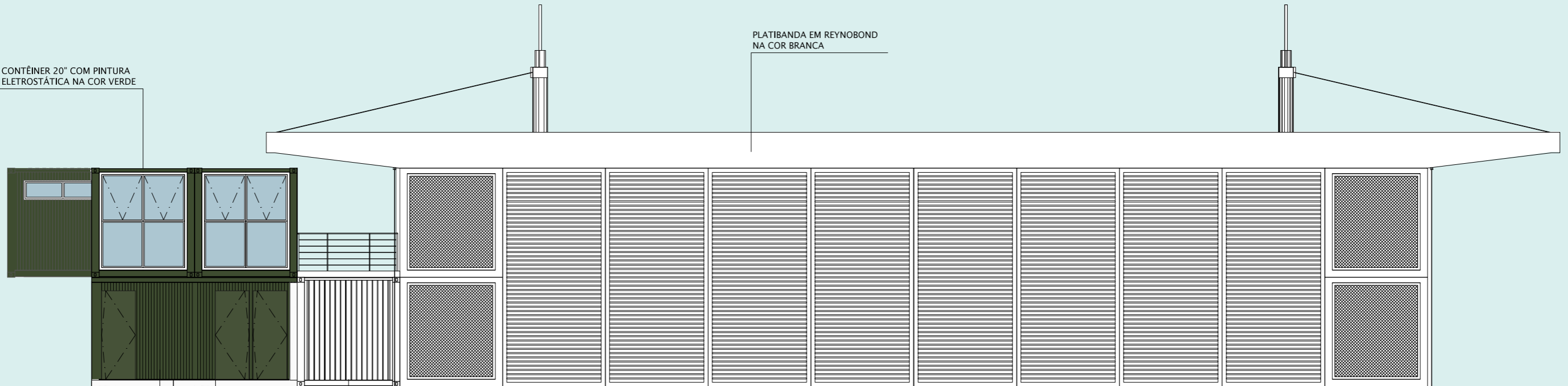
CORTE DD  
ESCALA: 1/100



CORTE CC  
ESCALA: 1/100

CONTÊNER 20" COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR VERDE

PLATIBANDA EM REYNOBOND NA COR BRANCA



CONTÊNER 20" COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR VERDE

CONTÊNER 20" COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA

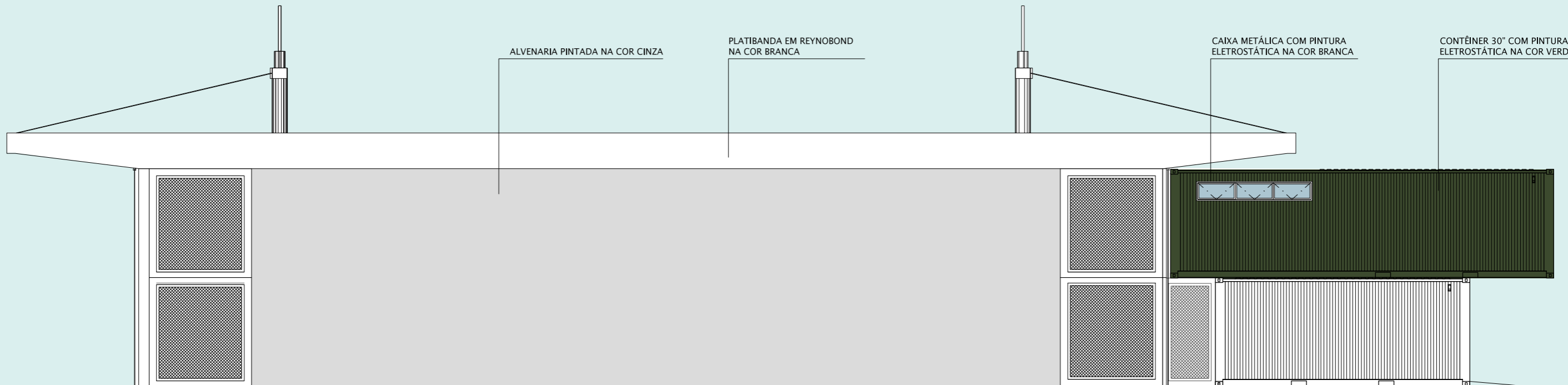
FACHADA NORTE  
ESCALA: 1/100

ALVENARIA PINTADA NA COR CINZA

PLATIBANDA EM REYNOBOND NA COR BRANCA

CAIXA METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA

CONTÊNER 30" COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR VERDE

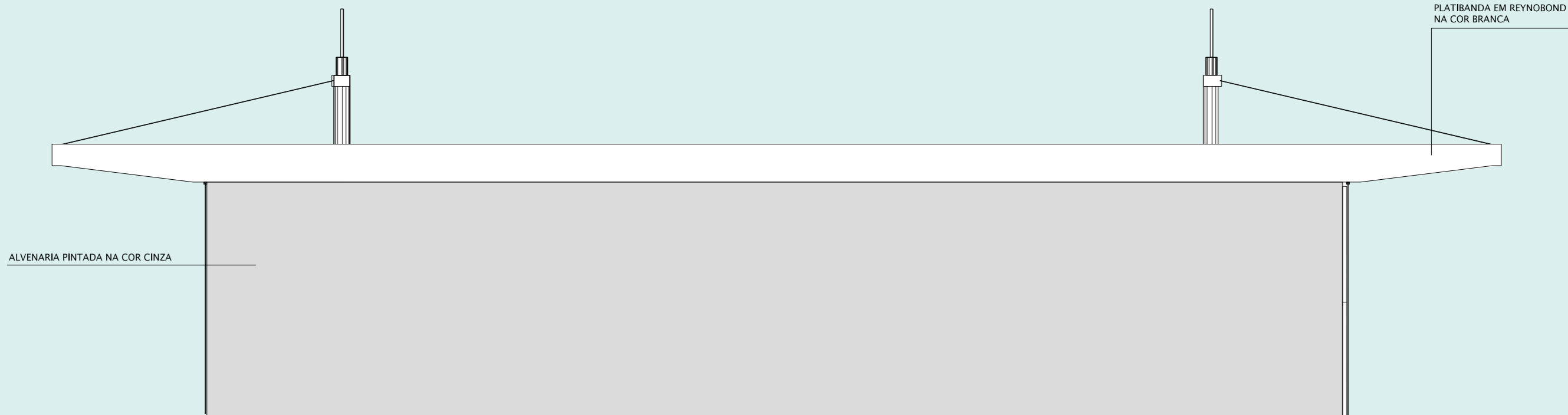


FACHADA OESTE  
ESCALA: 1/100

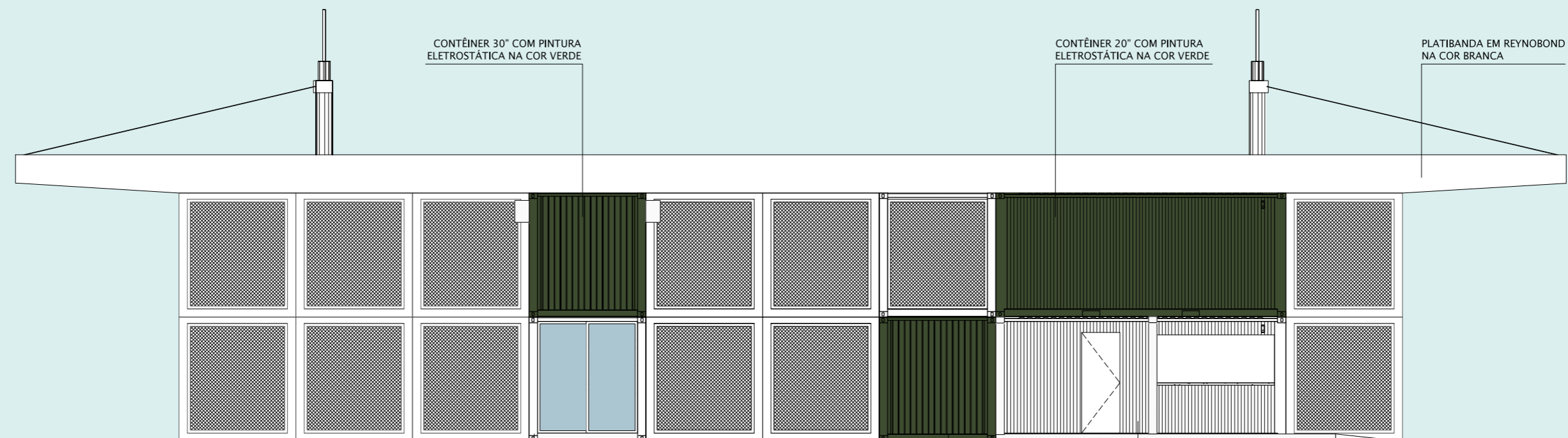
MERCADO ITINERANTE | SEDE  
FACHADAS NORTE E OESTE  
ESCALAS INDICADAS

2224





FACHADA SUL  
ESCALA: 1/100

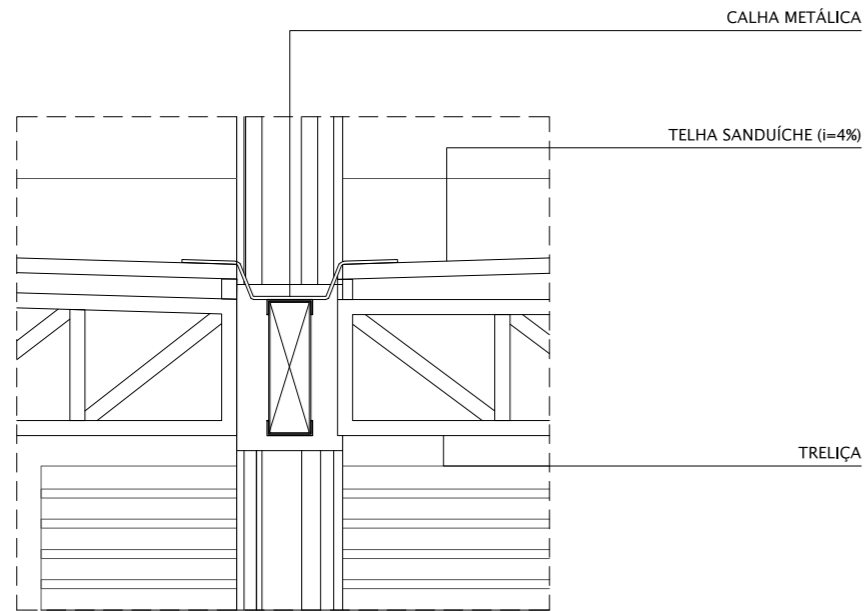


FACHADA LESTE  
ESCALA: 1/100

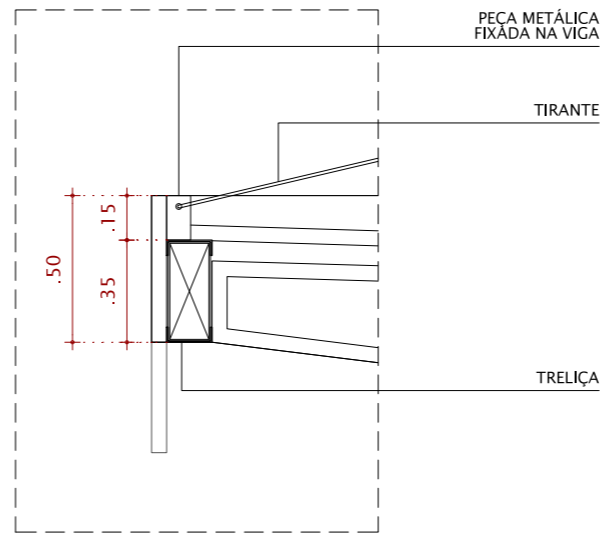
CONTÊNER 20" COM PINTURA  
ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA

CONTÊNER 20" COM PINTURA  
ELETROSTÁTICA NA COR VERDE

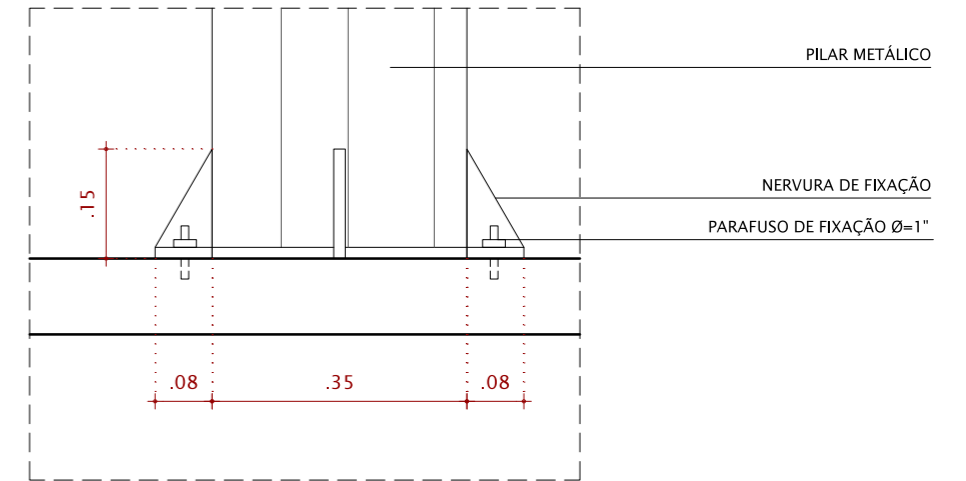
CONTÊNER 20" COM PINTURA  
ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA



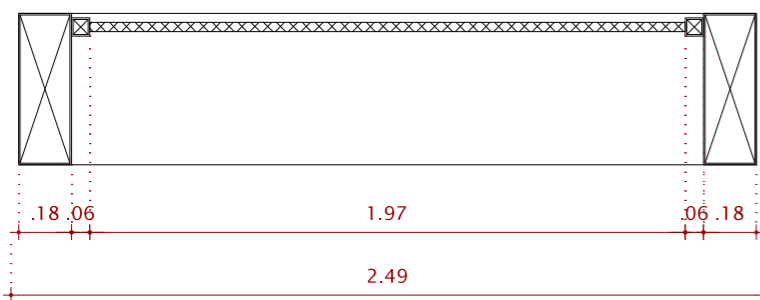
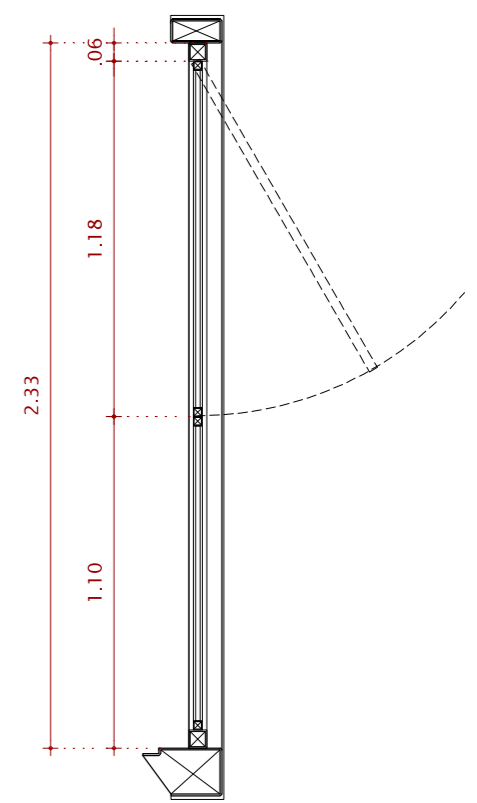
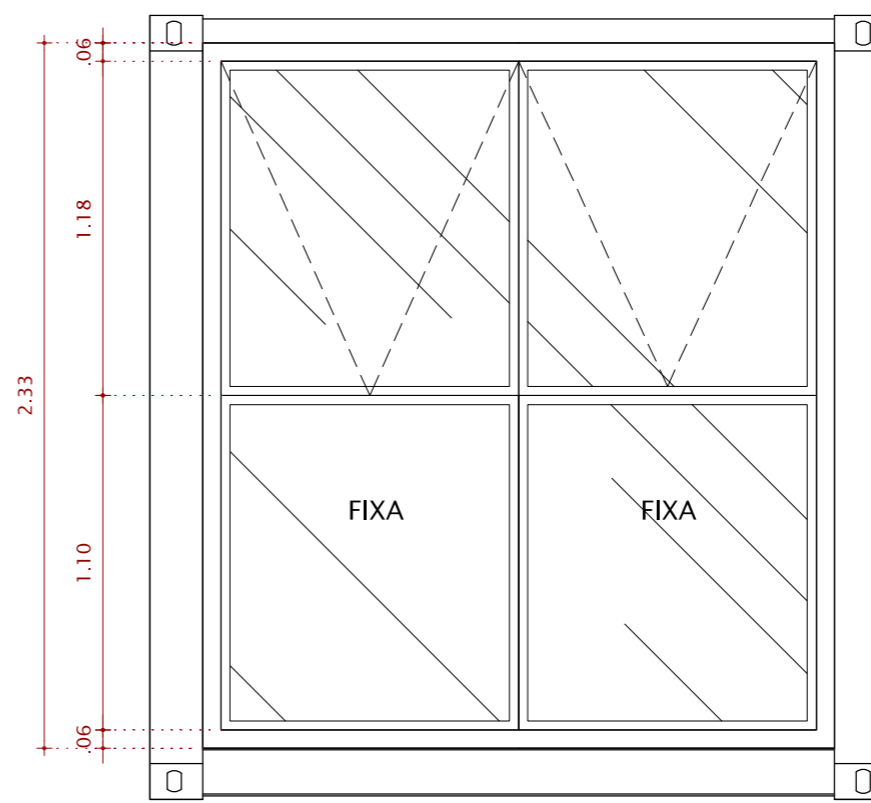
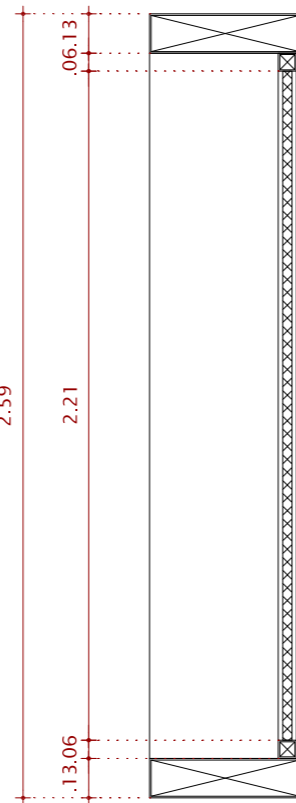
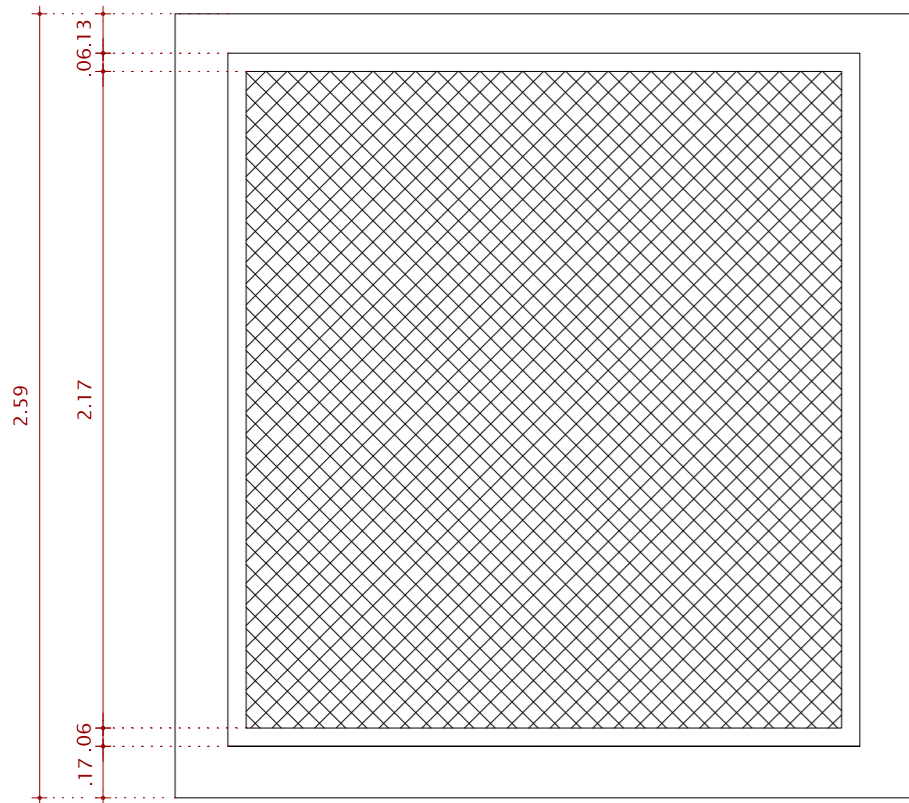
**GALPÃO - CALHA**  
ESCALA: 1/25



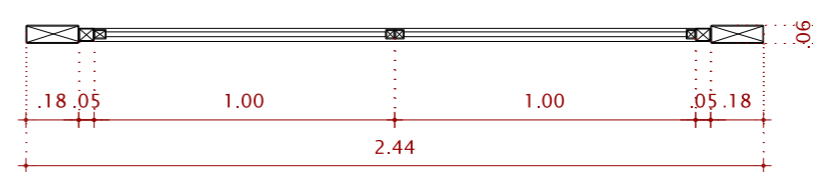
**GALPÃO - FIXAÇÃO TIRANTE**  
ESCALA: 1/25



**GALPÃO - CALHA**  
ESCALA: 1/10



**ESQUADRIA T2**  
ESCALA: 1/25



**ESQUADRIA J1**  
ESCALA: 1/25

















## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Trabalho nasceu do encantamento pelo espaço do Mercado, que com suas cores e aromas anima a região em que está inserido e pelo volume de pessoas que costuma atrair, contribuindo para a sociabilidade urbana.

A possibilidade de levar essa tipologia, mesmo que em uma escala menor, de maneira itinerante, atendendo diversas regiões da cidade foi o principal objetivo a ser alcançado. A partir daí, o contato com o campo da Arquitetura Efêmera foi de extrema importância para entender os desdobramentos e estratégias que esse tipo de Arquitetura acarreta.

Apesar de, ainda, não ser um tema muito comum nos cursos de Arquitetura, foi surpreendente encontrar um variado número de contribuições signifi-

cativas e que, sobretudo, evidenciam uma demanda real da sociedade que deve ser valorizada.

Além disso, o estudo do contêiner, enquanto “matéria-prima” para a proposição de espaços, demandou uma inquietante busca por informações de todas as suas possibilidades e limitações, que foram consideradas no projeto proposto.

Por fim, projetar um objeto itinerante foi desafiador, instigando outras questões como logística, aproveitamento de espaços reduzidos e a relação deste com o entorno e o espaço público.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABASTECER CEARÁ: Revista da Associação Recreativa e Beneficente dos Servidores da CEASA Ceará (ASCECE). Fortaleza: Prontograf, 2014, Edição N 01.

ARCHITECTURAL DESIGN MAGAZINE. Ephemeral/ Portable Architecture. Volume 68, No 9/10. Setembro/ Outubro, 1998.

BAUMAN, Z. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BOGEÁ, M. V. Cidade-errante. Tese de doutoramento. São Paulo: FAU USP, 2006.

CALABI Donatella, Il mercato e la città. Piazze, strade, architetture d'Europa in età moderna, nas cidades mediavais, 1993.

CARDOSO, Rafael. Design para um mundo complexo. São Paulo, SP: CosacNaify, 2012.

COOK, Peter [ed.]. Archigram. New York : Princeton Architectural Press, 1999.

DROSOU-PANAGHIÓTOU, Atenas: monumentos com reproduções, 2013.

GOMES DA SILVA, Geraldo. Arquitectura do ferro no Brasil. 1985.

HARVEY, D. A Condição Pós-Moderna. São Paulo: Edições Loyola, 1992.

HERTZBERGER, Herman. Lições de arquitetura. Sao Paulo: Martins Fontes, 1996.

JODIDIO, P. Architecture Now! Temporary. Köln: Taschen, 2011.

KRONENBURG, R. LOT-EK: Mobility, Materiality, Identity. IN: SCOATES, Christopher; ET AL. LOT-EK: Mobile Dwelling Unit. Minneapolis: DAP, 2003.

KRONENBURG, R. Portable Architecture. Oxford: Elsevier/ Architectural Press, 2003.

LERNER, J. Acupuntura Urbana. São Paulo: Record, 2005.

LEVINSON, M. The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger. Princeton: University Press, 2006.

LIMA, Joilson Silva. Análise do funcionamento da CEASA-CE a partir da visão dos comerciantes: um estudo de caso. 2008. 58 f. TCC (Agronomia) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

MAURILHA D; IVONE S. A Arquitetura dos Mercados Públicos. Tipos, modelos e referências projetuais. Arqtextos, 2011, 12.138

MENESES, N.M.N. Arquitecturas Nômadas: Paisagens em Constante Mutação. Trabalho Final de Graduação. Universidade de Coimbra, Faculdade de Arquitectura. Coimbra, 2007.

MUMFORD, L. A Cidade na História: suas origens, transformações e perspectivas. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

NESBITT, K. Uma nova agenda para a arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo: Cosac Naify, 2008.

PAIVA, Ricardo Alexandre; VARGAS, Heliana Comin. A metropole híbrida: o papel do turismo no processo de urbanização da região metropolitana de Fortaleza . São Paulo, SP, 2011.

PAZ, Daniel. Arquitetura efêmera ou transitória: Esboços de uma caracterização. Artigo publicado na revista eletrônica Vitruvius. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/09.102/97>.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. Manual Operacional para Implantar um Parklet em São Paulo. Brasil, 2014. Disponível em: [http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/MANUAL\\_PARKLET\\_SP.pdf](http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/MANUAL_PARKLET_SP.pdf)

QUADERNS d'arquitectura i urbanisme, Cuaderno de ruta . Logbook. n. 239'. Barcelona : Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2003.

RIKWERT, J. A Casa de Adão no Paraíso: a ideia da cabana primitiva na história da arquitetura. São Paulo: Editora Perspectiva, 2003.

SLAWIK, H. BERGMANN, J. BUCHMEIER, M. TINNEY, S. Container Atlas: A practical guide to container architecture. Berlin: Gestalten, 2010.

VARGAS, Heliana Comin. Espaço terciário: o lugar, a arquitetura e a imagem do comercio . São Paulo: SENAC, 2001.

## SITES

### ESTUDOS DE CASO

<http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/233/container-mall-roberto-moita-2012-2013-manaus-am-293481-1.aspx>

<http://www.containersa.com.br/2014/01/shopping-com-container-e-sucesso-na.html>

[http://acritica.uol.com.br/noticias/Tendencia-mundial-varejo-chega-Manaus\\_0\\_749325092.html](http://acritica.uol.com.br/noticias/Tendencia-mundial-varejo-chega-Manaus_0_749325092.html)

<http://new.d24am.com/noticias/economia/conteiner-novo-filao-setor-construcao-civil-estado/73243>

<http://baumarental.com.br/noticias/blocos-empilháveis-container-mall>

<http://www.lot-ek.com/MDU>

<http://www.lot-ek.com/PUMA-CITY>

<http://www.archdaily.com/10620/puma-city-shipping-container-store-lot/>

<http://www.hankboughtabus.com>

<http://www.archdaily.com/419074/student-thesis-project-turns-bus-into-tiny-house/>





