

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Letras e Artes | Escola de Belas Artes
Departamento de Design Industrial

Curso de Graduação em Design Industrial
Habilitação em Projeto de Produto

IntegraCão

mobiliário urbano pet-friendly

Relatório de Projeto de Graduação em Design Industrial
Suelen Costa Rapello
Orientadora: Ana Karla Freire de Oliveira

Rio de Janeiro
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
Centro de Letras e Artes | Escola de Belas Artes
Departamento de Design Industrial

Curso de Graduação em Design Industrial
Habilitação em Projeto de Produto

IntegraCão

Mobiliário urbano pet-friendly



Relatório de Projeto de Graduação em Design Industrial

Suelen Costa Rapello

Orientadora: Ana Karla Freire de Oliveira

Rio de Janeiro

2023

Integração: Mobiliário urbano pet-friendly


Autora: Suelen Costa Rapello

Projeto submetido ao corpo docente do Departamento de Design Industrial da Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Bacharel em Design Industrial.


Aprovado por:



Prof.^a Dr.^a Ana Karla Freire de Oliveira – Orientadora
BAI/EBA/VLA

Documento assinado digitalmente
 DEBORAH CHAGAS CHRISTO
Data: 04/10/2023 12:08:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Débora Chagas Christo
BAI/EBA/VLA

Documento assinado digitalmente
 MARCOS HENRIQUE DE GUIMARAES OLIVA
Data: 04/10/2023 17:40:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Marcos Henrique de Guimarães Oliva
BAI/EBA/VLA

Rio de Janeiro

2023

CIP - Catalogação na Publicação

R216i Rapello, Suelen Costa
Integração - Mobiliário urbano pet-friendly /
Suelen Costa Rapello. -- Rio de Janeiro, 2023.
205 f.

Orientadora: Ana Karla Freire de Oliveira.
Trabalho de conclusão de curso (graduação) -
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de
Belas Artes, Bacharel em Desenho Industrial, 2023.

1. mobiliário urbano. 2. pet-friendly. 3.
congregação. 4. design integrado. 5. animais de rua.
I. Oliveira, Ana Karla Freire de, orient. II. Título.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Tarciso Rapello e Maria da Conceição Costa Rapello, pelo apoio incondicional, carinho, educação e dedicação. Minha mãe, em especial, nunca duvidou da minha capacidade e sempre me incentivou a ir em busca dos meus sonhos. Meu pai, por sua vez, nunca mediu esforços para me fornecer as ferramentas necessárias para alcançar meus objetivos.

Aos meus melhores amigos, Anna Luísa e Matheus Lopes, por todos os conselhos e momentos de desabafo. À minha dupla durante toda a trajetória acadêmica, Geovana Oliveira, que tornou toda essa experiência mais fácil e leve. E, em especial, à Juliana Ghiaroni, pelo apoio constante, carinho e compreensão que foram primordiais nessa jornada.

À minha orientadora, Ana Karla, que abraçou com muito carinho e dedicação este projeto e todos os outros que tivemos oportunidade em trabalhar juntas. Sou grata por todos os ensinamentos e orientações ao longo desse tempo. Os conselhos e momentos compartilhados foram inestimáveis para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

À todos os amigos e familiares que contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho. Suas palavras de encorajamento e apoio foram fundamentais para minha motivação e perseverança.

Às inspirações para este projeto, meus "cãopanheiros", Sherlock e Watson. Eles foram o verdadeiro motivo por trás da escolha do tema deste trabalho. Sua companhia constante e amor incondicional trouxeram alegria e serenidade aos momentos mais desafiadores.

Resumo do Projeto submetido ao Departamento de Design Industrial da EBA/UFRJ como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Design Industrial.

IntegraCão

Mobiliário urbano pet-friendly

Resumo

Com o grande número de animais abandonados, especialmente após a pandemia, tornou-se evidente a difícil realidade enfrentada por eles e as consequências negativas para a saúde pública. Com o objetivo de amenizar essa situação, o presente projeto visa a criação de um mobiliário urbano para amparar animais de rua, proporcionando uma interação segura e saudável com seres humanos. Composto por um banco, uma casinha de cachorro e um sistema alimentador, o mobiliário busca atender às necessidades básicas dos animais, como alimentação, abrigo e interação social, contribuindo para o bem-estar deles e melhorando a convivência com a comunidade.

O sistema de mobiliário tem como principal objetivo criar um espaço de congregação e amparo, ao mesmo tempo em que valoriza a natureza e utiliza materiais sustentáveis. A estrutura do produto é composta por peças integradas em concreto e madeira plástica. A escolha desses materiais visa não apenas a durabilidade, mas também a adoção de uma tecnologia de produção presente localmente, o que diminui o impacto ambiental e a pegada de carbono. Sua estrutura integrada pretende encorajar a convivência e a interação social entre animais e pessoas em espaços públicos.

Palavras-chave: Mobiliário urbano, Animais de rua, Design integrado, Congregação, Integração.

Abstract of the graduation project presented to the Industrial Department of the EBA/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Bachelor in Industrial Design.

IntegraCão

Pet-friendly urban furniture

Abstract

The large number of abandoned animals, especially after the pandemic, made it clear about the hard reality faced by them and the consequences to public health. In order to soften this situation, the present project aims to create an urban furniture able to support stray dogs, providing a safe and health interaction with humans. Consisting of a bench, a doghouse and a feeding system, the furniture seeks to attend the basic needs of animals, such as food, shelter and social interaction, contributing to their well-being and improving coexistence within the community.

The furniture system has as it's main goal to create a supportive and gathering space, while valuing nature and using sustainable materials. The product structure is composed by integrated pieces of concrete and plastic wood. The material choices is due not only to durability but also the adoption of a locally present production technology, which reduces the environmental impact and carbon footprint. Its integrated structure aims to encourage coexistence and social interaction between animals and people in public spaces.

Keywords: Urban furniture, Stray animals, Integrated design, Congregation, Integration.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Infográfico da metodologia de Bruno Munari.....	8
Figura 2 - Moodboard de notícias globais sobre a expansão do mercado pet durante a pandemia	14
Figura 3 - Razões para adoção.	15
Figura 4 - La casita del Barrio.....	29
Figura 5 - Projeto Social Casinha Azul - Felipe Meirelles, Porto Alegre.	30
Figura 6 - Da esquerda para a direita, projeto “Cãodomínio” em Cabo Frio e projeto de Canoas.	31
Figura 7 - Ajude um Animal de Rua.....	31
Figura 8 - À esquerda, projeto do morador André Luis Silveira, São Gonçalo. À direita, projeto da CDB em São João de Meriti.	32
Figura 9 - Exemplos de espaços <i>pet-friendly</i> em shoppings.	35
Figura 10 - #Dogstin park - Ambiente temporário para cachorros desenvolvido pelo programa Better Cities for Pets da Mars Petcare.	36
Figura 11 - Praça Onze de Junho, Rio de Janeiro, séc XIX/XX.....	37
Figura 12 - Praça Floriano Peixoto (Cinelândia), Rio de Janeiro, 1919.	38
Figura 13 - Moodboard de espaços públicos contendo instalações e mobiliários urbanos encontrados pela Ilha do Fundão e na cidade do Rio.	40
Figura 14 - Instalações urbanas para Pets	41
Figura 15 - Pet Places instalados pela prefeitura de Goiânia.	42
Figura 16 - Villagio Pet em Iguatemi Caxias.	43
Figura 17 - Comedouros e bebedouros instalados pela prefeitura de Cajamar através do programa Saúde Animal.	44
Figura 18 - Relação da visão homem-cão.	48
Figura 19 - Olfato canino.	49
Figura 20 - Moodboard do estilo de vida do público-alvo.	52
Figura 21 - Análise da postura canina ao se alimentar.....	54
Figura 22 - Projeto de Camille Walala e Paul Cocksedge, respectivamente.	66
Figura 23 - Diferentes posturas em bancos de praça.	70
Figura 24 - Moodboard assentos urbanos.	79
Figura 25 - Brainstorm de alternativas.....	91

Figura 26 - Alternativa A.	93
Figura 27 - Alternativa B.	95
Figura 28 - Alternativa C.	97
Figura 29 - Alternativa D.	99
Figura 30 - Alternativa E.	100
Figura 31 - Modelo volumétrico 1.	105
Figura 32 - Alterações no assento.	106
Figura 33 - Estruturação da casinha.	106
Figura 34 - Modelo volumétrico 2.	107
Figura 35 - Análise de encaixe estrutural.	108
Figura 36 - Estrutura interna da casinha.	109
Figura 37 - Detalhes da casinha.	109
Figura 38 - Fixação do assento.	110
Figura 39 - Estudo formal do assento.	111
Figura 40 - Nova geração de alternativas para o sistema alimentador.	112
Figura 41 - Alternativa escolhida.	113
Figura 42 - Detalhes do Sistema Alimentador.	114
Figura 43 - Dimensões gerais do bebedouro.	115
Figura 44 - Aplicações da madeira plástica.	117
Figura 45 - Perfis de madeira plástica escolhidos.	118
Figura 46 - Encaixe do assento na casinha.	119
Figura 47 - Implementos industriais da porta: Dobradiças tipo caneco retas e fecho rolete.	120
Figura 48 - Chapa ecológica.	120
Figura 49 - Benefícios da chapa ecológica.	121
Figura 50 - Detalhes sobre o polímero escolhido.	122
Figura 51 - Análise do ciclo de vida do PE l'm green da Braskem.	122
Figura 52 - Processo de injeção.	123
Figura 53 - Processo de injeção 2.	124
Figura 54 – Compósito cimento-madeira.	126
Figura 55 - Simulação virtual do comportamento estético do concreto com o produto.	127
Figura 56 - Dimensões gerais da casinha.	132

Figura 57 - Medidas antropométricas para o dimensionamento do corpo sentado.	133
Figura 58 - Modelo final a ser renderizado.	134
Figura 59 - Modelo final do mobiliário Vista frontal.	135
Figura 60 - Modelo final Vista isométrica leste.	135
Figura 61 - Modelo final Vista isométrica oeste.	136
Figura 62 - Modelo final Vista isométrica oeste, interior da casinha.	136
Figura 63 - Humanização.	137
Figura 64 - Ambientação.	138
Figura 65 - Logotipo Integração.	139
Figura 66 - Tipografias e Cores Principais – Apoio.	140
Figura 67 - Ícone de apoio.	140
Figura 68 – Estudo logo e ícone, colorido, positivo e negativo.	141

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Possíveis causas para o abandono.....	24
Tabela 2 - Perfil dos cães abandonados.....	50
Tabela 3 - Principais motivos para o abandono.....	50
Tabela 4 - Classificação do porte canino.....	53
Tabela 5 - Relação entre as dimensões de cães e casinhas.....	55
Tabela 6 - Resultados finais do tratamento estatístico das variáveis antropométricas (valores em cm).....	58
Tabela 7 - Análise Diacrônica: Casinhas.....	61
Tabela 8 - Análise Diacrônica: Comedouros.....	63
Tabela 9 - Análise Diacrônica: Assentos urbanos.....	65
Tabela 10 - Análise da tarefa: Casinha.....	68
Tabela 11 - Análise da tarefa: Alimentação.....	69
Tabela 12 - Análise da Tarefa: Assentos urbanos.....	71
Tabela 13 - Análise Sincrônica - Casinhas de mercado.....	74
Tabela 14 - Análise Sincrônica - Casinhas de mercado 2.....	75
Tabela 15 - Análise Sincrônica: Comedouros e Bebedouros.....	78
Tabela 16 - Análise Sincrônica: Assentos Urbanos 1.....	80
Tabela 17 - Análise Sincrônica: Assentos Urbanos 2.....	81
Tabela 18 - Análise Sincrônica: Sistemas Interativos Mark Odom Studio. ...	83
Tabela 19 - Análise Sincrônica: Sistemas Interativos HH Architecture.....	84
Tabela 20 - Análise Sincrônica: Sistemas Interativos AlimentaCão.....	85
Tabela 21 - Análise Ambiental.....	87
Tabela 22 - Requisitos projetuais.....	88
Tabela 23 - Tabela de seleção.....	102
Tabela 24 - Análise comparativa entre dimensões de animais médios.....	129
Tabela 25 - Análise da altura do comedouro.....	131

Sumário

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I: ELEMENTOS DA PROPOSIÇÃO	2
I.1: Relação humano-pet	2
I.2: Objetivos	3
I.2.1 Objetivo geral	3
I.3: Justificativa e relevância do projeto	5
I.4: Metodologia	6
CAPÍTULO II: LEVANTAMENTO, ANÁLISE, SÍNTESE DE DADOS E REQUISITOS DE PROJETO	10
II.1: O “Fenômeno Pet”: contexto histórico e evolução	11
II.1.1 Economia.....	12
II.2: Adoção	14
II.2.1 Benefícios da convivência humano-pet e panorama de possíveis riscos	15
II.2.2 Cuidados e desafios	18
II.3: Abandono	21
II.3.1 A realidade dos animais de rua	22
II.3.2 Principais causas para o abandono e maus-tratos aos animais.....	23
II.3.3 Consequências urbanas.....	26
II.3.4 Legislação	27
II.3.5 Os Protetores: Iniciativas Sociais	28
II.5: Espaços Urbanos: Iniciativas <i>Pet-friendly</i>	33
II.5.1 Mobiliário Urbano	36
II.5.2 Depredação: Intempéries e Vandalismo.....	44
II.5.3 Preservação: Manutenção e Fiscalização	45

II.6: Análises de Mercado	46
II.6.1: Perfil do público-alvo	46
II.6.2 Análise Ergonômica.....	53
II.6.3 Análise Diacrônica.....	59
II.6.4 Análise da Tarefa	66
II.6.5 Análise Sincrônica	71
II.6.6 Análise Ambiental.....	86
II.7 Requisitos Projetuais.....	87
CAPÍTULO III: DESENVOLVIMENTO DE ALTERNATIVAS PROJETUAIS	89
III.1: Geração de alternativas.....	90
III.1.1 Alternativa A	92
III.1.2 Alternativa B	94
III.1.3 Alternativa C	95
III.1.4 Alternativa D	97
III.1.5 Alternativa E	99
III.2: Critérios de seleção	101
CAPÍTULO IV: DETALHAMENTO E FINALIZAÇÃO	103
IV.1: Refinamento da alternativa escolhida	104
IV.1.1 Casinha.....	108
IV.1.2 Assento	110
IV.1.3 Sistema Alimentador	111
IV.2: Materiais e processos de fabricação	115
IV.2.1 Casinha: Madeira Plástica.....	116
IV.2.2 Sistema Alimentador: Polímero.....	121
IV.2.3 Assento: Bioconcreto	125
IV.3: Manutenção e reparo.....	127
IV.4: Ergonomia	129

IV.4.1 Animal	129
IV.4.2 Homem.....	132
IV.5: Modelos	134
IV.6: Identidade Visual	138
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	142
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	145
ANEXO I: Desenho Técnico	153

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO



INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I: ELEMENTOS DA PROPOSIÇÃO

Este capítulo tem como objetivo contextualizar e expor de forma breve a problemática que será abordada ao longo do projeto. O primeiro tópico traz de forma sintetizada um levantamento histórico sobre a evolução da relação entre os dois públicos, que serão alvos deste estudo. Busca-se nesse primeiro momento explicar de maneira concisa os eixos fundamentais que serão abordados e servirão como base para desenvolver o projeto.

Nos tópicos subsequentes serão abordados os objetivos, geral e específicos, que nortearão as metas projetuais, bem como a metodologia aplicada que ajudou, como guia, a determinar o trajeto e a forma como o projeto será traçado. Além de uma imersão sucinta no tema, serão argumentadas ao final as razões que justificam a necessidade do projeto e que o tornam relevante.

I.1: Relação humano-pet

A origem da relação entre humanos e animais ainda é incerta, mas é fato que este vínculo tornou-se um dos mais fortes. Ao longo dos anos, os animais se tornaram cada vez mais presentes na realidade das pessoas, sendo atualmente considerados até membros da família. A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), apresentada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020) em 2019, revelou uma estimativa onde em 46,1% dos domicílios brasileiros haveria, pelo menos, um cachorro (44,3% em 2013), o que equivale a 33,8 milhões de unidades domiciliares.

Entretanto, o convívio com animais de estimação é um compromisso que demanda responsabilidade e requer cuidados especiais e que, por algumas vezes, não são cumpridos. A resultante desse cenário se traduz no abandono. Dados da OMS (Organização Mundial de Saúde, 2015) estimaram que só no Brasil, o número de animais abandonados é de mais de 30 milhões, onde 20 milhões são de cães. Nessa realidade a grande maioria dos animais passam fome, se encontram expostos

à doenças e aos maus-tratos, são vítimas de acidentes e também de condições rigorosas de clima.

De acordo com Munari (1998), o problema do design é resultado de uma necessidade. Sendo assim, este projeto busca desenvolver um novo produto que, considerando a relevância que os animais apresentam na vida das pessoas, a crescente demanda por produtos nesse mercado e, principalmente, a problemática do abandono brevemente supracitada, seja capaz de contribuir de forma significativa nesse contexto.

Dessa forma, o propósito do produto em questão é abrigar e alimentar animais domésticos abandonados, além de proporcionar um espaço para a congregação com humanos. Com o objetivo de garantir a manutenção adequada do sistema e considerando o crescente estreitamento do laço entre humanos e animais, o projeto também contará tanto com a coletividade das pessoas se alternando para manter o alimento e limpeza, quanto com o auxílio de políticas públicas.

I.2: Objetivos

I.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um mobiliário urbano de amparo aos animais de rua possibilitando a congregação com humanos. O projeto buscará assistir animais domésticos abandonados através de um sistema de produtos que abrigue e forneça suporte para alimentação, recorrendo a uma estética agradável que visa contribuir para a interação entre humanos e pets, desejando ainda atuar como um potencializador da conscientização sobre a situação desses animais. Bem como, manter a comunicação estética e harmônica com o meio ao qual o sistema será inserido, visto que o mesmo fará parte de uma cena urbana determinada.

I.2.2 Objetivos específicos

I.2.2.1 De pesquisa

- Contextualizar e entender a origem e desenvolvimento da interação humano-pet e categorizar os benefícios advindos desse convívio;

- Abordar o conceito de guarda responsável identificando as necessidades, cuidados e desafios para se zelar pela saúde dos animais;
- Examinar a situação enfrentada por animais de rua e investigar as possíveis causas para o abandono, bem como as consequências urbanas advindas dessa problemática;
- Pesquisar sobre e como iniciativas sociais e governamentais atuam na realidade de animais abandonados;
- Explorar e analisar a relevância de espaços e mobiliários urbanos que adotem o conceito *pet-friendly*;
- Examinar como o mobiliário urbano, a partir de sua forma e função, é capaz de interferir e transformar a paisagem e cultura de um local;
- Investigar as tendências de design de mobiliários urbanos, bem como os produtos para pets;
- Estudar o comportamento dos animais e seres humanos a fim de se definir um perfil alvo;
- Realizar análises de mercado para auxiliar as delimitações técnicas projetuais.

I.2.2.1 De projeto

- Definir os públicos-alvo do projeto a fim de investigar suas dores e listar suas necessidades;
- Pesquisar produtos similares e catalogá-los por meio de análises técnicas de concepção, fabricação e uso;
- Desenvolver um sistema composto por mobiliários que comportem as necessidades de abrigo e alimentação dos animais e permitam a interação com humanos atendendo às questões de ergonomia de ambos;
- Incentivar a interação entre os públicos-alvo e estimular o apoio do usuário humano aos animais de rua a partir de um mobiliário de congregação;
- Pesquisar e definir a tecnologia mais apropriada para concepção e fabricação de um mobiliário urbano considerando questões de manutenção, durabilidade, resistência, sustentabilidade e uso.
- Desenvolver um sistema de produtos que funcione de maneira individual mas que juntos desempenham uma única função.

I.3: Justificativa e relevância do projeto

Nesse contexto, observa-se no campus da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) no Fundão, em uma escala micro, e na cidade do Rio de Janeiro, em uma escala macro, uma imensa quantidade de animais desamparados. Em ambos os cenários, é possível notar a desesperada tentativa de sobrevivência desses seres que, de forma instintiva, buscam abrigos pelas ruas da cidade e pelo campus, nos prédios e corredores, e alimentação em caçambas de lixo. Da mesma maneira, a angustiante realidade desses animais sensibiliza boa parte das pessoas que as vivenciam. Deparar-se com potes de água e comida espalhados pela cidade não é incomum, é apenas um reflexo de uma parcela das pessoas que tentam minimizar o sofrimento dos animais, alavancados por um sentimento de impotência que se traduz em um esforço para ajudá-los da forma mais acessível, básica e imediata possível.

Torna-se claro, portanto, que são necessárias estratégias governamentais para a contenção e, eventualmente, erradicação do problema, como previsto e fundamentado pela Constituição. Assim como, também se faz de indubitável importância da conscientização da população quanto à realidade às quais esses animais são expostos ao se tomarem decisões que não consideram as necessidades e desafios desses seres no momento da adoção. Contudo, entende-se que essas medidas visam uma mudança estrutural considerável e por conta disso, requerem um período de tempo mais extenso para se concretizarem.

Dessa forma, observa-se como oportunidade a necessidade de um produto que responda de maneira imediata à essa situação. Tendo como propósito amparar os animais com o que é mais essencial à sua sobrevivência, devolvendo o mínimo de dignidade que eles merecem, assim como é fundamentado pela lei. Além disso, busca-se propiciar um local onde é possível que a população, sensibilizada pela causa, possa interagir e contribuir com esses animais e deseja-se também que esse projeto possa atuar como um catalisador da promoção da conscientização populacional desse problema.

I.4: Metodologia

De acordo com Munari (1998), projetar é fácil quando se sabe o que fazer. Isso porque a complexidade em se projetar novos produtos muitas vezes se traduz em sentimentos de bloqueios criativos para os designers, uma vez que difundiu-se na sociedade a visão de que a inovação é uma ideia criada a partir do zero. O autor defende então que “a criatividade não significa improvisação sem método”. Fica claro, portanto, que a adoção de uma metodologia torna o processo projetual mais eficaz e rápido, sendo ainda um alicerce para o designer em momentos de criação.

Dessa forma, para o desenvolvimento desse projeto, a metodologia utilizada será uma adaptação, baseada nas etapas metodológicas estipuladas por Bruno Munari em seu livro *Das Coisas Nasce As Coisas* (1998). A justificativa para a escolha adotada se baseia na flexibilidade da metodologia, sendo essa passível de adaptações. Como o próprio autor relata, “o método de projeto não é absoluto e nem definitivo, podendo ser modificado caso o designer encontre valores objetivos que agreguem de forma evolutiva no projeto.” (Figura 1)

Sendo assim, o projeto também será mesclado aos métodos definidos por Pazmino em seu livro *Como Se Cria* (2015). De acordo com Pazmino (2015), método é um caminho para se atingir uma finalidade, sendo composto por várias técnicas. Envolvendo a utilização de instrumentos de planejamento, coleta, análise e síntese, entre outros.

Diante disso, o projeto tem início a partir de uma **Problematização**: essa fase consiste em uma análise imersiva na temática do projeto, buscando entender melhor quais são as necessidades existentes. A partir desse ponto, será possível definir o problema, listar seus componentes e delimitar objetivos que levem a uma solução eficaz e capaz de entregar um produto que melhore a qualidade de vida.

A próxima etapa consiste em uma **Coleta de Dados**. Nesse momento será realizado um recolhimento de dados acerca do escopo do projeto, para isso é de suma importância a realização de uma pesquisa em concomitância com análises de produtos similares, de público-alvo, de tarefa, de materiais e técnicas disponíveis, bem como, referências visuais. Esses dados coletados e analisados potencializam o

desenvolvimento de relações entre os componentes do problema e norteiam o projeto, auxiliando na elaboração de alternativas.

O próximo estágio é denominado Criatividade. Essa é a fase de concepção projetual, sendo responsável pela geração e desenvolvimento de alternativas, com base nos conhecimentos obtidos a partir de todos os dados coletados e analisados nas etapas anteriores. Nessa fase, algumas ferramentas (como brainstorming, mapa mental, painéis semânticos e sketches) serão utilizadas a fim de sintetizar esses dados transformando-os em alternativas que satisfaçam os componentes de projeto listados. Ao final da etapa, será utilizado um critério de seleção para entender qual solução se enquadra melhor no projeto, passando-a, enfim, para a fase de detalhamento.

A última etapa compreende ao Detalhamento e Finalização do projeto, onde serão feitos refinamentos na alternativa escolhida, bem como, a definição dos materiais e processos que serão adotados. Será realizada ainda a concepção de um modelo e experimentações/testes a fim de verificar a viabilidade do produto. Por fim, serão realizados processos de detalhamento, como desenhos técnicos e modelos virtuais com medidas precisas (cotas), com o propósito de comunicar todos os dados de forma clara e objetiva para a materialização do protótipo.

Figura 1 - Infográfico da metodologia de Bruno Munari.



Fonte: Própria.

CAPÍTULO II

LEVANTAMENTO, ANÁLISE,
SÍNTESE DE DADOS E
REQUISITOS DE PROJETO



CAPÍTULO II: LEVANTAMENTO, ANÁLISE, SÍNTESE DE DADOS E REQUISITOS DE PROJETO

Essa fase projetual será realizada com a finalidade de se aprofundar nas questões levantadas no primeiro capítulo. O capítulo será constituído por uma imersão nas questões envolvendo o público-alvo, o ambiente ao qual está inserido e em análises de mercado de produtos similares. Nessa etapa será possível traçar um perfil do usuário, entender suas necessidades e definir requisitos que nortearão o desenvolvimento do produto.

Para o início da pesquisa se faz importante conhecer e entender a relação entre os públicos-alvo do projeto e a forma como ela influencia e transforma o contexto sócio-político-cultural. A partir desse momento é necessário se realizar uma pesquisa em torno do ambiente ao qual o projeto será inserido, assim será possível delimitar o tipo de produto e explorar suas tendências formais e materiais.

Por fim, serão realizadas uma série de análises onde serão pesquisadas soluções similares, examinando características morfológicas, materiais e funcionais, bem como, será investigada a forma como o usuário interage com o produto, a fim de se destacar os principais pontos de atenção. Dessa forma, será possível elaborar uma série de requisitos que servirão de guia para a fase seguinte do projeto e que deverão ser incorporados no produto final para que se encontre uma alternativa satisfatória

II.1: O “Fenômeno Pet”: contexto histórico e evolução

A relação dos animais com os homens pode ser observada durante toda a história. Alguns estudos especulam sobre a origem desse relacionamento, há hipóteses que sugerem o início a partir da interação de um homem com um lobo, onde este era utilizado para caça e proteção da moradia. Outras teorias sugerem uma troca entre homem-animal, onde os cães eram utilizados pelos homens em épocas de baixas temperaturas e fome, para se aquecerem, e retribuía os animais com comida.

Na literatura Grega, Homero escreveu sobre a fidelidade do cão em “A Odisséia”. Quando Ulisses chega em casa depois de anos longe, disfarçado de mendigo, o único que o reconhece é seu velho cão, Argus, que abanou o rabo para seu dono e então morreu. Como mencionado por Walsh (2009), os sepultamentos na Grécia e Roma antigas revelavam os seus significados para os companheiros humanos, onde havia descrito seus méritos e a tristeza de seus donos com suas mortes. Isso é reflexo de uma relação onde os cães eram mantidos como caçadores e guardiões, mas também tratados como animais leais e amados.

Seja pelo seu auxílio na sobrevivência humana, sua presença em objetos, representações de deuses, proteção, transporte, ou até utilização como armas, o fato é que, ao longo da história da humanidade, a construção dessa relação se mostrou bastante marcante e sempre presente em todo o mundo. De início, essa interação acontecia para a sobrevivência, em específico a predação, contudo, desde que foram domados, amansados e eventualmente domesticados, essa relação se modificou. É raro atualmente encontrar um lar que não tenha a presença de um animal de estimação. Essa presença se torna cada vez mais indispensável nas configurações familiares atuais, principalmente em lares de pessoas que moram sozinhas.

O extraordinariamente crescente número de pets e o grau de afeto dedicado aos mesmos, é um fenômeno registrado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que revela já ser maior o número de lares com cachorros do que crianças. No Brasil, por exemplo, dados levantados pelo Instituto em 2019, e atualizados pelo IPB (Instituto Pet Brasil), revelaram existir aproximadamente cerca de 139,3 milhões de animais em território nacional. E, de acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), também divulgada pelo IBGE, 47,9 milhões de lares tinham pelo menos um cão ou gato em 2019.

Apresentando um desenvolvimento frequente desse vínculo afetivo entre o ser humano e os animais, os tutores passaram a enxergar seus pets não mais como objetos de posse, mas sim como membros de suas famílias. De acordo com Walsh (2009), nas famílias americanas, os animais de estimação são considerados amigos (95%) e/ou membros da família (87%).

O desenvolvimento da relação entre o ser humano e o animal de companhia ocorre no âmago de uma mudança comportamental importantíssima da própria sociedade, que passou a cultivar vários hábitos,

tais como: menor número de filhos e mais recursos em geral; conferir ao animal de companhia o status de membro da família; que passa a viver mais dentro de casa do que fora; o animal de companhia ganha seu espaço; está previsto no orçamento familiar e passa a ser assistido na vida e na morte. (Santana, Oliveira, 2006, p. 3).

A Comissão de Animais de Companhia (COMAC), do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Saúde Animal (Sindan), revelou durante a pesquisa Radar Pet em 2021 que, durante a pandemia da Covid-19, o número de tutores que passou a considerar seus animais de estimação como filhos aumentou desde 2019. A pesquisa, que contou com mais de mil animais, também mostrou que 30% do número total de PETs do estudo foram adquiridos durante a pandemia.

Essa tendência a um tratamento cada vez mais humanizado, por sua vez, enseja inúmeras oportunidades de negócios, como planos de saúde, spas, centros de tratamento médico e atividade física, espaços para socialização e realização de eventos entre donos e seus pets, hotéis e creches com cuidadores especializados, itens de moda/vestuário e acessórios, brinquedos e uma linha de alimentos naturais que inclui até mesmo biscoitos integrais e orgânicos, ou mesmo rações livres de substâncias transgênicas, por exemplo (CNDL /SPC BRASIL, 2017, p. 2).

II.1.1 Economia

Historicamente, acredita-se que a indústria pet iniciou-se com as lojas de pássaros em 1840. De acordo com Katherine C. Grier, autora de “Pets in America: A History”, brinquedos para crianças ainda eram escassos até o final do século 19, mais ainda os destinados aos pets. Entretanto, essa realidade mudou a partir da revolução industrial, a produção em massa gerou uma nova espécie de consumidores, aqueles guiados pela emoção e não apenas pela necessidade. Contudo, segundo Roxanne Hawn, autora de “Playthings, Then and Now”, os produtos para pets como conhecemos hoje só começaram a existir no mercado a partir de 1950, com os avanços tecnológicos e sociais provenientes da terceira guerra mundial. (WEPNER, 2018)

A partir da década de cinquenta, brinquedos para mastigação em couro e ossinhos artificiais começaram a se apresentar como uma alternativa para os pets. Empresas como a Nylabone, em 1955, trouxeram variadas opções de brinquedos mastigáveis, petiscos e até mesmo soluções dentárias, buscando atender a necessidade instintiva dos cães em mastigar. Um tempo mais tarde, as cordas

começaram a ser tendência entre os brinquedos. Já em 1980, a empresa KONG debutou no mercado oferecendo produtos mais duráveis e gentis aos dentes caninos. E então, o mercado explodiu com brinquedos contendo dispenser de comida, como foi o caso do Buster Food Cube, em 1997, da empresa OurPets Company. (HAWN, 2008)

Com a virada do século e o laço cada vez mais forte entre os animais e seus tutores, a interatividade passou a se tornar tendência. Brinquedos “Fetch and Tug”, ou seja, para serem lançados pelos humanos, buscados pelos cachorros e que permitem serem puxados (como cordas), começaram a ganhar preferência no mercado. No Brasil, as empresas ainda eram muito escassas e os brinquedos mais ainda, foi apenas a partir dos anos 2000 que petshops começaram a ganhar espaço. Atualmente, existem inúmeros produtos e serviços disponíveis para os animais, desde os mais simples até mecanismos automatizados e eletrônicos, sendo controlados por dispositivos inteligentes, demonstrando a capacidade de expansão do setor.

A pandemia de Covid-19 também apresentou impactos no mercado pet. O Instituto Pet Brasil (IPB), revelou uma crescente no mercado pet com faturamento nacional de 17,8% em 2020. Enquanto diversas áreas de atividades econômicas têm enfrentado dificuldades de estabilização por conta da pandemia, 2020 foi mais um ano de ganhos e crescimento para esse setor no país. (Figura 2)

O IPB também apresentou um crescimento nacional estimado de 13,5% em relação à 2019, com um faturamento acima dos R\$ 40 bilhões de reais. Essa projeção, referente aos dados coletados até o terceiro trimestre de 2020, relata um aumento no consumo de produtos e serviços alimentícios e veterinários. Em um ranking mundial, segundo a ABINPET (2022), o Brasil ocupa atualmente a sexta colocação com um dos maiores mercados pets, liderado pelos Estados Unidos e China.

Um exemplo prático da procura por esse mercado pode ser claramente identificado com os registros da empresa Zee.Dog que, impulsionada pela pandemia, registrou um crescimento de 600% e um faturamento de R\$ 28 milhões na sua rede de delivery Zee.Now. A empresa que hoje atua em mais de 11 cidades, entende que o espaço disponível para crescimento no mercado mundial é vasto e hoje visa uma expansão internacional.

Figura 2 - Moodboard de notícias globais sobre a expansão do mercado pet durante a pandemia



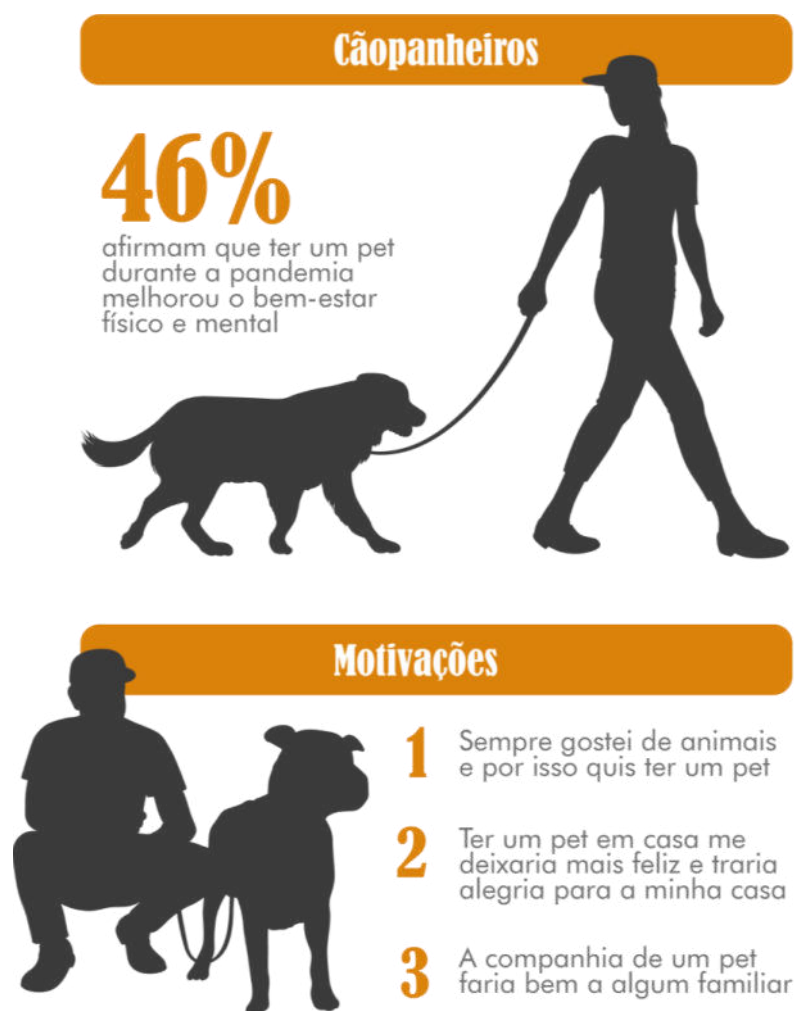
Fonte: Própria

II.2: Adoção

Como recém analisado, o “fenômeno pet” vem contribuindo fortemente para a economia global numa crescente significativa observada nos últimos anos. Essa crescente também é notória no grau de afetividade presente nas relações com os seres humanos. Esse fenômeno, que já se encontrava em expansão, foi alavancado ainda mais pela pandemia do Covid-19. A resultante dessa amplificação se traduziu em um aumento abrupto nos casos de adoção.

Uma pesquisa realizada pela DogHero, empresa de serviços para pets, em aliança à Petlove, um dos maiores petshops online do Brasil, revelou que dentre os 2.665 respondentes, 54% adotou um pet durante a pandemia. A pesquisa também mostrou que “27% dos respondentes não planejavam ter um pet mas aconteceu durante a pandemia”. E os principais motivos para adoção de pets, principalmente durante a pandemia, tangenciam questões como solidão, ânimo, bem-estar físico e mental, como pode ser observado no esquema apresentado abaixo na Figura 3:

Figura 3 - Razões para adoção.



Fonte: Petlove (adaptado pela autora).

II.2.1 Benefícios da convivência humano-pet e panorama de possíveis riscos

O relacionamento entre seres humanos e animais de estimação é constituído por um convívio mutuamente favorecido, onde seus benefícios podem ser notados e, assim, classificados em três esferas: físicas, sociais e psíquicas. A título de exemplo, os simples atos de cuidados destinados aos animais, como a alimentação e os afagos, se traduzem em afeto e promovem distração aos tutores, sendo capazes de melhorar o bem-estar psicológico dos mesmos.

Estudos mostram que a presença de um animal na vida dos indivíduos é capaz de reduzir ansiedade, estresse, depressão, frequência cardíaca e pressão arterial,

visto que incentivam à prática de atividades físicas e alimentam um desejo por melhora nos tutores que, por sua vez, buscam ficar saudáveis para cuidar de seus animais. Os pets atuam também como apoio emocional, sendo confidentes e companheiros, suprimindo a carência da afetividade vivenciada principalmente pelos idosos. (Berzins, 2000)

A solidão constante vivenciada por pessoas que moram sozinhas, em geral idosos que não possuem mais vínculo afetivo com pessoas próximas, se traduz em estresse e desequilíbrios hormonais que contribuem para o surgimento ou agravamento de várias doenças físicas e também psicológicas. Nesse cenário, a presença de um animal de estimação é capaz de dar propósito à vida, desenvolver responsabilidade e criar senso de interesse (Costa, 2006). Além disso, os animais atuam no papel de “facilitadores sociais”, favorecendo a interação de seus tutores com outras pessoas, sendo essa também uma resposta à solidão constante.

Sintetizando as análises de Costa (2006), observa-se que os animais de estimação são capazes de proporcionar melhorias significativas na qualidade de vida de seus tutores, de modo a aumentar estados de felicidade, reduzindo sentimentos de solidão e melhorando as condições físicas e emocionais. Corroborando com essa afirmação, uma pesquisa realizada pela Edelman Intelligence em colaboração com a HABRI e a Mars Petcare revelou que 80% das pessoas se sentem menos sozinhas na companhia de um pet, tornando os mesmos aliados no combate à doenças como a depressão.

A utilização dos animais na área da saúde pode ser observada em diversos estudos, como no caso da TAA (Terapia Assistida por Animais). Em pesquisa realizada com dois grupos diferentes, Franceschini e Costa (2019) relataram que àquele submetido a TAA obteve um melhor desempenho, tendo suas funções cognitivas aprimoradas, concluindo assim a eficácia da presença dos animais. Berzins (2000), por sua vez, relatou um estudo com pacientes com Alzheimer realizado na Espanha, onde foi possível observar que, quanto maior o tempo com o animal, menor era a presença de transtornos de humor, psiquiátricos e psicomotores.

Envolvendo desde melhorias físicas à questões de saúde psicológica, a lista de benefícios, até então, descobertos sobre a relação de convívio entre humanos e pets se provou extensa. A Dra. Hannelore Fuchs (1987), pioneira no campo de

pesquisas nacionais relacionadas aos benefícios da convivência de seres humanos com animais de estimação, solidifica essa afirmação ao apresentar 32 vantagens que exprimem os ganhos dessa convivência, sendo algumas delas:

- Alívio para situações tensas;
- Disponibilidade ininterrupta de afeto;
- Companhia lúdica para crianças;
- É catalisador de relacionamento social;
- Faz rir;
- Proporciona reassuramento emocional;
- É companhia constante;
- A contemplação do animal tem efeito tranquilizador;
- Faz o ser humano reaprender a expressar sentimentos, por ser disponível e tolerante;
- Proporciona afeto, amor e amizade incondicional;
- O animal dá proteção e segurança;
- A presença do animal faz a pessoa ter o que fazer.

Não obstante aos fatores positivos analisados sobre essa relação, um panorama de possíveis riscos também precisa ser abordado e avaliado. Dessa forma, cabe listar algumas das desvantagens advindas da convivência entre os pets e os seres humanos, sendo elas a exposição a possíveis zoonoses, o desenvolvimento ou agravamento de crises alérgicas, potenciais riscos de ataques ocasionando feridas por mordidas ou arranhões e os custos requeridos destinados aos animais.

De acordo com a OMS, o termo Zoonose se refere a qualquer doença ou infecção transmitida de animais vertebrados para humanos. Os patógenos zoonóticos podem ser bacterianos, virais, parasitários ou podem envolver agentes não convencionais e podem atingir os humanos por contato direto ou através de comida, água ou pelo ambiente (World Health Organization, 2020, tradução nossa). As medidas para prevenção ou tratamento das zoonoses variam dependendo do tipo de patógeno. Entretanto, a falta de conhecimento sobre as doenças é um fator potencializador para os riscos (National Association of State Public Health Veterinarians, Inc., 2011, p.6, tradução nossa).

Uma das zoonoses mais populares é a raiva. Causada por um vírus e absolutamente letal tanto para humanos quanto para os animais, sua via de transmissão ocorre através do contato com a saliva do animal infectado e a forma para evitá-la é garantindo a vacinação anual do pet. Outras formas de prevenção de zoonoses são através da vermifugação do pet e higienização dos locais onde são realizadas as necessidades fisiológicas do animal. Isso porque uma das formas de transmissão das doenças ocorre por meio das fezes dos animais, sendo assim, é, inclusive, de extrema importância que haja o recolhimento dos dejetos do animal ao passear com o mesmo nas ruas, de modo a prevenir os riscos de contaminação e proliferação de doenças.

A conscientização, tanto acerca dos benefícios quanto dos riscos evidenciados, desmistifica alguns preconceitos presentes na sociedade e favorece o sentimento e urgência, por parte da população, pelo desenvolvimento de mudanças na relação com os animais. A partir do exposto, vale ressaltar ainda que o panorama apresentado não inibe a convivência entre as duas espécies, apenas demonstra que a chave para uma boa relação, é o equilíbrio. Contudo, se faz de suma importância que os pontos levantados sejam cuidadosamente analisados, visto que a desconsideração de fatores como os apresentados, contribuem para decisões impulsivas tomadas de maneira impensada resultando, por exemplo, em adoções irresponsáveis.

II.2.2 Cuidados e desafios

Entretanto, por mais que a adoção seja uma ação positiva repleta de benefícios tanto para os tutores quanto para os animais, ela precisa levar em conta uma série de cuidados para que seja responsável e necessita ser minuciosamente analisada para que os futuros tutores estejam preparados e a par de todos os possíveis desafios. Nesse sentido, em 2003, durante a Primeira Reunião Latino-Americana de Especialistas em Posse Responsável de Animais de Companhia e Controle de Populações Caninas, elaborou-se a seguinte conceituação sobre Guarda Responsável.

É a condição na qual o guardião de um animal de companhia aceita e se compromete a assumir uma série de deveres centrados no atendimento das necessidades físicas, psicológicas e ambientais de seu animal, assim

como prevenir os riscos (potencial de agressão, transmissão de doenças ou danos a terceiros) que seu animal possa causar à comunidade ou ao ambiente, como interpretado pela legislação vigente. (Souza, 2003. apud Santana e Oliveira, 2006.)

Paralelamente ao conceito supracitado, o pesquisador Donald Broom apresentou o ideal de bem-estar animal. De acordo com Broom (1991), o bem-estar é uma característica inerente aos animais, e não algo dado a eles. Em outras palavras, ninguém é capaz de oferecer bem-estar, mas sim condições para que esses animais possam se adaptar da melhor maneira possível. Dessa forma, a guarda responsável configura-se, portanto, em um dever ético do cidadão que visa garantir condições para o bem-estar animal.

As condições que asseguram o bem-estar animal estão atreladas aos princípios das “Cinco Liberdades”, desenvolvido pelo Farm Animal Welfare Council (FAWC), que definiu as necessidades básicas dos animais referentes tanto ao seu estado físico quanto mental. Atualmente, além de ajudar a garantir o bem-estar de milhares de animais, esses princípios também auxiliam no direcionamento para o desenvolvimento de legislações. Dessa forma, classifica-se como as “Cinco Liberdades” (World Animal Protection, 2016):

1. **Estar livre de fome e sede:** com acesso a água e alimento adequados para manter sua saúde e vigor.
2. **Estar livre de desconforto:** ambiente adequado à espécie em questão, com condições de abrigo e descanso adequados.
3. **Estar livre de dor, doença e injúria:** pela prevenção, rápido diagnóstico e tratamento adequado.
4. **Ter liberdade para expressar os comportamentos naturais da espécie:** proporcionado por espaço suficiente, instalações e a companhia adequada da espécie do animal.
5. **Estar livre de medo e de estresse:** condições e meios que evitem o sofrimento mental.

Esses princípios norteiam, de forma geral, os cuidados básicos que devem estar presentes nas relações de convivência entre humanos e animais. Entretanto, há ainda outros cuidados, mais especificamente relacionados aos animais domésticos, que devem ser igualmente garantidos. Contudo, é imprescindível, para o início dessa

discussão, entender que todo animal adotado carrega consigo uma história. Muitos desses animais vieram das ruas, sofreram a dor do abandono e dos maus-tratos, carregando assim inúmeros traumas. Por isso, é de extrema importância que, ao adotar um animal, busque-se compreender sua história e o contexto ao qual ele pertencia.

Adotar um animal modifica significativamente a dinâmica e rotina da casa. Por isso, um dos primeiros e mais importantes passos no processo de adoção, é o de se estabelecer um comum acordo entre todos os membros da família. É importante frisar também que o ato de presentear um ente querido com um pet é extremamente arriscado, visto que esse provavelmente não está preparado para receber e estabelecer o convívio com o animal.

A partir disso, é necessário considerar-se alguns fatores antes de realizar a adoção. Os animais domésticos, principalmente os cachorros, demandam tempo e espaço, o que exige dos seus tutores a disponibilização de tempo na agenda designado a passeios e atenção aos animais. Importante considerar também como será a dinâmica da convivência quando o tutor precisar viajar. Atribuir os cuidados do animal a outra pessoa implica em várias questões sensíveis, tanto de custo quanto de responsabilidade. Atualmente, já existem empresas especializadas que atuam na facilitação dessas questões. É o caso da Doghero, que disponibiliza serviços de hotel, creche, passeio, entre outros, para os animais.

Paciência e disposição também são fatores importantes a se considerar, pois os animais têm temperamentos e comportamentos diferentes, alguns podem ser mais agitados que outros e terem manias como morder móveis e objetos. O porte, idade e raça do animal também valem ser considerados, visto que cada um implica em cuidados específicos. Além disso, vale destacar a questão da higiene, tanto dos pets quanto dos locais que habitam. O que demanda mais tempo e esforço de seus tutores.

Outro fator crucial a se considerar é o lado financeiro. Animais exigem cuidados especiais, não só em questão de alimentação e qualidade de vida como, por exemplo, rações, camas e brinquedos respectivamente, mas de saúde. Cães, por exemplo, exigem vacinas e tratamentos (como vermifugação e castração), visitas regulares ao veterinário, coleira, até mesmo banhos e tosas. E quando estão idosos, demandam ainda mais atenção, necessitando de acompanhamentos mais frequentes e cuidados

redobrados. Para além disso, Berzins (2000) destaca de maneira sucinta algumas outras ações relevantes quanto aos cuidados com os animais:

- Alimentação de boa qualidade;
- Optar pela castração para evitar procriação descontrolada;
- Recolher as fezes em vias públicas;
- Promover a higiene do animal com banhos periódicos;
- Cumprir o calendário de vacinação;
- Promover a proteção por meio do uso de coleiras e guias;
- Propor passeios e brincadeiras diárias.

Concluindo estas considerações sobre os cuidados e desafios na convivência com um animal de estimação, é essencial considerar que a adoção envolve o cuidado com uma vida, tratando-se de um compromisso eterno. Por isso, é fundamental analisar e planejar a dinâmica dessa relação em vários aspectos, para que essa não seja tomada de forma impulsiva e impensada, resultando posteriormente no abandono do animal.

II.3: Abandono

A crescente inserção dos pets nas configurações familiares vem acontecendo há anos. Todavia, é fato que a expansão exacerbada desse fenômeno, como anteriormente analisada, foi fortemente alavancada pela pandemia. Entretanto, o ocorrido não foi acompanhado por uma estratégia de estrutura pública de prevenção ou erradicação da superpopulação e do abandono. E se por um lado a quarentena iniciada pela pandemia da Covid-19 influenciou positivamente o mercado pet e o aumento nos casos de adoção, a flexibilização das medidas preventivas desse contexto favoreceram a inversão deste cenário proporcionalmente.

ONGs e entidades de apoio aos animais abandonados relataram que a onda de adoção foi seguida por um grande aumento de bichos deixados desamparados por seus donos. Como é o caso da AMPARA (Associação de Mulheres Protetoras dos Animais Rejeitados e Abandonados) que, em um levantamento no início de 2021, revelou uma crescente de 60% no abandono de PETs entre julho de 2020 e fevereiro de 2021 comparado ao mesmo período em anos anteriores.

E se por um lado o período mais rígido da quarentena gerada pela pandemia do Covid-19, favoreceu positivamente os casos de adoção, por outro lado impactou significativamente e de maneira negativa a realidade daqueles animais que já viviam pelas ruas. Isso porque muitos deles eram constantemente ajudados por pessoas que se sensibilizavam ao passarem pelas ruas e com a quarentena, as pessoas confinadas em suas casas não tinham mais acesso à realidade deles.

II.3.1 A realidade dos animais de rua

Os casos de abandono animal e as consequências que isso gera à vida dos mesmos, vem sensibilizando a população há tempos. Por isso as pessoas sensibilizadas com essas situações tentam fazer o possível para ajudar de alguma forma, muitas delas, ao se depararem com animais nas ruas (com frio, fome, sede, machucados) fornecem ajuda imediata.

Em praças públicas é comum encontrarmos algumas pessoas alimentando os animais que habitam o espaço, assim como em alguns bares e restaurantes é possível observar potes com água e ração para animais de rua. Muitas dessas pessoas não possuem recursos ou estrutura suficientes para mudar de vez a vida desses animais, mas pela sensibilidade à essas vidas sem dignidade, procuram ajudar como podem. Mas, quando as fontes de alimento e cuidados de que dependem diariamente desaparecem, a realidade desses animais é fortemente impactada.

Com o isolamento social e a paralisação do turismo, as pessoas que antes ajudavam os animais que vivem nas ruas, tiveram suas ações interrompidas. Uma matéria realizada pela National Geographics, apresenta alguns casos de como se tornou a realidade desses animais ao redor do mundo. Uma voluntária e membro de uma instituição de caridade aos animais de rua de Montenegro relatou à matéria que “as pessoas nos escreviam dizendo que os gatos em seus bairros uivavam de fome”. Os animais passaram a frequentar outros lugares em busca de comida, conseqüentemente entrando em conflitos ao cruzarem com outras matilhas de animais de rua e com pessoas hostis e mal-intencionadas.

A busca por alimentos nessa nova realidade tornou até alguns animais mais atrevidos, como explica a cofundadora de uma instituição de caridade da Grécia,

Cordelina Madden-Kanellopoulou, “em Atenas, gatos famintos tornaram-se muito mais ousados ao atravessar as ruas, uma combinação fatal com as altas velocidades que o tráfego reduzido ocasionava durante o isolamento”. A consequente falta de cuidados e atenção destinadas à esses animais alinhadas às situações supracitadas as quais eles se encontram, tornou menos recorrente o acesso dos mesmos à instituições de caridade e serviços públicos que poderiam ajudá-los, como relatado pelo veterinário-chefe de um centro de reabilitação para animais abandonados de Istambul, Ahmet Ali Yağcı, que afirma ter recebido metade das notificações que recebia antes da pandemia.

O aumento no número de casos de abandono, atrelado à suspensão ou limitação dos programas de castração e adoção por conta da pandemia, alavancou uma crescente exponencial nos casos de acasalamento. A questão da superpopulação desses seres passou a se tornar um grave problema ambiental. Nesse sentido, torna-se evidente a urgência de mudanças tanto por parte do Poder Público quanto da sociedade, para que se encontrem soluções cabíveis que possam amenizar a problemática.

II.3.2 Principais causas para o abandono e maus-tratos aos animais

Dados da OMS (Organização Mundial da Saúde) mostram que nas cidades grandes há cerca de um cachorro para cada cinco habitantes. Sendo 10% desse total, animais de rua, o que totalizando estima-se atingir a marca de 30 milhões de animais (gatos e cachorros) abandonados. É imprescindível para a sequência dessa abordagem que se entenda algumas das possíveis causas que contribuem para o agravamento dos casos de abandono.

A falta de um planejamento, pelas pessoas, orientado sob os princípios da guarda responsável, acarreta vários fatores como a compra de animais, pelo mero impulso de consumir, situação esta estimulada por muitos comerciantes que, desejosos em maximizar seus lucros, os expõe, sob precárias condições, em vitrines e gaiolas para que consumidores mais impulsivos se sintam seduzidos por aquela “mercadoria” ou “objeto descartável”. O problema é que essa relação de consumo não desperta, muitas vezes, o vínculo afetivo que deve nortear a relação entre homem e animal, fazendo com que as pessoas acabem descartando seus “animais de estimação”, por ficarem desinteressantes depois da empolgação inicial. (Santana e Oliveira, 2006).

Em 2015, a IBOPE Inteligência (anteriormente Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) em parceria com o Instituto Waltham realizou a pesquisa “Paixão por bichos de estimação”, onde levantou alguns dados sobre a questão do abandono animal (Tabela 1). Dos 900 entrevistados, apenas 41% dos tutores levariam os animais consigo em casos de mudança, o que significa que 6 em cada 10 entrevistados acham a situação improvável. A pesquisa revelou ainda algumas possíveis causas para o abandono, onde 14% dos brasileiros justificavam-se com motivos que poderiam ter sido previamente evitados. (Coronato, 2016)

Tabela 1 - Possíveis causas para o abandono.



Fonte: IBOPE e Instituto Waltham. (adaptado pela autora).

Um artigo elaborado por pesquisadores do Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado de São Paulo (CRMV-SP) revisou alguns estudos em relação

ao abandono de animais em diferentes países. Nos Estados Unidos, a primeira motivação para a entrega de animais em abrigos foram os problemas comportamentais dos animais (46,8% dos casos) e em segundo lugar, mudanças na disponibilidade de espaço ou nas regras de conduta social do espaço ocupado pelo ser humano (29,1%). Outros fatores, como o estilo de vida dos tutores (25,4%) e o desequilíbrio entre a expectativa ao adquirir um cão e a realidade de cuidados necessários (presente em 14,9% dos casos), também constam como agravantes para os casos de abandono.

Além dos casos de abandono, a exploração animal também se faz presente desde o princípio da história da humanidade. Os constantes e ainda tão presentes atos de violências e exploração contra animais são alusivos a uma suposta superioridade autoatribuída pelo homem, sendo essa um reflexo do fenômeno denominado, pelo filósofo australiano Peter Singer, como “especismo”. Segundo o filósofo, o conceito do especismo pode ser traduzido como “um preconceito ou atitude parcial em favor dos interesses de membros de nossa própria espécie e contra os interesses dos membros de outras espécies”.

A exploração animal varia desde sua utilização como meio de transporte, tanto para humanos quanto para cargas pesadas, até elementos de experimentação para atividades laborais realizadas pelas indústrias médicas, de cosméticos e moda. Não é incomum também que sejam expostos a maus-tratos e rotinas cruéis e desgastantes para que se tornem peças de entretenimento e lazer, como em circos, zoológicos e rodeios. Diante do exposto, torna-se clara a necessidade de proteção aos animais corroborando com a constatação de Dias (2007, p. 155).

Diante dos habituais massacres contra os animais no decorrer da história, e da prática de atos cruéis e socialmente inaceitáveis, surgiu a necessidade da cooperação internacional, junto aos diversos países, em defesa e preservação da fauna e flora remanescentes, indispensáveis ao equilíbrio ecológico e sobrevivência das espécies e da própria humanidade. Com a evolução do processo civilizatório da humanidade a legislação de proteção animal foi surgindo, e depois sendo substituída de forma progressiva, por normas compatíveis com o saber científico atual e o estágio de consciência da humanidade.

As causas para o abandono de animais variam entre muitos aspectos, tangenciando fatores econômicos, sociais e emocionais. Contudo, independente das razões que colaboram para que o convívio com o animal pare de fazer sentido aos

guardiões, é importante considerar que há uma vida em risco, que sente, sofre e cria laços. Diante do exposto, faz-se relevante enfatizar novamente a urgente necessidade de conscientização da sociedade acerca da guarda responsável, bem como as consequências dessa ação de forma impensada, levando também em consideração todos os desafios que esses animais enfrentam.

II.3.3 Consequências urbanas

A falta de planejamento dos guardiões alinhada às práticas de comercialização em massa de animais e à falta de medidas de contenção dos mesmos, resultam em consequências negativas de saneamento urbano e saúde pública devido ao aumento desenfreado dos casos de abandono. É importante considerar que esse ato de crueldade, no que tange ao animal, é tanto de ordem emocional como também física.

Os animais são seres sencientes e, ao serem abandonados, ou seja, ao se separarem do que eles consideram sua matilha, sentem medo, tristeza, estresse, podendo agravar, inclusive, alguns distúrbios comportamentais estereotipados. O que pode acarretar comportamentos agressivos, adoecimento e até mesmo a morte. (ALMEIDA, et al. 2009). Quanto às questões físicas, a falta de amparo torna os animais expostos a todo tipo de perigo, intempéries e doenças. Em parte, a vulnerabilidade na imunidade desses animais está atrelada à falta de vacinação, às mudanças climáticas rígidas e frequentes, e às condições de estresse às quais são expostos. Essas condições facilitam a instalação de infecções, o que se traduz em um risco para a saúde pública. (BONIN, et al. 2020)

Uma das principais consequências urbanas advindas da superpopulação desses animais errantes, é a proliferação de doenças e zoonoses, como a sarna e principalmente a raiva e a leishmaniose. A realidade precária que esses animais enfrentam atrelada à falta de cuidados veterinários, os torna suscetíveis às doenças, favorecendo o agravamento do risco de contaminação do homem seja por meio do contato direto com o animal infectado ou através de dejetos excretados pela cidade. O problema é agravado ainda pela fácil reprodução e propagação dos mesmos. Vale ressaltar também que a contaminação por meio dessas zoonoses pode acontecer de forma indireta, o que torna imprescindível o recolhimento das fezes dos animais pelos proprietários

Além dos casos de zoonoses, outras preocupações em relação ao crescimento desenfreado desses animais nas ruas estão relacionadas aos acidentes, como atropelamentos, e ataques por agressividade. Desse modo, o contingente incalculável de cães de rua, vulgarmente denominados “vira-latas”, evidencia ainda mais a necessidade de medidas de prevenção e conscientização sobre a problemática.

Nesse sentido, compete ao Poder Público o papel de desenvolver medidas de contenção desses animais por meio do controle dos estabelecimentos comerciais, bem como a realização de campanhas educativas fundamentadas pelo conceito da guarda responsável, salientando como a compra por impulso ou mal planejada se traduz em uma das raízes da problemática.

A solução para o problema tanto da superpopulação quanto do abandono parte da adoção do método humanitário pelo Poder Público, caso anseie por reduzir, senão eliminar esses problemas. O método humanitário consiste na realização de amplas campanhas de educação para a posse responsável, além da promulgação de instrumentos legais que possam efetivar a proteção à fauna, específicos à posse responsável, além da implementação de um amplo programa de vacinação, esterilização dos animais errantes e mesmo daqueles cujos guardiões não desejem ou não possam abrigar mais crias, além de se efetuar o recolhimento visando, também, a adoção e tratamento médico-veterinário, e só recorrer à eutanásia humanitária para os casos de animais doentes graves ou, então, muito agressivos. (Santana e Oliveira, 2016)

II.3.4 Legislação

Além de um ato de crueldade, o abandono e os maus-tratos são previstos como crime pela lei. De acordo com a Constituição brasileira, atestado no Art. 32 da Lei de Crimes Ambientais n° 9.605/98, o abandono de animais domésticos é crime de maus-tratos. Segundo a lei “praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos” é passível de pena de detenção, de três meses a um ano, e multa.

Fundamentada em seu artigo 225,§1º, VIII, a Constituição Federal de 1988, impõe ao Estado e à sociedade o dever de proteger, defender, respeitar e zelar pela vida e integridade física desses seres, esclarecendo ainda ser expressamente proibidas as práticas que coloquem em risco a função ecológica, a extinção ou que quaisquer animais sejam submetidos à crueldade.

Entretanto, mesmo sendo assistidos pela lei, grande parte dos animais de rua sofrem com as condições precárias que se encontram. Desidratação, desnutrição,

doenças infecciosas, acidentes, maus-tratos, condições rígidas de clima, são só algumas das circunstâncias às quais esses seres são submetidos e obrigados a enfrentar corriqueiramente.

Portanto, a necessidade de um desenvolvimento de compromisso responsável nas relações humano-pet, compreende não só a uma questão legislativa, mas também a um objetivo educacional, que busque promover a consciência de uma posse responsável, sendo não só imprescindível para o bem-estar dos animais, como também da sociedade. Uma vez que, as ações irresponsáveis dos tutores traduzida pelo abandono, geram consequências também para as cidades.

II.3.5 Os Protetores: Iniciativas Sociais

A urgência em propor mudanças em prol de uma sociedade mais justa e ética pode ser encontrada em diversas iniciativas como, por exemplo, A Carta da Terra (2000), um documento elaborado durante a RIO-92, que determina em seu Art. 15 como dever da sociedade “tratar todos os seres vivos com respeito e consideração. Impedir crueldades para com os animais mantidos em sociedades humanas e protegê-los do sofrimento”.

A tentativa de minimizar a crise em concomitância com a busca de auxílio para esses animais abandonados, é uma ação cada vez mais frequente entre as pessoas que se sentem sensibilizadas com essa problemática. Os “protetores” são pessoas que, ao não conseguirem seguir de forma indiferente à situação, tomam algumas iniciativas para remediar a realidade desses animais. Recolher, abrigar, prestar cuidados veterinários, providenciar comida e conforto, enquanto buscam paralelamente encontrar lar responsável para esses animais, são algumas das ações possíveis e frequentemente tomadas entre essas pessoas.

No Equador, através de uma iniciativa do grupo Natura Futura Arquitectura com a comunidade de Babahoyo, desenvolveram-se protótipos de abrigos temporários para animais de rua. O projeto, denominado La casita del barrio (Figura 4), busca fornecer proteção para os animais durante os dias e noites e conscientizar a comunidade sobre o abandono. Os protótipos têm 60 cm², são feitos em madeira, com acabamento isolante térmico, protegido contra água e chuva por pequenos

beirais, que também ajudam na ventilação cruzada. Possui ainda um sistema alimentador consistindo em uma bandeja para comida alocada ao lado da de água. Sendo pensadas em versões tanto para cachorros quanto para gatos.

Figura 4 - La casita del Barrio.



Fonte: Natura Futura Arquitectura.

No Brasil, sensibilizados com a realidade difícil dos animais, inúmeros projetos sociais surgem com o intuito de desenvolver uma medida paliativa que consiga proporcionar o mínimo de dignidade à vida desses seres. Como é o caso do projeto social Casinha Azul (Figura 5), do electricista Felipe Meirelles. Segundo o electricista, o projeto das casinhas tem como finalidade auxiliar os cães da comunidade, mas também se torna um incentivo à adoção deles. As casinhas são feitas de materiais reciclados e doados, sendo majoritariamente madeiras com telas de amianto e tinta para finalização.

Figura 5 - Projeto Social Casinha Azul - Felipe Meirelles, Porto Alegre.

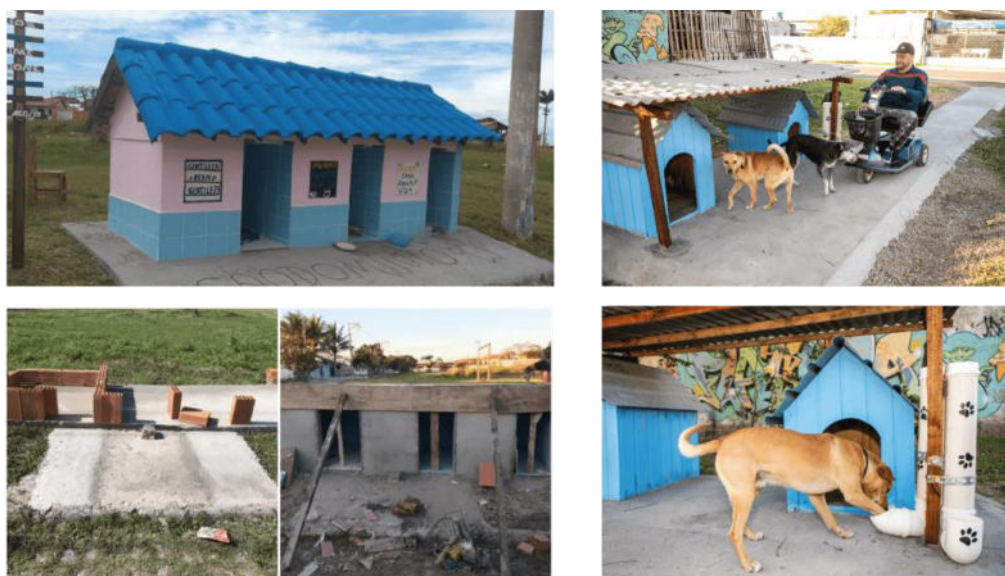


Fonte: Correio do Povo, 2019.

Em Cabo Frio, na Região dos Lagos no Rio, um grupo de moradores se uniu para desenvolver o projeto denominado “Cãodomínio”, muito similar ao projeto desenvolvido pela prefeitura de Canoas em parceria com o Conselho Municipal de Bem-Estar Animal (Combea) e moradores de diversos bairros próximos. Ambos os projetos consistem em um abrigo para animais abandonados se protegerem do frio e chuva (Figura 6). Agora, além do fácil acesso à comida, esses animais terão um espaço para se protegerem dos tempos mais rígidos.

Em relação às estruturas, o projeto de Cabo Frio foi realizado com tijolos e cimento, os moradores ainda disponibilizaram panos e tigelas com água e ração, enquanto no projeto de Canoas as estruturas são em madeira com telhas de amianto e para a alimentação utilizou-se um sistema alimentador feito de canos de PVC.

Figura 6 - Da esquerda para a direita, projeto “Cãodomínio” em Cabo Frio e projeto de Canoas.



Fonte: G1 e Prefeitura de Canoas.

Em Lages, Santa Catarina, preocupada com a situação dos animais abandonados em dias de temperaturas extremas, a empresária Bruna Uncini iniciou o projeto Ajude um Animal de Rua (Figura 7). O propósito do projeto é desenvolver abrigo aos animais para que se mantenham protegidos e principalmente aquecidos durante os frios intensos da região. Para isso, os abrigos desenvolvidos utilizam chapas ecológicas de Tetra Pak, material isolante térmico. Durante a instalação das casinhas, também são disponibilizadas estruturas do mesmo material para se depositar ração e tigelas plásticas para água.

Figura 7 - Ajude um Animal de Rua.



Fonte: Facebook – Projeto Ajude um Animal de Rua.

Mesmo durante a pandemia, as pessoas tocadas pela triste realidade dos animais, tomaram a iniciativa de ajudar da forma que foi possível. Ainda no estado do Rio, alguns projetos sociais em escala menor buscaram ajudar de alguma forma. No município de São Gonçalo, o morador André Luis Silveira relatou que durante a pandemia viu animais brigando por um pombo morto, essa situação o comoveu e instigou a desenvolver um comedouro para os animais que passavam por ali. O projeto se assemelha ao desenvolvido pela Casa dos Direitos da Baixada – CDB, ONG que atua há mais de 10 anos pela proteção aos animais, em uma parceria com a Riopae, que ajudou a instalar mais de 10 comedouros em São João de Meriti/RJ. Ambos os projetos podem ser visualizados abaixo na Figura 8:

Figura 8 - À esquerda, projeto do morador André Luis Silveira, São Gonçalo. À direita, projeto da CDB em São João de Meriti.



Fontes: [osaogoncalo](#) e [sitedabaixada](#).

Inúmeros projetos sociais como os supracitados podem ser encontrados por todo o Brasil. Mas ainda assim, há um longo caminho a ser percorrido pois a existência dos animais abandonados é uma realidade, infelizmente, crescente. Na cidade do Rio de Janeiro, há ainda locais conhecidos por sua extensa concentração de animais desabrigados. Como são os casos, por exemplo, do Aterro do Flamengo, da Prefeitura do Rio e do entorno do Maracanã. Através dos dados levantados anteriormente no início deste capítulo, torna-se clara a urgência em continuar a se pensar medidas que contribuam para remediar a problemática do abandono nos espaços urbanos.

II.5: Espaços Urbanos: Iniciativas *Pet-friendly*

A partir da problemática apresentada anteriormente, entende-se que o ambiente a ser estudado para a instalação do produto desenvolvido nesse projeto, compreende um cenário urbano. Dessa maneira, é importante delimitar que o projeto em questão irá focar na realização de um mobiliário urbano de atuação em espaços públicos.

De acordo com Mourthé (1998), “a análise de uma peça de mobiliário urbano, se realizada isoladamente de seu ambiente, perde, em parte, a possibilidade de compreensão de seu papel no universo onde está inserido”. O contexto urbano ao qual um mobiliário será inserido afeta diretamente a relação dos moradores e transeuntes com o produto. Sendo assim, para além de uma análise de mobiliário urbano que ajude a sanar a problemática, faz-se necessário entender também o local ao qual o mesmo passará a fazer parte.

Historicamente, com o avanço tecnológico e o desenvolvimento das cidades fomentados pela revolução industrial, as ruas passaram a ser palco dos eventos sociais e acontecimentos populares, tornando-se um importante ponto de convivência. A partir disso, conforme Montenegro (2005), os espaços públicos urbanos de uso comum caracterizam-se por “promover a interatividade entre seus cidadãos e estruturas, e entre os próprios cidadãos como forma de criar uma sociedade participantes, dinâmica e conhecedora de suas características culturais e histórias”, exercendo ainda, segundo Costa (1995), “uma influência na nossa maneira de pensar e encarar o mundo”.

As mudanças culturais que anteriormente contribuíram para a popularização dos espaços urbanos, moldam até hoje as necessidades da sociedade. Entretanto, o avanço da modernização das cidades atrelado ao processo de globalização, padronizaram os costumes e homogeneizaram os modos de vida. Essa transformação dos espaços urbanos em produtos de consumo cultural e turístico geram mudanças sociais e de uso, tendo como principal objetivo o aumento do fluxo turístico e a inserção da cidade no mercado de bens simbólicos dentro da economia global (Montenegro, 2005).

Dessa maneira, a capacidade de inovação e adaptação às transformações culturais atuais tornam-se um diferencial também econômico frente a homogeneização estabelecida. Observando o potencial no crescente estreitamento dos laços entre homens e animais, forma-se uma possível oportunidade de distinção dentro do atual cenário saturado e homogêneo. Conforme abordado no Manual de Oslo – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (2005, p.26):

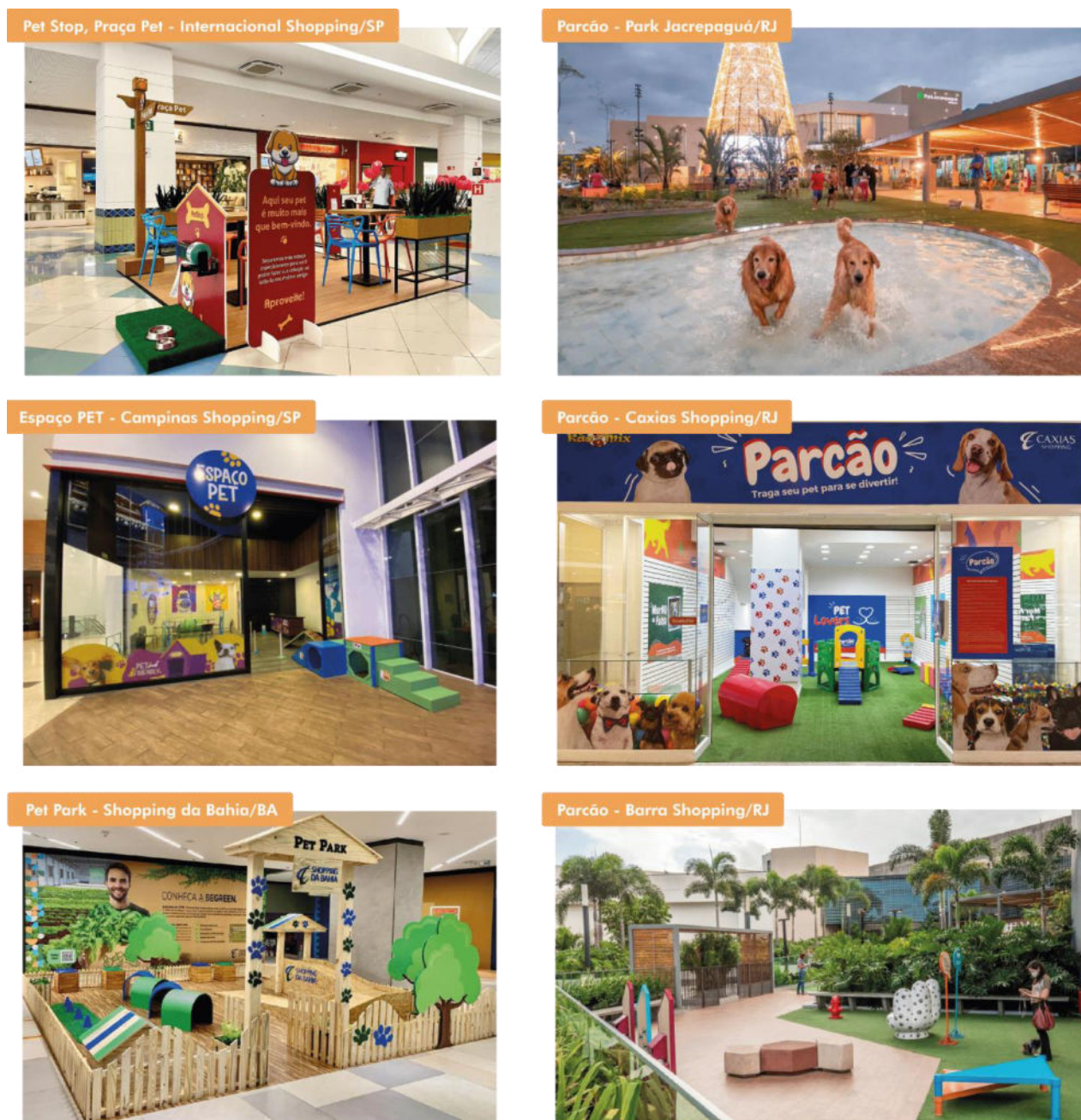
As empresas engajam-se em inovações em virtude de inúmeras razões. Seus objetivos podem envolver produtos, mercados, eficiência, qualidade ou capacidade de aprendizado e de implementação de mudanças. Identificar os motivos que levam as empresas a inovar e sua importância auxilia o exame das forças que conduzem as atividades de inovação, tais como a competição e as oportunidades de ingresso em novos mercados

Nesse cenário, integrando-se diretamente a um dos maiores fenômenos mundiais, diversos estabelecimentos comerciais como cafeterias, restaurantes e shoppings centers, aderiram a tendência *pet-friendly*. De acordo com o Boletim Tendências e Oportunidades, da Associação Brasileira de Shopping Centers (Abrasce), em 91% dos estabelecimentos os animais de estimação são permitidos, já totalizando 9 em cada 10 shoppings a adotarem essa cultura.

O dicionário de Cambridge, define a expressão *pet-friendly* como "a place that is suitable for pets or where you can stay with your pet", ou seja, o termo serve como identificação de locais onde a presença e permanência do animal é aceitável e possível. Em outras palavras, locais *pet-friendly* sugerem um bom acolhimento tanto para os tutores quanto aos animais, de forma a contar com uma infraestrutura adequada para ambos.

No Brasil, a iniciativa se tornou tendência principalmente em shoppings centers, que decidiram apostar não só em terem seu espaço interno acessível aos animais, contando com áreas destinadas especificamente ao uso dos mesmos, mas também em disponibilizarem instalações externas e internas visando a congregação entre animais e seus tutores. Os espaços contam com bebedouros para os animais, brinquedos e diversos aparelhos para atividades. A Figura 9 abaixo apresenta alguns desses exemplos em shoppings pelo país.

Figura 9 - Exemplos de espaços *pet-friendly* em shoppings.



Fonte: Compilação da autora.

Ao redor do mundo, programas como BETTER CITIES FOR PETS™ da Mars Petcare, auxiliam as cidades a serem mais *pet-friendly* (Figura 10). Apresentam inclusive iniciativas urbanas que demonstram a importância em se investir em espaços voltados para os animais. Em 2017, a Mars Petcare desenvolveu um espaço urbano temporário para cachorros, a resposta a essa medida foi surpreendente, com

peças satisfeitas discutindo sobre como áreas de congregação com seus pets faziam de suas vidas mais saudáveis e felizes.

Figura 10 - #Dogstin park - Ambiente temporário para cachorros desenvolvido pelo programa Better Cities for Pets da Mars Petcare.



Fonte: Better Cities for Pets.

O CEO do Civic Design Center, Gary Gaston, falou ainda sobre o impacto dos animais na vida dos seres humanos e do interesse das cidades em serem *pet-friendly*. Em relação a como os designers podem atuar nessas áreas, Gary aponta que “urban planners need to recognize that more pets in urban areas create opportunities that they can and should innovate around”, ou seja, entender que a crescente população de animais nas cidades e a presença massiva nas famílias, é uma importante oportunidade de inovação que vale ser investida.

II.5.1 Mobiliário Urbano

De acordo com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), é considerado mobiliário urbano “todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados” (ABNT, 1986, p.1). Conforme indicado anteriormente, a demanda por esses elementos urbanos, como são referidos por Creus (1996), está diretamente atrelada ao processo de desenvolvimento e modernização das cidades. À medida que novos serviços passam a ser oferecidos para a população, seus modos de vida são transformados, gerando assim novas necessidades que afetam diretamente na mudança dos espaços públicos. Nesse sentido:

O mobiliário urbano é instalado nos espaços públicos com o propósito de oferecer serviços específicos, possuindo usos e funções diferenciados que vão surgindo paralelamente, de acordo com as novas necessidades de seus cidadãos tais como o descanso, a comunicação, a limpeza, a limitação e ordenação dos espaços para pedestres, entre outros. (Montenegro, 2005)

A partir das mudanças sociais e econômicas em concomitância com os processos de modernização das urbes, planos de embelezamento da cidade começaram a ser desenvolvidos em todo o mundo, de Paris ao Rio de Janeiro. De modo que os mobiliários, além de atender às emergentes necessidades sociais, configuracionais, funcionais e tecnológicas da socialização urbana, incorporaram em sua função prática também o caráter estético. A título de exemplo, a instalação de um chafariz de estilo neoclássico em 1842 pelo arquiteto Grandjean de Montigny, marcou a paisagem urbana da Praça XI (Figura 11).

Figura 11 - Praça Onze de Junho, Rio de Janeiro, séc XIX/XX.



Fonte: gov.br, fotógrafo Augusto Malta.

Esse período histórico de reformas urbanas, compreendido entre final do século XIX e meados do século XX, tornou-se mundialmente conhecido como *Belle Époque*. No Brasil, os processos de urbanização dessa fase coadunavam com os ímpetus de modernização, como o caso do programa de reformas urbanísticas de

Pereira Passos, em 1903, que tinha por objetivo dar uma imagem cosmopolita ao Rio de Janeiro nos moldes de Paris a partir de construções arquitetônicas, paisagismo e instalação de mobiliários urbanos. Uma dessas reformas pode ser observada na praça Floriano Peixoto, ilustrado pela Figura 12 abaixo:

Figura 12 - Praça Floriano Peixoto (Cinelândia), Rio de Janeiro, 1919.



Fonte: Wikimedia, fotógrafa Harriet Chalmers Adams.

Contudo, para além de uma análise das necessidades a serem sanadas pelo mobiliário, destaca-se também a relevância em analisar sua relação com o espaço a ser instalado. Conforme afirmado por Mourthé (1998, p.22), “um equipamento, quando analisado separadamente, pode estar correto em vários aspectos, mas quando inserido no seu meio ambiente, sua disposição física no espaço urbano é de extrema importância para a perfeita integração do equipamento com esse espaço”. A afirmação de Mourthé sinaliza a necessidade de se considerar o entorno urbano ao qual o mobiliário será inserido, visto que sua relação com a paisagem local afeta diretamente o êxito do projeto. Em outras palavras, a má adequação entre o mobiliário e seu entorno interferem de maneira negativa na leitura estética do meio.

Cada elemento urbano desempenha um papel específico no espaço ao qual está inserido, de modo a classificá-los, o Manual para Implantação de Mobiliário

Urbano na cidade do Rio de Janeiro (1996) os separou em seis categorias de acordo com seus aspectos funcionais, sendo elas:

- **Estruturas:** conjunto de dois ou mais elementos, sendo um deles de fixação, sendo subdivididos em 3 conjuntos: Suportes (ex. postes de distribuição de energia e sinalização vertical de trânsito), Acessórios (ex. hidrantes e caçambas de lixo) e Utilitários (ex. telefone público e parquímetro.);
- **Engenhos publicitários:** objetos utilizados de maneira independente com a função de anunciar algo (ex. outdoor, painel eletrônico, totem publicitário, etc);
- **Cabines e Quiosques:** pequenos módulos responsáveis por proporcionar conforto às pessoas e proteção dos meios naturais. Dividem-se em: Fixos (ex. bancas de jornal, pontos de ônibus, guaritas etc.) e Móveis (ex. trailers, barraca de camelôs, etc);
- **Separação de meios:** são elementos para ordenação do espaço público com finalidade de proteção, segurança e conforto. Subdividem-se em Permanentes (ex. rampa, escada, guarda-corpo, etc) e Temporários (ex. cavaletes, tapumes e cones);
- **Elementos paisagísticos:** são mobiliários que incorporam artefatos artísticos trazendo valor simbólico para a cultura da cidade (ex. monumentos, esculturas, estátuas, etc);
- **Equipamentos de lazer:** são elementos destinados às funções esportivas e de lazer (ex. banco e mesas em praças, bicicletário, equipamento esportivo, bancos de jardins e calçadas, etc).

A partir dessa categorização e entendendo que o projeto também visa atuar como um potencializador na congregação entre animais e humanos, podemos definir que o produto final está inserido na ordem de equipamentos de lazer. Dentro dos possíveis mobiliários dessa esfera, os assentos urbanos são um dos mais antigos e populares tipos de mobiliários dessa ordem a contribuir para a socialização em ambientes públicos. Além de propiciar encontros sociais, são importantes instrumentos para o descanso e relaxamento dos usuários. Considerando que o recorte do projeto está compreendido nas áreas públicas da cidade do Rio de Janeiro e pela Ilha do Fundão, observou-se a presença dos mobiliários abaixo (Figura 13):

Figura 13 - Moodboard de espaços públicos contendo instalações e mobiliários urbanos encontrados pela Ilha do Fundão e na cidade do Rio.



Fonte: Compilação da autora.

II.5.1.1 Instalações urbanas para pets

Em relação aos elementos urbanos disponíveis para pets, pouco se encontra atualmente. O que corrobora ainda mais para a relevância do projeto em se considerar um mobiliário pensado diretamente para esse público. Entretanto, como visto anteriormente, algumas iniciativas sociais contribuíram para a instalação de alguns produtos nas cidades. Como mencionado no início da discussão sobre espaços urbanos, a empresa Mars Petcare, através do seu programa para cidades *pet-friendly*, desenvolveu espaços de congregação entre animais e seus tutores. Dentro desses espaços é possível observar alguns elementos pensados para o uso conjunto de animais e humanos, como apresentados na Figura 14:

Figura 14 - Instalações urbanas para Pets



Fonte: Better Cities for Pets.

Outro tipo de iniciativa que vem se tornando tendência, são os pet places, comumente conhecidos como os playgrounds para animais. Tratam-se de áreas destinadas para a recreação dos pets, geralmente contando com alguns aparelhos de atividade física, como rampas, arcos de pneus, pranchas de equilíbrio, obstáculos, entre outras peças.

A prefeitura de Goiânia já contribuiu com 14 pet places em espaços públicos do município. Pensando nas necessidades dos animais em decorrência ao confinamento pela pandemia, os espaços visam promover a atividade física, contando com 4 aparelhos que proporcionam entretenimento, segurança e movimentação. Os aparelhos são: arco de pneu sustentado por balizas; barra vertical que simula obstáculos; túnel de aproximadamente cinco metros; construído com manilha de concreto e rampa de madeira com degraus para exercícios de fortalecimento muscular, exemplo apresentado na Figura 15 abaixo:

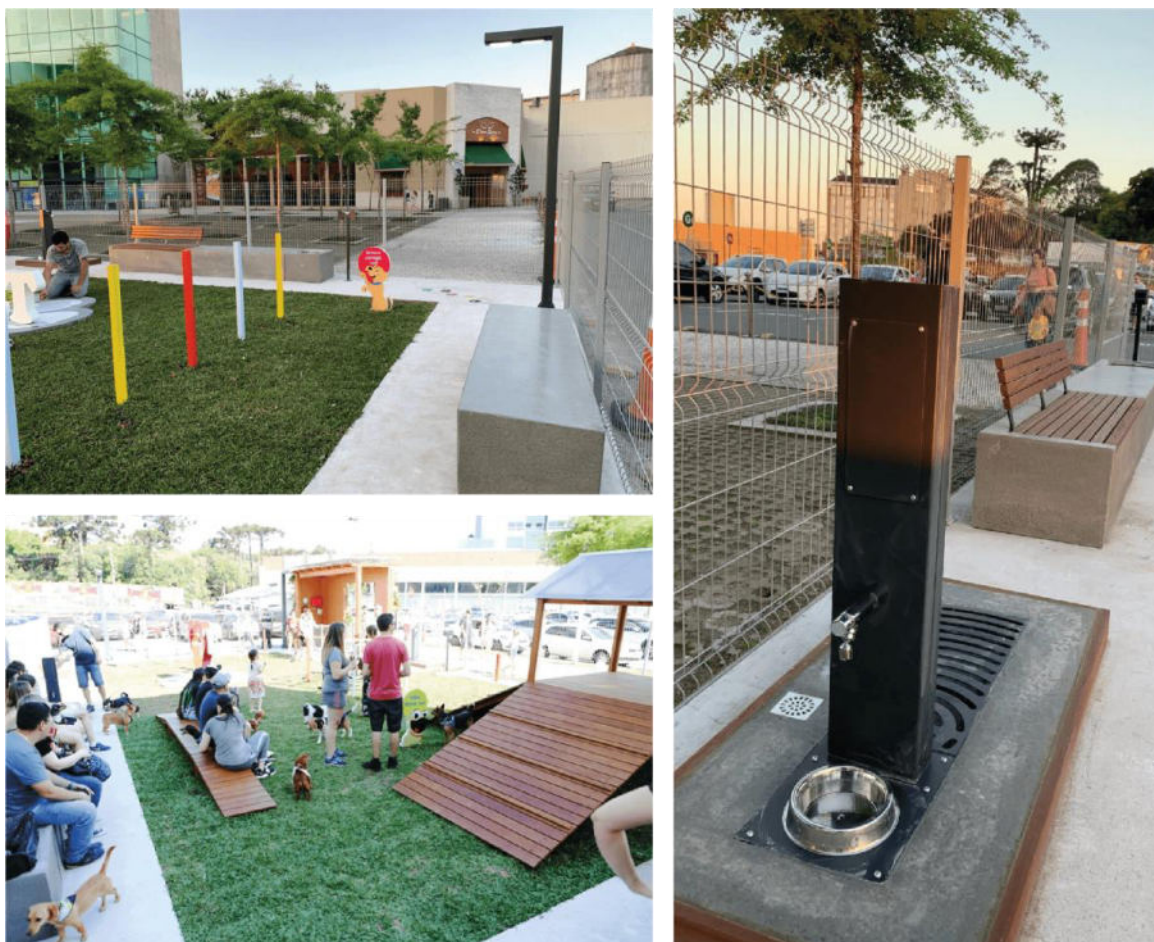
Figura 15 - Pet Places instalados pela prefeitura de Goiânia.



Fonte: Prefeitura de Goiânia.

A presença dos pet places também é bem comum nas áreas externas dos shoppings centers, mais comumente denominados de Parcão. Esses locais geralmente contam com a presença de brinquedos e mobiliários urbanos tanto para animais quanto para seus tutores. O Iguatemi Caxias desenvolveu o espaço Villagio Pet (Figura 16). Alinhado com essa tendência, o projeto buscou, através de uma parceria com a empresa Metalco do grupo italiano The Placemakers, criar um espaço com design contemporâneo que se adequasse às necessidades dos animais e também oferecesse conforto para seus tutores. As soluções compreendem um banco com acabamento em concreto e madeira, luminárias de tubo metálico galvanizado e com diferentes ângulos de abertura para otimizar o alcance da iluminação, e bebedouros composto por uma coluna retangular em metal na qual é posicionada uma torneira temporizada.

Figura 16 - Villagio Pet em Iguatemi Caxias.



Fonte: The Placemakers.

Das instalações encontradas, principalmente aquelas que também visam o auxílio para os animais de rua, as mais comuns pairam em torno de comedouros e bebedouros. Com o objetivo de alimentar animais abandonados e em situação de rua, a Prefeitura de Cajamar, através da Secretaria do Meio Ambiente, adotou a iniciativa do Programa Saúde Animal e instalou mais de 100 comedouros e bebedouros por praças e áreas públicas da cidade (Figura 17). A manutenção e abastecimento dos pontos será feito através de uma parceria que o Departamento de Bem-Estar Animal estabeleceu com proprietários de casas de rações, através de doações. Vale ressaltar também que o projeto visa uma ação conjunta entre aqueles envolvidos com a causa animal. Dessa forma, a iniciativa também conta com o apoio da população sensibilizada para um auxílio voluntário da manutenção e abastecimento dos comedouros.

Figura 17 - Comedouros e bebedouros instalados pela prefeitura de Cajamar através do programa Saúde Animal.



Fonte: Prefeitura de Cajamar.

II.5.2 Depredação: Intempéries e Vandalismo

Os elementos urbanos, independentemente de sua ordem classificatória, possuem, assim como qualquer outro produto, uma vida útil e necessitam de manutenção. As condições de resistência e preservação frente às situações de depredação, como intempéries e vandalismo, é outra questão importante a ser analisada no projeto do mobiliário urbano, e tem implicância direta na sua manutenção e fiscalização.

As escolhas formais e materiais no processo projetual do mobiliário, devem ser analisadas de modo a se adequar não somente de forma visualmente agradável no espaço, como também de maneira satisfatória considerando as questões climáticas. Além de responsabilidade do designer prever as questões de exposição à elementos naturais, esses fatores implicam na usabilidade e também na vida útil do produto. Observando-se, por exemplo, a cidade do Rio de Janeiro e sua relação com o clima, seria inadequado implementar um banco de metal em uma praça a céu aberto, visto que em dias de calor intenso os mesmos se tornariam inutilizados.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade em analisar o espaço e as questões de intempéries paralelamente ao estudo de materiais a serem selecionados para o projeto. Além dos elementos naturais, a realidade latente de depredação pública também deve ser prevista. Tendo sua origem nos povos bárbaros, que eram vistos como brutos, selvagens e carentes de civilidade, o termo “vandalismo” destacou-se como sinônimo de atitudes violentas. Atualmente, o termo tem como

finalidade categorizar condutas destrutivas do espaço público através da expressão de violência. No cenário do mobiliário urbano, especula-se as motivações que poderiam justificar tais atos.

Para Mourthé (1998), a qualidade do produto afeta diretamente a percepção do público sobre o mesmo. Ao serem ofertados com mobiliários de boa qualidade, o usuário passa a exercer uma relação de respeito para com o equipamento. Em contrapartida, produtos mal planejados, com materiais inadequados, estimulam o afloramento de sentimentos negativos e impulsionam os atos de depredação. Mourthé, através de um relato sobre um projeto na cidade do Rio, atenta ainda que, por vezes, os atos de depredação não são intencionais e sim consequências de situações em que o produto estaria indiretamente suscetível à ela.

II.5.3 Preservação: Manutenção e Fiscalização

Diante das problemáticas levantadas anteriormente quanto às questões de preservação, evidencia-se a necessidade de fiscalizações e manutenções intensas dos mobiliários urbanos. As ações de preservação dos espaços públicos são de responsabilidade do governo, cabendo à prefeitura das cidades garantirem o bom funcionamento do ambiente e dos elementos nele inseridos. Entretanto, há alguns projetos governamentais de parcerias entre o poder público e empresas privadas, ou até mesmo com a população, em prol da preservação desses meios.

Como é o caso do Adote.Rio, um programa da prefeitura do Rio de Janeiro, que “visa atrair a participação de empresas, associações de moradores e cidadãos para o processo de gestão ambiental da cidade, através da adoção de áreas públicas como praças, jardins e canteiros.” (PREFEITURA RIO, 2018). Como disse o presidente da Fundação Parques e Jardins, Roberto Rodrigues, em entrevista à Prefeitura, essa medida “gera um sentimento de pertencimento à cidade, fazendo com que a população utilize mais os espaços públicos” (PREFEITURA RIO, 2019).

As questões práticas da manutenção envolvem diretamente a estrutura formal e material do produto. Mobiliários mais complexos podem exigir manutenções mais específicas e por muitas vezes, mais caras. Esse fator pode favorecer uma queda na frequência em que a manutenção é feita, levando ao encurtamento da vida útil do

produto. Elementos urbanos mais simples possibilitam manutenções mais rápidas, frequentes e acessíveis, tanto por parte do poder público, quanto das pessoas dispostas a auxiliar na preservação do mobiliário em questão. Ou seja, considerar o caráter formal e material de um produto, implica em seu tempo de vida útil.

Assim como a manutenção, a fiscalização também é feita pelo poder público, podendo contar com o apoio da população em casos de denúncias de depredação ou notificações de inadequação quanto a usabilidade do produto. A periodicidade da fiscalização contribui para a prevenção, e conseqüentemente minimização, dos casos de vandalismo e agiliza o processo restauração do mobiliário danificado.

Corroborando com a ideia expressada anteriormente por Mourthé, sobre a relação de respeito do público com o produto, a “Teoria das Janelas Quebradas” de James Q. Wilson e George L. Kelling, apresenta a estratégia de resultado quanto a prevenção do vandalismo, onde busca-se resolver os problemas quando ainda são pequenos. Esse modelo norte-americano de política de segurança pública, ajuda a entender a relevância de práticas de manutenção dos mobiliários urbanos, pois sugere a desordem como um fator de elevação dos índices de criminalidade. Nesse sentido, a constante manutenção dos elementos urbanos tende a garantir ambientes públicos civilizados. (PELLEGRINI, 2013)

II.6: Análises de Mercado

A partir desse momento, o presente trabalho dispõe-se a apresentar uma série de análises mais específicas em relação tanto ao usuário quanto ao produto a ser desenvolvido. Em estudos anteriores foi possível conhecer e verificar fatores que servirão de guia para o desenvolvimento do projeto, assim como os espaços que possibilitarão a instalação do mobiliário.

II.6.1: Perfil do público-alvo

Novamente parafraseando Munari (1998), o design de um produto nasce a partir de uma necessidade, por isso é imprescindível também imergir no perfil do usuário e compreender suas demandas. Dessa forma, a etapa seguinte apresentará

uma análise do público-alvo, que tem como objetivo definir, delimitar e explorar de maneira aprofundada as necessidades do usuário.

Entende-se que para a realização desse projeto, é preciso traçar alguns recortes na problemática narrada até o momento. Dessa forma, o presente estudo irá focar especificamente nos cães, considerando o enorme contingente populacional de caninos abandonados ou em situação de rua. Nesse sentido, a sequência de análises apresentadas terá por objetivo explorar fatores comportamentais e ergonômicos na relação cão-produto. Vale ressaltar, que o projeto também buscará delimitar a gama de produtos a serem analisados de modo a se considerar apenas os que supram as necessidades observadas.

II.6.1.1 Análise comportamental

De acordo com Grandin e Johnson (2010), “a única orientação que as pessoas têm para julgar se o ambiente é bom é o comportamento do animal, que nos dá uma noção de suas emoções”, essa constatação dos autores sinaliza a importância em uma abordagem analítica sobre o comportamento animal na concepção de um produto. Dessa forma, a análise a ser explorada nesse momento servirá de guia para entender como os animais se relacionam com o ambiente. Esse estudo, atrelado a análise realizada no tópico “II.2.2 Cuidados e Desafios” sobre o bem-estar animal pautado nas Cinco Liberdades, são essenciais para a elaboração de um produto que atenda às necessidades dos animais, bem como dos usuários humanos que também estarão em contato direto com o ele.

Uma questão relevante ao se pensar em abrigo canino, é quanto aos sentidos do animal. Quanto à visão, há um mito antigo afirmando que os cachorros só enxergam em preto e branco. Essa lenda vem do fato de os cachorros possuírem apenas dois cones (células responsáveis pela visão colorida), o que os faz perceber apenas duas cores (azul e amarelo), tornando sua visão dicromática. Enquanto o ser humano possui três cones (visão tricromática), conseguindo captar as três cores primárias (azul, vermelho e amarelo). A ausência do terceiro cone na visão canina faz com que seu cérebro transforme em cinza tudo o que seria verde. Essa relação pode ser observada na Figura 18 abaixo:

Figura 18 - Relação da visão homem-cão.



Fonte: Google (adaptado pela autora).

Diferentemente da visão, no quesito audição a percepção sonora dos cães é muito mais abrangente que a dos humanos. Castro (2020) considera que um som muito agudo ultrapassa os 20 mil hertz, o que para os humanos é praticamente inaudível. Em contrapartida, os cães não só são capazes de ouvi-los (chegando até a 45 mil hertz), como podem inclusive sentir incômodo. A audição aguçada dos caninos deve ser um ponto importante a se considerar ao projetar um abrigo, locais muito barulhentos podem provocar mal-estar, alavancar sensações de medo e também danificar os aparelhos auditivos dos animais.

O sentido olfativo é ainda mais importante para os animais, servindo como a mais importante ferramenta na busca por alimentos, reconhecimento de local e também na procura por parceiros sexuais. E assim como a visão, o olfato dos cães é ainda mais potente que o dos humanos (Figura 19). Segundo José Pedro Pereira de Lima, mestre em biologia animal, adestrador e consultor comportamental, os cães possuem 300 milhões de células olfativas, valor extremamente superior aos humanos que possuem apenas 5 milhões. Além disso, segundo o biólogo e etólogo Paulo Sérgio Souza, os cães ainda contam com um sistema extra, órgão vomeronasal ou órgão de Jacobson, que contribui para a memorização de odores. (GUERRA, 2022).

Figura 19 - Olfato canino.



Fonte: Superinteressante.

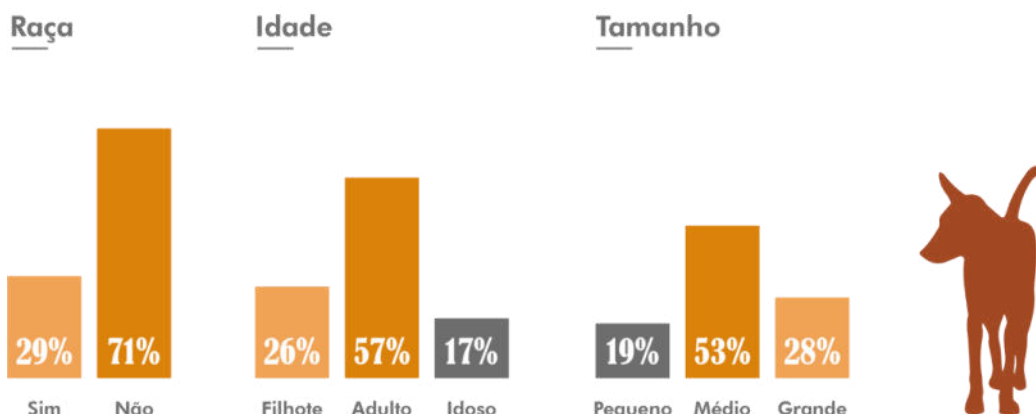
Em relação aos sentidos emocionais, sabe-se que para os humanos, o lar é sinônimo de proteção, segurança e conforto, para os animais não é diferente. Segundo a médica-veterinária Bárbara Scherer, em entrevista para a Revista Casa e Jardim, “a falta de um lugar adequado para descansar pode trazer alguns problemas”. Nesse contexto, a utilização de espaços e/ou mobiliários destinados a eles contribui para o bem-estar dos mesmos. A Dra. Renata Brunetto, médica-veterinária da Petz, afirma que “todos os cães precisam de um cantinho para se abrigarem, de um local em que se sintam seguros e protegidos”. Em função disso, a escolha de uma casinha para os animais torna-se uma questão de necessidade em prol de uma melhor qualidade de vida para os mesmos.

Uma pesquisa realizada na Espanha pela Fundación Affinity, em 2022, coletou dados sobre animais abandonados, adotados e perdidos. Dos 285 mil animais que foram resgatados por organizações protetoras, 168 mil eram cães e 118 mil gatos. A pesquisa também apresentou um levantamento sobre o perfil desses animais abandonados (Tabela 2), sendo o mais popular entre os cães: os sem raça definida (71%), adultos (57%) e de porte médio (53%). Além disso, também foram listadas algumas das principais motivações para o abandono (Tabela 3), tendo em sua maioria razões que poderiam ser previamente evitadas, assim como as encontradas na pesquisa desenvolvida pelo IBOPE e Instituto Waltham anteriormente citada (*tópico II.3.2 Principais causas para o abandono e maus-tratos aos animais*).

Tabela 2 - Perfil dos cães abandonados.

Perfil dos cães abandonados

Total: 168 mil cães.



Fonte: Fundación Affinity (adaptado pela autora).

Tabela 3 - Principais motivos para o abandono.

Principais motivos de abandono

Cães e gatos



Total: 285 mil animais.

Fonte: Fundación Affinity (adaptado pela autora).

Em relação aos seres humanos, notou-se a existência de dois grupos importantes a se considerar: aqueles que ainda não têm dimensão do problema e os sensibilizados com a causa animal. O primeiro grupo é composto por todas as pessoas que não têm contato frequente com a realidade desses animais, fazendo com que eles passem despercebidos aos seus olhos. Em vista disso, o projeto atual busca, através da função de congregação e aliança com fatores estéticos, agir como catalisador no despertar de futuras relações.

Já o segundo grupo compreende aos que tentam de alguma forma contribuir para minimizar ou prevenir o problema, como abordado anteriormente no tópico *II.3.5 Os Protetores*. Esse público é melhor definido, variando entre pessoas pertencentes a ONGs até aqueles que buscam ajudar de maneira independente na sua comunidade.

Nas pesquisas realizadas por Souza & Santin (2019), e nos apontamentos etnográficos de Padilha (2020), a caracterização do perfil desses indivíduos se revelou composto majoritariamente por pessoas do sexo feminino, solteiras, acima dos 30 anos e que utilizam parte da sua renda e tempo em prol da salvação destes animais, e o fazem principalmente por afeto. A pesquisa de Souza & Santin (2019), revelou ainda que as maiores dificuldades encontradas por esse grupo são de “encontrar um local para que os animais sejam acolhidos”.

II.6.1.2 Painel do público-alvo

De acordo com Pazmino (2015), para o desenvolvimento de um projeto, é importante estabelecer de maneira clara o perfil do seu público-alvo, ou seja, identificar os usuários com homogeneidade de preferências. Após a definição desse público, a autora pontua que a elaboração de um painel semântico, ou moodboard, facilita a identificação do público, permitindo com que os designers visualizem os aspectos subjetivos dos usuários.

Os estudos desenvolvidos nesse capítulo, em consonância com todas as questões avaliadas até o momento no presente relatório, permitiram identificar as características do público-alvo do projeto, bem como suas necessidades, e assim traçar um perfil que servirá de guia na elaboração conceitual e estrutural do produto.

A partir das informações observadas e coletadas, buscou-se elaborar um painel com o intuito de identificar e conhecer as tendências referente aos usuários finais do produto. As imagens selecionadas e apresentadas na Figura 20, visam representar o perfil desses indivíduos a partir de suas preferências, atividades e estilo de vida.

Figura 20 - Moodboard do estilo de vida do público-alvo.



Fonte: Compilação da autora.

II.6.2 Análise Ergonômica

Derivada do grego *ergon* (trabalho) e *nomos* (leis), a ergonomia possui papel fundamental no desenvolvimento projetual. O conhecimento dos fatores ergonômicos do usuário é essencial para a elaboração de um produto que garanta a adequação satisfatória àquele público, tanto nos quesitos de conforto, como de segurança e usabilidade, buscando abranger a maior gama de variações possíveis, das características antropométricas e sensoriais do usuário.

Para o presente projeto, verifica-se a existência de dois tipos diferentes de usuários, os animais em situação de rua e os seres humanos. Para tal fim, faz-se necessária a elaboração de duas análises ergonômicas, de modo a identificar as necessidades físicas básicas de ambos os usuários e sintetizar as informações indispensáveis a serem atendidas pelo produto.

II.6.2.1 Usuário animal

Para o início da análise, o primeiro quesito a ser estudado é em relação ao porte do animal. Os cães podem ser classificados em 5 categorias, levando em consideração seu tamanho e peso, variando entre os minis até os gigantes. Nesse sentido, a Tabela 4 abaixo foi construída para que, em resumo, seja possível uma rápida verificação das informações sobre o porte dos cães. Destaca-se ainda que a altura compreende a medida, em cm, do chão até a cernelha do animal, como demonstrado na imagem.

Tabela 4 - Classificação do porte canino.

Tabela classificatória quanto ao porte		
Porte	Peso (kg)	Altura máx.*
Mini (Toy)	0,5 - 6	33 cm
Pequeno	6 - 15	43 cm
Médio	15 - 25	60 cm
Grande	25 - 45	70 cm
Gigante	45 - 90	+70 cm



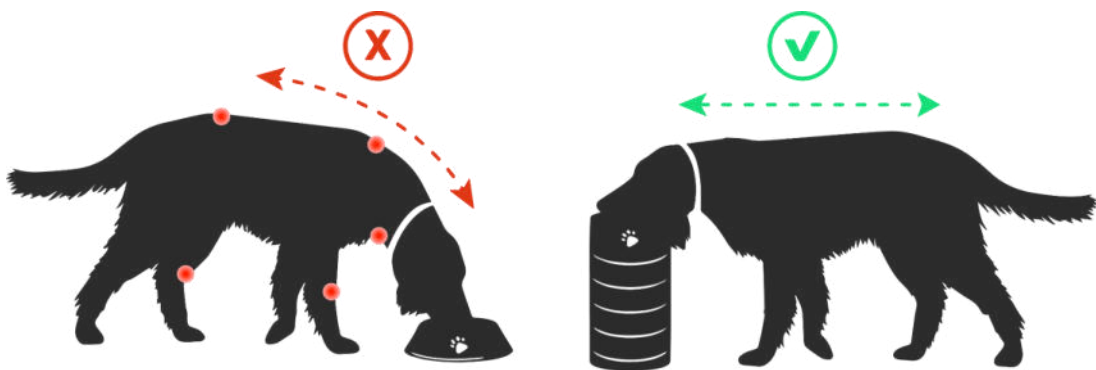
*Altura = medida do chão até a cernelha do animal.

Fonte: Elaboração própria.

Especialistas recomendam que, para uma adequação confortável e satisfatória, é necessário que o animal consiga ficar totalmente em pé dentro da casinha, sem que o pescoço esteja abaixado. Ele também deve poder dar uma volta completa em torno de si mesmo com facilidade. Além disso, é interessante que o tamanho das casinhas seja um pouco maior que as medidas dos usuários (em torno de 25% a mais), para garantir que os cães consigam deitar-se esticados, mas não tão grandes para gerar sensação de segurança e serem capazes de preservar o calor corporal no seu interior.

Outra análise relevante a se considerar, é a altura dos comedouros em relação à postura do animal. Comumente, os potes para ração e água são dispostos no chão, ao se abaixar para comer, o pet tende a forçar o estômago, essa ação pode causar torções gástricas, refluxos, vômitos, entre outras complicações (Figura 21). Além disso, a longo prazo, pode influenciar a saúde do animal, acarretando problemas nas articulações, na coluna e problemas digestivos. Para isso, recomenda-se que os comedouros e bebedouros sejam elevados até, mais ou menos, a altura do cotovelo do animal. Assim o pet é capaz de se alimentar sem abaixar o pescoço ou esticar-se para cima.

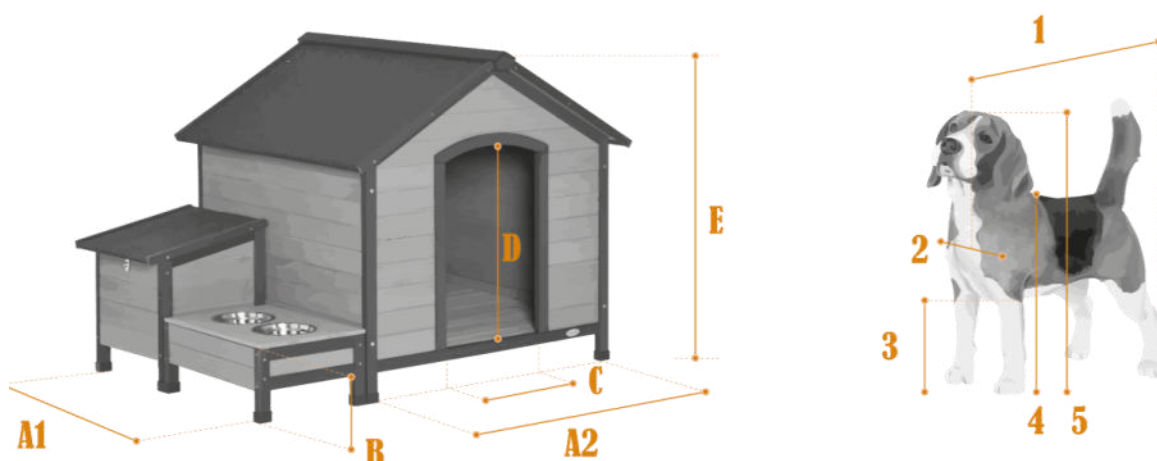
Figura 21 - Análise da postura canina ao se alimentar.



Fonte: Elaboração própria.

À vista disso, verifica-se a relevância em se considerar as seguintes medidas e suas relações (Tabela 5):

Tabela 5 - Relação entre as dimensões de cães e casinhas.



Análise das Dimensões	
Casinhas	Animal
A1/A2: Profundidade e largura da casa	1: Comprimento entre o nariz até a pata traseira
B: Altura recomendada para os comedouros	2: Máxima distância ombro a ombro possível
C: Largura da entrada da casinha	3: Distância do chão até o cotovelo do animal
D: Altura da entrada da casinha	4: Distância do chão a cernelha do animal
E: Altura total da casinha	5: Distância do chão até a cabeça
Relação entre as dimensões	
A1/A2 - 1: A largura e profundidade das casinhas deve ser igual ou até 25% maior que o comprimento do animal	
B - 3: A altura para os comedouros deve ser pelo menos equivalente a altura do chão até o cotovelo do animal	
C - 2: A largura da entrada da casa deve ser equivalente ou maior a distância entre os ombros do animal	
D - 4: A altura da entrada da casinha deve ser pelo menos equivalente a 75% da distancia entre o chão e a cernelha do animal	
E - 5: A altura total da casinha deve ter entre 25% a 50% a mais da altura do chão ao topo da cabeça do cão	

Fonte: Elaboração própria.

II.6.2.2 Usuário humano

Para o desenvolvimento do produto em questão, entende-se que o ser humano também é um agente primordial. Dessa forma, torna-se imprescindível identificar os fatores que podem contribuir para uma solução satisfatória para esse público.

Nesse sentido, a análise ergonômica que visa estudar os dimensionamentos humanos, assim dizendo, a antropometria, contribui para que os objetos e ambientes se ajustem da maneira mais adequada possível ao ser humano. De acordo com Panero & Zelnik (2002, p. 23), antropometria é a ciência que trata das medidas do corpo humano, e que determina diferenças em indivíduos e grupos. Diante do exposto e considerando as possíveis situações de uso, será feito um levantamento básico de dados antropométricos e ergonômicos de forma a servir de guia para o desenvolvimento das alternativas do próximo capítulo.

Embora o produto a ser desenvolvido ainda não tenha uma categoria declarada, após algumas análises anteriores, tornou-se possível prever a possibilidade de que o produto viesse a ser constituído por um assento, sendo este destinado à atividade de repouso e relaxamento, em períodos de curta a média duração, em ambientes externos. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica de métodos, recomendações e dados de tabela presente nos estudos de Iida e Panero & Zelnik.

Para o dimensionamento de assentos ergonômicos, Iida (2005) pondera que existem recomendações variadas quanto às medidas possíveis. Essa diferença entre as referências é explicada por Iida de acordo com três principais causas, sendo elas:

- As diferentes aplicações dos assentos, sendo um assento para motorista de ônibus completamente diferente de um assento voltado para uso em fábricas ou escritórios;
- Há variação antropométrica entre a população, o que torna as recomendações de diferentes autores divergentes, visto que se baseiam em as amostras populacionais diferentes;
- Há também preferências individuais, especialmente em análises de variáveis subjetivas como o conforto.

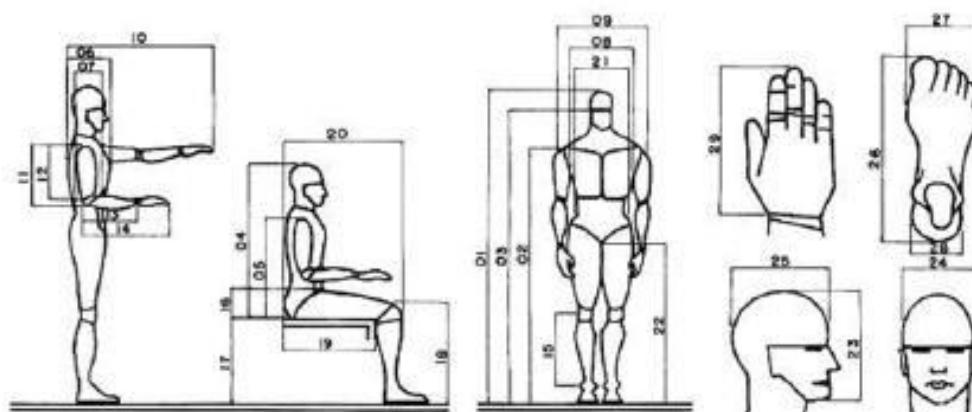
Considerando essas questões, Panero e Zelnik (2002) apontam algumas análises gerais relevantes a se estudar, como a altura do topo em relação ao assento, a profundidade do mesmo e a relevância dos encostos. A relação entre a altura do

topo do assento e o chão, pode causar imenso desconforto se for muito alta, pois essa comprime as coxas causando uma má circulação sanguínea. Em contrapartida, se for muito baixa, as pernas tendem a ficar estendidas causando má estabilidade ao corpo. O encosto do assento, por sua vez, é uma das mais importantes e mais difíceis análises dimensionais a ser definida. Portanto, de acordo com os autores, a discussão está limitada a algumas diretrizes básicas e gerais, onde verifica-se que a função principal do encosto é apoiar a região lombar das costas.

Destaca-se também a necessidade em verificar a profundidade do assento. Se for muito grande, a borda do assento poderá pressionar a parte posterior dos joelhos, causando desconforto, e também fará com que o usuário tenha a tendência a sentar mais para frente para aliviar o desconforto, porém, essa ação acarretará dor nas costas que ficarão sem apoio. Contudo, se essa profundidade for pequena, a pessoa terá a sensação de estar caindo do assento.

De modo a unificar os dados coletados por autores como Iida (2005) e Panero & Zelnik (2002), Felisberto e Paschoarelli (2001) reuniram os dados disponibilizados e elaboraram a seguinte tabela apresentada abaixo (Tabela 6):

Tabela 6 - Resultados finais do tratamento estatístico das variáveis antropométricas (valores em cm).



FAAC / UNESP / BAURU		Homens			Mulheres		
Dimensões dos Segmentos Corpóreos Humanos		% 05	% 50	% 95	% 05	% 50	% 95
01	Estatutura	159	171	182	149	160	170
02	Altura Piso - Ombros	132	142	152	123	133	143
03	Altura Piso - Olhos	151	161	172	141	151	161
04	Altura Assento - Cabeça	82	88	93	76	83	89
05	Altura Assento - Ombro	54	58	63	46	54	59
06	Profundidade do Tórax	23	26	29	21	25	32
07	Profundidade do Abdome	19	22	26	17	21	26
08	Largura do Tórax	26	29	34	-	-	-
09	Largura do Bideltoide (ombros)	39	43	47	34	38	42
10	Distância alcance frontal máximo	69	76	83	62	71	79
11	Comprimento do Braço	33	36	40	-	-	-
12	Comprimento intercular Ombro - Cotovelo	24	29	32	-	-	-
13	Comprimento intercular Cotovelo - Punho	23	25	28	-	-	-
14	Comprimento Cotovelo - Ponta do dedo médio	45	49	55	36	43	50
15	Comprimento intercular Joelho - Maleolo	35	40	44	-	-	-
16	Altura Assento - Coxa	12	14	17	11	14	17
17	Altura Piso - Poplitea	34	44	55	36	40	44
18	Altura Piso - Joelho	50	54	58	49	54	59
19	Distância Nádega - Poplitea	43	48	53	42	47	52
20	Distância Nádega - Joelho	55	60	65	52	58	63
21	Largura do Quadril	30	34	38	31	36	41
22	Altura entre pernas	76	80	87	66	73	80
23	Altura da Cabeça a partir do queixo	21	23	24	19	22	24
24	Largura da Cabeça	17	18	19	14	15	16
25	Profundidade da Cabeça	18	19	20	16	18	19
26	Comprimento do Pé	24	26	28	22	24	26
27	Largura do Pé	9	10	11	9	10	11
28	Largura do Calcâneo	6	7	8	6	6	7
29	Comprimento das mãos	18	19	20	16	17	19

Fonte: Felisberto e Paschoarelli (2001).

II.6.3 Análise Diacrônica

A análise diacrônica corresponde a um levantamento de dados e um exame acerca da evolução de um produto ao longo do tempo, levando em conta diversos aspectos. A aplicação deste tipo de estudo inclui “levantar fatores históricos, técnicos, culturais e sociais que têm influenciado no design do produto para satisfação das necessidades” (Pazmino, 2015, p 82), bem como analisar tendências, para entender o desenvolvimento das características do mesmo conforme as décadas.

Vale ressaltar ainda que o projeto visa atuar primordialmente na questão de abrigo, alimentação dos animais de rua e congregação com humanos. Para tanto, verificou-se a necessidade em analisar tanto casinhas (Tabela 7) quanto comedouros (Tabela 8) para cães, bem como, em relação a congregação humano-pet, os assentos urbanos (Tabela 9), entendendo que esses são os mobiliários mais comuns para execução de atividades coletivas, de descanso e relaxamento.

II.6.3.1 Casinhas

Como já mencionado no início do capítulo, no tópico “II.1.1 Economia: Análise evolutiva do mercado” os produtos para pets só começaram a surgir a partir do século 19, pois foram transformados em commodities. Contudo, mesmo nessa época, os produtos ainda eram extremamente crus, produzidos com qualquer tipo de material que os donos encontrassem. Eventualmente, as casinhas começaram a ser produzidas em fábricas, nas formas que conhecemos hoje, e o material plástico ganhou destaque.

Atualmente, com o crescimento do setor e a presença cada vez mais sólida dos Pets nas configurações familiares, as casinhas podem ser encontradas em uma variedade abundante de modelos, das mais simples às mais extravagantes e tecnológicas, abrangendo uma gama extensa de características, por tamanho, cores, materiais e automatizações. Inclusive, o conceito de casinhas de luxo tornou-se muito popular entre arquitetos.

Outro conceito que ganhou destaque entre os tutores, é o de Faça Você Mesmo (em inglês, DIY), que incentiva as pessoas a desenvolverem suas próprias casinhas. Esses conceitos ajudaram a expandir as possibilidades do produto,

heterogeneizando o design em todos os seus aspectos, oferecendo estruturas, formas e utilizações de materiais únicas.

Em relação a estética do produto, bem como aos materiais aplicados, há diferentes modelos pensados para se integrar ao ambiente que serão instaladas. Para casinhas instaladas em espaços internos, nota-se estruturas mais elegantes, modernas, com materiais mais delicados e nobres, como tecidos. Para as casinhas em espaços abertos e externos, a resistência e durabilidade são características de extrema relevância, por isso a estrutura é geralmente mais robusta e a presença do plástico é mais frequente, visto que estão mais expostos. De maneira geral, o design das casinhas tem se tornado mais moderno.

Tabela 7 - Análise Diacrônica: Casinhas.

1800	<p>Restos de materiais</p> <p>Pinturas de Edgar Hunt (1898 - 1901) registram a presença de casinhas feitas a partir de qualquer material que pudesse ser encontrado no dia-a-dia.</p>	
1907	<p>Madeira</p> <p>“Beware of the Dog”, cartão-postal fotográfico comercial que sugere casinhas feitas de madeira.</p>	
1950	<p>Eddie's House</p> <p>A pedido de Jim Berger, uma criança de 12 anos, um dos maiores e mais renomados arquitetos americano de todos os tempos, Frank Lloyd Wright, projetou uma casinha para o labrador retriever Eddie, em meados de 1950. O projeto marca pela sua estrutura arquitetônica inovadora.</p>	
2000	<p>Plástico</p> <p>Com os avanços tecnológicos e a produção em massa, as casinhas em plástico começaram a se tornar mais comuns no cenário de produtos para pet.</p>	
2005	<p>Casinhas de luxo</p> <p>Projetada pelo arquiteto Andy Ramus, a Super Dog House conta com um sistema de som avaliado em US\$ 230.000, uma televisão de plasma de 52 polegadas, móveis com tecido de pele de ovelha, camas com ajuste de temperatura, um espaço para brincar e outro que serve como lounge.</p>	
2015	<p>Deauville</p> <p>A Deauville é uma casinha projetada pelo Bad Marlon Design Studio. Com design minimalista, a estrutura apresenta janelas alongadas para um pouco de sol e alguma ventilação. Feito de aço revestido a pó e madeira compensada.</p>	
2016	<p>DogSpot</p> <p>A casinha DogSpot é um projeto desenvolvido para que os donos possam deixar seus pets confortáveis e seguros enquanto fazem compras. A casinha conta com câmera para monitoramento remoto através do app, ar condicionado e autolimpeza.</p>	
2018	<p>Studio Schicketanz</p> <p>A casinha ecológica tem a forma de caixa tradicional com um telhado ligeiramente inclinado. No interior, o espaço para dormir está equipado com um dreno de piso embutido para facilitar a limpeza. Além disso, há um ventilador movido a energia solar que mantém os caninos frescos durante o dia.</p>	
2018	<p>Ford</p> <p>A casinha de cachorro desenvolvida pela Ford conta com o mais novo sistema de cancelamento de ruídos da marca. A tecnologia é atualmente utilizada no Edge SUV para abafar o barulho do motor.</p>	

Fonte: Elaboração própria.

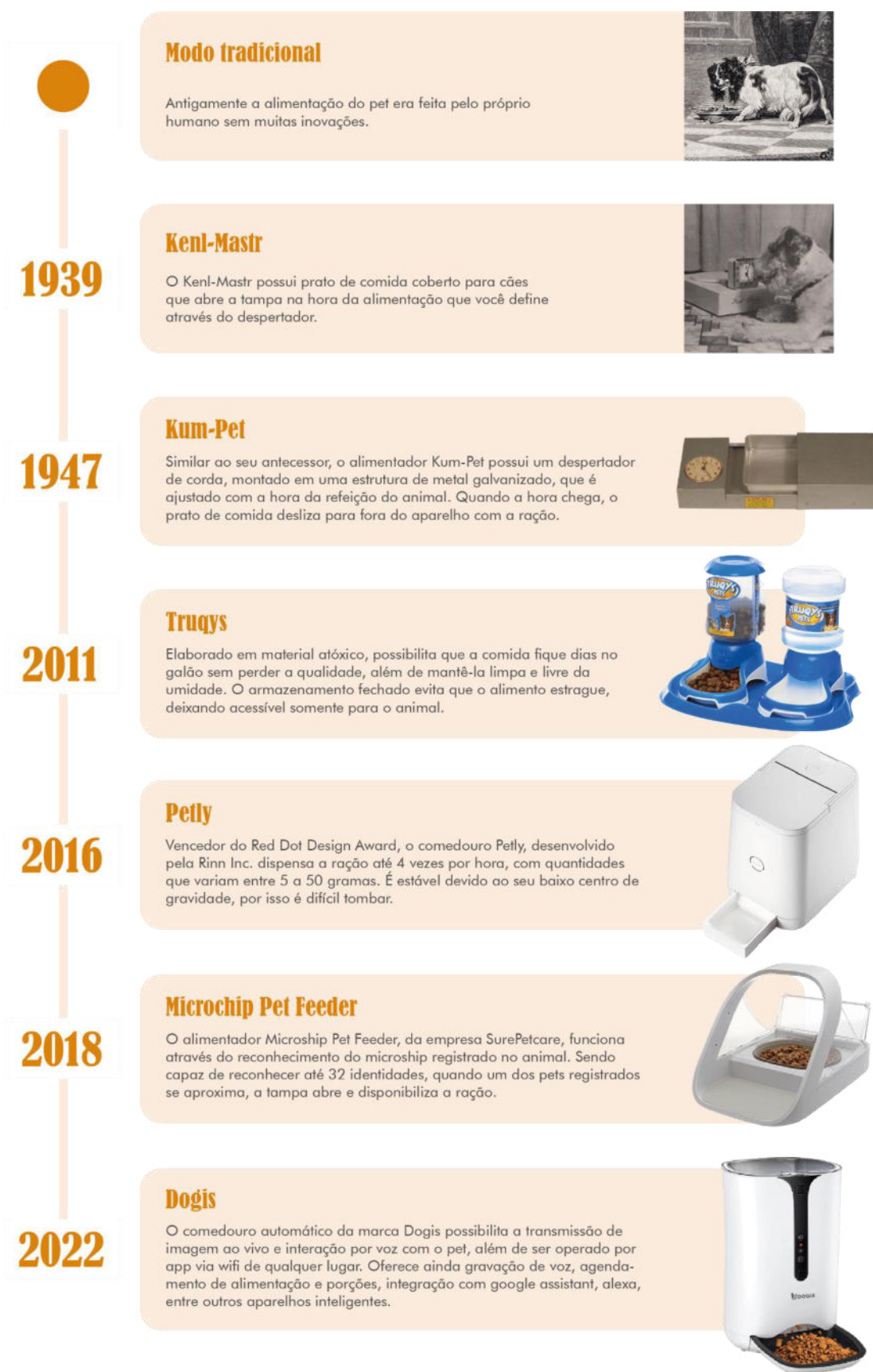
II.6.3.2 Comedouros

No início da relação humano-pet, era comum alimentar os animais com simples pratos no chão, semelhante à como ainda ocorre de forma muito popular atualmente. Entretanto, as mesmas ganharam designs mais elegantes e escolhas materiais mais inteligentes, como é o caso dos potes em cerâmica. Outro fator interessante em se observar, é a presença de uma estrutura extra para elevação dos potes, garantindo uma ergonomia mais adequada ao animal durante a alimentação.

Embora essa forma de comportar a ração do animal ainda seja muito comum, notou-se também que a partir da década de 40 a presença de alimentadores automáticos e com espaço para armazenamento extra tornou-se mais frequente. Observa-se também que, com os avanços tecnológicos, o tipo de material utilizado na fabricação das peças também sofreu mudanças. Se antes eram fabricados em metal, hoje são majoritariamente produzidos em plástico.

Em termos de inovação, a mesma não se encontra presente apenas em questões materiais. O avanço tecnológico possibilitou que atualmente interatividades inteligentes de ponta fossem aplicadas nos produtos. Nos modelos mais recentes, verificou-se não só a possibilidade em agendar o horário das refeições dos pets, mas também medir suas porções, gravar mensagens e até mesmo monitorar e falar em tempo real com o animal. Essas funcionalidades têm por objetivo garantir a que o animal esteja sempre provido de água e ração, e a praticidade, promovendo a otimização do tempo do tutor.

Tabela 8 - Análise Diacrônica: Comedouros.



Fonte: Elaboração própria.

II.6.3.3 Assentos urbanos

Como anteriormente estudado (vide tópico *II.5.1 Mobiliário Urbano*), a aparição dos assentos públicos passa a ganhar notoriedade ao final do século XIX, com os variados projetos de reforma urbana ao redor do mundo, inclusive no Brasil. As funcionalidades, os materiais e a estética aplicados ao mobiliário variam de acordo com a região e período em que se encontram, pois estão atrelados às tecnologias vigentes em cada época e a identidade do local em que estão inseridos.

O ecletismo, por exemplo, que prevalecia ao final do século XIX, favorecia um caráter decorativo, onde o apelo estético era elevado devido a necessidade em simbolizar a modernidade da cidade e embelezá-la. Durante essa época, era frequente a utilização de ferro fundido e mobiliários adornados. Com a chegada do modernismo, marcado pela primeira metade do século XX, assumiu-se uma característica formal diferente, que prioriza linhas simplificadas e formas geométricas, além da incorporação material do concreto armado.

Essa configuração formal de características simples e geométricas predomina até os dias atuais. Em relação ao material, por se tratarem de mobiliários que estão integralmente expostos a todo tipo de agentes externos, desde intempéries até atos de vandalização, prevalece o uso de materiais resistentes e duráveis. Dessa forma, prevendo a vulnerabilidade do produto, opta-se geralmente pelo concreto, metal e madeira. Entretanto, os avanços tecnológicos permitiram a possibilidade de se utilizar novos materiais como alumínio, aço e plástico.

Tabela 9 - Análise Diacrônica: Assentos urbanos.



Fonte: Elaboração própria.

Atualmente, o design dos mobiliários de maneira geral vem se tornando mais ousados, seja pela escolha material, ou pelas formas ou pela intenção. Projetos como o da designer Camille Walala, buscam através da ludicidade alcançar o lado psicológico do ser humano, modificando atmosferas através de cores e padrões para gerar emoções mais positivas. Já projetos como o Please Be Seated, de Paul Cocksedge, investem em designs mais ambiciosos mas que se comunicam adequadamente ao espaço. O projeto de Paul buscou se adequar ao ritmo do espaço, considerando que o nível de movimentação de pessoas era alto, o produto contou com o uso de ondas em sua forma e a escolha material contrasta com o ambiente, mas se adequa ao paisagismo (Figura 22).

Figura 22 - Projeto de Camille Walala e Paul Cocksedge, respectivamente.



Fonte: Elaboração própria.

II.6.4 Análise da Tarefa

De acordo com Pazmino (2018), a análise da tarefa pode ser definida como uma ferramenta de observação, estudo e inspiração acerca da atividade do usuário em relação a determinada ação, função, produto ou ambiente. Desse modo, nesta etapa será apresentado, pontuado e estudado os diferentes aspectos do uso do produto a ser projetado. A partir disso, pode-se listar necessidades ergonômicas encontradas a fim de se evitar problemas futuros, facilitar a geração de alternativas e elaborar produtos satisfatórios. O resultado desse processo auxilia no desenvolvimento de produtos funcionais, simples e emocionais.

II.6.4.1 Usuário animal

No atual projeto pretende-se desenvolver um abrigo para os cães e também um sistema para alimentação. Dessa forma, para a análise da tarefa, buscou-se estudar as diferentes posturas e posicionamentos do animal em relação ao tipo de atividade exercida em cada um dos dois tipos de produtos. Sendo assim, a partir de uma pesquisa imagética e observacional, examinou-se o comportamento animal em relação ao uso das casinhas (Tabela 10) e em sequência, a execução da tarefa no processo de alimentação (Tabela 11).

Durante a análise ergonômica previamente apresentada, as recomendações encontradas para delimitação dimensional de casinhas de cachorro mostraram que é necessário ser possível o animal entrar de frente na casa e realizar uma volta completa ao redor de seu próprio corpo. Além disso, na utilização das casinhas, notou-se que há três possíveis posturas, em pé, sentada e deitada. No processo de pesquisa e observação, identificou-se ainda que para a postura deitada, os animais apresentam variados tipos de posições, onde cada uma delas expressa indiretamente o estado psicológico e emocional do animal.

As posições mais relaxadas, como as de barriga para cima ou a de barriga para baixo espalhada, sugerem que o animal está se sentindo protegido. Já a posição de lado, além de uma das mais comuns, indica que o animal está em um sono profundo. Em contrapartida, deitar de barriga para baixo representa uma posição de alerta, o sono do animal nesse sentido é leve. Por sua vez, a posição onde o cão encontra-se encolhido, auxilia no controle da sua temperatura corporal. (Petz, 2022)

Analisar essas questões quanto as diferentes posturas e formas do animal de se relacionar com o produto, auxiliou na forma em se interpretar o espaço a ser projetado. Isso porque foi possível observar que em situações em que o animal encontra-se mais confortável, relaxado e seguro, ele tende a ocupar mais espaço. Entretanto, espaços muito grandes também podem ocasionar na falta de segurança para o mesmo. Essas observações servem de guia para se definir as questões dimensionais do projeto.

Tabela 10 - Análise da tarefa: Casinha.



Fonte: Elaboração própria.

No processo de alimentação, também observou-se que os animais podem apresentar três tipos de posturas. Deitada, sentada e em pé, sendo a última a mais usual. Contudo, assim como também estudado no tópico de análises ergonômicas,

identificou-se ainda que durante a alimentação a altura onde a tigela de ração e água está posicionada, influencia diretamente na qualidade ergonômica com a qual o animal irá executar a atividade. Comedores muito baixos ou muito altos induzem o animal a forçar o organismo enquanto ingerem o alimento. Dessa forma, de modo a se evitar complicações relacionadas à saúde do animal, tanto a curto quanto a longo prazo, o ideal é que as tigelas estejam sempre posicionadas de maneira que o animal não necessite se inclinar muito, nem se esforçar para alcançar a ração ou água.

Tabela 11 - Análise da tarefa: Alimentação



Fonte: Elaboração própria.

II.6.4.1 Usuário humano

Ao que se refere aos bancos de uso público, Vettoretti (2010) afirma que os mesmos não vêm sendo “considerados por designers da mesma forma que um posto de trabalho convencional”, isso porque, embora as atividades exercidas nesses espaços sejam diferentes, ao projetar bancos públicos, geralmente considera-se as referências antropométricas e características fisiológicas da postura sentada como as

encontradas em sistemas de trabalho onde o usuário está encarregado de executar uma função repetitiva por horas.

Entretanto, a dinâmica das atividades realizadas em bancos urbanos, como ler e conversar, induz a utilização do produto de maneira totalmente diferente em relação a postura tradicional usada como referência projetual (Figura 23). Durante a pesquisa em relação às possíveis configurações posturais encontradas em bancos urbanos, notou-se que os usuários assumem inúmeras posições diferentes e executam diversas atividades, o que corrobora com a reflexão de Vettoretti, visto que as recomendações dimensionais indicam posturas e atividades invariáveis.

Figura 23 - Diferentes posturas em bancos de praça.



Fonte: Bessa, Alves e Moraes, 2001. apud Vettoretti, 2010.

Vale ressaltar ainda que o usuário busca sempre adotar a postura mais relaxada possível. Onde, em alguns dos casos, encontra-se quase deitado nos assentos. Dessa maneira, a opção de bancos mais compridos ou de mobiliários como chaise longue, tornam-se variações interessantes já que possibilitam uma postura diferente da sentada ereta (Tabela 12).

Tabela 12 - Análise da Tarefa: Assentos urbanos.



Fonte: Elaboração própria.

II.6.5 Análise Sincrônica

Munari (1998) defende que analisar métodos projetuais já experimentados evita que se desperdice tempo corrigindo erros, já que estes não teriam sido cometidos, além disso, o autor também propõe que inovação não necessariamente é uma ideia criada do zero. Considerando as reflexões de Munari, buscou-se através de uma análise de similares ou concorrentes identificar características do produto em desenvolvimento e examinar as possibilidades a serem exploradas na etapa de ideação de alternativas.

A análise sincrônica, ou paramétrica, é definida por Pazmino (2015) como uma ferramenta de análise comparativa entre produtos similares existentes e seus

concorrentes, utilizando-se de variáveis mensuráveis para avaliar aspectos quantitativos, qualitativos e de classificação. Desse modo, é possível identificar as soluções mais satisfatórias do mercado, agregando ao produto final e evitar também cometer erros projetuais que podem atrasar a realização do objetivo

É necessário que os produtos dos concorrentes sejam analisados detalhadamente para identificar inovações. O produto colocado no mercado pode auxiliar na tomada de decisões e permite identificar qual tem as melhores características, as que o consumidor valoriza, de forma a agir para melhorá-lo ou conservá-lo, de forma a igualar, ultrapassar ou fazer algo totalmente diferente do concorrente. (PAZMINO, 2015, p. 60)

Entendendo que o projeto em questão se trata de um sistema de produtos e que a ideia projetual apresenta uma escassez de similares no mercado, optou-se por realizar as análises dos componentes do sistema de maneira individual. A fim de se explorar materiais, tendências estéticas, estruturais e funcionais (Tabelas 13, 14, 15, 16 e 17). No segundo momento das análises, buscou-se encontrar projetos que mais se aproximavam do sistema a ser elaborado (Tabelas 18, 19, 20). Entretanto, os produtos encontrados, além de poucos, não disponibilizavam as informações técnicas dos projetos, e por esse motivo as análises acerca desses similares foram realizadas por meio de observação e interpretação.

II.6.5.1 Casinhas

Em relação às casinhas encontradas no mercado (Tabelas 13 e 14), percebe-se que a tendência material é que elas sejam feitas ou em madeira ou em plástico, também foi observado o uso de compensados e MDF. As características físicas dos últimos possibilitam uma infinidade de possibilidades no que diz respeito à forma e estética do produto, porém, na questão da resistência e durabilidade são inferiores às de madeira de lei e polímeros, sendo ainda incogitável a sua utilização em ambientes externos. Por isso, a utilização frequente de madeira maciça e plástico se justifica como uma melhor solução. Entre os dois, há ainda alguns pontos interessantes a observar.

Os plásticos apresentam uma grande variação de técnicas de tratamento, cores e designs. Além de serem leves, o que facilita no transporte, sua textura lisa também favorece a questão da higienização, tornando-se mais simples de limpar e, conseqüentemente, garantem a manutenção frequente, e ainda não necessitam de

processos de acabamentos futuros para serem, por exemplo, resistentes à água ou antimofos. Já a madeira, diferentemente do plástico, apresenta uma dificuldade no processo de limpeza por possuir uma textura mais rugosa, porém, isso pode ser resolvido com processos de acabamento onde são aplicadas resinas impermeabilizantes. E assim como o plástico, a madeira também apresenta uma alta durabilidade e oferece uma estética muito sofisticada.

Vale ressaltar também a preocupação com a sustentabilidade. Algumas casinhas investiram em materiais reciclados ou passíveis de fácil reciclagem. Como é o caso da Casinha Chalé da Recriar Pet. A casinha é toda estruturada a partir de chapas de Tetra Pak, que consiste basicamente em uma mistura entre alumínio e plástico. Essa escolha material é uma boa opção para esse tipo de produto, pois além de possuírem uma ótima resistência são capazes de reduzir em até 60% a temperatura ambiente e possuem ótima proteção acústica. Entretanto, um dos lados negativos do material é sua característica estética que não muito agradável.

No quesito formal, analisaremos separadamente os telhados e as estruturas base. Os telhados observados se apresentam de três maneiras possíveis: tradicional triangular (Δ), topo arredondado (\cap), e aqueles retos, mas levemente inclinados. Para além de uma escolha estética, essa particularidade é presente na maioria das casinhas de uso externo para facilitar o escoamento da água, evitando o acúmulo de poças que possam vir a reduzir a durabilidade do produto. Já para as bases, essas geralmente são retangulares e condizentes com as dimensões dos animais. Além desses dois aspectos, é também importante observar a posição das entradas. As casinhas com entrada lateral têm uma vantagem em dias mais frios, por propiciarem uma quebra na circulação de ventos, ajudando a manter o animal aquecido no interior.

Um detalhe interessante apresentado em algumas casinhas, foi a preocupação com a circulação do ar. Vários modelos apresentam grades para a circulação do vento, claraboias e algumas possibilitam ainda a abertura de uma parede lateral da casa. Essa preocupação visa auxiliar dois pontos, um se trata do bem-estar do animal, em ter um ambiente com temperatura agradável, o outro diz respeito a higienização. Uma área bem ventilada favorece a renovação do ar, reduz a probabilidade de disseminação de agentes patológicos, ajuda a regular a umidade do ambiente e ainda evita o mau cheiro.

Tabela 13 - Análise Sincrônica - Casinhas de mercado.



MODELO	DOGVILLA - Ferplast	BAITA - Ferplast	KENNY - Ferplast	Casinha do Studio Schicketanz
DIMENSÕES (Largura x profundidade x altura)	DOGVILLA 60: L 47,5 x W 35,5 x H 36 cm DOGVILLA 70: L 62 x W 43 x H 45 cm DOGVILLA 90: L 75 x W 55 x H 55 cm DOGVILLA 110: L 95 x W 66 x H 68 cm	BAITA 50: C 50,5 x P 33,5 x A 34,5 cm BAITA 60: C 59 x P 39,5 x A 39 cm BAITA 80: C 84 x P 48 x A 52 cm BAITA 100: C 101 x P 56,5 x A 64 cm BAITA 120: C 118 x P 65 x A 73 cm	KENNY MINI: L 37 x W 59 x H 37 cm KENNY 01: L 47 x W 70 x H 47 cm KENNY 03: L 56 x W 82 x H 56 cm KENNY 05: L 66 x W 90 x H 66 cm KENNY 07: L 75 x W 97 x H 75 cm	-
MATERIAL	Resina termoplástica	Feita de madeira de pinho nórdico	Feita de plástico.	Feita majoritariamente de madeira, a casa conta com telhado verde (composto por capim sobre arame de tela de galinheiro, tecido de jardinagem e terra)
SUSTENTABILIDADE	ECOSSUSTENTÁVEL: feito de plástico proveniente de reciclagem industrial e pós-consumo	Certificada FSC™	ECOSSUSTENTÁVEL: feito de plástico reciclado	Telhado verde com tecnologia de irrigação no bebedouro para evitar desperdício, materiais recicláveis e naturais, e placa solar.
CUSTO	R\$ 900 na Petz	Sob consulta.	R\$ 300 na Petz	Não está a venda.
ESTRUTURA	Simple, teto levemente inclinado, porta lateral contra corrente de frio	Formato retangular com porta em abertura de arco à esquerda, ajudando contra correntes de ar frias. Madeira seca para evitar alterações climáticas ou ataques de fungos. Teto inclinado.	Vertical com formato oval.	Vertical com rampa de acesso a um "terraço verde", torneira automatizada e compartimento para guardar brinquedos.
INSTALAÇÃO	Completamente encaixável, sem necessitar de ferramentas especiais.	Simple, apenas tábuas encaixadas em parafusos.	Simple, encaixe de duas peças de plástico	-
ACABAMENTO	-	Teto tratado com um verniz antimofa não tóxico, ecológico, resistente aos raios UV e repelente à água.	-	-
DETALHES	Permite encaixe de porta de plástico e kit de painéis de isolamento térmico	Pés de plástico para maior isolamento do chão. Gancho de metal para encaixar o teto na casinha, podendo ser aberto para facilitar a limpeza.	Canil isolado do solo, graças à base de plástico.	A casinha é abastecida com energia solar, tem telhado verde que, além de um design mais estiloso, serve principalmente como isolante térmico, podendo refrescar a casinha do cão em até 3 graus Celsius.
HIGIENIZAÇÃO	A escolha do material plástico facilita a limpeza pela não porosidade. Além disso, o teto removível auxilia o alcance de todas as áreas.	O teto removível auxilia a limpeza mas a escolha do material pode prejudicar quanto a porosidade.	A escolha do material plástico facilita a limpeza pela não porosidade. Além disso, o teto removível auxilia o alcance de todas as áreas.	Interior equipado com um dreno embutido no chão, o que facilita a limpeza.
DIFERENCIAL	Perfil de alumínio na beira da porta, a prova de mordida. Paredes laterais se transformam em plataforma de descanso. Completamente encaixável	Perfil de alumínio na beira da porta e material sustentável.	-	Tecnologias de sustentabilidade aplicadas e design moderno.
OUTRAS TECNOLOGIAS	Grade traseira de ventilação: para assegurar uma correta ventilação interna /sistema de ventilação	A tinta é aplicada usando a tecnologia flow-coating.	Sistema de ventilação para a máxima ventilação interna. Sistema de drenagem evitando umidade	Ventilador movido a energia solar

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 14 - Análise Sincrônica - Casinhas de mercado 2.



MODELO	Casinha Barcelona - Hello Pet	Madeira Honey Dog House	Sem identificação - LE ZHE Store	Casinha chalé - Recriar Pet
DIMENSÕES (Largura x profundidade x altura)	Para cães de porte pequeno e mini: 45 x 38 x 46 cm	Pequeno: 60 x 120 x 70 Médio: 70 x 130 x 90 Grande: 80 x 140 x 100 Gigante: 90 x 150 x 110 Big: 100 x 160 x 120 Extra Grande: 120 x 180 x 130	66 x 57 x 65cm. Adequado para animais de estimação de 55cm ou 15KG.	Possui 6 tamanhos. Tam. 05 Peso: 16,3 Kg Altura: 92 cm Largura: 62 cm Comprimento: 88 cm
MATERIAL	Fabricada em MDF com película impermeável	As paredes e toda parte estrutural são feitas de eucalipto. A cobertura, assoalho e molduras (incluindo as janelas) são feitas de compensado naval.	PP de alta qualidade	Chapa de Tetra Pak: Polietileno de Baixa Densidade (PEBD), misturas de fibras celulósicas vegetais e alumínio
SUSTENTABILIDADE	-	-	-	100% reciclável
CUSTO	-	Comedouro na área externa solto	-	-
ESRTUTURA	~ R\$ 310 na Hello Pet	R\$ 1.500 na Dog House	R\$ 997,71 - 1.131,70 no Aliexpress	~R\$ 75 - 400 na Petlove
INSTALAÇÃO	Simple, teto triangular, com janelas laterais permitindo circulação de ar	Formato trapezoidal com telhado inclinado, janelas e "varanda"	Formato tradicional de casinha, vertical com telhado em triângulo	Formato tradicional de casinha, vertical com telhado em triângulo
ACABAMENTO	Fácil encaixe das peças em MDF	Montagem moderada com parafusos	Montagem moderada com parafusos	As placas são ligadas através de parafusos bicromatizados (resistente ao tempo) com armação em madeira pinus 100 % de reflorestamento.
DETALHES	-	Uso de cola especial para as lâminas de madeira, denominada de cola fenólica, que oferece maior resistência contra água e umidade.	-	Acabamento superficial em poliéster
HIGIENIZAÇÃO	-	-	Possui clarabóia e alguns spots de ventilação.	Não propagam chamas (fogo); Retém até 40% da temperatura externa.
DIFERENCIAL	-	-	Possui "toilet" através do sistema de chão gradeado e bandeja para recolher.	Impermeável e lavável; Antimofo, antifungo, antitóxica;
OUTRAS TECNOLOGIAS	-	Design moderno	o toilet para pets que facilita a higienização e as áreas de ventilação	Material: Semiacústico, impermeável e 100% reciclável

Fonte: Elaboração própria.

Além dos similares encontrados no mercado, vale também lembrar as casinhas elaboradas por projetos comunitários (podendo ser encontradas no tópico *II.3.5 Os Protetores: Iniciativas Sociais*). Quando comparadas com as casinhas de mercado, os projetos comunitários se apresentam de forma extremamente precária. Isso porque muitas delas foram confeccionadas às pressas, de maneira improvisada, como uma resposta imediata e temporária à problemática em questão.

Sendo assim, vale destacar que os materiais utilizados são aqueles “à disposição”, ou seja, qualquer tipo de material que o voluntário já possua ou receba de doação. Essa falta de planejamento projetual resulta em produtos mais frágeis e menos satisfatórios, como é o caso de algumas casinhas feitas de papelão ou caixas de leite. Entretanto, assim como as casinhas de mercado, notou-se uma predominância material pelo plástico e madeira.

II.6.5.2 Comedouros

A pesquisa em relação aos comedouros e bebedouros (Tabela 15) apresentou duas possíveis formas. A primeira sendo é a utilização de tigelas para servir a ração do animal, sendo essa a forma mais comum encontrada até hoje na maioria dos casos. Os avanços tecnológicos, materiais e a o aumento no grau de afeto para com os pets, influenciaram diretamente na estrutura formal desse produto. Durante a pesquisa, os principais materiais observados foram a cerâmica, o aço inox e o plástico.

A outra forma examinada na pesquisa, foi o de comedouros que possibilitam o armazenamento da ração e possuem um sistema automático, influenciado por alguns fenômenos físicos. O sistema funciona de forma simples, há um reservatório para a ração onde ela desliza, em uma quantidade suficiente para não transbordar, até um compartimento em que o animal possa acessar.

Os comedouros e bebedouros encontrados no mercado são geralmente fabricados em plástico e possuem diferentes designs, buscando contemplar os públicos em relação às mais variadas necessidades estéticas possíveis. Nos comedouros de ruas, elaborados por projetos sociais e similares, geralmente utilizam-se canos de PVC, onde o mesmo sistema físico pode ser observado.

Além dessas duas formas, percebeu-se também a frequência na inserção de um produto auxiliar para atividade de alimentação do animal, como são os casos dos objetos para elevação das tigelas. Os comedouros elevados possibilitam que o animal adote uma postura mais satisfatória ao se alimentar, o que favorece a sua qualidade de vida. Essas estruturas podem ser um objeto a parte, onde é possível apenas encaixar a tigela, ou já fazer parte do próprio comedouro, sendo um produto único. Há ainda aqueles que possibilitam a regulação da angulação da tigela e da altura da mesma, desse modo é possível manter a mesma estrutura para as diferentes fases da vida do animal e também atender a variados portes.

Em relação a estética, em todos os casos foi possível observar uma variada e extensa gama de possibilidades. Geralmente, é mais comum que se encontrem estruturas mais lúdicas com o apelo visual mais chamativo, utilizando cores vivas e formas mais orgânicas, fazendo uso até mesmo de desenhos e ícones no produto. Entretanto, notou-se uma crescente aderência a produtos com características formais mais simples e neutras. A utilização de cores claras, estruturas monocromáticas e geométricas ganhou espaço.

Tabela 15 - Análise Sincrônica: Comedouros e Bebedouros.



MODELO	Comedouro para Pet - Maderacco	Comedouro Pet Duplo Bangkok - Natural	Kit Bandeja Design - Truqys	Comedouro automático para cães	Comedouro Duplo Cat
DIMENSÕES (Largura x comprimento x altura)	Largura: - 200 mm Comprimento: 160 mm Altura: 140 mm	Largura: 450 mm Comprimento: 160 mm Altura: 110 mm	400 mm x 330 mm (bandeja) 270 mm x 160 mm x 250 mm (bebedouro e comedouro)	Largura: 200 mm Comprimento: 250 mm Altura: 420 mm	Largura: 150 mm Comprimento: 235 mm Altura: 200 mm
MATERIAL	100% MDF 15mm; Vasilhas em Porcelana (320ml) ou Inox (400ml); Pés de plástico.	Compensado Curvo; Bowls em aço inox.	Polipropileno atóxico	Produzido em Alumínio composto e detalhes em MDF naval com proteção contra umidade;	Plástico e Aço Inox.
ACABAMENTO	-	Lâmina em Carvalho Italiano	-	-	-
CAPACIDADE	320ml à 400ml	-	2L em cada galão	Até 7L de ração seca	500ml
MANUTENÇÃO	-	Pano levemente umedecido com água, seguido de pano seco. Não utilizar produtos químicos ou abrasivos. Evitar batidas.	-	-	-
PESO	-	1,6 kg	-	3,20 kg	-
PREÇO	~R\$ 40	~R\$ 270	~ R\$ 100	~R\$ 350	~R\$ 156
INSTALAÇÃO	Já vai montado	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria.

II.6.5.3 Assentos Urbanos

Considerando a existência de parte do produto final como sendo um banco, foi necessário realizar uma análise de similares do mesmo também, a fim de se investigar questões como dimensionamentos, tendências estéticas, materiais, entre outros (Tabelas 16 e 17). Essa análise tem por objetivo servir de guia e inspiração para a fase de concepção e também, contribuir para que se encontrem soluções, caso haja obstáculos nas alternativas elaboradas.

Além de uma análise individual dos assentos urbanos existentes no mercado, elaborou-se também um *moodboard* (Figura 24), como forma de referência visual para as tendências encontradas nos espaços desejados. Como anteriormente visto, a utilização de madeira vem sendo aplicada desde os primeiros bancos, por se tratar de um material resistente, sustentável, de simples operação e esteticamente interessante. Além dela, o concreto também é outra escolha que ganhou recorrência desde a década de 50, muito atrelado aos desenvolvimentos tecnológicos e a evolução dos centros urbanos. Além disso, percebeu-se que a mistura entre esses dois tipos de materiais é frequentemente utilizada para mobiliários de espaços públicos.

Figura 24 - Moodboard assentos urbanos.



Fonte: Elaboração própria.

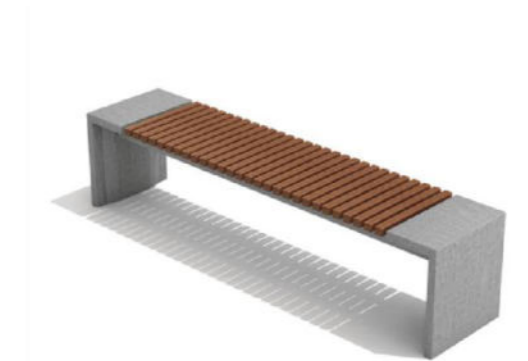
Tabela 16 - Análise Sincrônica: Assentos Urbanos 1



MODELO	Banco de Madeira Tramontina Urban Outline	Sineu Graff Conversation Lounger	Banco Viga - Boobam	Banco Bromélia - Boobam	Banco Namoradeira Bananeira - Boobam
DIMENSÕES (Largura x comprimento x altura)	Largura: 498 mm Comprimento: 2.000 mm Altura: 438 mm	Largura: 650 mm Comprimento: 1.528 mm Altura (mín/máx): 396 mm - 877 mm	Largura: 2200 mm Comprimento: 440 mm Altura: 420 mm	Largura: 3200 mm Comprimento: 320 mm Altura: 430 mm	Largura: 860 mm Comprimento: 1320 mm Altura: 430 mm
MATERIAL	Madeira Cumarú FSC e Estrutura de aço.	Assento: madeira de freixo ou madeira exótica Estrutura: ferro fundido revestido a pó	Madeira Maciça Freijó / Aço Carbono	Concreto.	Concreto branco / Aço inox
ACABAMENTO	Madeira envernizada. Estrutura pintura em poliéster microtexturizada, cor grafite. Finalização: ecoclear.	Madeira envernizada ou não.	Madeira - Verniz a base d'água Aço Carbono - Pintura Automotiva	-	-
CAPACIDADE	3 lugares.	1 lugar.	3 lugares.	3 lugares.	3 lugares.
MANUTENÇÃO	A manutenção é simples e prevê a limpeza do banco utilizando o detergente, seguida da aplicação do verniz. Uma vez ao ano.	-	-	-	-
PESO	81 kg	-	Peso: 100,00 kg Peso suportado: 400,0 kg	-	-
PREÇO	~ R\$ 7.900	~ R\$ 7.900	~ R\$ 8.700	~ R\$ 45.000	~ R\$ 10.500
INSTALAÇÃO	Produto vem montado e pode ser fixado ao solo.	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 17 - Análise Sincrônica: Assentos Urbanos 2



MODELO	Cubo Línea - De Lazzari	Mobiliários urbanos Pau e Pedra	Banco Roland de Madeira - Goloni	Banco Bromélia - Boobam
DIMENSÕES (Largura x comprimento x altura)	Largura: - mm Comprimento: 2.200 mm Altura: 4380 mm	Dimensões variam de acordo com o tipo de peça. Podendo ser cadeira, banco, espreguiçadeira, entre outras peças	Largura: 650 mm Comprimento: 1980 mm Altura: 760 mm	Largura: 400 mm Comprimento: 1800 mm Altura: 420 mm
MATERIAL	Concreto reforçado por fibras Madeira Jatobá	Madeiras provenientes de galhos descartados de manejos florestais de espécies nativas. Concreto de alto desempenho.	Composto por encosto e pés confeccionado em concreto armado aparente fck 20 mpa, assento e encosto em madeira tratada.	Concreto reforçado por fibras Madeira Jatobá Aço zincado para proteção anti-corrosão.
ACABAMENTO	Concreto: aplicação de verniz acrílico, conferindo acabamento semi brilhoso. Madeira: verniz cetol.	Madeira envernizada ou não.	O concreto aparente contém uma aplicação em verniz acrílico incolor.	Concreto: aplicação de verniz acrílico, conferindo acabamento semi brilhoso. Madeira: verniz cetol.
CAPACIDADE	-	Depende da peça. Entre 1 a 3 pessoas.	-	3 lugares.
MANUTENÇÃO	-	-	-	-
PESO	158 kg	-	460 kg	72,7kg
PREÇO	-	-	~ R\$ 8.700	-
INSTALAÇÃO	Somente posicionado. Se necessária fixação no piso, consultar fabricante.	-	-	Somente posicionado. Se necessária fixação no piso, consultar fabricante.

Fonte: Elaboração própria.

II.6.5.4 Sistemas Interativos

Por fim, também foram analisados três diferentes produtos que mais se aproximavam da proposta atual do projeto (Tabelas 18, 19 e 20). Embora os três projetos tenham sido elaborados por razões diferentes, sendo dois deles desenvolvidos para um concurso e o outro uma iniciativa social, os objetivos ainda eram parecidos. Em todos, buscou-se desenvolver sistemas interativos onde é possível, além de ter-se um espaço para descanso, interagir com o pet de diversas formas. Os três produtos consistem em um mobiliário multifuncional que auxilia na integração entre humanos e animais.

Tabela 18 - Análise Sincrônica: Sistemas Interativos | Mark Odom Studio.

Mark Odom Studio | Barkitecture 2016

Sobre

Projeto feito pelo estúdio Mark Odom para o evento Barkitecture em 2016.

Objetivos

O design do projeto foi pensado para ser uma casinha de cachorro multifuncional e interativa.

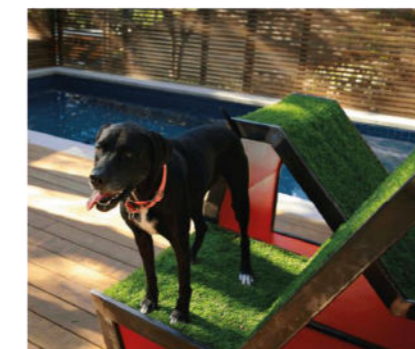
Funcionalidades

A forma lúdica parece crescer a partir da paisagem natural com o espaço do cachorro embaixo, como uma toca enfiada na encosta com opções para escalar, descansar, inclinar-se e pular. As formas configuram-se como um banco de tête-à-tête (também conhecido como banco de namoro ou conversa), duas cadeiras separadas ou uma poltrona longa.

Materiais

Justaposição de materiais: grama artificial, aço bruto e compensado.

Observações: A armação de aço fornece uma estrutura robusta que pode suportar crianças, cães e adultos. O aço foi lubrificado para protegê-lo das intempéries e seu envelhecimento resultará em uma pátina.



Fonte: Elaboração própria.

Tabela 19 - Análise Sincrônica: Sistemas Interativos | HH Architecture.

HH Architecture | Barkitecture 2019

Sobre

Projeto feito pelo estúdio HH Architecture para evento Barkitecture em 2019

Objetivos

O design do projeto foi pensado para ser uma casinha de cachorro multifuncional e interativa.

Funcionalidades

A forma lúdica parece crescer a partir da paisagem natural com o espaço do cachorro embaixo, como uma toca enfiada na encosta com opções para escalar, descansar, inclinar-se e pular. As formas configuram-se como um banco de tête-à-tête (também conhecido como banco de namoro ou conversa), duas cadeiras separadas ou uma poltrona longa.

Materiais

Justaposição de materiais: grama artificial, aço bruto e compensado.

Observações: A armação de aço fornece uma estrutura robusta que pode suportar crianças, cães e adultos. O aço foi lubrificado para protegê-lo das intempéries e seu envelhecimento resultará em uma pátina.



Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 20 - Análise Sincrônica: Sistemas Interativos | AlimentaCão.

Projeto AlimentaCão | UTFPR

Sobre

Projeto desenvolvido por estudantes da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em Medianeira, oeste do Paraná. Incentivados pela enorme circulação de cães de rua pelos espaços internos da universidade.

O projeto contou com uma parceria com empresas que se sensibilizaram com a causa e se propuseram a ajudar de doação de dinheiro, diretamente para uma marcenaria que construiu o produto.

Objetivo

A proposta é que seja um local atraente onde as pessoas possam ficar à vontade e também interagir com os cães, não necessariamente sendo os de rua, mas qualquer um, inclusive os acompanhados dos seus donos.

Funcionalidades

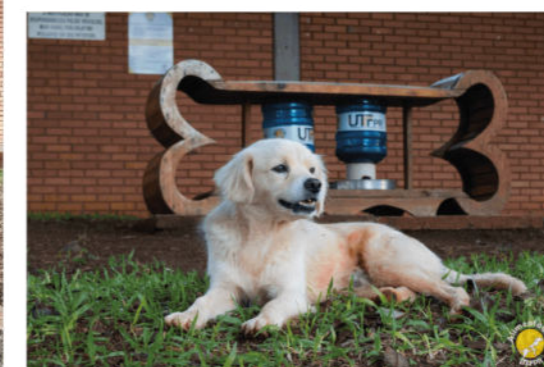
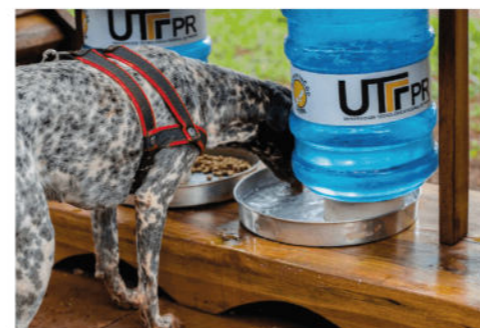
Servir como alimentador, ofertando espaços para ração e água, para os cães de rua da universidade, bem como, ponto de descanso com wi-fi para a comunidade. A integração dessas duas funcionalidades em um produto único busca também favorecer a congregação entre humanos e animais.

Materiais

A estrutura, única até o momento, é feita com madeira e, aparentemente, fixada por pregos e serve como banco. A estética com formato de osso de cachorro traz ludicidade ao projeto, o que o torna atrativo ao público, aumentando a utilização do produto.

O sistema que armazena água e ração, consiste em galões de plástico, como os utilizados em bebedouros, com tigelas de alumínio na base para comportar o alimento. Esse sistema se encontra protegido no meio da estrutura do banco.

Observações: Quanto a manutenção do produto, as tarefas de reposição de água e ração duas vezes ao dia e de higienização diária e semanal do local, é dividida entre os voluntários do projeto.



Fonte: Elaboração própria.

II.6.6 Análise Ambiental

Para Pazmino (2015), a análise ambiental é entendida como “uma ferramenta em forma de lista de verificação que serve para auxiliar o designer na escolha de ações projetuais ao longo do ciclo de vida do produto”, ou seja, de acordo com a autora, é necessário considerar um ciclo de vida contínuo, onde produtos e serviços sejam compatíveis com a natureza por toda sua existência, desde sua concepção ao fim de sua vida. Observando-se que qualquer produto tem impactos ambientais, na saúde e vida das pessoas, comprova-se a necessidade em determinar direções que sejam capazes de auxiliar o desenvolvimento do projeto englobando fatores de pré-produção, produção, distribuição, uso e descarte.

Para a etapa de escolha material, é válido considerar materiais que sejam recicláveis ou mesmo já reciclados, e também biodegradáveis, pois estes contribuem para a diminuição do impacto ambiental até o final do ciclo de vida do produto. Assim como é interessante considerar uma produção que envolva menos processos de fabricação, contribuindo assim para uma redução do gasto energético, além de gerar menos resíduos, o que provoca menos descarte e também utiliza-se o máximo possível do material. Ainda na etapa de produção, é importante considerar a distribuição, para isso verifica-se que os fatores peso e volume do produto devem ser considerados.

A escolha material na fase pré-projetual também tem impacto direto sobre o tempo de vida útil do produto. Entretanto, ao considerar esse ciclo, também é importante analisar a questão da usabilidade. Para esse aspecto, é determinante estudar questões como resistência, manutenção e reparos, assim é possível garantir uma durabilidade maior e diminuir os impactos ao longo da vida do produto. Ao atingir o final de sua vida útil, o descarte pode se tornar um problema se não pensado previamente. Por isso, é relevante que o produto seja reciclável. A utilização de mono-materiais e produtos de fácil desmontagem contribuem para esse aspecto.

Os projetos analisados anteriormente, tanto os elaborados por grandes empresas quanto os comunitários feitos de forma manual, possibilitaram observar que o uso de materiais recicláveis ou reciclados, já é bastante frequente. Entretanto, os similares confeccionados de maneira improvisada, sem um processo de fabricação planejado, apresentaram pontos de atenção em questões como resistência e

durabilidade do produto. A partir do exposto, foi possível elaborar uma lista (Tabela 21) de orientações, contemplando cada parte do ciclo de vida de um produto, que auxilie na ideação e conceituação das soluções a serem desenvolvidas.

Tabela 21 - Análise Ambiental.

Pré-Produção	Escolha de materiais recicláveis ou reciclados
	Reduzir a quantidade de materiais
	Selecionar materiais não prejudiciais
	Optar pelo uso de materiais não esgotáveis
Produção	Diminuir a quantidade de processos produtivos
	Evitar geração de resíduos
	Reduzir o gasto de energia
Funcionalidade	Redução de peso e volume do produto
	Optar por embalagens sustentáveis
Uso	Aumentar a durabilidade e confiabilidade
	Facilitar a manutenção e reparos
Descarte	Considerar um ciclo de vida contínuo
	Elaborar produto de desmontagem simples
	Incentivar a reutilização do produto e componentes
	Ser atóxico
	Indicar o tipo de material
	Facilitar a reciclagem

Fonte: Elaboração própria.

II.7 Requisitos Projetuais

Os dados coletados e as informações obtidas na elaboração do capítulo atual, servem de norte para as próximas etapas projetuais, onde será conceituado e desenvolvido alternativas que atendam a problemática apresentada, sanando as necessidades latentes identificadas. De modo a organizar o conteúdo estudado, elaborou-se uma lista de requisitos projetuais que, de acordo com Pazmino (2015), trata-se de uma ferramenta síntese, antes da fase criativa, para definir características essenciais ao produto.

Sendo assim, com base na pesquisa, análises e todo material discutido com relação às necessidades dos usuários, definiu-se alguns parâmetros projetuais a serem seguidos nas próximas fases (Tabela 22). Esses foram divididos em requisitos

de funcionalidade, estética, ergonomia, meio ambiente, entre outros. Sendo classificados ainda quanto ao seu grau de relevância, como itens essenciais, aqueles indispensáveis ao projeto, e os desejáveis, quando forem esperados, mas não necessariamente serão atingidos.

Tabela 22 - Requisitos projetuais.

	Essenciais	Desejáveis
Sistema de mobiliário urbano	Abrigo e alimentador	
	Banco	
	Chaise Longue	
Estética	Moderna	
	Lúdica	
	Ser adequado a paisagem urbana local	
	Agregar valor à imagem da cidade onde está inserido	
	Captar atenção e público através do apelo visual	
	Contribuir para a identidade visual do local	
Funcionalidade	Oferecer abrigo aos cães de rua	
	Armazenar e fornecer comida e água aos animais	
	Atuar como catalisador na conscientização do abandono	
	Agir como um fortalecedor da relação humano-pet	
	Ser um espaço de congregação entre animais e pessoas	
	Agregar valor sócio-cultural à cidade	
Ergonomia	Atender as normas ergonômicas	
	Oferecer postura adequada aos públicos-alvos	
	Possuir encosto	
	Ser capaz de comportar todos os portes caninos	
Materiais e processos	Ter alta resistência a fatores externos	
	Resistência a intempéries	
	Possibilitar fácil manutenção/higienização	
	Que converse com o design urbano	
	Usar processos de fabricação de baixo custo	
Meio Ambiente	Usar materiais reciclados ou recicláveis	
	Ter alta durabilidade	
	Reduzir os processos de fabricação	
	Oferecer ciclo de vida contínuo	
	Embalagem reciclável	
Manutenção	Possuir componentes facilmente substituíveis	
	Ser de fácil higienização	
Montagem	Diminuir elementos de fixação	
	Ser de fácil montagem	
	Encaixável	

Fonte: Elaboração própria.

CAPÍTULO III

DESENVOLVIMENTO DE
ALTERNATIVAS PROJETUAIS



CAPÍTULO III: DESENVOLVIMENTO DE ALTERNATIVAS PROJETUAIS

As pesquisas realizadas, acerca de mobiliários urbanos, ergonomia e produtos direcionados ao universo pet e aos assentos urbanos, serviram de base para que se desse início a fase atual de concepção de alternativas. Desse modo, o capítulo presente tem como propósito apresentar o desenvolvimento de alternativas projetuais e discutir as soluções encontradas, baseando-se nos conceitos previamente elaborados e nos requisitos anteriormente determinados. Por fim, de modo a se determinar a solução que mais se adequa a proposta projetual, as alternativas serão elencadas de acordo com os requisitos estipulados.

Com isso, a primeira etapa dessa fase será composta pela exposição de 5 alternativas de projeto, realizadas por meio de sketches e, posteriormente, modeladas digitalmente para melhor visualização. De modo a definir qual delas mais se aproxima da resposta ideal para o projeto, as alternativas serão analisadas individualmente e em seguida passarão por uma avaliação que terá como fator norteador os requisitos projetuais determinados no capítulo anterior. Além das adequações necessárias aos requisitos estipulados, também serão destacadas as características positivas e negativas de cada uma, de modo a se determinar o que é relevante em se implementar no projeto final e o que poderá ser descartado.

A segunda etapa dessa fase consiste em elencar e avaliar as alternativas, considerando os requisitos projetuais anteriormente estipulados. Com isso, é possível eleger aquela que mais se adequa às necessidades de ambos os usuários e à proposta do projeto. É relevante ressaltar que as alternativas irão explorar diferentes opções para os assentos, as casinhas e os comedouros, com o objetivo de se desenvolver um sistema que atenda aos dois usuários de forma individual e que viabilize também seu uso conjunto.

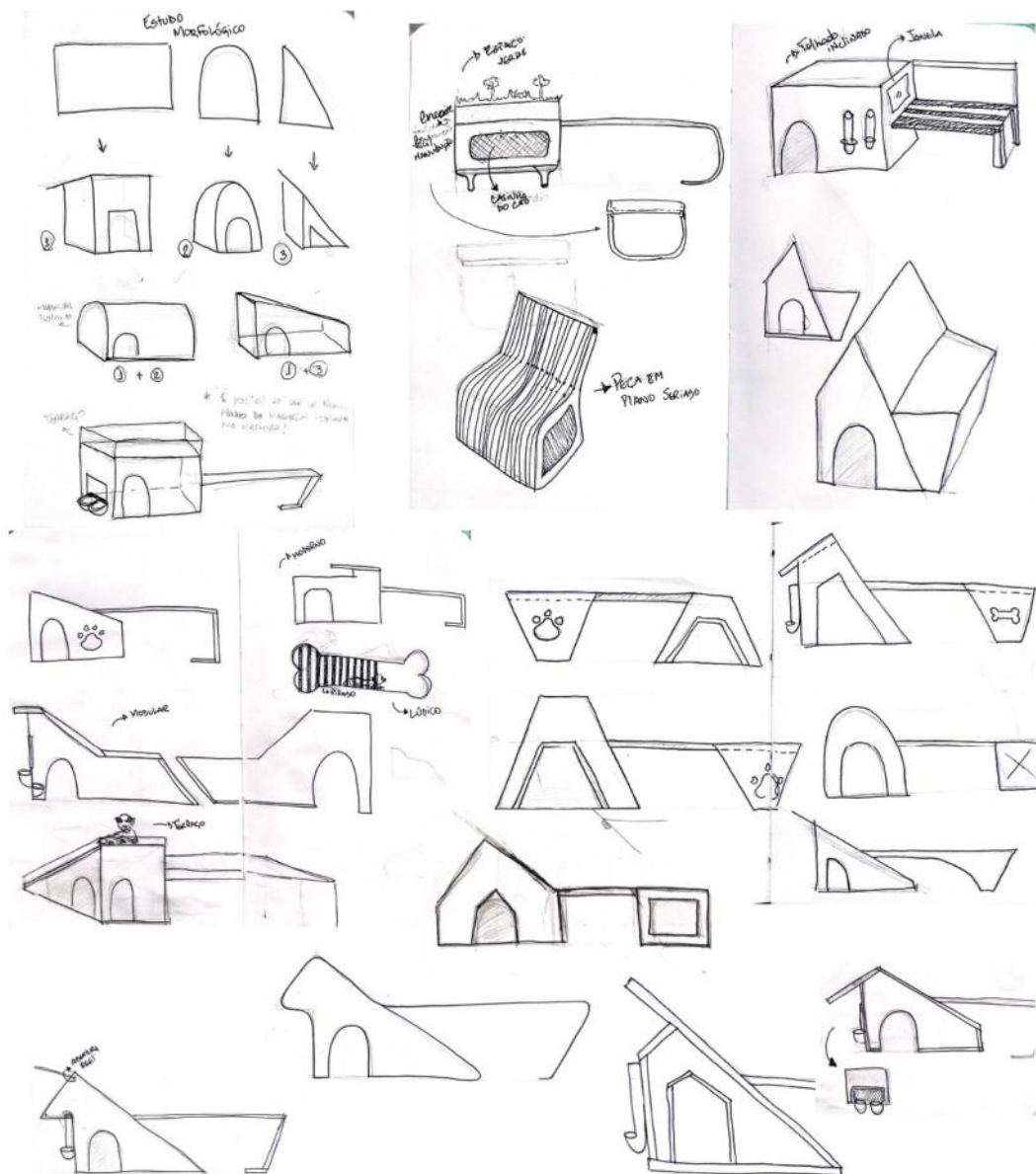
III.1: Geração de alternativas

O processo de geração de alternativas consistiu em se explorar morfologicamente as possibilidades encontradas no mercado atrelada as possíveis

funcionalidades do produto. Buscou-se não só desenvolver alternativas formais que funcionassem individualmente, mas também que se adequassem entre si. Além disso, embora tenham sido pensadas de modo a respeitar a identidade do espaço, também foram consideradas estruturas que se distanciassem dos “padrões”, a fim de se desenvolver um produto novo, inovador e visualmente interessante.

O início do processo aconteceu por meio de um brainstorm de ideias que, a princípio, não necessitavam estar de acordo com os requisitos projetuais (Figura 25). Isso porque o objetivo era se pensar em todas as opções possíveis e posteriormente analisar se, de fato, se encaixavam na proposta projetual.

Figura 25 - Brainstorm de alternativas.



Fonte: Elaboração própria.

Posteriormente, foram selecionadas 5 alternativas para serem melhor exploradas, sendo refinadas e mais detalhadas. É importante salientar ainda que as cores, materiais e texturas aplicados nas representações abaixo são meramente ilustrativos. Na atual fase projetual nenhuma dessas questões foi, de fato, definida. As mesmas só virão a ser determinadas no próximo capítulo. Contudo, explorar de forma superficial a utilização desses elementos permitiu, não só visualizar como eles se comportam esteticamente nas peças, mas também entender quais seriam as possíveis limitações projetuais a serem encontradas.

III.1.1 Alternativa A

Na primeira alternativa (Figura 26), o sistema de produtos se apresenta de forma integrada. O banco acoplado ao teto da casinha e o comedouro em sua lateral, representam uma peça totalmente unificada, sendo entendidos como um mobiliário só.

O banco pode ser entendido como uma só peça que é encaixada no teto inclinado da casa. Embora o assento do banco não possua encosto lateral ou posterior, essa fixação da peça ao teto da casinha permitiria tanto a postura sentada quanto a deitada. Além disso, permite também que o usuário opte por se sentar em qualquer um dos lados, não ficando limitado à utilização em apenas uma das direções.

A área embaixo do banco também é pensada de modo a ser aproveitada, a estrutura em formato unificado do assento foi escolhida de modo a prevenir das chuvas para que os animais também possam optar por deitar-se embaixo, servindo assim de mais um local. Entretanto, esse formato de "placa" única para o assento pode ocasionar no acúmulo de água, fazendo com que o produto tenha sua durabilidade reduzida. Essa característica também é enfatizada pela inclinação do teto da casinha que permite que a água role diretamente para o banco sendo acumulada.

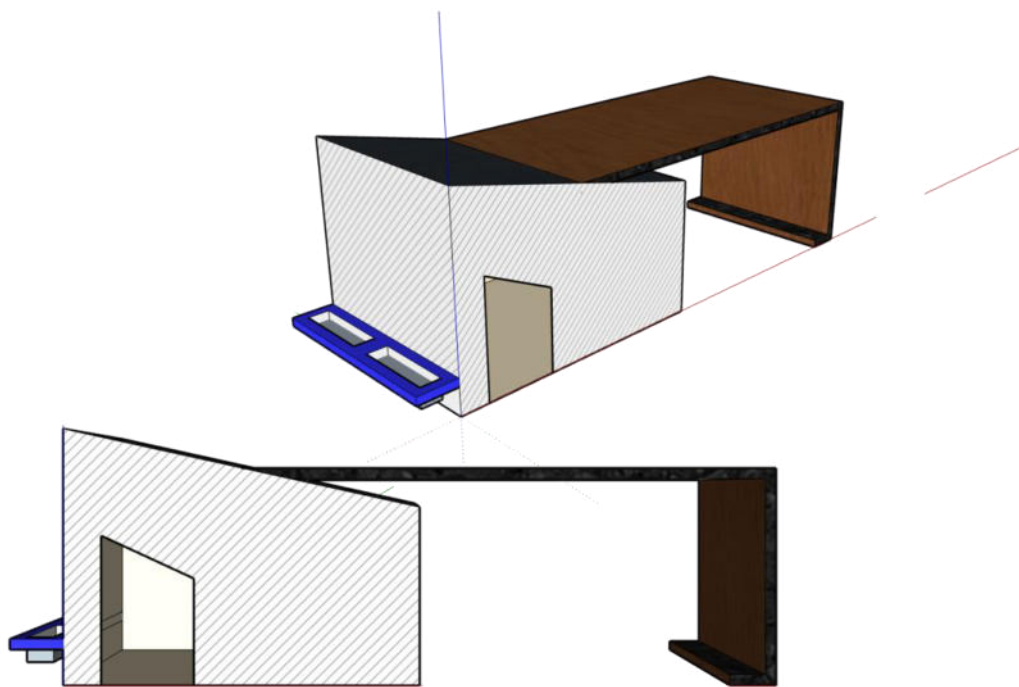
A casinha por sua vez apresenta uma morfologia simples, a estrutura deriva de um padrão de mercado. Embora esse formato de "caixa" seja popular e simples, a estrutura ainda se destaca pelo teto inclinado e a porta com design similar. A inclinação no topo da casa foi pensada de modo a se evitar o acúmulo de água das

chuvas, o que auxilia na longevidade do produto, além de que, ao se integrar com o banco, possibilita que o mobiliário também seja entendido como uma chaise longue. A casinha também possui um comedouro acoplado na lateral.

O comedouro, nesse primeiro momento, foi considerado mais como um suporte que possibilita o encaixe de tigelas de inox, do que um novo produto. A peça possui dois espaços separados, para água e ração, e encontra-se acoplada na casinha a uma altura determinada do chão, de modo a garantir uma melhor ergonomia para os animais durante a utilização.

Embora a estrutura seja interessante, ainda há pontos a se considerar, como a falta de ventilação na casinha, a dificuldade de acesso ao seu interior fazendo com que a manutenção seja prejudicada, a falta de uma cobertura para que estejam protegidos das intempéries e de um reservatório maior. Além disso, do ponto de vista estético, as peças de maneira isolada são bastante simples.

Figura 26 - Alternativa A.



Fonte: Elaboração própria.

III.1.2 Alternativa B

A segunda alternativa (Figura 27) apresentada é uma derivação da primeira porém com algumas mudanças no design. O sistema, de modo geral, apesar de possuir uma estrutura totalmente integrada como na primeira alternativa, ainda não transmite a percepção visual de mobiliário único. Esse aspecto torna o conceito de congregação menos evidente o que se reflete no enfraquecimento de um dos principais objetivos do produto.

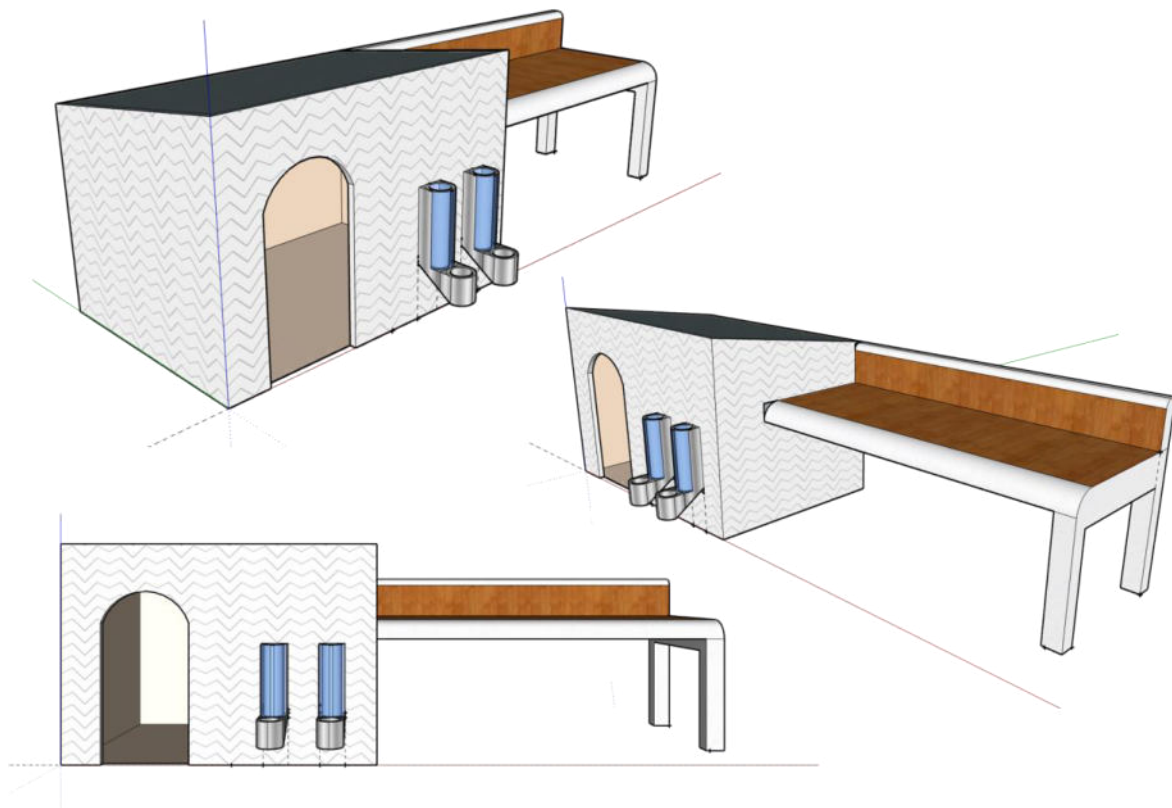
O banco possui uma estética clássica facilmente encontrada em praças públicas. Sua estrutura consiste em um assento sólido e um encosto acoplados à casa em uma das extremidades. O encosto favorece a ergonomia do usuário, porém, diferindo da alternativa 1, impede a utilização do assento por ambos os lados. Além disso, a estrutura da casa e a forma como o banco está fixado a ela, também impossibilitam a utilização do mesmo como chaise longue, sendo a posição sentada a única possível nesse modelo de produto.

Nessa alternativa, a casinha se apresenta de forma bastante similar a anterior, tendo leves alterações na questão formal. O teto também é inclinado, porém para outra direção. Essa característica muda visualmente a percepção da casa, tornando-a até mesmo mais tradicional, mas contribui para evitar uma questão abordada na alternativa anterior, onde a água que escoaria do teto seguiria para o banco e seria acumulada. A portinha da casa apresenta uma estética mais interessante com o formato abobado. Embora a casinha se apresente de forma a solucionar a questão mais básica do projeto, que é servir de abrigo aos animais, ela ainda peca em algumas questões, como a falta de ventilação e a dificuldade de acesso ao seu interior, desfavorecendo a manutenção do produto.

Na frente dessa peça, encontra-se o sistema alimentador. Esse consiste em dois componentes cilíndricos, espelhados, dispostos lado a lado. Esse modelo de comedouro tem estrutura similar aos encontrados em projetos comunitários, onde são feitos de PVC. A peça é feita de forma a se obter um sistema automático, a mecânica da estrutura funciona por meio da ação gravitacional, onde a ração e água armazenadas no cilindro correm diretamente para as formas, que se mantêm sempre cheias e são capazes de permitir a utilização por mais tempo dispensando a manutenção frequente.

Os alimentadores, assim como na primeira alternativa, também encontram-se a uma distância do chão para favorecer a ergonomia dos animais durante a alimentação e também para prevenir contaminação por outros bichos porém ainda encontram-se desprotegidos contra intempéries. Quanto ao material, no sketch elaborado sugere-se a utilização de algum material que permita a transparência pois dessa forma é possível realizar a manutenção da ração e água de maneira mais eficiente e otimizada.

Figura 27 - Alternativa B.



Fonte: Elaboração própria.

III.1.3 Alternativa C

A próxima alternativa elaborada apresenta um design totalmente novo quando comparado às duas alternativas anteriores (Figura 28). A estrutura é completamente integrada, verticalizada e cada peça do sistema também é diferente dos seus modelos encontrados no mercado. A casinha não possui um formato padrão assim como o banco não é similar aos de praças urbanas. O conjunto, de maneira geral, é percebido claramente como um mobiliário único, fortalecendo o conceito de congregação.

Em relação às características específicas de cada uma das partes, na casinha percebe-se claramente uma distinção estética quanto às demais analisadas. Sua morfologia majoritariamente retangular e vertical ainda é uma derivação dos modelos anteriores, porém, nessa alternativa, o design faz uso da inclinação como forma de se conseguir solucionar questões anteriormente analisadas e também de oferecer uma identidade estética mais interessante.

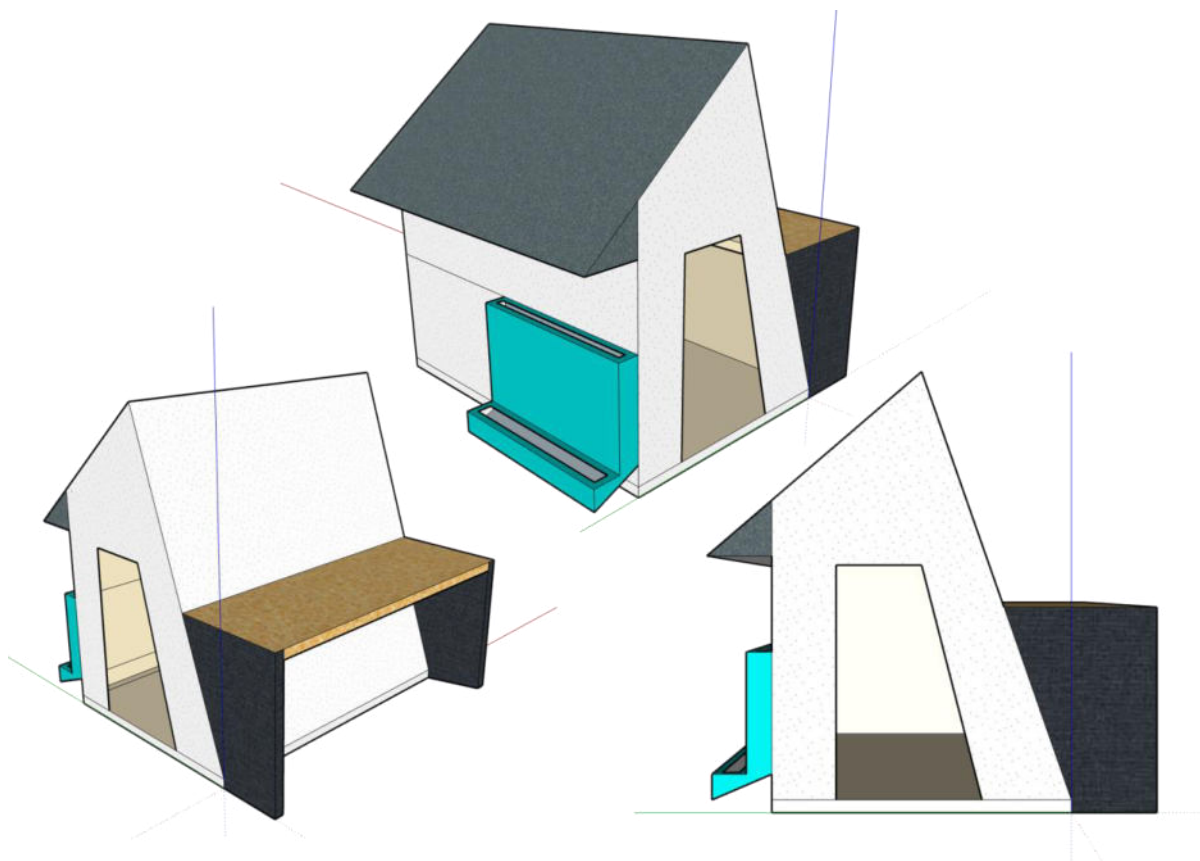
O teto inclinado foi uma escolha praticamente pré-definida a partir da elaboração dos modelos anteriores. Entretanto, nesse caso, buscando-se resolver a questão da proteção dos comedouros, a inclinação do mesmo foi prolongada de modo a servir como cobertura para o sistema alimentador.

Além da inclinação do teto, optou-se por inclinar uma das paredes da casinha. Dessa forma, além de proporcionar um diferencial estético, também foi possível acoplar o banco à sua lateral, servindo de encosto e favorecendo a ergonomia do usuário em sua utilização.

O banco, por sua vez, consiste em uma placa reta apoiada por outras duas em sua lateral e instaladas na lateral da casa. Dessa maneira, o banco garante o encosto mas perde-se a versatilidade oferecida na primeira alternativa, onde é possível acessá-lo por ambos os lados. Outro fator é que devido a inclinação da casa, o espaço embaixo do assento torna-se muito pequeno, fazendo com que a área não sirva como mais um ponto de descanso para o animal.

Em relação ao sistema alimentador, a forma da peça teve como referência comedouros suínos e de aves encontrados no mercado. Assim como nas estruturas de PVC, o sistema faz uso da ação da gravidade para que a ração ou água alojada no reservatório, escoar para a área onde o animal poderá acessá-la. Nesse modelo, optou-se por uma forma mais horizontal que siga as linhas e dimensões da casinha, e foi posicionado de modo a também respeitar e favorecer a ergonomia do animal durante sua utilização.

Figura 28 - Alternativa C.



Fonte: Elaboração própria.

III.1.4 Alternativa D

Nas próximas alternativas, o objetivo, para além de desenvolver novas estruturas, tornou-se também buscar resolver os problemas anteriormente encontrados. Dessa maneira, a quarta alternativa (Figura 29), embora proveniente da primeira, possui características estéticas e estruturais pensadas de modo a sanar os pontos negativos da antecessora.

Procurou-se, através de modificações na morfologia dessa alternativa em relação à primeira, explorar um design mais moderno e atrativo, uma vez que a estética é um ponto importante nos mobiliários urbanos. A busca por desenvolver-se um produto visualmente interessante está para além de se projetar uma peça que seja apenas considerada bonita, a percepção visual contribui para aumentar a utilização do produto que, nesse caso, traz visibilidade à causa abordada.

Uma das características mais relevantes examinadas na primeira alternativa, é a evidência do conceito de congregação manifestado através do mobiliário totalmente integrado. O que nessa atual alternativa, também está claramente expressado. Dessa forma, as duas alternativas oferecem inúmeras similaridades como, por exemplo, o banco.

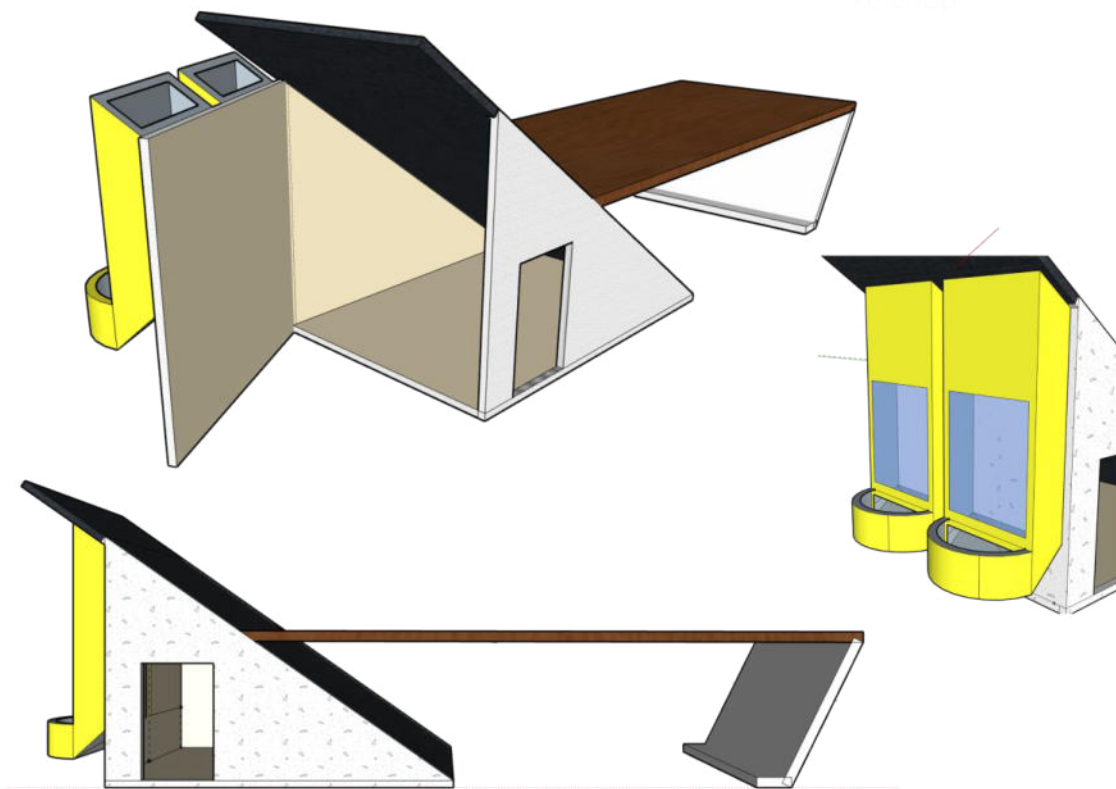
A estrutura em peça única é fixa ao chão e em sua outra ponta é instalada no teto da casinha. Ainda enfrenta-se o problema do acúmulo de água na placa do assento, porém a área embaixo do mesmo favorece o local para mais um animal usufruir. O banco, embora sem encosto aparente, ainda apresenta-se como um modelo mais abstrato de chaise longue ao se considerar o teto da casinha como encosto.

Em relação a estrutura da casinha, ela apresentou uma nova forma. Optar pelo design triangular trouxe mais identidade ao produto. Em questões técnicas, essa casinha possui o teto inclinado para evitar acúmulo de água e também prolongado para proteção do alimentador.

Um diferencial dessa casinha para as outras é a característica inovadora em se adotar uma das paredes como porta. Essa simples ideiação no design possibilita que a manutenção seja feita de forma muito mais fácil, favorecendo a higienização mais frequente do espaço e, essa contribuição para o acesso ao interior, auxilia no resgate de animais que possam estar feridos no interior da casinha se recusando a sair por medo.

Além disso, a estrutura também apresenta um comedouro similar ao explorado na alternativa de número 3, porém numa versão mais vertical e com alterações estéticas. O mesmo é acoplado à porta da casinha e encontra-se elevado em relação ao chão. Outra característica que procurou-se indicar, é a transparência na peça para visualização do material no interior do produto.

Figura 29 - Alternativa D.



Fonte: Elaboração própria.

III.1.5 Alternativa E

A quinta e última alternativa (Figura 30) dessa fase projetual finaliza o processo de ideação. A proposta com essa alternativa, que é bastante similar aos designs da primeira e da quarta, é explorar o lado mais lúdico. A proposta morfológica, embora ainda bastante abstrata, buscou apresentar a silhueta de um cachorro, para que dessa forma se obtivesse um design mais divertido.

Entendendo que o projeto se trata de um mobiliário que visa atingir à um público sensível a causa, recorrer a elementos estéticos que brinquem e despertem, através do contato visual, a curiosidade quanto ao propósito e funcionalidade do produto, é uma característica positiva para se considerar, que fortalece o projeto e atrai visibilidade.

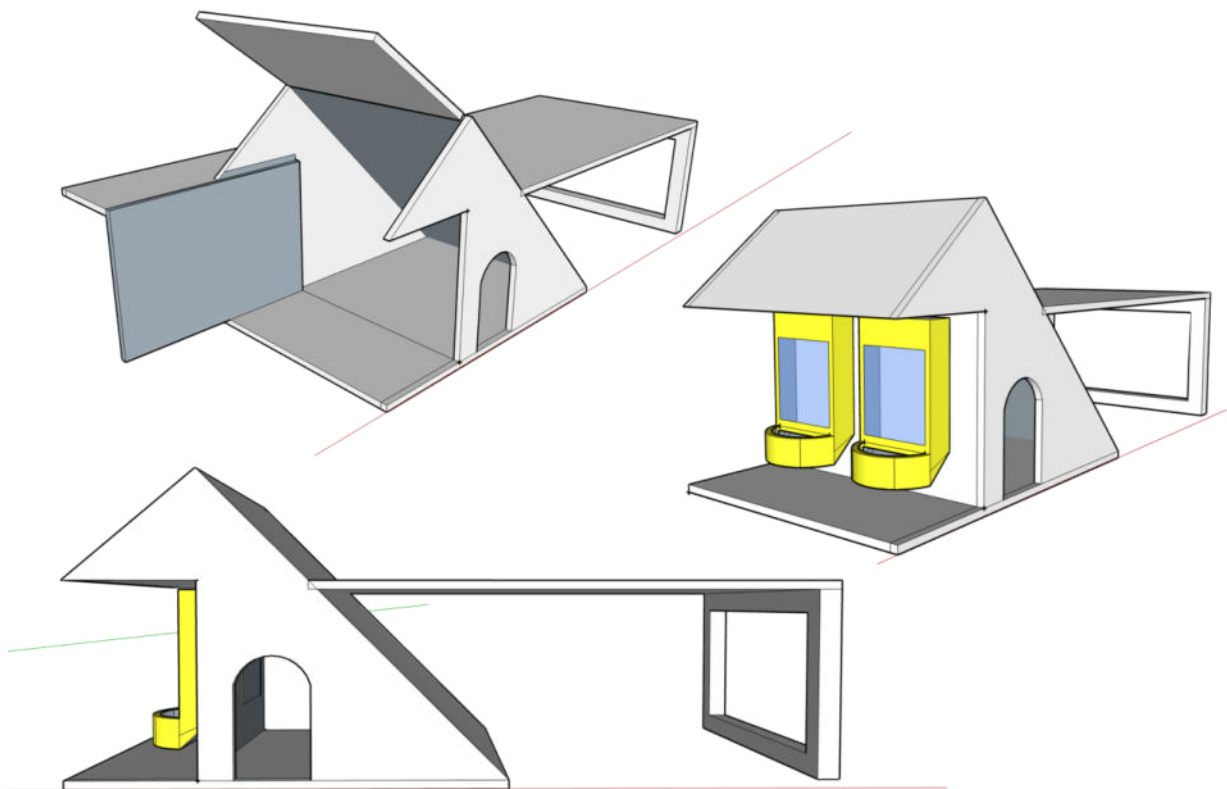
Nessa alternativa, manteve-se a solução do banco acoplado em uma das paredes inclinadas da casinha. O design do banco em si permaneceu o mesmo,

apenas com algumas alterações estéticas como o vazado na parte de sustentação à direita. Entendendo que a casinha já é uma peça bastante robusta, buscou-se trazer um pouco mais de leveza nas outras partes do produto.

A estrutura, de maneira geral, oferece as mesmas características da anterior. Banco possibilitando posição sentada e, com o apoio na casinha, a postura deitada em chaise longue. Uma área para alimentação completamente coberta, prevenindo que a ração entre em contato com a chuva e estrague mais rápido.

E, para além disso, a área interna da casinha também foi pensada de modo a oferecer dois tipos de abertura. Podendo estar completamente aberta, o que auxilia em questões como manutenção, higienização e resgate, ou apenas com a estrutura superior levantada, o que serviria para ventilação e visualização.

Figura 30 - Alternativa E.



Fonte: Elaboração própria.

III.2: Critérios de seleção

O processo de revisitar as análises de mercado anteriormente estudadas foi um passo importante para dar início a etapa atual, através dele foi possível destacar e definir algumas características específicas que são imprescindíveis e precisam estar atribuídas ao produto. Sendo elas:

- **Forma:** A forma estrutural do sistema deve funcionar de maneira individual, mas juntos desempenhar uma única função. Ou seja, é necessário que a estrutura formal se apresente de forma única, onde a interação entre os elementos do sistema aconteça de forma fluida e natural;
- **Conceito:** O conceito de congregação deve estar presente no mobiliário através da utilização de componentes que conversem entre si, ou seja, o sistema deve poder transmitir a congregação através de sua forma única;
- **Estética:** a estética do produto precisa estar de acordo com as tendências dos espaços onde serão instalados e ser visualmente interessante, buscando diferenciar-se dos padrões de mercado.

Nesse sentido, essas características alinhadas aos requisitos previamente definidos, contribuíram para se entender que a quarta alternativa (alternativa D) é a melhor solução para o projeto (Tabela 23). As características presentes nessa opção abraçam todas as questões essenciais do projeto e algumas desejáveis. Contudo, mesmo sendo a opção mais satisfatória, ela ainda precisa passar por um processo de refinamento, que será explorado no capítulo seguinte.

Tabela 23 - Tabela de seleção.

Requisitos	<input type="checkbox"/> Essenciais	<input type="checkbox"/> Desejáveis	A	B	C	D	E
Abrigo e comedouro			✓	✓	✓	✓	✓
Banco			✓	✓	✓	✓	✓
Chaise Longue			✓			✓	✓
Moderna			✓			✓	
Lúdica							✓
Ser adequado a paisagem urbana local			✓			✓	
Agregar valor à imagem da cidade onde está inserido			✓	✓	✓	✓	✓
Captar atenção e público através do apelo visual						✓	✓
Contribuir para a identidade visual do local						✓	
Oferecer abrigo aos cães de rua			✓	✓	✓	✓	✓
Armazenar e fornecer comida e água aos animais				✓	✓	✓	✓
Atuar como catalisador na conscientização do abandono			✓			✓	✓
Agir como um fortalecedor da relação humano-pet			✓			✓	✓
Ser um espaço de congregação entre animais e pessoas			✓			✓	✓
Agregar valor sócio-cultural à cidade			✓	✓	✓	✓	✓
Atender as normas ergonômicas			✓	✓	✓	✓	✓
Oferecer postura adequada aos públicos-alvos			✓	✓	✓	✓	✓
Possuir encosto				✓	✓		
Ser capaz de comportar todos os portes caninos							
Ter alta resistência a fatores externos			✓	✓	✓	✓	✓
Resistência a intempéries					✓	✓	✓
Possibilitar fácil manutenção/higienização						✓	✓
Que converse com o design urbano			✓			✓	
Usar processos de fabricação de baixo custo							
Usar materiais reciclados ou recicláveis			✓	✓	✓	✓	✓
Ter alta durabilidade					✓	✓	✓
Reduzir os processos de fabricação			✓	✓	✓	✓	✓
Oferecer ciclo de vida contínuo							
Embalagem reciclável							
Possuir componentes facilmente substituíveis							
Ser de fácil higienização						✓	✓
Diminuir elementos de fixação							
Ser de fácil montagem			✓		✓	✓	
Encaixável							
Pontuação:			18	12	15	25	21

Fonte: Elaboração própria.

CAPÍTULO IV

DETALHAMENTO E
FINALIZAÇÃO



CAPÍTULO IV: DETALHAMENTO E FINALIZAÇÃO

A etapa atual tem por objetivo a conclusão do processo de desenvolvimento do produto. Após a seleção da alternativa mais adequada, todas as pesquisas e análises elaboradas, pode-se finalmente seguir para o refinamento da solução e, então, realizar sua prototipação. Dessa maneira, os tópicos que serão abordados na sequência servirão para detalhar todas as escolhas técnicas, desde dimensionamentos a materiais, e estéticas implementadas ao produto final.

IV.1: Refinamento da alternativa escolhida

Após a seleção da alternativa, é necessário definir algumas questões técnicas para, então, começar o processo de detalhamento e conclusão. Os refinamentos abrangem questões como o dimensionamento do mobiliário, os encaixes entre as peças, mudanças estruturais, a implementação de elementos industriais, a escolha dos materiais e dos processos de fabricação que serão necessários, a manutenção e, então, a finalização com modelos digitais. O processo de refinamento será apresentado a seguir e cada peça da alternativa selecionada será comentada.

Para começar explorando a relação do mobiliário com o ambiente e das peças entre si, foi desenvolvido um modelo volumétrico (Figura 31), ainda sem dimensionamentos definidos, com o objetivo de se examinar questões como proporção, estética e possíveis mudanças formais. Durante esse momento, já foi possível se cogitar a utilização de alguns materiais, como a madeira plástica, pressupor algumas medidas e definir pontos de atenção, como a questão de resistência do banco.

Figura 31 - Modelo volumétrico 1.



Fonte: Elaboração própria.

A partir disso considerou-se para a estrutura da casinha as dimensões gerais de 70 x 100 x 70 cm (largura, comprimento, altura), onde chapas de madeira seriam parafusadas entre si e o banco seria acoplado diretamente no teto em uma altura de 45cm do chão. O sistema alimentador tanto de ração quanto de água, foram desenhados com o mesmo formato e seriam peças únicas.

Porém, foi necessário realizar algumas alterações em relação a essas estruturas para que elas atendessem as demandas de resistência e ergonomia. Em relação a resistência, duas alterações foram realizadas. No banco, a estrutura em placa única, modificou-se para uma estrutura ripada, pensando-se na utilização de barrote com objetivo de distribuir o peso e considerando a tendência estética desse estilo de design. Além disso, a placa lateral que seria acoplada ao assento, foi substituída por uma estrutura sólida (a partir desse momento considerou-se a utilização de concreto ou até mesmo a própria madeira). O processo de desenvolvimento dessas modificações está apresentado abaixo na Figura 32:

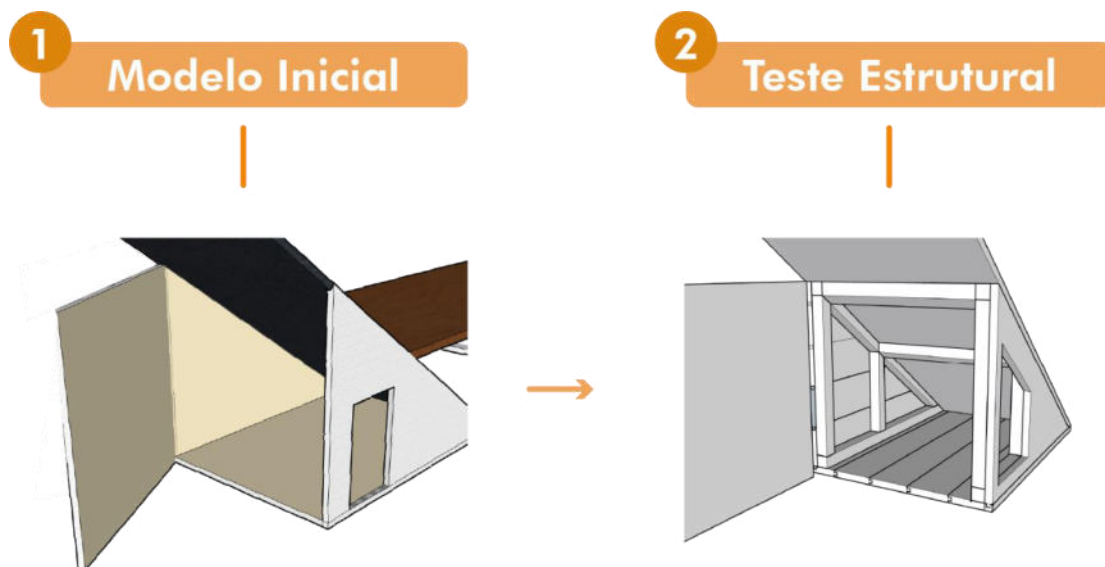
Figura 32 - Alterações no assento.



Fonte: Elaboração própria.

A outra alteração para a resistência do banco foi em relação à casinha. No modelo inicial considerava-se a ideia de estruturar as paredes, portas, teto e chão entre si, contudo, para que a estrutura da mesma oferecesse o suporte necessário ao banco, optou-se por elaborar uma estrutura interna (Figura 33). Essa modificação na estrutura interna da casinha também buscou resolver as questões de ergonomia para o usuário animal. Isso porque as dimensões inicialmente consideradas não seriam capazes de atender de maneira satisfatória as dimensões do porte escolhido.

Figura 33 - Estruturação da casinha.



Fonte: Elaboração própria.

Após esse momento de refinamentos iniciais, elaborou-se outro modelo volumétrico (Figura 34), ainda com as dimensões iniciais apresentadas mas com as mudanças estruturais acima aplicadas. O modelo foi desenvolvido em escala 1:6, a fim de se explorar não só as mudanças propostas como também examinar as dimensões para que, então, pudessem ser reajustadas.

Figura 34 - Modelo volumétrico 2.



Fonte: Elaboração própria.

O estudo desse modelo possibilitou verificar quais medidas faziam sentido manter, como o comprimento do banco de 150 cm, pois já atendiam perfeitamente a proposta, e quais precisariam ser definidas para atender de maneira satisfatória, como a da casinha. Além disso, foi possível começar a analisar como seriam feitos os encaixes das peças (Figura 35) e considerar implementos como soluções. Questões estéticas também foram melhor exploradas, como é o caso da forma do suporte do banco. Esses pontos serão melhor detalhados abaixo em tópicos específicos.

Figura 35 - Análise de encaixe estrutural.



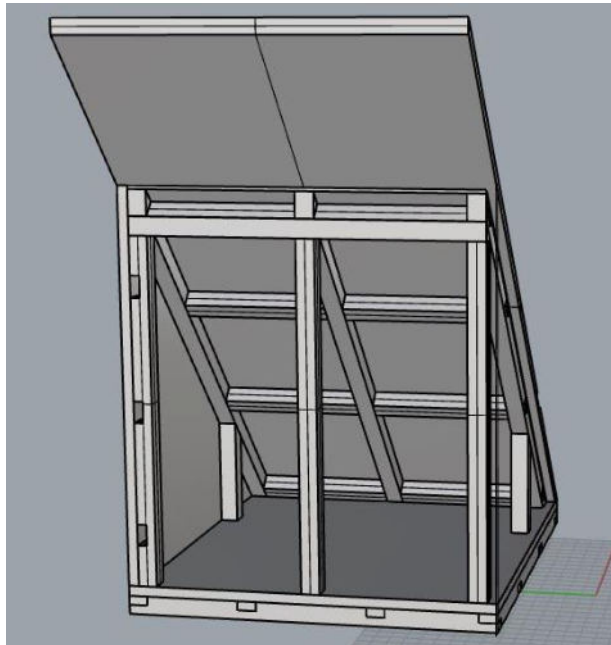
Fonte: Elaboração própria.

IV.1.1 Casinha

Como abordado, para a casinha do animal foram necessárias reestruturações internas para conferir resistência ao produto. Entendendo também que a escolha material faz diferença nesse processo, decidiu-se neste momento já deixá-la definida. Sendo assim, para a estrutura da casa e para as ripas do banco, optou-se por utilizar madeira plástica. Este tópico será aprofundado posteriormente.

A estruturação interna consistirá na utilização de ripas de 4,5 x 4,5 cm, que servirão como: base, oferecendo uma altura à casinha em relação ao chão (7 cm), o que ajuda a prevenir o alagamento do espaço interno; parte de ligação entre as paredes e teto, ou seja, além das fachadas estarem conectadas via encaixe macho-fêmea, elas também serão fixadas as ripas internas; e servirão também como estrutura para auxiliar no peso do teto e das ripas do assento (Figura 36).

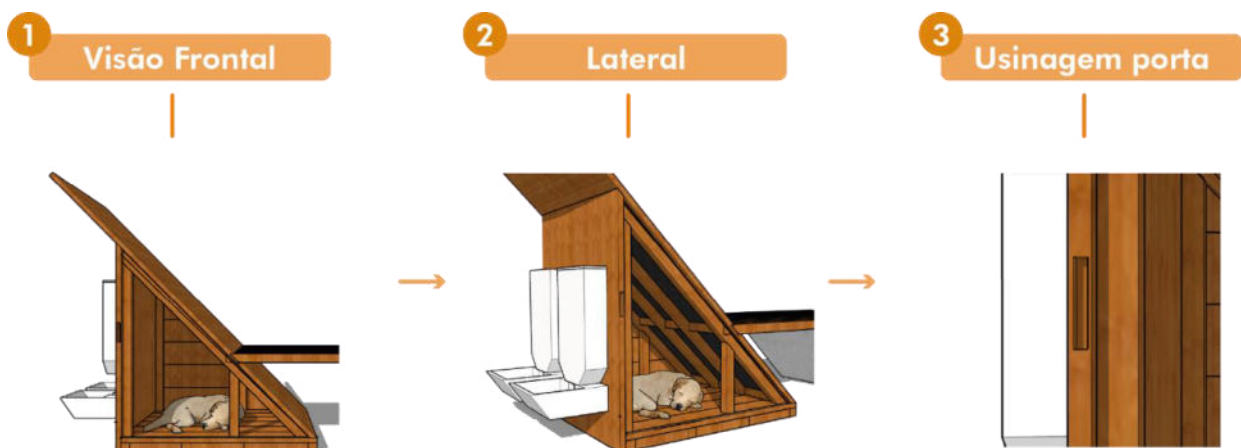
Figura 36 - Estrutura interna da casinha.



Fonte: Elaboração própria.

A porta da casinha (Figura 37), por sua vez, passará por uma usinagem para possibilitar que se tenha como abri-la sem necessitar da instalação de mais um implemento. Vale ressaltar ainda que em sua lateral serão acoplados o comedouro e bebedouro por meio de um implemento. Também relacionado ao sistema alimentador, é importante pontuar que o teto da casinha, ângulo a 45°, foi alongado de modo a permitir que cubra o sistema para garantir uma proteção contra as chuvas.

Figura 37 - Detalhes da casinha.



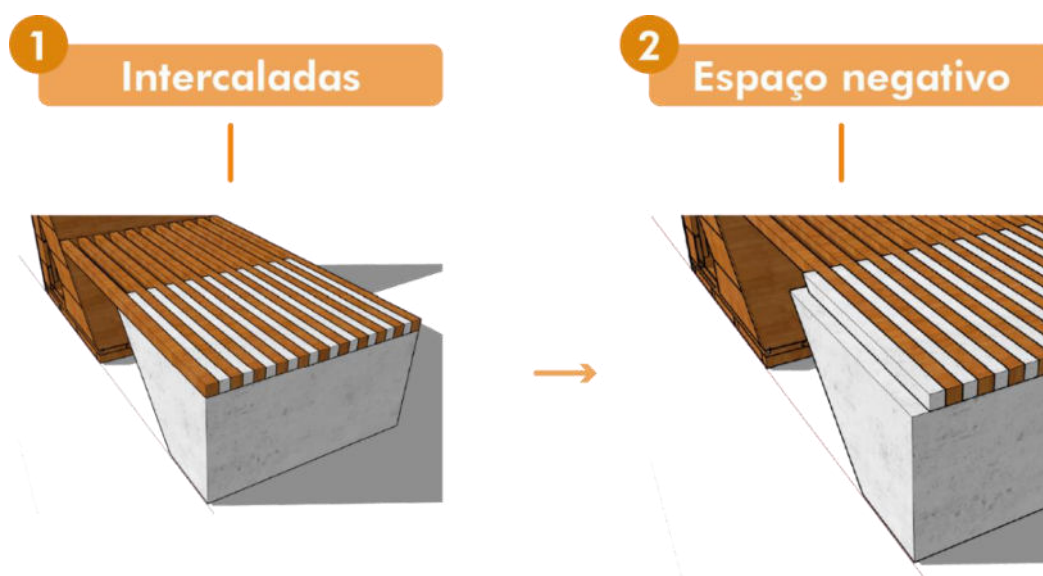
Fonte: Elaboração própria.

IV.1.2 Assento

O assento do produto foi inicialmente desenvolvido de modo a ser uma estrutura única de chapa de madeira, bem como sua fixação ao chão. Contudo, a posição em que a estrutura de suporte estava não conferia resistência satisfatória à forma. Além disso, ao se considerar a estrutura ripada para o banco, verificou-se também a necessidade em se ter um suporte que sustente pelo menos até metade do barrote, de modo que esse não sofra envergamento por pressão. Vale ressaltar ainda que a determinação por uma estrutura ripada e as considerações materiais para essa peça, só foram possíveis a partir dos estudos e análises anteriormente analisados.

Para tanto, foi necessário se pensar uma nova estrutura de sustentação lateral considerando esses pontos. Como mostrado brevemente no início do capítulo, optou-se por uma estrutura sólida que se estendesse até, pelo menos, a metade do barrote ao qual oferecerá suporte. Ou seja, considerando que o comprimento total do assento será de 150 cm, é necessário que esse suporte tenha, pelo menos, 75 cm. Vale ressaltar também que a estrutura sólida será intercalada com os barrotes e, para fins estéticos, fez-se imprescindível que começasse e terminasse de se intercalar por eles também (Figura 38).

Figura 38 - Fixação do assento.



Fonte: Elaboração própria.

A partir disso, foram exploradas questões estéticas e de material (Figura 39). Foram testadas formas sólidas retangulares, porém se mostravam muito simples e com design desinteressante. Procurou-se a partir de então trazer dinamismo com formatos diferentes, inclinando as laterais. Ao final, optou-se por mesclar as duas soluções, além de serem um resultado interessante, o design de prisma trapezoidal com uma das laterais retas e a outra angulada a 45°, é uma referência a estrutura da casinha, o que torna o produto visualmente harmônico.

Figura 39 - Estudo formal do assento.



Fonte: Elaboração própria.

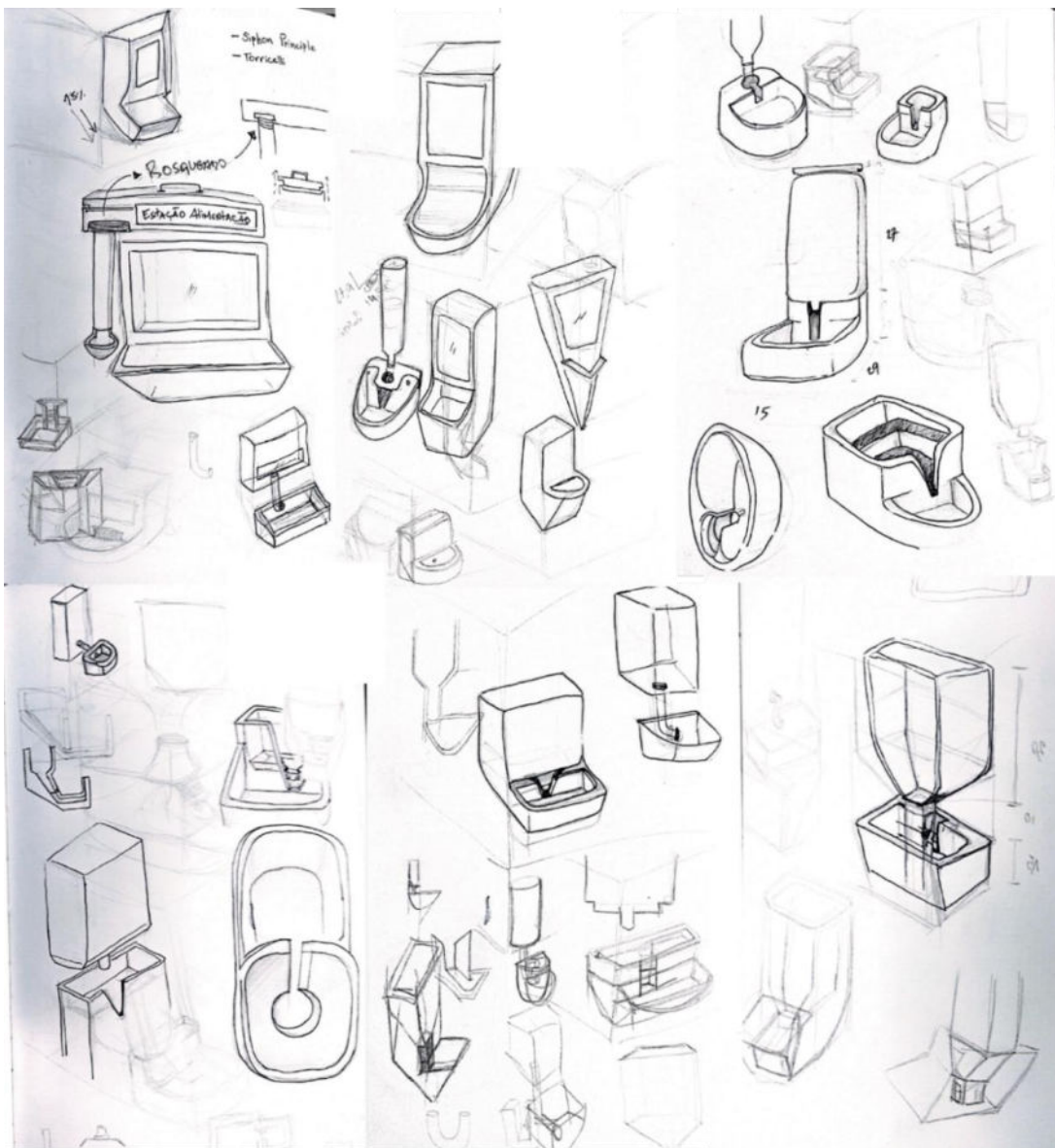
IV.1.3 Sistema Alimentador

O sistema de alimentação é constituído por um comedouro e um bebedouro, que foram inicialmente pensados de modo a se utilizar a mesma estrutura. O objetivo era desenvolver uma peça com reservatório e utilizar da ação da gravidade para que ocorresse o reabastecimento das tigelas. Contudo, examinou-se que a utilização dessa forma como bebedouro seria inviável, durante o reabastecimento o recipiente transbordaria e não encheria o reservatório, tornando sua função inutilizada.

Para isso, buscou-se estudar a experiência de Torricelli sobre pressão atmosférica e entender o princípio de sifão. Após o estudo, entendeu-se que a estrutura inicial, por possuir abertura superior, impediria que, durante o processo de reabastecimento, a pressão atmosférica de fora fosse superior a que faria dentro do reservatório (visto que o ar entraria ao abrir a tampa e teríamos a pressão de uma quantidade maior de água que seria colocada), o que ocasionaria na água transbordar.

A partir disso, elaborou-se mais algumas alternativas (Figura 40) de modo a encontrar uma solução que estivesse de acordo com os princípios estudados. Verificou-se que o mais importante para esse compartimento, é que ele fosse vedado e se mantivesse assim até que fosse realocado na estrutura. A partir do momento que a água começar a descer, por conta da gravidade, ela irá parar somente quando a pressão atmosférica de fora for superior ou igual a pressão que o ar de dentro do recipiente faz. Isso geralmente acontece quando a água está no nível da saída do recipiente.

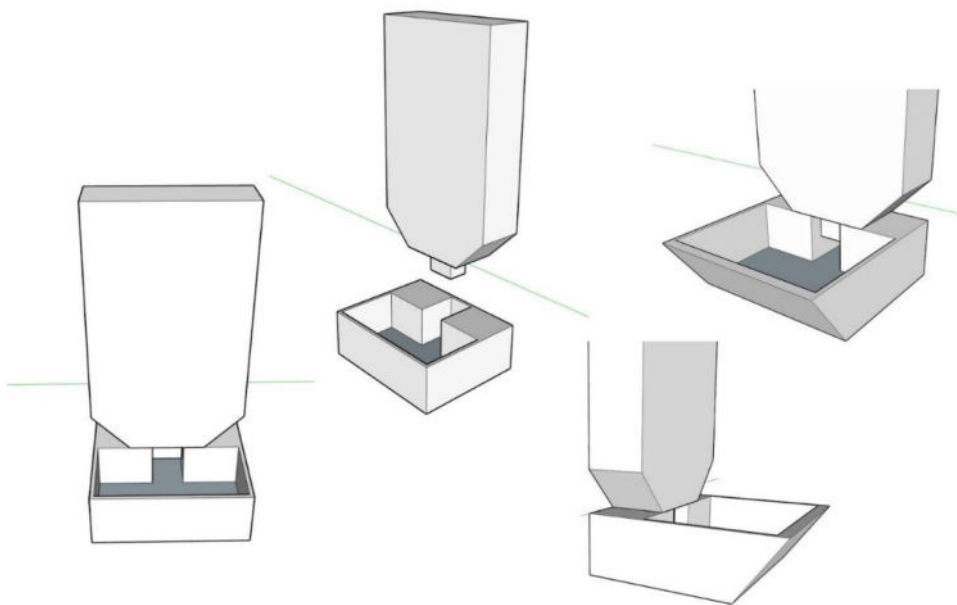
Figura 40 - Nova geração de alternativas para o sistema alimentador.



Fonte: Elaboração própria.

Definiu-se, então, que a nova estrutura necessitaria ter seu reservatório completamente fechado, sendo a única saída a parte por onde a água desceria. Dessa forma, a estrutura precisou ser dividida em duas partes separadas, a do reservatório e a do recipiente onde o animal poderá acessar e que também ajudará a servir de suporte. A Figura 41 apresenta a peça encaixada, depois elas separadas para demonstrar como é deve ser feito o reabastecimento da peça, e por último duas imagens de um refino posterior do recipiente. Foi considerado um ajuste de design angulando uma das bordas do recipiente para corresponder a estrutura da casinha e trazer uma identidade e integração para o produto de forma geral.

Figura 41 - Alternativa escolhida.



Fonte: Elaboração própria.

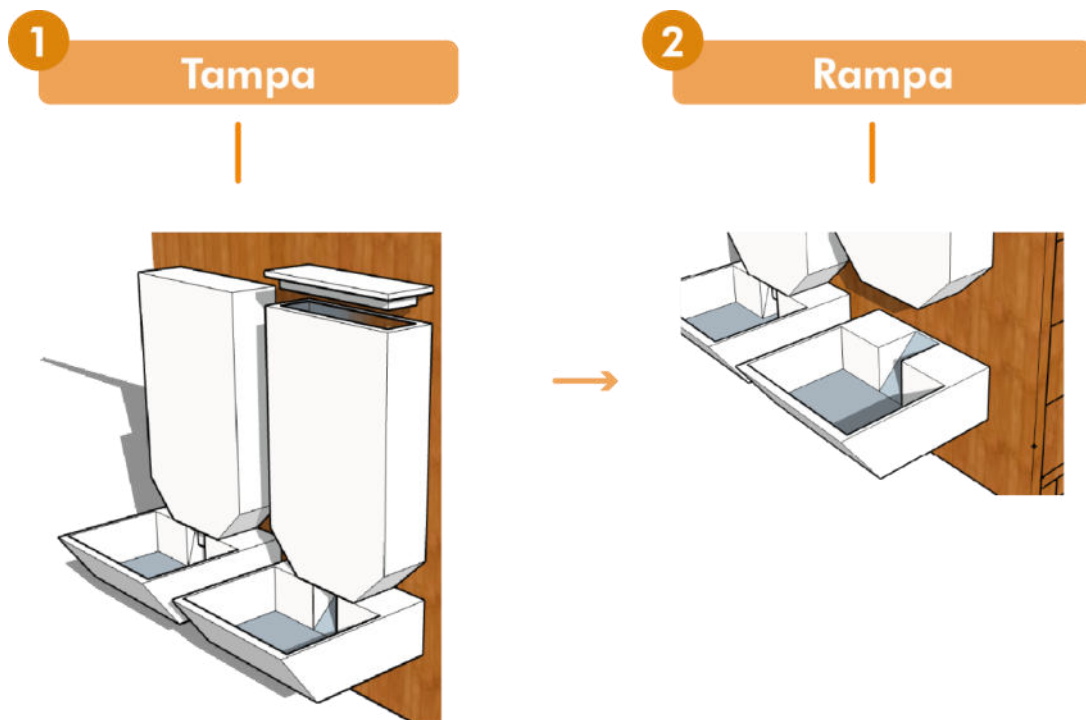
Considerando que parte do objetivo com essas peças (comedouro e bebedouro) era mantê-las com a estrutura igual, para que houvesse uma comunicação visual mais limpa e unificada, buscou-se manter a estrutura do comedouro parecida, realizando apenas alguns ajustes. Diferentemente do bebedouro, o comedouro pode possuir abertura superior pois o efeito da pressão não se aplica aqui. Contudo, foi necessário considerar algumas questões como dimensões da ração, atrito, espaço ocupado, entre outros pontos. Esses fatores são relevantes porque, ao ser inserida no reservatório, é preciso garantir que a ração vá

descer até o recipiente e não ficar presa no produto. Então, para o comedouro (Figura 42):

- Desenvolveu-se uma tampa na parte superior, para que o reabastecimento seja facilitado;
- manteve-se as duas estruturas em peças separadas, para facilitar a manutenção e higienização;
- modificou-se a base do reservatório, retirando o “gargalo” e adicionou-se uma “rampa” (base inclinada), para garantir que a ração chegasse ao recipiente.

Além disso, inicialmente também havia sido considerada a possibilidade de se ter uma “janela”, em material translúcido, para ser possível enxergar o conteúdo do comedouro. Porém, as rações animais apresentam componentes fotossensíveis, o que faz com que o contato direto com luz UV diminua sua qualidade, fazendo com que alguns nutrientes percam suas propriedades mais rápido. Por esse motivo, optou-se por manter a estrutura em peça única e utilizar um único material e com estética opaca.

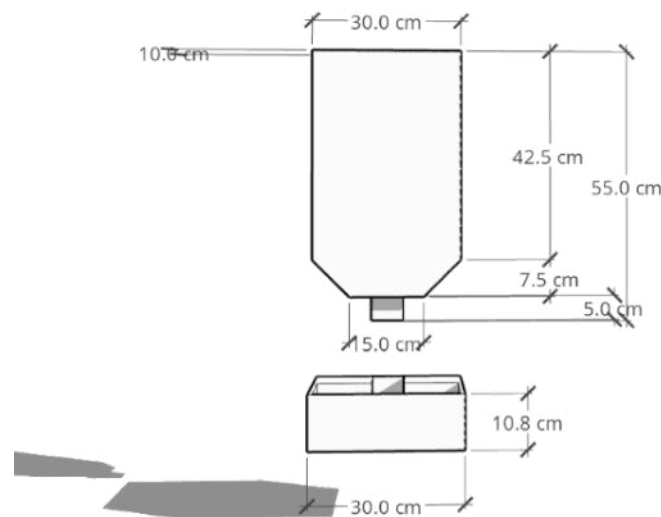
Figura 42 - Detalhes do Sistema Alimentador.



Fonte: Elaboração própria.

Para as dimensões dos reservatórios (Figura 43), buscou-se referência nos modelos apresentados nas tabelas de similares analisadas. Sendo assim, optou-se por utilizar 30 cm de largura x 55 cm de altura e 10 cm de profundidade. E para ambos os reservatórios, encontrou-se através de cálculos volumétricos o valor de 14L, sendo essa a capacidade máxima total do reservatório. O que significa que, considerando a densidade da água como $1\text{g}/\text{m}^3$, para o bebedouro têm-se 14L de água e para o comedouro, considerando a densidade das rações em média $500\text{g}/\text{L}$, consegue-se armazenar até 7 Kg.

Figura 43 - Dimensões gerais do bebedouro.



Fonte: Elaboração própria.

IV.2: Materiais e processos de fabricação

Para a escolha dos materiais, como definido anteriormente, buscou-se utilizar os sustentáveis. Para além disso, também foram consideradas as tendências estéticas e tecnológicas observadas atualmente nos ambientes urbanos. Dessa forma, o mobiliário estará condizente com o meio e será um agregador da paisagem urbana.

IV.2.1 Casinha: Madeira Plástica

A escolha do material para a casa levou em consideração alguns quesitos como sustentabilidade, estética, facilidade em trabalhar, resistência, entre outros. Para isso, buscou-se explorar o passar rar as tendências nos designs atuais. Como visto anteriormente, com o passar dos anos, os avanços tecnológicos permitiram incorporar novas características aos materiais, atribuindo questões mecânicas e estéticas desejáveis. Nesse sentido, observou-se o avanço da utilização de madeira plástica nos mobiliários urbanos.

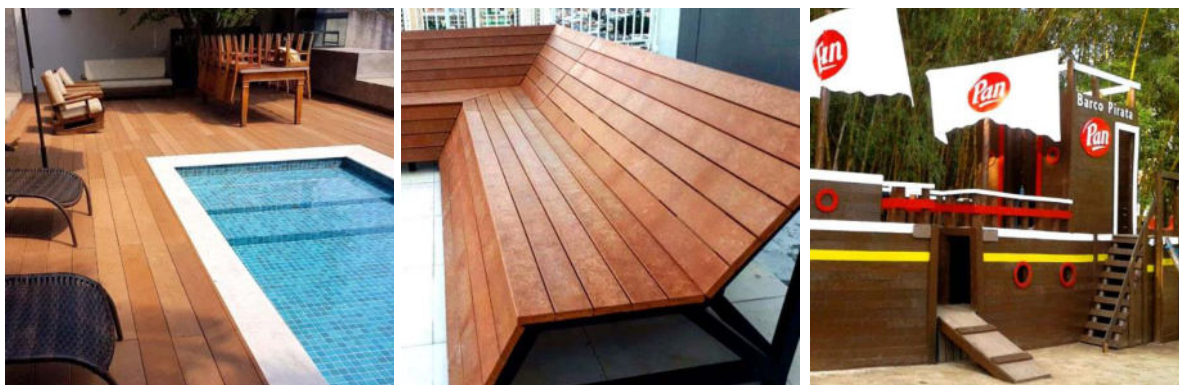
A madeira plástica é um material produzido a partir de resíduos plásticos reciclados e fibras naturais, como serragem e bagaço de cana-de-açúcar. É um material resistente e durável, com uma aparência semelhante à da madeira natural. A madeira plástica pode ser utilizada em diversos tipos de projetos de construção, como decks, cercas, móveis de jardim, entre outros.

De acordo com informações em sites de alguns fabricantes de madeira no Brasil (como Rewood, Ecopex, Ekobio, Madeplast, Stardeck, InBrasil, entre outros.), têm-se pelos benefícios da madeira plástica:

- **Durabilidade:** A madeira plástica é altamente resistente a intempéries, cupins e outras pragas, o que significa que ela pode durar muito mais tempo do que a madeira natural.
- **Sustentabilidade:** A madeira plástica é feita principalmente de plástico reciclado e, em alguns casos, de fibras naturais, o que significa que é uma opção sustentável e amiga do meio ambiente.
- **Baixa manutenção:** A madeira plástica não precisa ser lixada, pintada ou envernizada, o que significa que ela requer menos manutenção do que a madeira natural. Para higienização é necessário apenas água e sabão.
- **Variedade de opções:** A madeira plástica está disponível em uma variedade de cores, texturas e estilos, o que significa que é possível encontrar um estilo que combine com qualquer tipo de projeto.
- **Instalação:** Simples, sem necessidade de ferramentas mais complexas. Podendo utilizar quaisquer implementos que se utilizaria em uma madeira tradicional.

Em resumo, trata-se de um material versátil, resistente e sustentável que pode ser utilizado em diversos tipos de projetos de construção e paisagismo. Com uma ampla variedade de tipos, cores e tonalidades, a madeira plástica apresenta opções de design que se adequam a diferentes estilos e preferências (Figura 44). Além disso, seus benefícios em relação à madeira natural, como resistência e durabilidade, fazem dela uma opção cada vez mais popular no mercado.

Figura 44 - Aplicações da madeira plástica.



Fonte: Rewood.

Desse modo, a solução em madeira plástica mostrou-se a mais adequada ao conceito do produto e requisitos do projeto, pois mescla de maneira satisfatória todas as variáveis desejadas. Definiu-se, então, que o material para a casinha, toda sua estrutura e assento ripado será feito em madeira plástica, em específico da fabricante Rewood (atual Reset), na cor Canyon.

Considerando as questões dimensionais, de resistência e características próprias da escolha material. Estudou-se como a estrutura interna seria feita e examinou-se duas possibilidades, feita a partir de cinturões em metal ou a partir da utilização da própria madeira. Nesse caso, optou-se por utilizar madeira para se diminuir a quantidade de materiais, facilitando também questões como sustentabilidade, instalação e manutenção.

Para isso, então, escolheu-se dentro das geometrias possíveis, trabalhar com os seguintes perfis apresentados na Figura 45:

Figura 45 - Perfis de madeira plástica escolhidos.

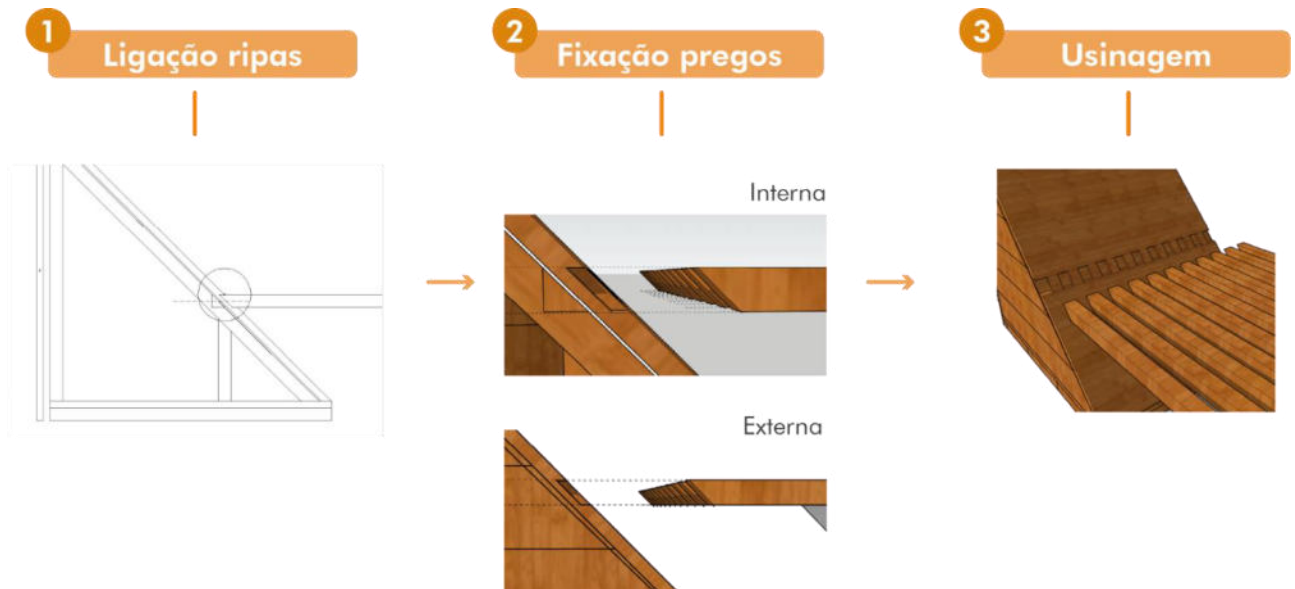


Fonte: Rewood.

Para a fachada da casinha, teto e chão, optou-se pela utilização dos perfis T15, sendo essas geometrias maciças com encaixe macho e fêmea. E para as partes estruturais internas, inferiores e do assento, decidiu-se pelo perfil Q90. Contudo, considerando que as dimensões de 90 x 90 cm resultam em um barrote muito robusto para o projeto, definiu-se que essa estrutura passaria por um processo de corte em uma máquina de serra de fita, a fim de se obter os tamanhos 45 x 45 cm.

O encaixe das ripas do assento à casinha (Figura 46), será feito de modo a se considerar um rasgo no teto de 1,8 cm de profundidade (4,5 cm x 4,5 cm), a 45 cm do chão, onde as ripas do banco serão instaladas. Esse espaço será preenchido por uma fina camada de cola PL600 (adesivo de poliuretano de alta resistência), para garantir a fixação e resistência, além disso, receberá a instalação de um prego ardox pela parte interior da casa. O processo de usinagem para realizar a abertura desse rasgo, será por meio de uma router CNC, mais especificamente a de 5 eixos por possibilitar a remoção de material em ângulos não ortogonais.

Figura 46 - Encaixe do assento na casinha.



Fonte: Elaboração própria.

Os demais processos, como chanfros ou bisel, como os realizados nas bases das para garantir a angulação de 45°, serão feitos através de serras de fita. E para a fixação de todos os elementos de madeira, a recomendação é a utilização de parafusos com cavilha ou pregos ardox da própria fabricante. Para o projeto, a escolha foram os pregos ardox de 70 mm de comprimento. Importante ressaltar que para um melhor acabamento final, será realizada a punção dos pregos para que os mesmos entrem no material permitindo uma melhor fixação das peças e também um refino estético, visto que assim ficam escondidos.

Além disso, como também recomendado pela fabricante, para complementar a fixação dos perfis de madeira, também será utilizada a cola PL600, especialmente para garantir a instalação das ripas na peça de concreto do assento. Para a abertura da porta serão utilizados dois tipos de implementos (Figura 47). Uma dobradiça tipo caneco reta e um fecho rolete. Serão instaladas 3 dobradiças desse tipo, na parte superior, meio e inferior da porta e da parede lateral da casinha. Elas serão responsáveis por garantir que a porta abra, diferentemente do fecho rolete, que tem por objetivo manter a porta fechada por meio de pressão. E para fixação do sistema alimentador a porta, serão utilizados implementos do tipo “mão-amiga” com encaixe macho-fêmea.

Figura 47 - Implementos industriais da porta: Dobradiças tipo caneco retas e fecho rolete.



Fonte: Google.

Pensando ainda no bem-estar dos animais no interior da casinha, decidiu-se também por revestir o teto da casinha com uma placa ecológica de 6mm da linha PS da fabricante IBAPLAC. As chapas ecológicas (Figura 48) são produzidas a partir da reciclagem de embalagens longa vida, possuem uma durabilidade alta, oferecendo resistência contra quebras e trincas.

Figura 48 - Chapa ecológica.



Fonte: Ecopex.

Além disso, sua instalação ajuda a diminuir em até 60% a temperatura do ambiente e promove isolamento acústico. O que no caso dos animais que possuem audição elevada e estão em situação de vulnerabilidade, é uma característica bastante relevante. Abaixo são apresentados alguns diferenciais fornecidos pela fabricante Ecopex (Figura 49):

Figura 49 - Benefícios da chapa ecológica.



Fonte: Ecopex.

IV.2.2 Sistema Alimentador: Polímero

Como anteriormente analisado, o projeto desenvolverá um sistema de alimentação próprio. E para isso, considerando questões como resistência e durabilidade em relação a fatores externos, a escolha material para essa peça será um polímero, mais especificamente o PE l'm green bio-based. O PEAD SHA7260, é um polietileno de alta densidade desenvolvido pela empresa nacional Braskem.

Considerando que um dos objetivos do projeto é priorizar questões de sustentabilidade, como utilização de materiais reciclados ou recicláveis, a escolha por esse material se adequou de forma satisfatória aos requisitos. Isso porque o plástico em questão é feito a partir do etanol da cana-de-açúcar, sendo uma matéria-prima renovável.

A recomendação para o processo de fabricação desse polímero, é a moldagem por injeção (Figura 50). Isso faz com que sua utilização, que é bastante variada, esteja presente em produtos como tampas, embalagens de cosméticos, baldes, brinquedos, peças de utilidades domésticas, vasos, entre outros.

Figura 50 - Detalhes sobre o polímero escolhido.

Moldagem por Injeção

Propriedades Típicas	Índice de Fluidiez (190 °C/2,16 kg)	Densidade	Teor mínimo de C14
Método ASTM	D 1238	D 792	D 6866
Unidades	g/10 min	g/cm ³	%
SHA7260	20	0,955	94

Baldes e baciais, tampas, brinquedos, peças de paredes finas, utilidades domésticas e embalagens para cosméticos.

Fonte: Catálogo da Braskem, 2022.

Esse material se apresenta como uma opção vantajosa pois, além de ser composto de matéria-prima renovável, tem possibilidade de reciclagem, o custo de produção é compatível com os custos de um plástico comum e também captura CO² da atmosfera a partir da utilização da cana. Abaixo é possível examinar uma análise em relação ao ciclo de vida do material, bem como as propriedades físico-mecânicas determinadas pela Braskem (Figura 51):

Figura 51 - Análise do ciclo de vida do PE I'm green da Braskem.

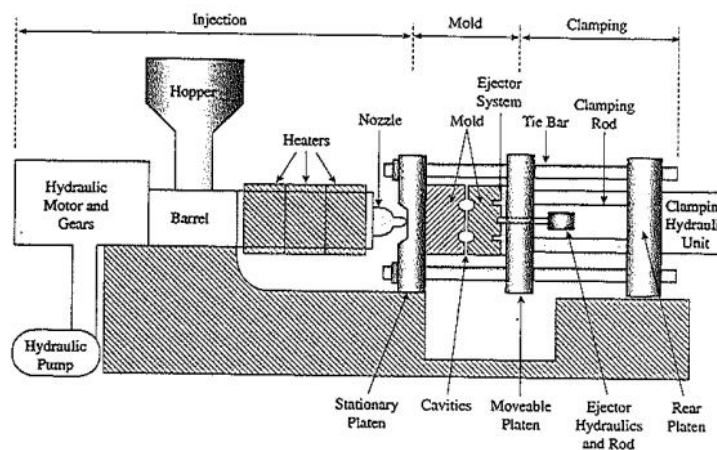


Fonte: Catálogo da Braskem, 2022.

IV.2.2.1 Injeção plástica

O processo de moldagem por injeção (Figura 52) forma peças complexas e com os mais variados formatos. Além disso, pode ser automatizado, as peças saem com pouquíssimas variações, e requer pouco acabamento pós-moldagem. Produz itens com boa qualidade e com velocidade de produção alta. Por esse motivo, essa técnica é muito utilizada para o processamento de plásticos. No entanto, as máquinas e moldes para injeção tem custo elevado. O processo precisa ser controlado de forma cautelosa, para a obtenção de produtos de qualidade.

Figura 52 - Processo de injeção.

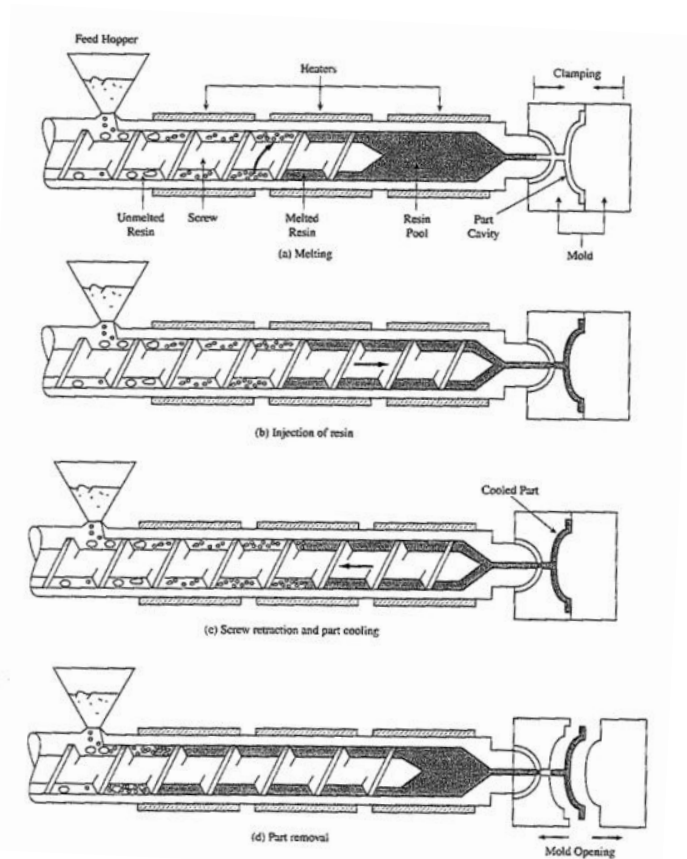


Fonte: Strong, 2006.

Granulados plásticos são depositados na máquina injetora (Figura 53), alimentando a superfície de um parafuso em rotação que os empurra em direção ao molde. Esse movimento faz com que o material entre em contato com as paredes aquecidas do cilindro de injeção, provocando seu amolecimento devido ao calor e atrito. O material fundido é então “empurrado” pelo parafuso ao fim da rotação, introduzindo o plástico em um molde que permanece fechado até o mesmo estar totalmente sólido. Em uma queda brusca de temperatura, o material se solidifica dando forma à peça final, o molde se abre e a peça é ejetada (Strapasson, 2004).

A partir de então, a peça parte para acabamentos finais, de forma manual ou robotizada. O molde se fecha e está pronto para receber outra massa polimérica e recomeçar o ciclo de injeção. Normalmente observa-se uma marca na base da peça plástica, conhecida como sendo o ponto de injeção do material dentro do molde.

Figura 53 - Processo de injeção 2.



Fonte: Strong, 2006

A estrutura básica de um molde de injeção é composta pelo conjunto porta molde e cavidades. O porta molde tem a função de criar a interface entre a máquina injetora e as cavidades do molde. É composto de placas que suportam as cavidades, placas extratoras, sistema de injeção e refrigeração, de acordo com características do projeto do molde. É nas cavidades que encontram-se as zonas moldantes onde o material plástico é injetado.

De acordo com Strong (2006), para uma moldagem por injeção ser bem-sucedida é necessário, dessa forma, ter uma máquina injetora adequada, um bom molde para definição da peça e remoção, operação apropriada para ciclos de moldagem eficientes e, principalmente, a escolha da resina condizente.

IV.2.3 Assento: Bioconcreto

A princípio, a escolha para o lado de suporte do banco seria seguir o mesmo material que a casinha, para que tudo conversasse e se reduzisse o uso de materiais diferentes. Entretanto, a utilização de um outro material se tornou uma necessidade por questões de resistência. A estrutura em ripas do banco necessitava de um ponto fixo resistente de apoio, para que não causasse o envergamento do barroto ou até mesmo a quebra. Por essa razão, optou-se por um material que trouxesse essa questão mecânica.

Considerando-se as referências estéticas analisadas em relação aos assentos urbanos, notou-se a frequente utilização de concreto nesse tipo de mobiliário, não só pela aparência estética, mas também pelas suas propriedades mecânicas. Sendo assim, a escolha pelo concreto como material secundário do banco, apresentou-se como a solução mais satisfatória para o problema. Além disso, sua utilização em conjunto com a madeira oferece um contraste entre a leveza da natureza e a materialidade da cidade, ou seja, esse material cumpre mais um requisito importante para o conceito estético do projeto, estando de acordo e agregando para a composição visual do espaço.

O tipo de concreto selecionado para o produto foi um compósito cimento – madeira (Figura 54), desenvolvido no laboratório Numats e analisado na dissertação de mestrado de engenharia civil de Gloria (2015). O compósito cimento - madeira é um material de matriz cimentícia com substituição parcial ou total de agregados minerais pelas partículas da madeira (GOVIN, 2004 apud GLORIA, 2015). Algumas das vantagens na fabricação desse material é a utilização dos resíduos de matérias celulósicas (como a serragem, o pó de madeira, entre outros). O material desenvolvido por Gloria (2015), apresentou baixa densidade, baixa condutividade térmica e resistências mecânicas aceitáveis.

Figura 54 – Compósito cimento-madeira.



Fonte: Fabrícia Feijó.

O processo de formação da peça em concreto se inicia pelo preparo de moldes, que nesse caso serão feitos em chapas de aço galvanizado soldadas. A estrutura do molde terá ainda a presença dos barrotes que servirão de assento, para formar os espaços negativos onde as ripas serão fixadas mais tarde. Após a estruturação da forma, injeta-se a quantidade de compósito adequada, após um cálculo simples em relação a volumetria da peça. Podemos estimar a quantidade de material necessário através dos cálculos abaixo.

Considerando-se a fórmula $\text{Volume concreto} = [(b1 + b2) \times a \times 1/2] \times h$ para definir o volume total da peça em concreto, dadas às dimensões anteriormente analisadas, teremos que o $V_c = 0,212 \text{ m}^3$. Contudo, é necessário retirar dessa volumetria os espaços negativos preenchidos pelos 11 barrotes de madeira plástica que formarão o banco ripado. Sendo assim, para a volumetria dos barrotes tem-se que $V_m = C' \times L' \times A'$, resultando no total de $V_m = 0,016 \text{ m}^3$. Para a volumetria total da peça, então, $V_c - V_m = 0,195 \text{ m}^3$. Com isso, considerando a densidade de 1250 Kg/m^3 do bioconcreto desenvolvido por Gloria (2015), verifica-se que para a estrutura do banco, de acordo com a fórmula $d = m/v$, será necessário, aproximadamente, 244 kg de material.

Após o preenchimento do molde, a finalização é realizada por meio da etapa de compactação e cura, onde o material fica em repouso para adquirir a resistência necessária. Por fim, ao ser realizada a remoção do molde, a peça passa pela etapa final de acabamento, onde será lixada, polida ou até pintada, dependendo do acabamento desejado. Abaixo temos uma simulação, utilizando ferramentas de

edição de imagem (Photoshop), de como seria o comportamento visual do material na peça, a partir das fotos fornecidas do concreto escolhido.

Vale ressaltar ainda que o modelo abaixo (Figura 55) indica a utilização do banco como cachepô, entretanto, a ideia não foi levada adiante. Diferentemente do formato de patinha em relevo que foi aplicado ao produto final.

Figura 55 - Simulação virtual do comportamento estético do concreto com o produto.



Fonte: Elaboração própria.

IV.3: Manutenção e reparo

No que tange às manutenções e reparos, é válido ressaltar que a seleção pelos materiais apresentados também buscou garantir que as peças apresentassem uma boa resistência e durabilidade, tanto nas questões mecânicas quanto nas estéticas. Isto é, além de serem produtos que possuem características físicas mais adequadas, também oferecem um tardio desgaste natural.

No entanto, cabe ressaltar que, ao se tratar de um mobiliário urbano de uso público, o produto está sujeito não apenas às causas naturais como intempéries, mas também a ações de vandalização. Nesse sentido, vale lembrar que, como abordado no tópico *II.5.3 Preservação: Manutenção e Fiscalização*, é imprescindível que haja uma fiscalização e manutenção recorrentes por meio dos agentes públicos. Dessa forma, será possível garantir a qualidade do produto e estender sua vida útil.

Entendendo que os animais que utilizarão o produto estão desprovidos de qualquer assistência médica ou de bem estar, ou seja, não possuem cuidados em relação à higiene e saúde, uma das características mais importantes em se pensar no projeto foi a da manutenção. Para isso, tanto a escolha material quanto o desenvolvimento formal da casa (local onde o animal mais passará tempo), foram pensadas de modo a ter sua manutenção e higienização facilitadas. Dessa maneira, para limpar o interior da casa, basta abrir a porta e passar um pano úmido com sabão neutro.

Para as peças em madeira plástica, é atestado pela fabricante Rewood, o tempo de 15 a 25 anos de garantia dependendo da linha do material. Em relação à danificações por ação dos usuários, as peças podem ser facilmente desparafusadas e trocadas por perfis semelhantes. E caso precisem de algum reparo, podem ser facilmente utilizadas em máquinas router CNC, ou com qualquer outro tipo de ferramenta que se utilizaria em madeiras comuns.

Para a manutenção do comedouro, por se tratar de um plástico, sua higienização ocorre de forma bastante simples. A característica de apresentar uma textura lisa e sem ranhuras, torna o plástico um material de fácil higienização. Assim como a da madeira plástica, um pano úmido e um sabão neutro são suficientes para se eliminar quaisquer tipos de agentes estranhos e garantir a qualidade do produto. Por ser injetado, sua produção ocorre em massa, o que ajuda também a diminuir seu custo, sendo assim, a troca da peça é mais simples.

No que diz respeito ao reabastecimento de água e ração, o processo é bastante simples. Para o comedouro basta abrir a porta para que seja possível levantar a tampa presente na parte superior e encher com a ração. Para a água, é necessário retirar o compartimento, enchê-lo e depois recolocá-lo na posição. E para isso, como também já abordado durante o segundo capítulo do projeto, é interessante que a manutenção, principalmente de água e comida, seja exercida a partir de uma parceria entre a prefeitura e a comunidade.

IV.4: Ergonomia

IV.4.1 Animal

Como anteriormente abordado no tópico de refinamento, pensou-se para a estrutura da casinha as dimensões gerais de 70 x 100 x 70 cm (largura, comprimento, altura), contudo, considerando que o projeto visa abrigar os cães de porte médio, foi necessário realizar um reajuste.

Considerando que os cães são uma das espécies com uma extensa variação de porte, foi necessário definir quais seriam as medidas de percentis que iriam nortear o trabalho. Anteriormente, no tópico *II.6.1 Análise ergonômica*, é possível ter uma base sobre a relação do porte e os seus dimensionamentos, porém, ainda faltam algumas informações importantes que ajudam a delimitar as medidas de certas partes do projeto. Por exemplo, sem a informação em relação ao comprimento do animal, a medida do comprimento da casa seria infundada.

Dessa forma, a fim de se entender os dimensionamentos que tangem os cães de porte médio, elaborou-se uma tabela com 4 perfis de animais e diferentes características físicas (Tabela 24). Essa tabela, juntamente com as outras exploradas no tópico de análise ergonômica, serviram de guia para se definir os dimensionamentos projetuais em relação aos animais.

Tabela 24 - Análise comparativa entre dimensões de animais médios.

Análise das dimensões entre animais de porte médio	Sherlock	Watson	Athena	Gaia
Altura total	46cm	60cm	53cm	53cm
Comprimento	44cm	60cm	50cm	48cm
Peso	8.5kg	20kg	18kg	25kg
Altura Cernelha	38cm	52cm	48cm	48cm
Altura (ombro - chão)	20cm	27m	25cm	25cm

Fonte: Elaboração Própria.

A partir disso, e entendendo que o primeiro animal da tabela acima corresponde a um cão de porte pequeno, foram utilizadas as menores medidas da tabela para os percentis 5% e as maiores para os percentis 95%. Além desses dados, resgatou-se as recomendações estipuladas da relação porte animal - estrutura da casa, abordadas também no tópico sobre ergonomia e podendo ser revisitadas na *Tabela 5 - Relação entre as dimensões de cães e casinhas*.

Definiu-se então que, para cães de porte médio, os percentis 5% e 95% teriam as seguintes características:

- **Para largura e comprimento da casa:** a medida precisa ser 25% maior que o comprimento do animal; Para percentil 5%, 60 cm. Para percentil 95%, 75 cm;
- **Para altura total da casa:** a medida precisa ser 25% maior que a altura total do animal; Para percentil 5%, 60 cm. Para percentil 95%, 75 cm;
- **Altura da porta da casa:** 75% da cernelha do animal; Para percentil 5%, 32. Para percentil 95%, 45 cm.
- **Altura do comedouro em relação ao chão:** pelo menos equivalente à altura do ombro - chão do animal; Para percentil 5%, 25 cm. Para percentil 95%, 27 cm.

Iniciando-se pela altura dos comedouros em relação ao chão, estudou-se com os modelos anteriores a distância de 25 cm, visto que é a altura verificada no percentil 5% (Tabela 25). Examinou-se também como seria para o cão de porte pequeno, Sherlock, e após a análise, foi possível observar que a altura estipulada deixaria a tarefa desconfortável, porém, seria possível de ser realizada mesmo assim. Dessa forma, definiu-se a altura de 25 cm para a distância entre os comedouros e o chão, sendo essa capaz de atender de maneira satisfatória os cães de porte médio para grande e também os cães de porte pequeno, de forma razoável.

Tabela 25 - Análise da altura do comedouro.

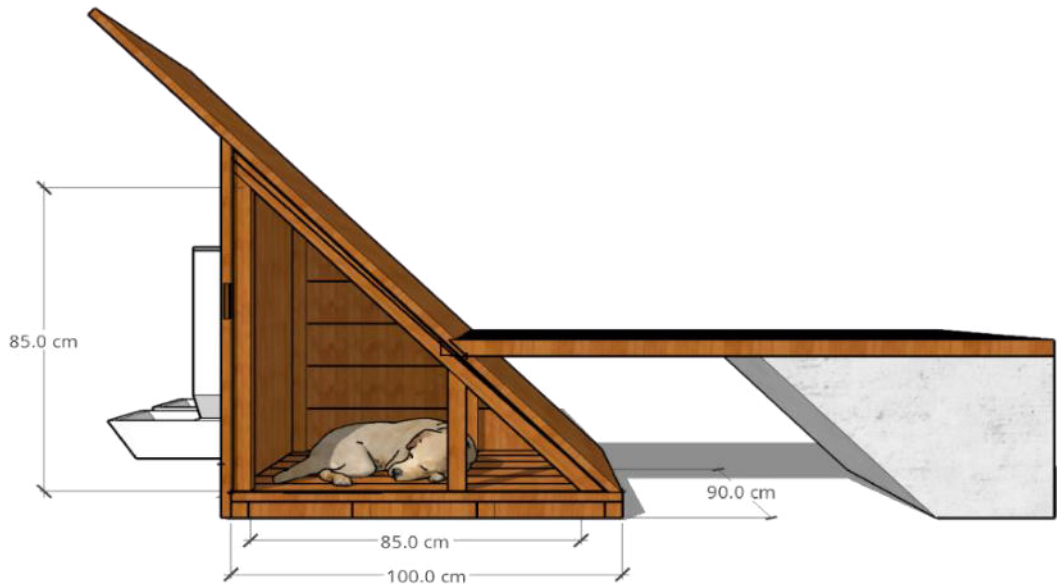


Fonte: Elaboração Própria.

Outro ponto de mudança envolvendo a ergonomia animal está atrelado às dimensões no interior da casa. As dimensões iniciais não possibilitaram que um cão de porte médio percentil 95% se instalasse de maneira confortável no interior da casinha, ficaria apertado. Para isso, seguindo as recomendações anteriormente estipuladas, definiu-se que a área interna da casinha precisaria ser 25% maior do que a área utilizada pelo animal, percentil 95%, ao realizar uma volta em torno de si próprio.

Então, considerando o comprimento de 60 cm do maior animal de porte médio, têm-se que o comprimento e larguras mínimas para o produto seriam de, no mínimo 75 cm, o mesmo para a altura interna. Dessa forma, definiu-se como dimensões gerais (Figura 56), os valores de 90 cm de largura e 100 cm de comprimento, onde mesmo com as estruturas internas, ainda obtém-se dimensões adequadas para o animal.

Figura 56 - Dimensões gerais da casinha.



Fonte: Elaboração Própria.

IV.4.2 Homem

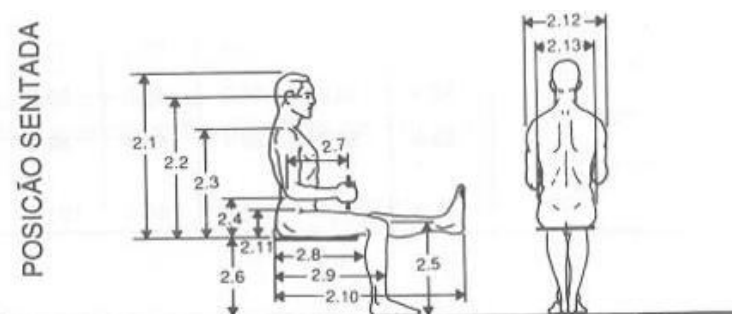
Para que o dimensionamento final do produto fosse adequado ao público humano, ou seja, atendesse aos usuários de forma correta e segura, utilizou-se os dados antropométricos disponibilizados no livro de Itiro lida (2005). Considerando o tipo de atividade praticada por esses usuários, bem como, as características funcionais do produto em questão, adotou-se as medidas antropométricas dos percentis 5%, 50% e 95% a fim de demonstrar a usabilidade do sistema.

Por se tratar de um sistema de produtos, os valores relacionados a altura do encosto, angulação e largura do assento estão intimamente ligados às limitações estruturais da casinha. Dessa forma, buscou-se estudar as medidas referentes à altura do assento e ao seu comprimento, considerando a postura ereta como sentada e a postura relaxada como a utilização no formato chaise longue.

De acordo com a NBR 9050, para assentos públicos a altura dos mesmos deve estar compreendida entre 40 a 45 cm. Conforme os dados apresentados por lida (2005), o comprimento do assento, por considerar a posição relaxada no formato chaise longue, deve estar de acordo com o valor correspondente ao comprimento

nádega-pé do percentil 95% masculino, sendo este, o valor mínimo de 112,5 cm (Figura 57).

Figura 57 - Medidas antropométricas para o dimensionamento do corpo sentado.



MEDIDAS DE ANTROPOMETRIA ESTÁTICA (cm)	MULHERES			HOMENS		
	5%	50%	95%	5%	50%	95%
2. CORPO SENTADO						
2.1 Altura da cabeça, a partir do assento, corpo ereto	80,5	85,7	91,4	84,9	90,7	96,2
2.2 Altura dos olhos, a partir do assento, ereto	68,0	73,5	78,5	73,9	79,0	84,4
2.3 Altura dos ombros, a partir do assento, ereto	53,8	58,5	63,1	56,1	61,0	65,5
2.4 Altura do cotovelo, a partir do assento, ereto	19,1	23,3	27,8	19,3	23,0	28,0
2.5 Altura do joelho, sentado	46,2	50,2	54,2	49,3	53,5	57,4
2.6 Altura poplítea (parte inferior da coxa)	35,1	39,5	43,4	39,9	44,2	48,0
2.7 Comprimento do antebraço, na horizontal até o centro da mão	29,2	32,2	36,4	32,7	36,2	38,9
2.8 Comprimento nádega-poplítea	42,6	48,4	53,2	45,2	50,0	55,2
2.9 Comprimento nádega-joelho	53,0	58,7	63,1	55,4	59,9	64,5
2.10 Comprimento nádega-pé, perna estendida na horizontal	95,5	104,4	112,6	96,4	103,5	112,5
2.11 Altura da parte superior das coxas	11,8	14,4	17,3	11,7	13,6	15,7
2.12 Largura entre cotovelos	37,0	45,6	54,4	39,9	45,1	51,2
2.13 Largura dos quadris, sentado	34,0	38,7	45,1	32,5	36,2	39,1

Fonte: Iida, 2005.

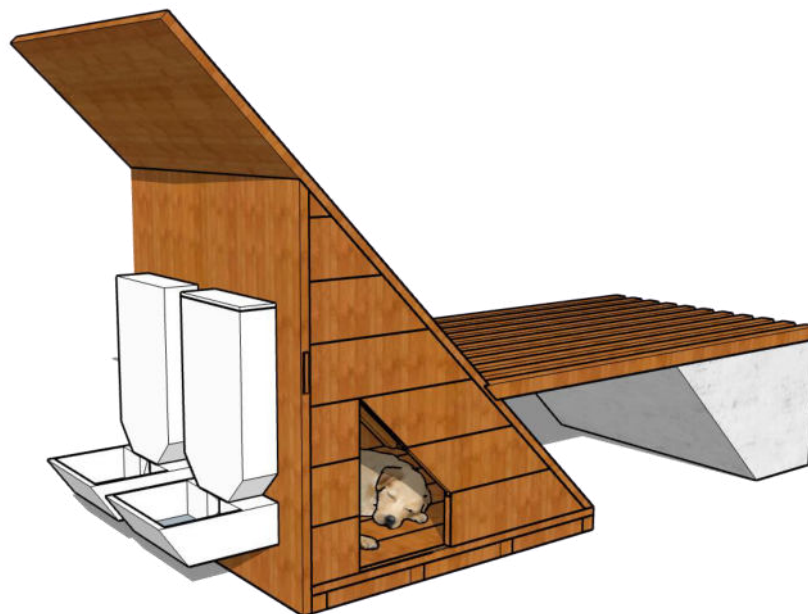
Outro ponto interessante a se observar, é a largura entre os cotovelos e dos quadris. De acordo com a tabela, para percentis 5%, a largura entre cotovelos é 37 cm e a largura dos quadris é 32,5 cm; para percentis 95%, essas mesmas medidas variam entre 54,5 cm e 45,1 cm. Sendo assim, embora a medida de largura do assento esteja intrinsecamente conectada com a dimensão da casinha, que por sua vez é definida em relação das dimensões caninas, e por esse motivo não esteja tão suscetível a mudanças, ela ainda é capaz de comportar duas pessoas sentadas lado a lado no formato chaise longue.

Essa característica contribui também para o objetivo de congregação do projeto. Pois assim, é possível que o usuário humano se conecte não só com os animais mas também tenha espaço para interagir com outras pessoas.

IV.5: Modelos

Ao fim do tópico anterior foi possível chegar na forma final do produto (Figura 58). Dessa maneira, após a definição, alteração e acabamento de todas as características técnicas, formais e estéticas do produto, iniciou-se a parte final do projeto, onde o modelo em desenvolvimento recebeu refinamentos para então ser renderizado virtualmente e finalizado.

Figura 58 - Modelo final a ser renderizado.



Fonte: Própria.

Sendo assim, neste tópico será apresentado o sistema final do mobiliário (Figuras 59, 60, 61 e 62), bem como, imagens que retratem sua forma ambientada e humanizada, a fim de apresentar o produto de maneira mais realista.

Figura 59 - Modelo final do mobiliário | Vista frontal.



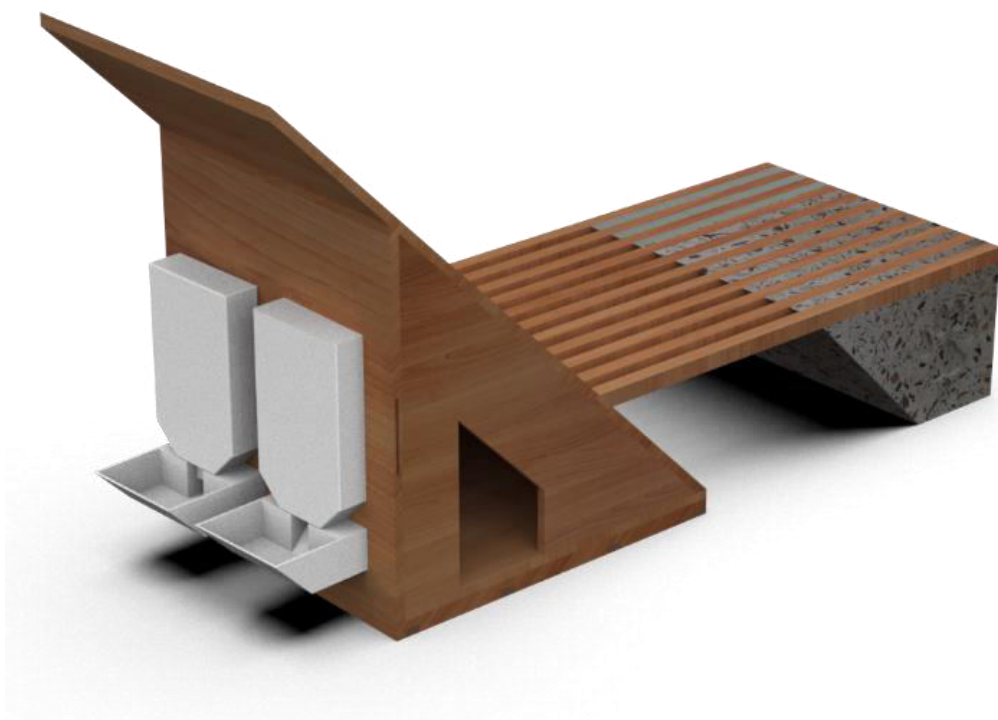
Fonte: Própria.

Figura 60 - Modelo final | Vista isométrica leste.



Fonte: Própria.

Figura 61 - Modelo final | Vista isométrica oeste.



Fonte: Própria.

Figura 62 - Modelo final | Vista isométrica oeste, interior da casinha.



Fonte: Própria.

Para a humanização (Figura 63) buscou-se apresentar a utilização do ser humano com o produto e as formas como os animais se relacionam com o mesmo. Além disso, buscou-se ambientar mobiliário (Figura 64) em uma cena onde ele pudesse ser possivelmente implementado, como em um parque, para tanto trabalhou-se a manipulação das imagens.

Figura 63 - Humanização.



Fonte: Própria.

Figura 64 - Ambientação.



Fonte: Própria.

IV.6: Identidade Visual

A identidade visual do projeto foi criada com o objetivo de transmitir uma mensagem de acolhimento, amizade e união entre humanos e animais de estimação. Mas, principalmente, de ser uma provocação e gerar uma reflexão sobre a situação de vida desses animais de rua.

O projeto tem como propósito oferecer um espaço para as pessoas se integrarem e interagirem com os animais, bem como conscientizar sobre a adoção e dar um lar a esses animais, que por vezes passam de maneira despercebida, tornando possível a sua integração na sociedade. Nesse contexto, criou-se o **IntegraCão**, buscando ser uma ferramenta que possibilite dar uma nova chance a esses animais e contribuir para um mundo mais inclusivo e solidário.

A ideia era criar uma imagem sofisticada, mas descontraída, que refletisse a personalidade do público-alvo e a proposta do projeto. Criado a partir da junção das palavras "integração" e "cão", o logo buscava transmitir a ideia de que o produto é um lugar onde cães e seus tutores podem se sentir integrados e acolhidos. A fonte utilizada no logo foi escolhida por ser elegante e moderna, transmitindo ao mesmo tempo seriedade e descontração.

A escolha da cor amarelo foi feita para transmitir uma sensação de confiança, segurança e felicidade, além de ser referência a uma das principais cores visíveis aos cães. O cinza aparece como cor de apoio, servindo também para simbolizar o ambiente de atuação do produto, as cidades. Com isso, a mescla das cores busca transmitir a relação entre a sensibilidade da causa em relação ao espaço. A identidade visual foi, de forma geral, desenvolvida com uma estética divertida, mas sofisticada, que transmitisse alegria e leveza, mas que ainda assim pudesse ser levada a sério, e funcionasse de maneira harmônica com o produto.

Figura 65 - Logotipo IntegraCão.

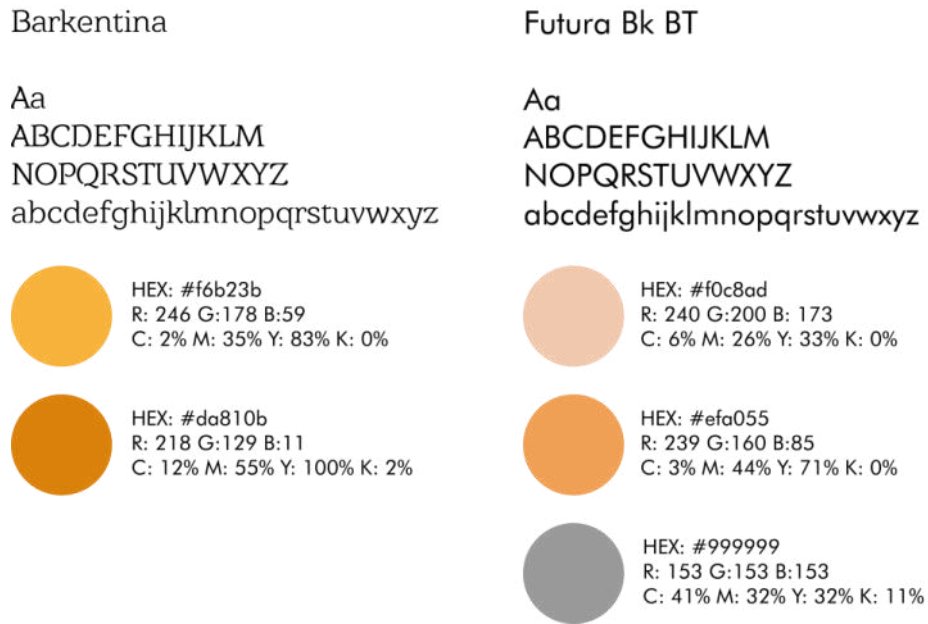


IntegraCão
mobiliário urbano pet-friendly

Fonte: Elaboração Própria.

Para as tipografias, utilizou-se a Barkentina como fonte principal para o logo e a Futura para apoio, sendo essa a que foi utilizada ao longo do relatório para que se estabelecesse uma unificação visual. A fonte principal foi escolhida por mesclar a seriedade e sofisticação, através da serifa, com a leveza e diversão das formas mais arredondas e abertas.

Figura 66 - Tipografias e Cores | Principais – Apoio.



Fonte: Elaboração Própria.

O logo do IntegraCão teve sua tipografia personalizada para que, na palavra “Integra” possuísse uma conexão, simbolizando justamente a congregação, interação, conectividade entre pessoas e animais. Já a palavra “Cão” ao final, recebeu mais peso no corpo da fonte, o intuito dessa modificação foi, não apenas destacar o principal público do projeto mas também corroborar com o conceito de trazer mais visibilidade à vida desses seres.

Além do logo, elaborou-se um ícone de apoio para ser utilizado em outras peças e em versões reduzidas da marca. O ícone foi uma variação e junção das letras “t” e “i”, modificadas para lembrar o focinho de um cão.

Figura 67 - Ícone de apoio.



Fonte: Elaboração Própria.

Figura 68 – Estudo logo e ícone, colorido, positivo e negativo.



Fonte: Elaboração Própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a proposta para o projeto surge em um contexto de preocupação com os crescentes casos de animais de rua e o aumento do número de abandonos. A imersão no tema permitiu compreender as dores desses animais, bem como suas necessidades mais urgentes, ao mesmo tempo em que foram exploradas as iniciativas existentes no campo do mobiliário urbano e as possibilidades de intervenção nesse contexto. Nessa jornada, descobriu-se a importância de criar espaços públicos mais acolhedores e inclusivos para os animais, em linha com a crescente conscientização sobre seus direitos e bem-estar. Com isso, o projeto objetivou a utilização do design como ferramenta para se desenvolver uma solução que amenizasse o problema.

Com base nas demandas propostas e nos requisitos projetuais estipulados, o projeto conseguiu atender aos objetivos estabelecidos, ainda que, durante o processo de criação e execução, tenham sido identificados alguns pontos que poderiam ser melhorados em trabalhos futuros. O sistema IntegraCão resultou em um mobiliário que agrega várias funcionalidades em um único ponto. Composto por abrigo para os animais, estações de água e comida e áreas de convívio para pessoas e animais, o sistema utiliza materiais sustentáveis e ainda possui um design moderno e esteticamente agradável. O conceito integrado do sistema garante a harmonia do mobiliário com o ambiente urbano, proporcionando um espaço acolhedor e inclusivo tanto para os animais como para os humanos.

Destaca-se também como o produto desenvolvido atendeu às necessidades dos animais de porte médio, que são os mais comuns nas ruas, proporcionando espaços ergonômicos e experiências satisfatórias para eles, como a alimentação e a hidratação. O mobiliário também possibilita a interação entre seres humanos e animais, permitindo que mais de uma pessoa utilize-o ao mesmo tempo. Além dos aspectos já mencionados, destaca-se que o mobiliário desenvolvido também permite que os seres humanos descansem e executem atividades de relaxamento, devido ao seu design multifuncional que permite a utilização como banco e chaise longue. Essa característica agrega valor ao produto, proporcionando mais conforto e utilidade para as pessoas que utilizam o espaço urbano.

Outro aspecto importante é a estética atraente e agradável do produto. O mobiliário foi desenvolvido com um visual moderno e interessante, com o objetivo de chamar a atenção das pessoas e gerar uma reflexão sobre a questão dos animais abandonados nas ruas. Esse aspecto estético, aliado à funcionalidade do produto, pode ajudar a conscientizar a população sobre a importância de cuidar dos animais de rua e incentivar a criação de novos projetos para solucionar essa problemática. Portanto, o mobiliário urbano para animais não apenas atende às necessidades dos animais e das pessoas, mas também contribui para a sensibilização da sociedade em relação à causa animal.

Vale ainda destacar-se possibilidades de melhorias que poderiam ser exploradas em trabalhos futuros. Um desses pontos é a estrutura interna da casinha para os animais, embora ela possua resistência, ainda pode ser melhor desenvolvida, tanto em sua funcionalidade quanto em seu design. Outro ponto a ser considerado é o teto prolongado que cobre os comedouros, embora ele ofereça proteção contra chuvas, poderia ser mais eficiente em relação ao tamanho e ao formato. Além disso, o sistema de encaixe do banco à casinha também pode ser aprimorado para tornar-se mais resistente e bem trabalhado. Por fim, seria interessante pensar em novas formas de minimizar o uso de implementos industriais e materiais diferentes, a fim de tornar o mobiliário ainda mais sustentável.

Em estudos futuros, seria interessante explorar ainda mais o design do produto, a fim de atender diferentes tipos e portes de animais, como gatos, por exemplo. Além disso, poderia ser desenvolvido um produto mais interativo que incentivasse a interação entre humanos e animais, por meio de diferentes atividades, como brincadeiras. Essas possibilidades poderiam ser exploradas por meio de uma nova versão da linha IntegraCão, que incorporasse a modularidade como parte dos requisitos, permitindo a interatividade e novas possibilidades de integração. Também seria interessante pensar na incorporação da natureza, por meio de cachepôs e integração com árvores para oferecer sombra e uma maior sensação de conexão com a natureza. Essas novas propostas poderiam ser estudadas em trabalhos futuros para aprimorar ainda mais o projeto e torná-lo ainda mais completo.

BIBLIOGRAFIA



REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, Maria Lopes de; ALMEIDA Laerte Pereira de; BRAGA, Paula Fernanda de Souza. **Aspectos psicológicos na interação homem: animal de estimação**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2009.

ALVES, A.J.S. et al. **Abandono de cães na América Latina: revisão de literatura**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 11, n. 2 (2013), p. 34 – 41, 2013.

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

BERZINS, M.A.V.S. **Velhos, cães e gatos: interpretação de uma relação**. 2000. 132f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Curso de Pós-graduação em Gerontologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

BETTER CITIES FOR PETS. **Adapting Urban Environments for City Pets: A Q&A about *Pet-friendly* Communities**. Disponível em: <<https://www.bettercitiesforpets.com/resource/adapting-urban-environments-for-city-pets/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

BETTER CITIES FOR PETS. **Ultimate Urban Pop-Up Dog Park Debuts in Austin**. Disponível em: <<https://www.bettercitiesforpets.com/resource/adapting-urban-environments-for-city-pets/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

BONIN, J. C.; MAKIOLKI, S. J.; HULSE, L. **O problema do abandono de animais domésticos e a importância da educação cidadã em uma escola de Educação Básica de Timbó Grande, Santa Catarina**. Universidade Federal de Lavras, Brasil: vol. 4, núm. 2, 2020.

BROOM, D. (1991). **Animal welfare: Concepts and measurements**. Journal of Animal Science 69, 4167-4175.

Carta da Terra Internacional (CTI). **A Carta da Terra**. Disponível em: <<https://cartadaterrainternacional.org/leia-a-carta-da-terra/>>. Acesso em: 3 de agosto de 2022.

CASTRO, Carol. **Como os animais realmente enxergam o mundo**. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/ciencia/como-os-animais-realmente-enxergam-o-mundo/>>. Acesso em: 10 de julho de 2022.

CNDL/SPC BRASIL. **Mercado de consumo pet, set. 2017**. Disponível em: <[https://www.spcbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Analise Mercado Pet Setembro 2017.pdf](https://www.spcbrasil.org.br/wp-content/uploads/2017/09/Analise_Mercado_Pet_Setembro_2017.pdf)>. Acesso: 08 de agosto de 2022

CORONATO, M. **3 comportamentos péssimos que levam ao abandono de animais, medidos pelo Ibope**. Época, Rio de Janeiro, 15 de junho de 2016. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/vida/noticia/2016/06/3-comportamentos-pessimos-que-levam-aoabandono-de-animais-segundo-o-ibope.html>>. Acesso em: 08 agosto 2022.

COSTA, E. C. (2006). **Animais de estimação: uma abordagem psico-sociológica da concepção dos idosos (Dissertação de Mestrado em Saúde Pública)**. Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza

COSTA, Maria Helena Braga e Vaz da. **Espaço, imagem e representação**. Vivência, Natal, v.9, n.2, p. 133-140, jul./dez/ 1995.

CREUS, M. Espacios, Muebles y Elementos Urbanos. In: SERRA, Josep (Org.) **Elementos urbanos, mobiliário y microarquitectura**. Barcelona: Gustavo Gili, p. 6-14, 1996.

DIAS, E. C. (2014). **A Defesa dos animais e as conquistas legislativas do movimento de proteção animal no Brasil**. Revista Brasileira De Direito Animal, 2(2), 2007.

FELISBERTO, L. C.; PASCHOARELLI, L. C. **Dimensionamento preliminar de postos de trabalho e produtos – modelos antropométricos em escala**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Anais... VII International Conference on Industrial Engineering e Operations Management, 2001, Salvador. Proceedings, 2001. 1 CD ROM.

EXAME. **Shoppings investem em ambientes pet friendly.** Publicado em 05 julho de 2022. Disponível em: <<https://exame.com/bussola/shoppings-investem-em-ambientes-pet-friendly/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

FRANCESCHINI, B. T., & Costa, M. da P. R. da. (2019). **A eficácia da Terapia Assistida por Animais no desempenho cognitivo de idosos institucionalizados.** Revista Kairós-Gerontologia, 22(2), 337-355. ISSNprint 1516-2567. ISSNe 2176-901X. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP

FUCHS, Hannelore. **O Animal em casa: um estudo no sentido de des-velar o significado psicológico do animal de estimação.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 1987. Tese de Doutorado (Psicologia experimental) - Faculdade de Psicologia - Universidade de São Paulo.

Fundación Affinity. **Él nunca lo haría. Estudio sobre abandono y adopción de animales de compañía 2022.** Disponível em: <<https://www.fundacion-affinity.org/observatorio/infografia-el-nunca-lo-haria-abandono-adopcion-perros-gatos-espana-2022>>. Acesso em: 28 de agosto de 2022.

GLORIA, M'hamed Yassin Rajiv da. **Desenvolvimento e caracterização de painéis sanduíches de concreto com núcleo leve e faces em laminados reforçados com fibras longas de sisal.** – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2015.

GRANDIN, Temple; JOHNSON, Catherine. **O bem-estar dos animais: proposta de uma vida melhor para todos os bichos.** Rio de Janeiro: Rocco, 2010. 334 p. ISBN 9788532525192.

GUERRA, Yara. **7 mitos e verdades sobre o olfato dos cães.** Revista Casa e Jardim, Vida de Bicho, 17 de abril de 2022. Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Vida-de-Bicho/Comportamento/noticia/2022/04/7-mitos-e-verdades-sobre-o-olfato-dos-caes.html>>. Acesso em: 20 de agosto de 2022.

HATTAM, Jennifer. **O que acontece com animais de rua com a interrupção repentina do turismo?.** National Geographic Brasil, 21 de abril de 2021. Disponível em: <<https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2021/04/o-que-acontece-com-animais-de-rua-com-a-interruptao-repentina-do-turismo>>. Acesso em: 16 de junho de 2022.

HAWN, Roxanne. **Playthings, then and now**. Dezembro, 2008. Disponível em: <<http://roxannehawn.com/wp-content/uploads/2014/03/AKC-History-dog-toys-Nov-08.pdf>>. Acesso em: 24 de setembro de 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PNS – Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. Informações sobre domicílios, acesso e utilização dos serviços de saúde: Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção**. 2ª Ed. São Paulo: Editora Blücher, 2005.

ISAÍAS, Claudio. **Projeto social cria casinhas para cachorros de rua**. Correio do Povo, 12 de abril de 2019. Disponível em: <<https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/projeto-social-cria-casinhas-para-cachorros-de-rua-1.332516>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

MAGALHÃES, Gladys. **Caminha de cachorro: saiba escolher a ideal e veja alguns modelos**. Revista Casa e Jardim, Vida de Bicho, 03 de abril de 2022 Disponível em: <<https://revistacasaejardim.globo.com/Vida-de-Bicho/Comportamento/noticia/2022/04/caminha-de-cachorro-saiba-escolher-ideal-e-veja-alguns-modelos.html>>. Acesso em: 12 de setembro de 2022.

MANTECA, X; MAINAU, E; TEMPLE, D. **What is animal welfare?**. Farm Animal Welfare Education Centre (FAWEC). The farm animal welfare fact sheet, N°1, junho de 2012. Disponível em: <https://www.fawec.org/media/com_lazypdf/pdf/fs1-en.pdf>. Acesso em: 28 de agosto de 2022.

MARQUES, Isabela. **Adoção de pets durante a pandemia**. DogHero. Disponível em: <<https://love.doghero.com.br/censo/adocao-de-pets-durante-a-pandemia/>>. Acesso em: 14 de junho de 2022.

MOURTHÉ, Cláudia. **Mobiliário Urbano**. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. 1ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Natura Futura. **La casita del Barrio**. Equador, 2019. Disponível em: <<https://naturafuturarq.com/proyecto/la-casita-del-barrio/>>. Acesso em: 26 de março de 2022.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Zoonoses**, 2020. 29 de Julho de 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/topics/zoonoses/en/>>. Acesso em: 29 jul. 2022.

PADILHA, Mônica Soares Botelho. **Apontamentos etnográficos da defesa animal e seus ativismos nas relações interespecies**. Ponto Urbe [Online], 26 | 2020. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/pontourbe/8193#quotation>>. Acesso em: 27 de agosto de 2022.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento para Espaços Interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2002.

PELLEGRINI, Luis. **Janelas Quebradas: uma teoria do crime que merece reflexão**. Brasil 247, 02 de outubro de 2013. Disponível em: <<https://www.brasil247.com/oasis/janelas-quebradas-uma-teoria-do-crime-que-merece-reflexao>>. Acesso em: 05 de outubro de 2022.

PETZ. **Cachorro dormindo: conheça o significado de cada posição**. 03 de Junho de 2022. Disponível em: <<https://www.petz.com.br/blog/bem-estar/cachorro-dormindo/>>. Acesso em: 08 de Abril de 2023.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Prefeitura firma novas parcerias para manutenção de espaços públicos pelo Adote.Rio**. Rio de Janeiro, 03 de junho de 2019. Disponível em: <<https://prefeitura.rio/rio-faz-noticias/prefeitura-firma-novas-parcerias-pata-manutencao-de-espacos-publicos-pelo-adote-rio/>>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Adote.Rio**. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://adote.rio/>>. Acesso em: 02 de outubro de 2022.

Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. **Manual para implantação de mobiliário urbano na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IBAM/CPU, PCRJ/SMU. 1996.

Prefeitura de Cajamar. **Prefeitura instala comedouros e bebedouros para animais de rua**. 12 de agosto de 2022 Disponível em: <<https://cajamar.sp.gov.br/noticias/2020/08/12/prefeitura-instala-comedouros-e-bebedouros-para-animais-de-rua/>>. Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Prefeitura de Canoas. **Projeto Cão Domínio inspira outros bairros da cidade**. Publicado em 28 de agosto de 2019. Disponível em:

<<https://www.canoas.rs.gov.br/noticias/projeto-cao-dominio-inspira-outros-bairros-da-cidade/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

Prefeitura de Goiânia. **Prefeitura de Goiânia instala pet places nas praças do Ipê e Novo Horizonte, e amplia para 14 o número de playgrounds para animais de estimação em espaços públicos do município.** 16 de março de 2022 Disponível em:<<https://www.goiania.go.gov.br/prefeitura-de-goiania-instala-pet-places-nas-pracas-do-ipe-e-novo-horizonte-e-amplia-para-14-o-numero-de-playgrounds-para-animais-de-estimacao-em-espacos-publicos-do-municipio/>>. Acesso em: 16 de setembro de 2022.

Redação. **Gonçalense desenvolve comedouro e bebedouro para animais de rua, saiba como ajudar!**. O São Gonçalo, 16 de junho de 2020. Disponível em:<<https://www.osaogoncalo.com.br/geral/83735/goncalense-desenvolve-comedouro-e-bebedouro-para-animais-de-rua-saiba-como-ajudar>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

Redação Site da Baixada. **Projeto Instala os primeiros Comedouros para animais de rua em São João de Meriti.** Publicado em 27 de julho de 2022. Disponível em:<<https://sitedabaixada.com.br/geral/2021/06/27/projeto-instala-os-primeiros-comedouros-para-animais-de-rua-em-sao-joao-do-meriti-rj/>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

SANTANA, Luciano Rocha; OLIVEIRA, Thiago Pires. **Guarda responsável e dignidade dos animais.** Revista Brasileira de Direito Animal. v. 1, n.1, jan., Salvador: Instituto de Abolicionismo Animal, 2006.

SINGER, Peter. **Vida Ética: os melhores ensaios do mais polêmico filósofo da atualidade.** 2º Edição. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

SOUZA, M.F.A. **Resumo da Primeira Reunião Latino-americana de especialistas em posse responsável de animais de companhia e controle de populações caninas.** 2003. apud SANTANA, L.R. & OLIVEIRA, T.P. 2006. **Guarda Responsável e Dignidade dos Animais.** Rev. Bras. Direito Anim. 1(1): 67-104.

SOUZA, Viviane Aguiar de; SANTIN, Ana Paula Iglesias. **Caracterização do perfil de indivíduos que resgatam animais em situação de maus tratos.** Goiânia, 30 de junho de 2019. Disponível em:

<<https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/agrar/caracterizacao%20do%20perfil.pdf>>. Acesso em: 27 de agosto de 2022.

STRAPASSON, R. **Valorização do polipropileno através de sua mistura e reciclagem**. 2004. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/8788>> Acesso em: 06 Abril 2022.

STRONG, A. B. **Plastics: materials and processing**. New Jersey: Pearson Education, 2006.

World Animal Protection (WAP). **Só comida, água e abrigo bastam?**. 11 de agosto de 2016. Disponível em: <<https://www.worldanimalprotection.org.br/blogs/so-comida-agua-e-abrigo-bastam>>. Acesso em: 15 de junho de 2022.

THE PLACEMAKERS. **Um espaço pet com muito design e conforto também para você. Metalco assina mobiliário do Villagio Pet no Iguatemi Caxias**. Disponível em: <<https://blog.theplacemakers.com.br/um-espaco-pet-com-muito-design-e-conforto-tambem-para-voce-metalco-assina-mobiliario-do-villagio-pet-no-iguatemi-caxias/>>. Acesso em: 12 de setembro de 2022.

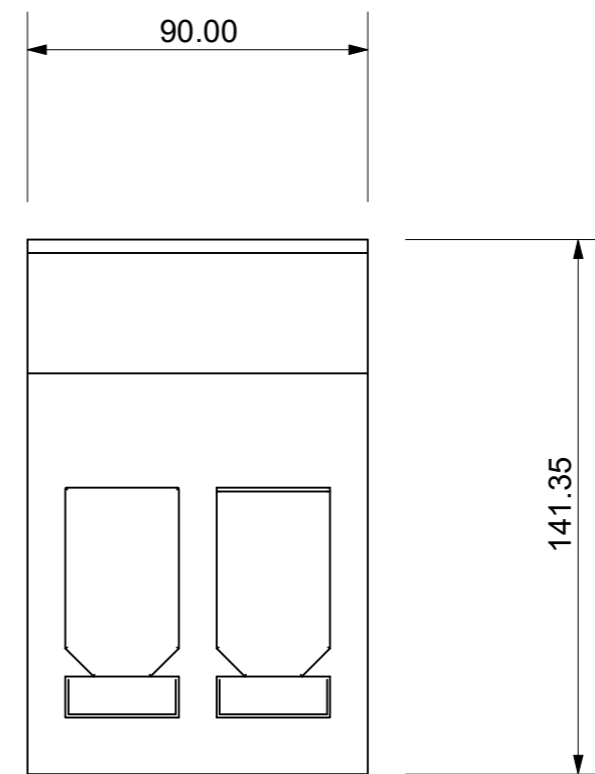
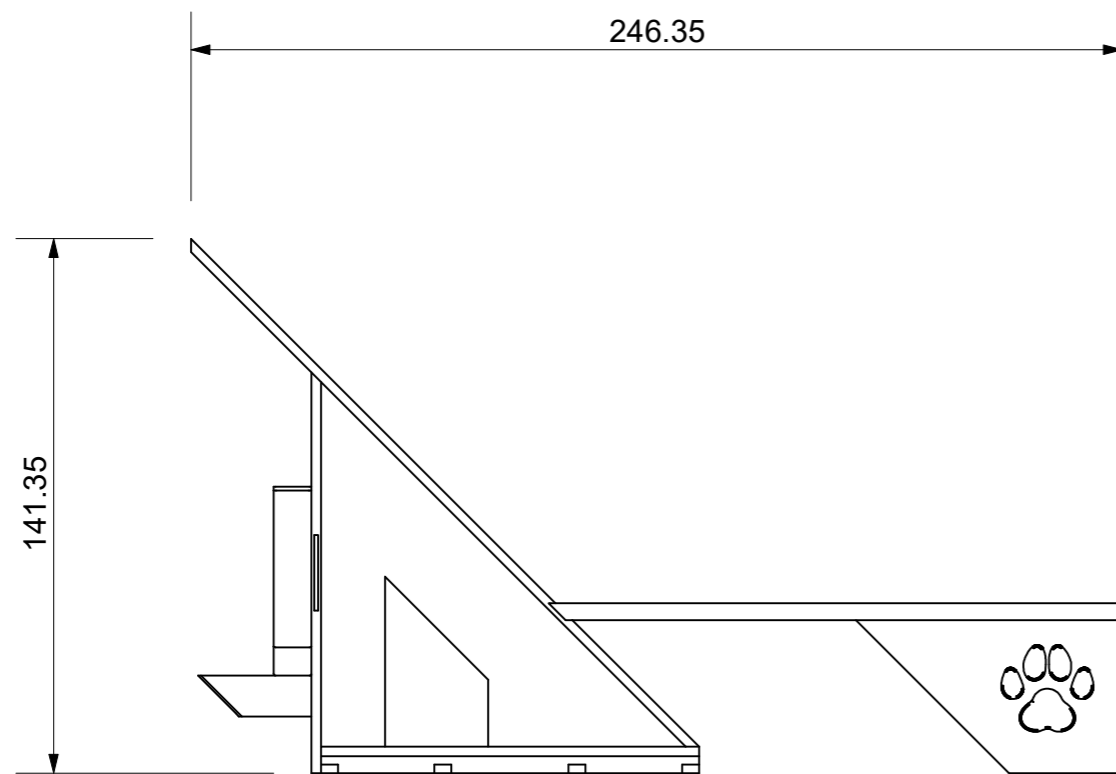
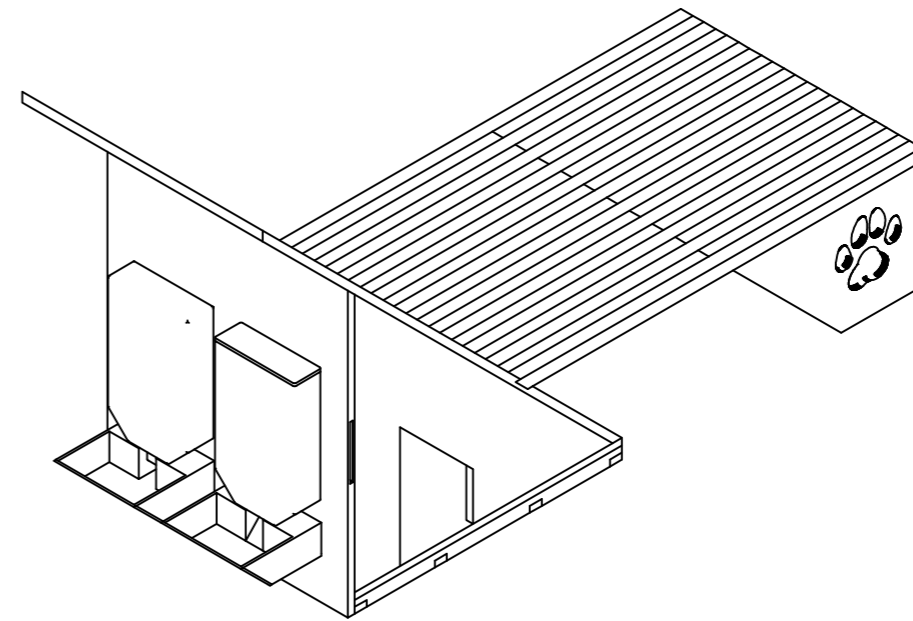
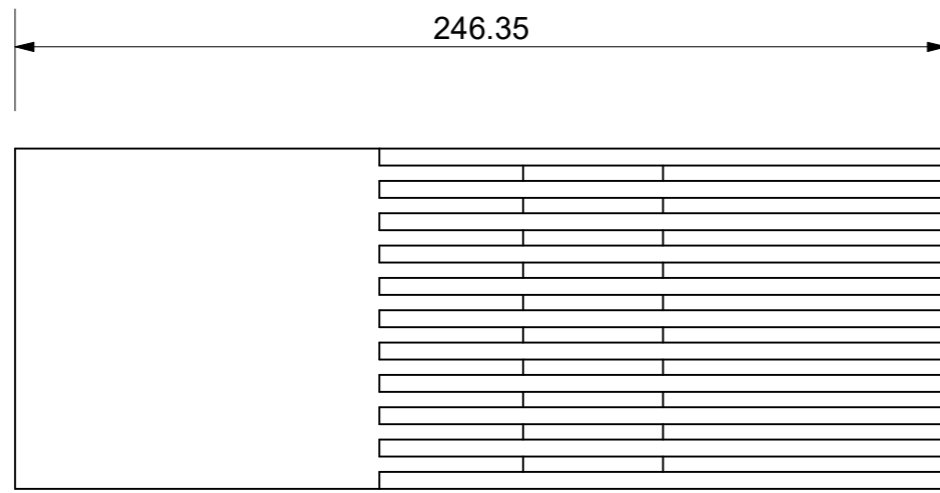
VETTORETTI, Ana Claudia. **Bancos para ler e conversar: parâmetros de projeto para sistema de design generativo**. Porto Alegre, 2010.

VILARINHO, Larissa. **Vizinhos se unem e criam 'cãodomínio' para abrigar animais de rua no RJ**. G1, Região dos Lagos, Cabo Frio, 06 de setembro de 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/regiao-dos-lagos/noticia/2019/09/06/vizinhos-se-unem-e-criam-caodominio-para-abrigar-animais-de-rua-no-rj.ghtml>>. Acesso em: 15 de setembro de 2022.

WALSH, F. (2009). **Human-Animal bonds I: The relational significance of companion animals**. Family Process, 48(4).

WEPNER, Alexandra. **The Evolution of the Pet Toy**. 13 de setembro de 2018. Disponível em: <<https://www.petage.com/the-evolution-of-the-pet-toy/>>. Acesso em: 27 de julho de 2022.

ANEXO I: Desenho Técnico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TITULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
MEDIDAS GERAIS

DATA:
15/06/2023

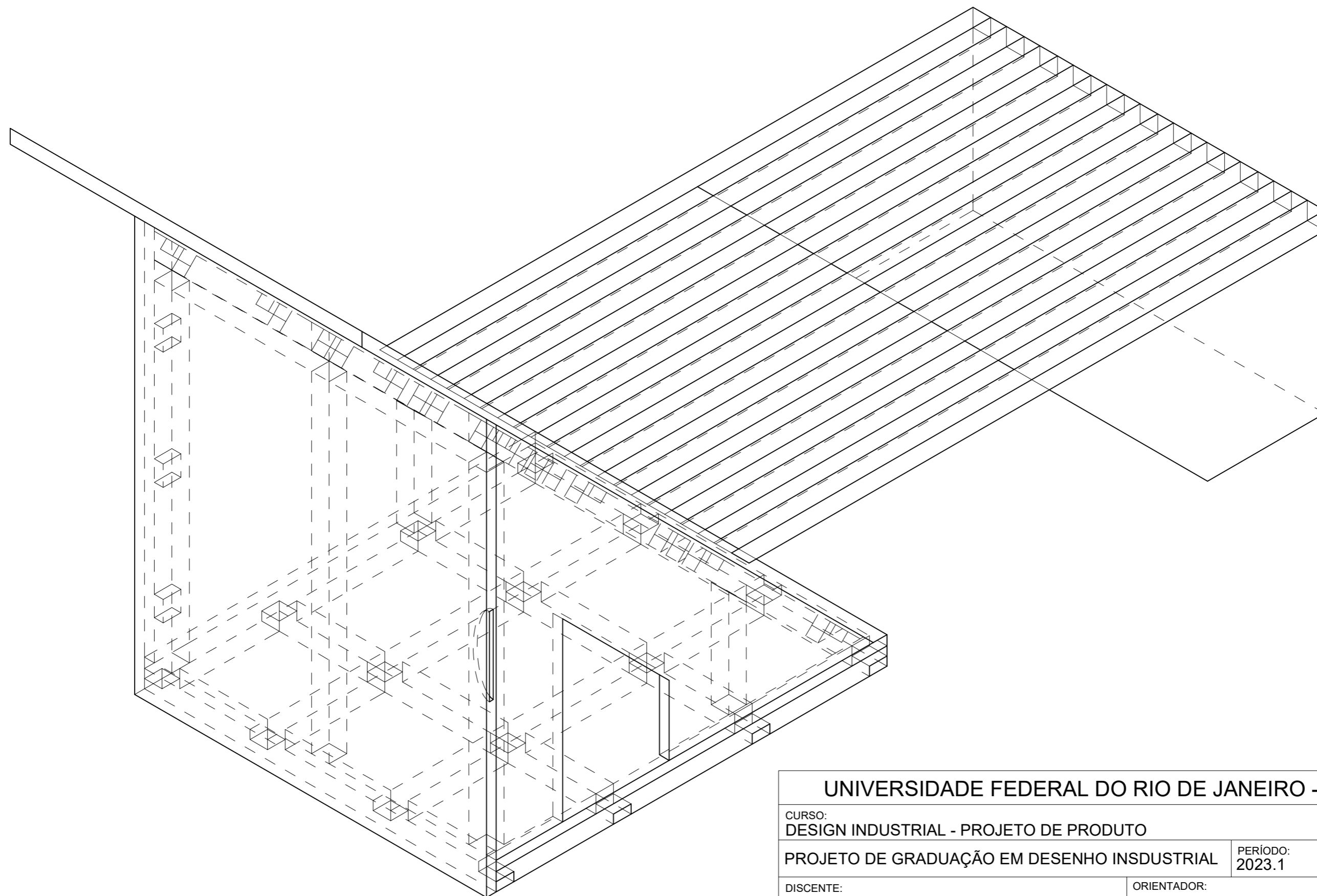
NORMAS:
ABNT

Vista:
SUDOESTE

UNIDADE:
cm

SCALA:
1:20

FOLHA:
01/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TÍTULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA ISOMETRICA

DATA:
15/06/2023

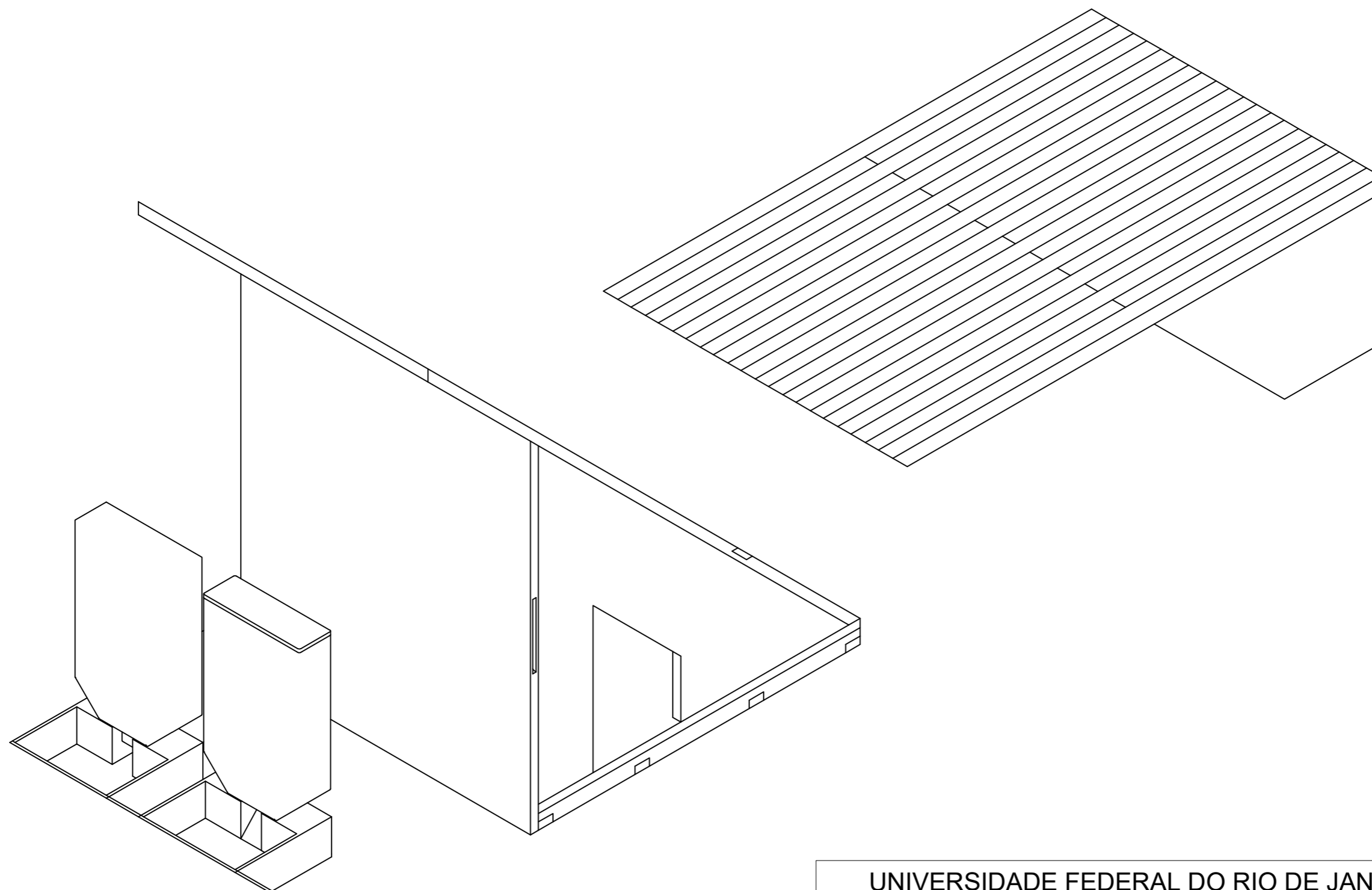
NORMAS:
ABNT

Vista:
SUDOESTE

UNIDADE:
cm

SCALA:
1:7

FOLHA:
02/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TÍTULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA UNIÃO SUBSISTEMAS

DATA:
15/06/2023

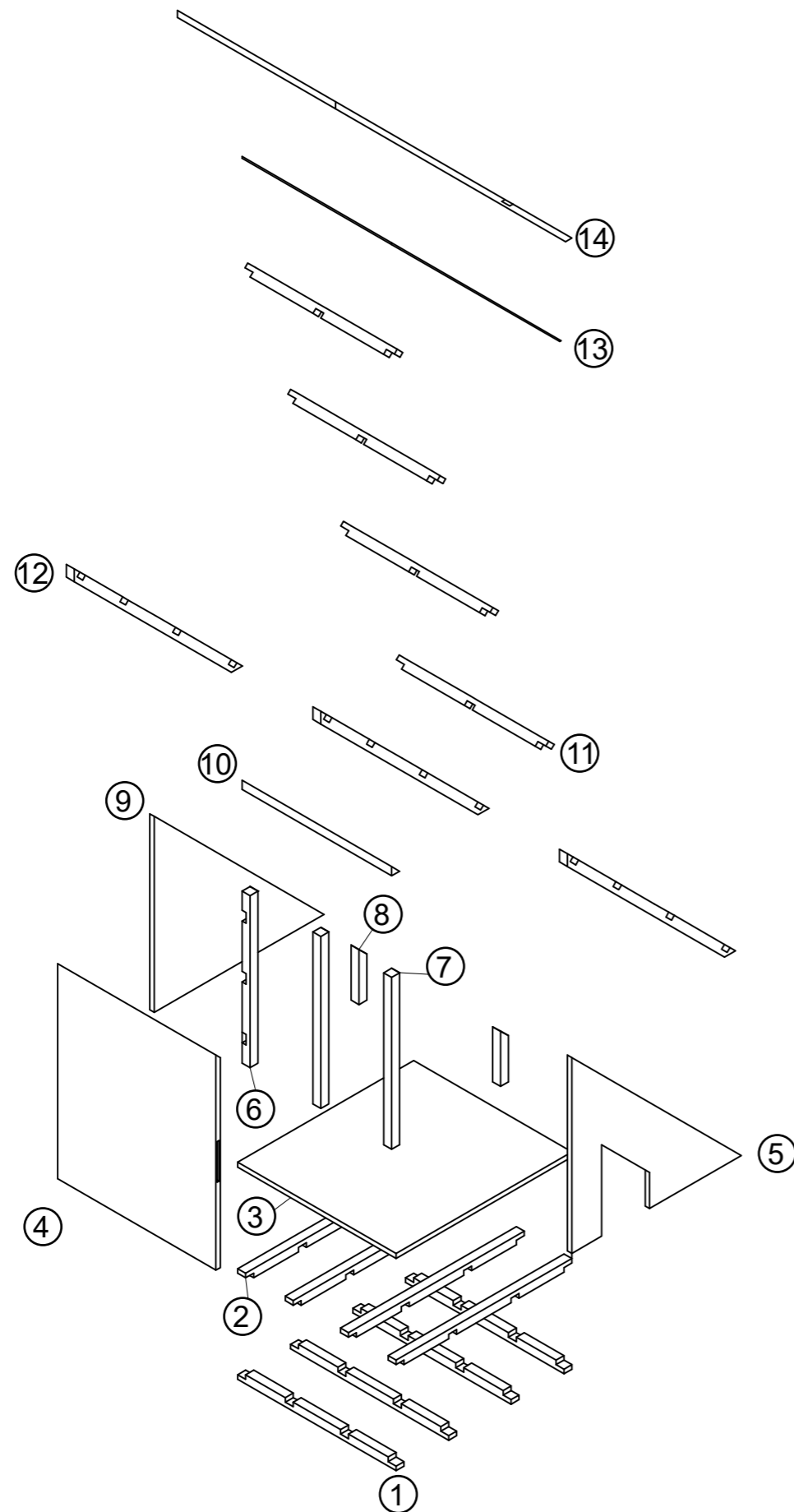
NORMAS:
ABNT

Vista:
SUDOESTE

UNIDADE:
cm

SCALA:
1:10

FOLHA:
03/39



ITEM	NOME DO ITEM	METERIAL	QTD.
1	BASE LATITUDINAL CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	4
2	BASE LONGITUDINAL CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	4
3	CHÃO CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD T15	1
4	PORTA CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD T15	1
5	ENTRADA CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD T15	1
6	PILAR MAIOR CASINHA (ESQUERDA)	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	1
7	PILAR MAIOR CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	2.
8	PILAR MENOR CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	2
9	LATERAL CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD T15	1
10	VIGA SUPERIOR CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	1
11	VIGA LONGITUDINAL CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	4
12	VIGA LATITUDINAL CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	3
13	FORRO TETO CASINHA	CHAPA ECOLÓGICA PS - IBAPLAC	1
14	TETO CASINHA	MADEIRA PLASTICA REWOOD T15	1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INSDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TITULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA EXPLODIDA CASINHA

DATA:
15/06/2023

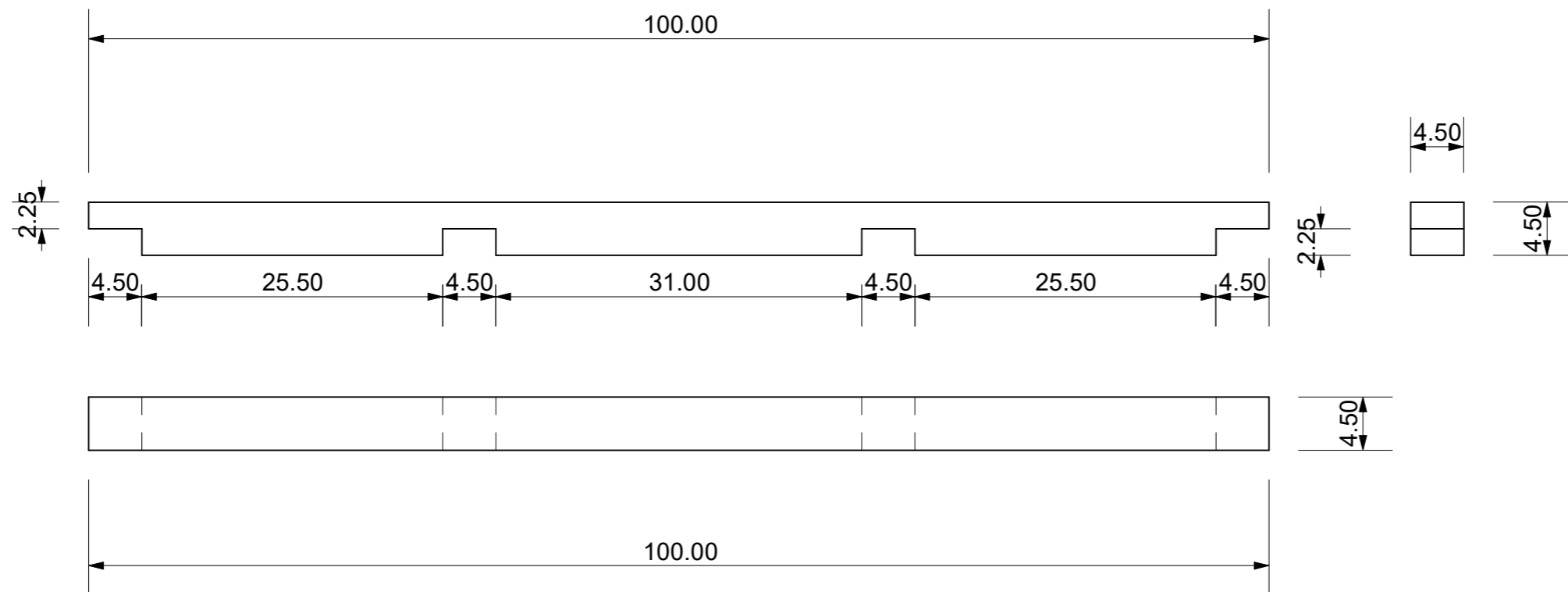
NORMAS:
ABNT

Vista:
SUDOESTE

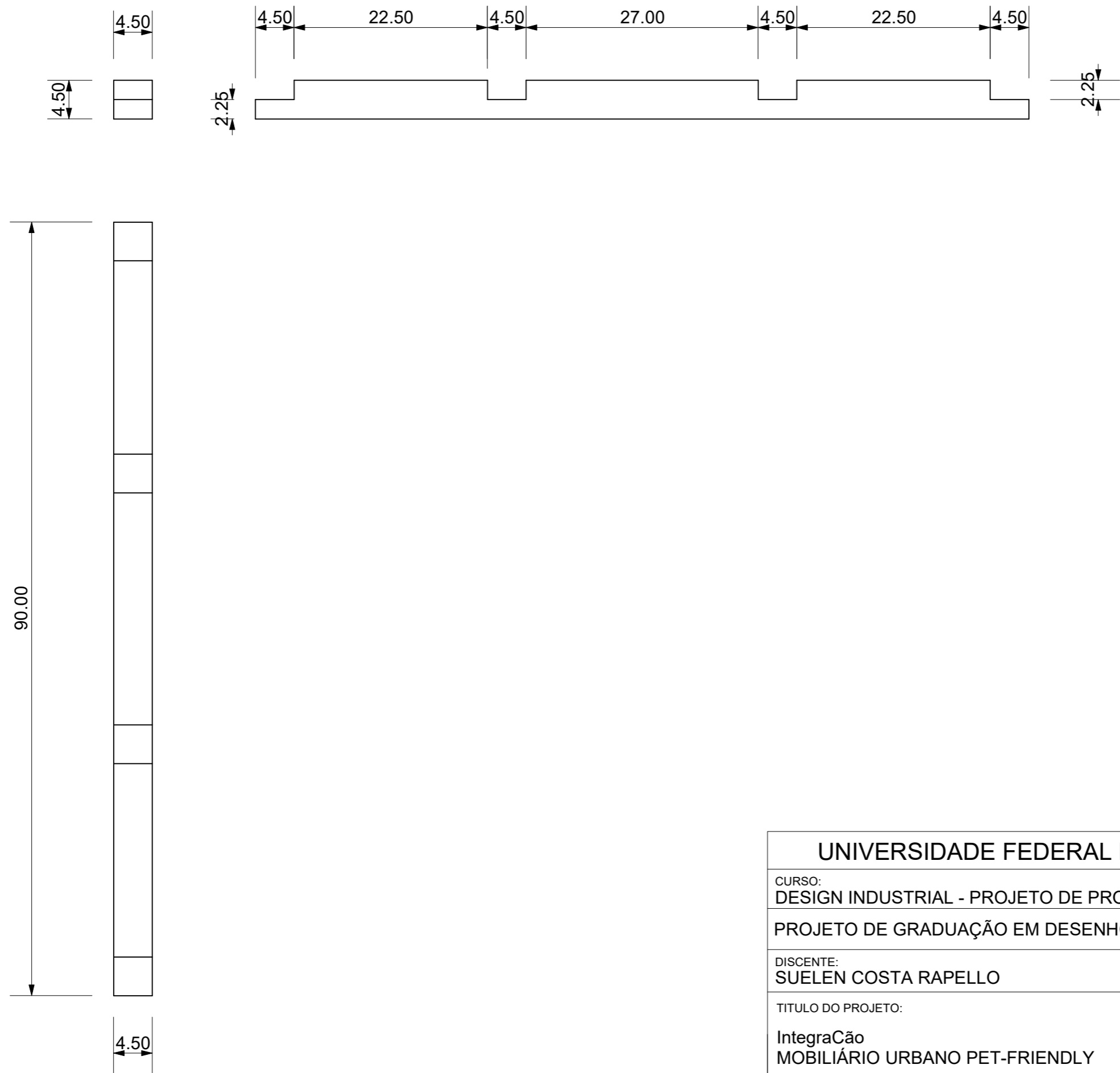
UNIDADE:
cm

SCALA:
1:25

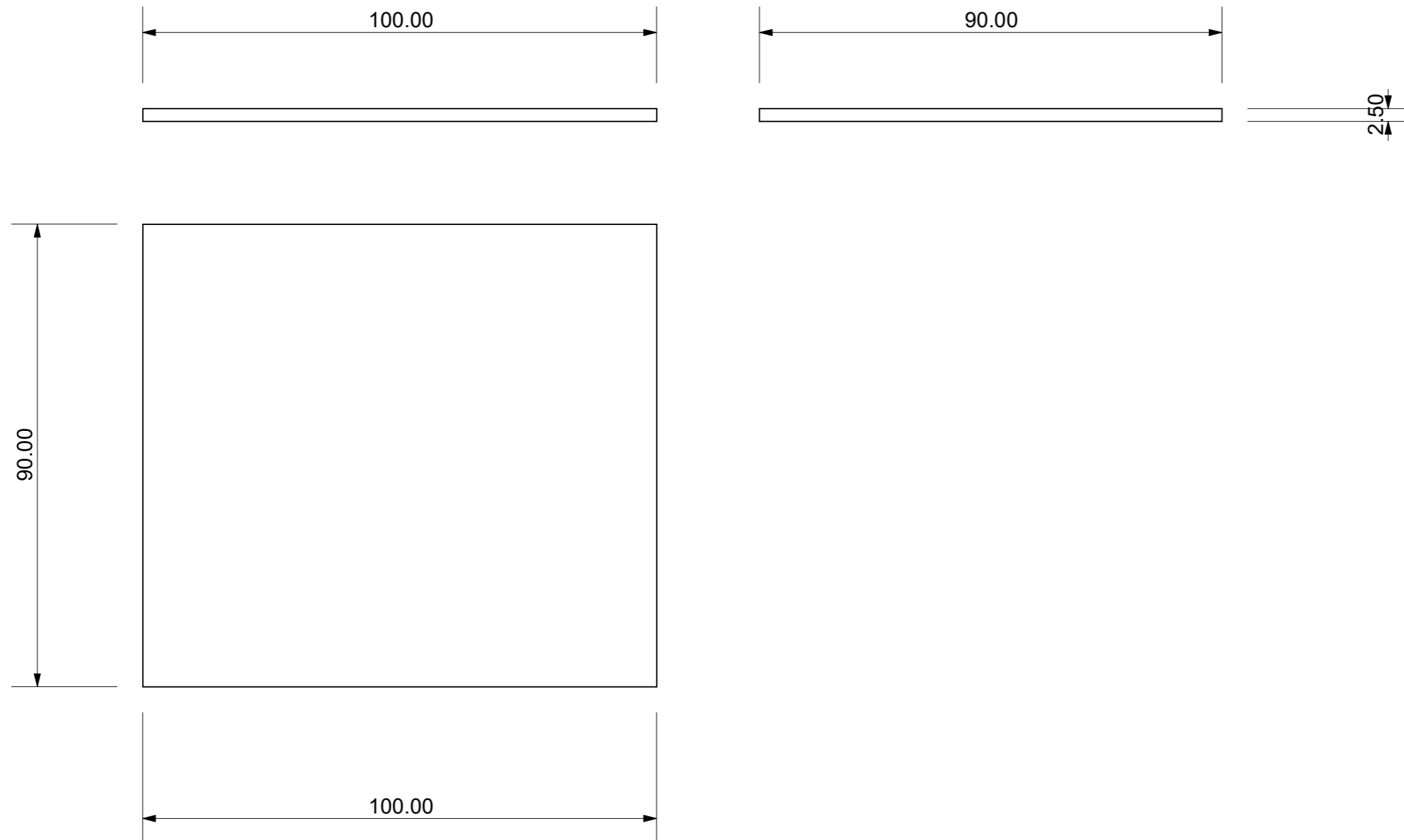
FOLHA:
04/39



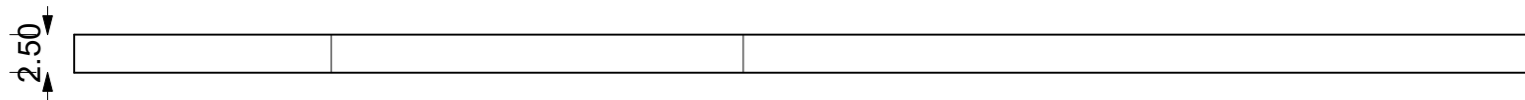
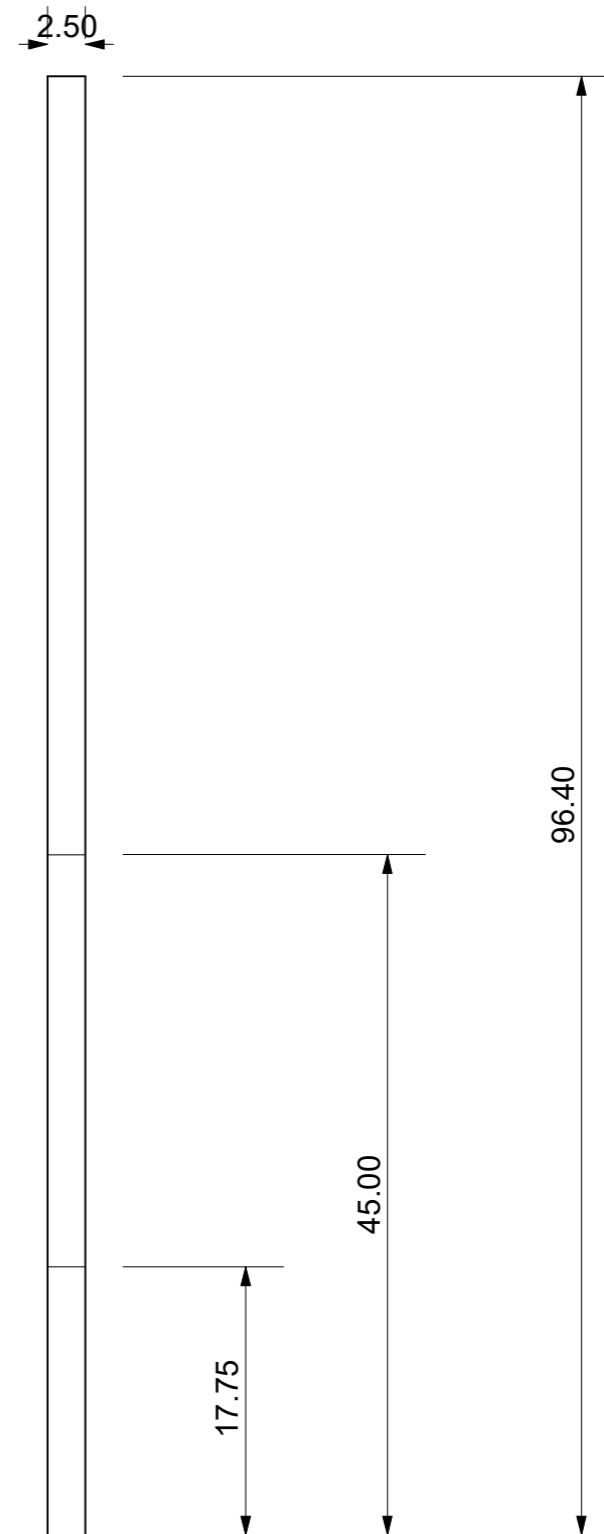
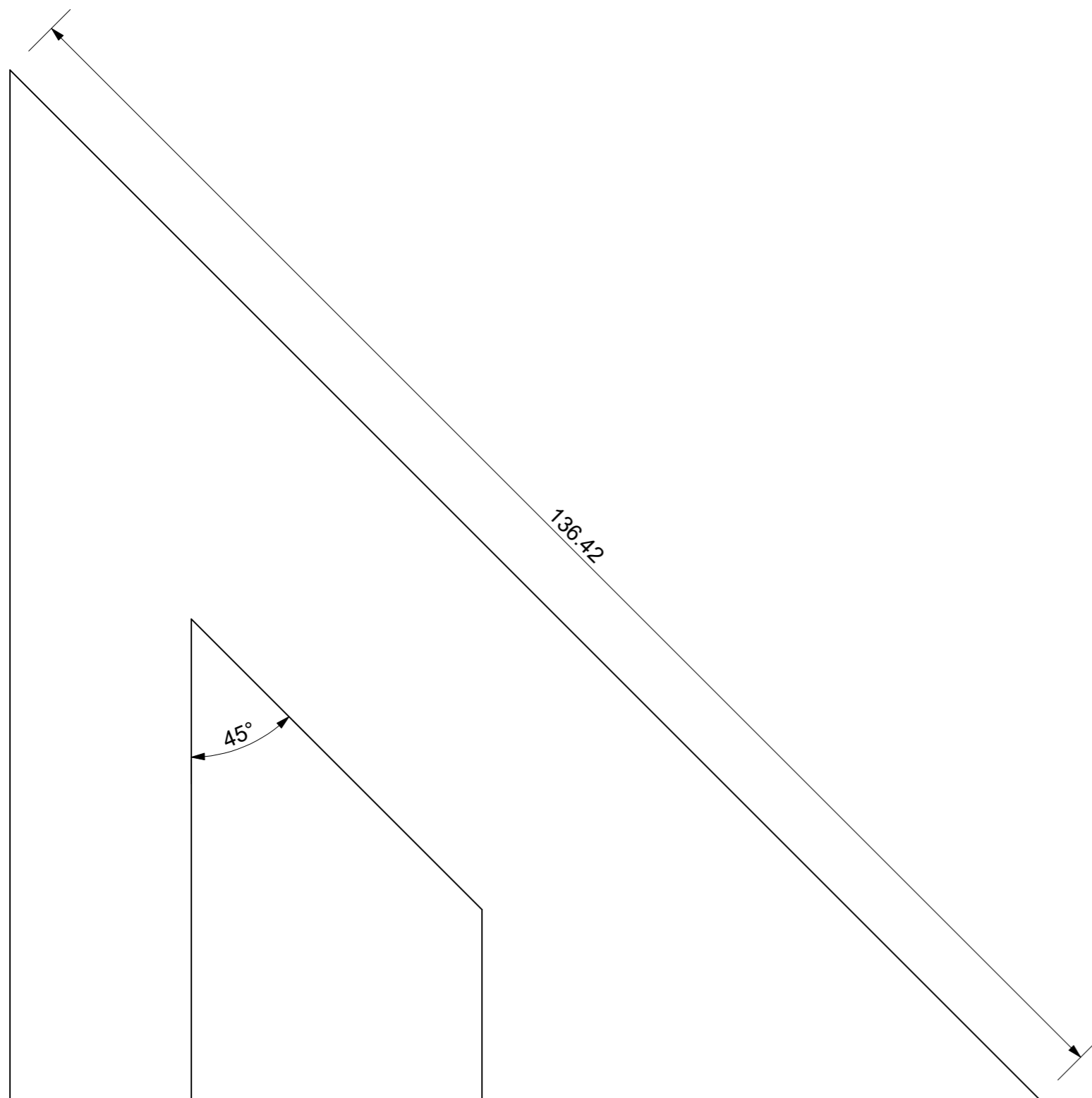
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: BASE LONGITUDENAL CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	SCALA: 1:5
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
		SCALA: 1:5	FOLHA: 05/39



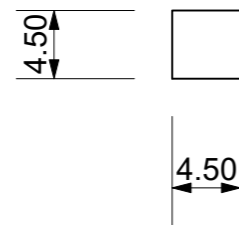
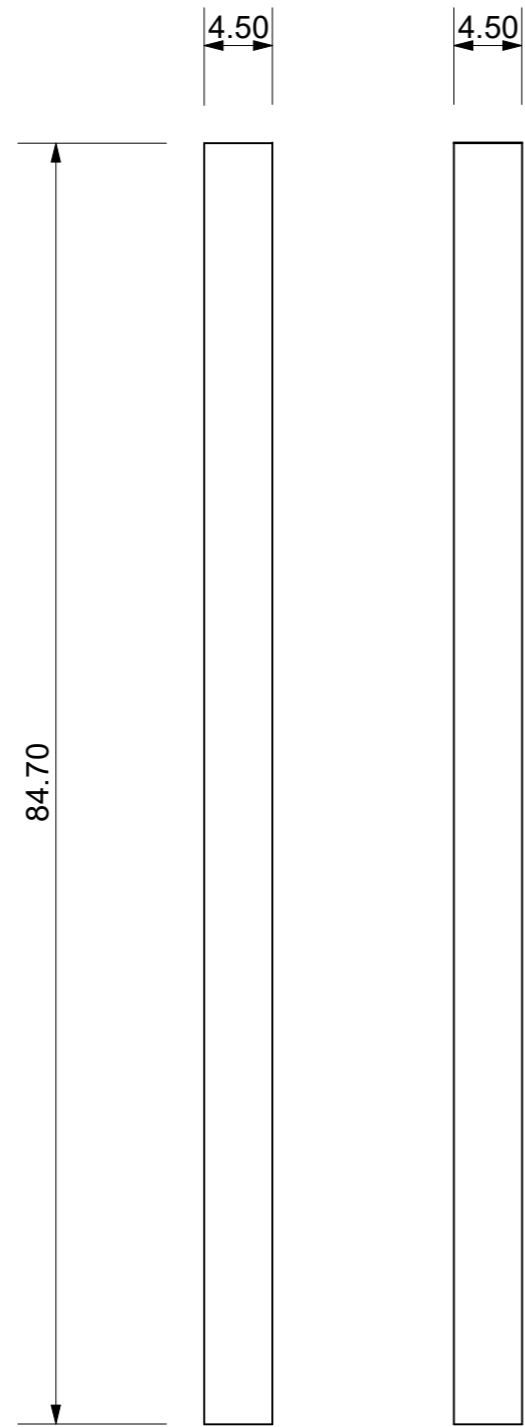
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: BASE LATITUDENAL CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 06/39



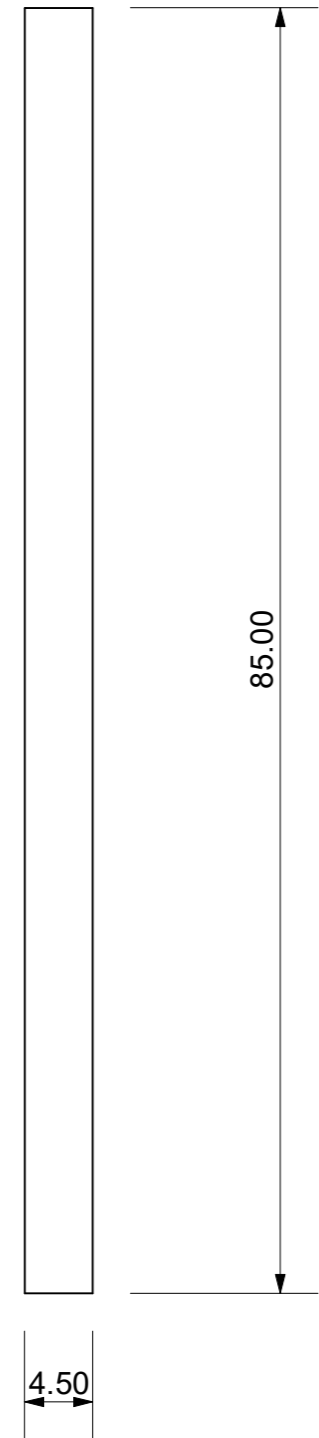
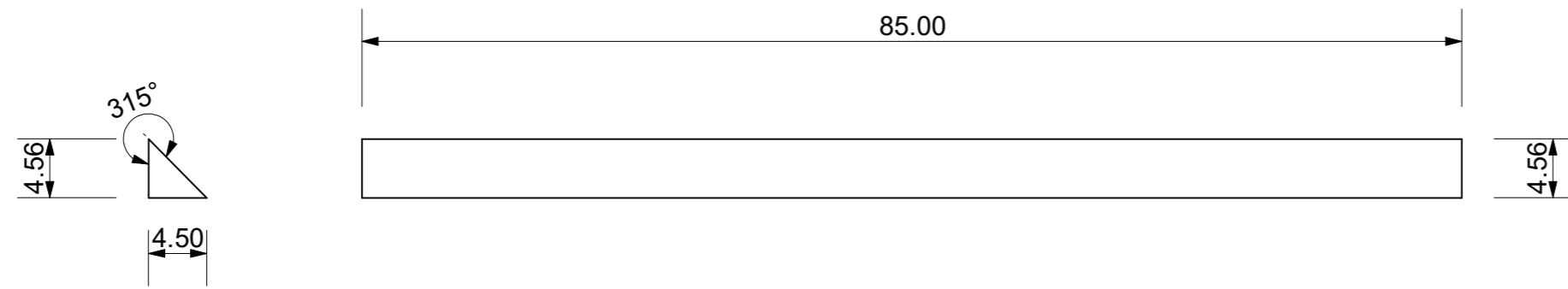
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: CHÃO CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:10	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 07/39



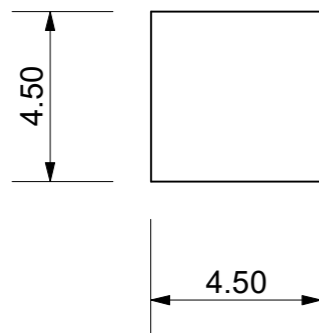
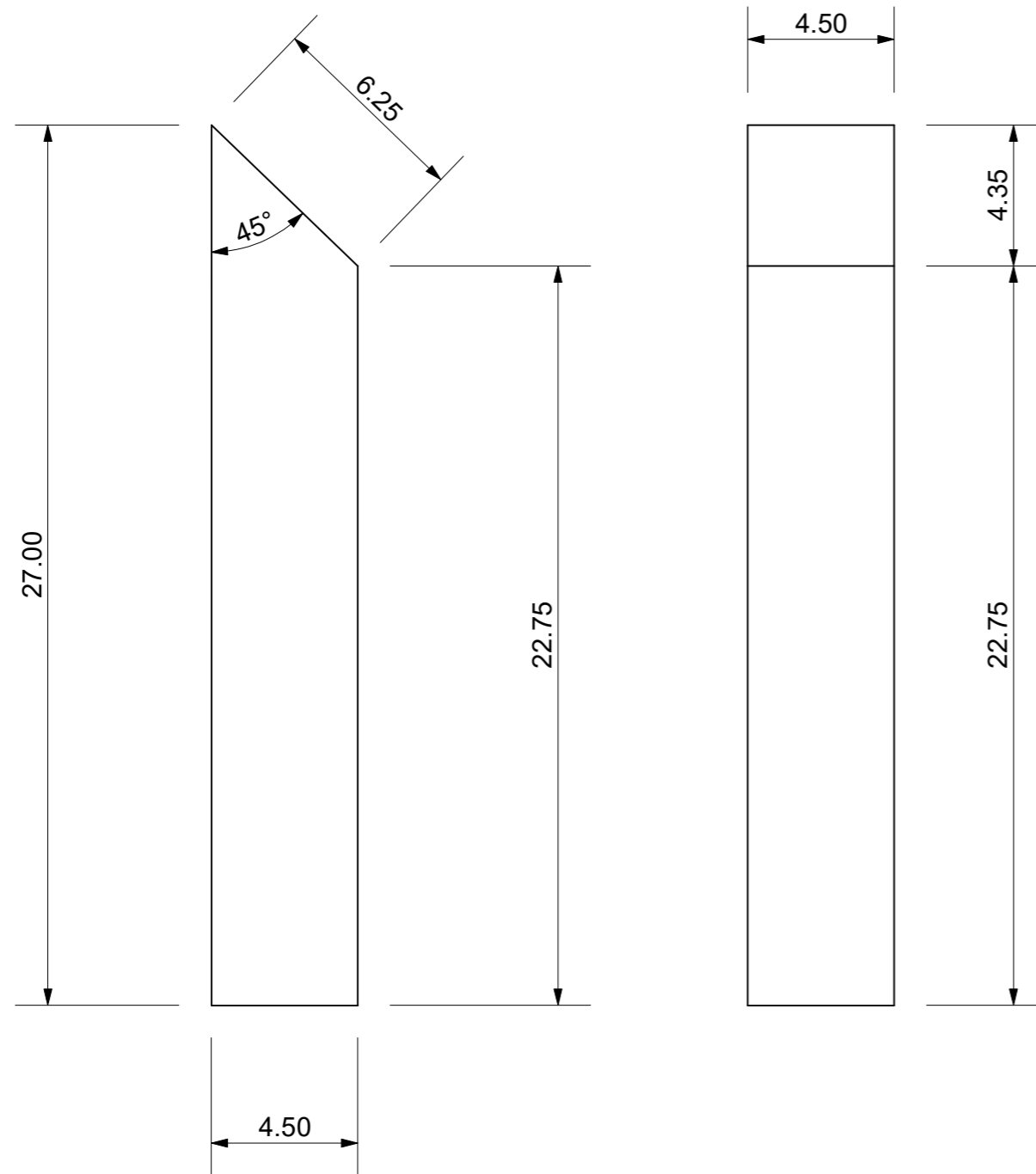
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: ENTRADA CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	SCALA: 1:5
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 08/39	



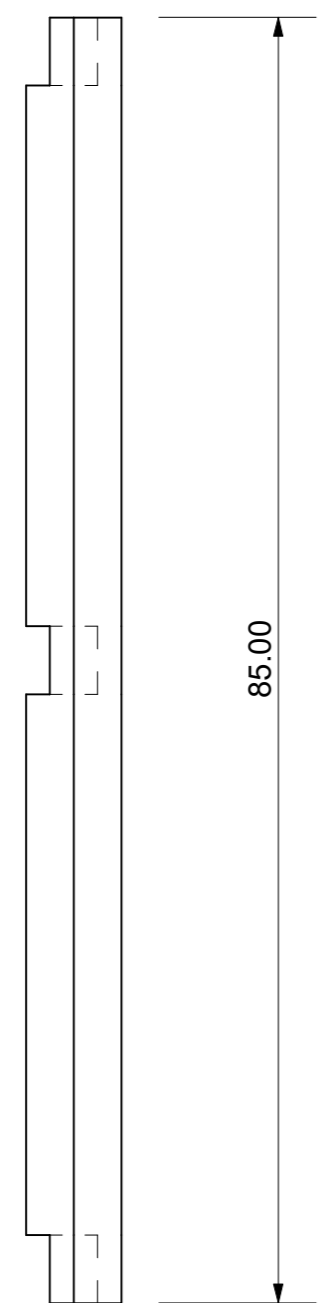
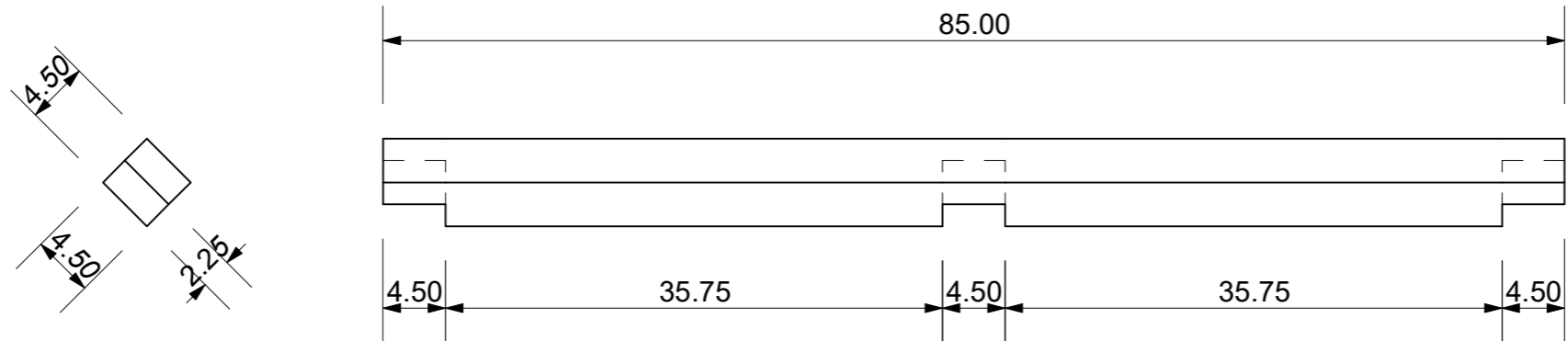
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TITULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: PILAR MAIOR DA CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 09/39



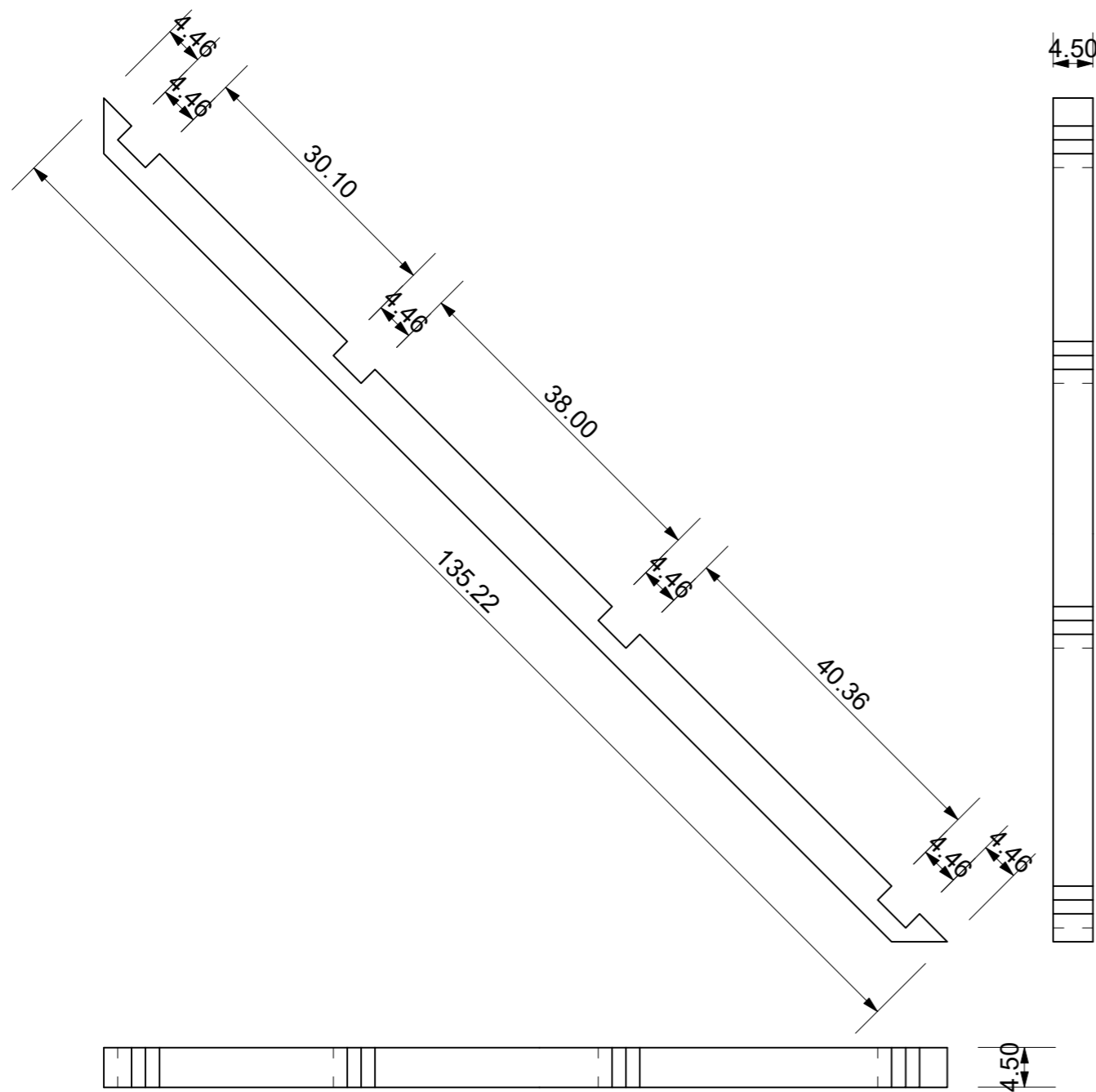
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TITULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: VIGA SUPERIOR DA CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 10/39



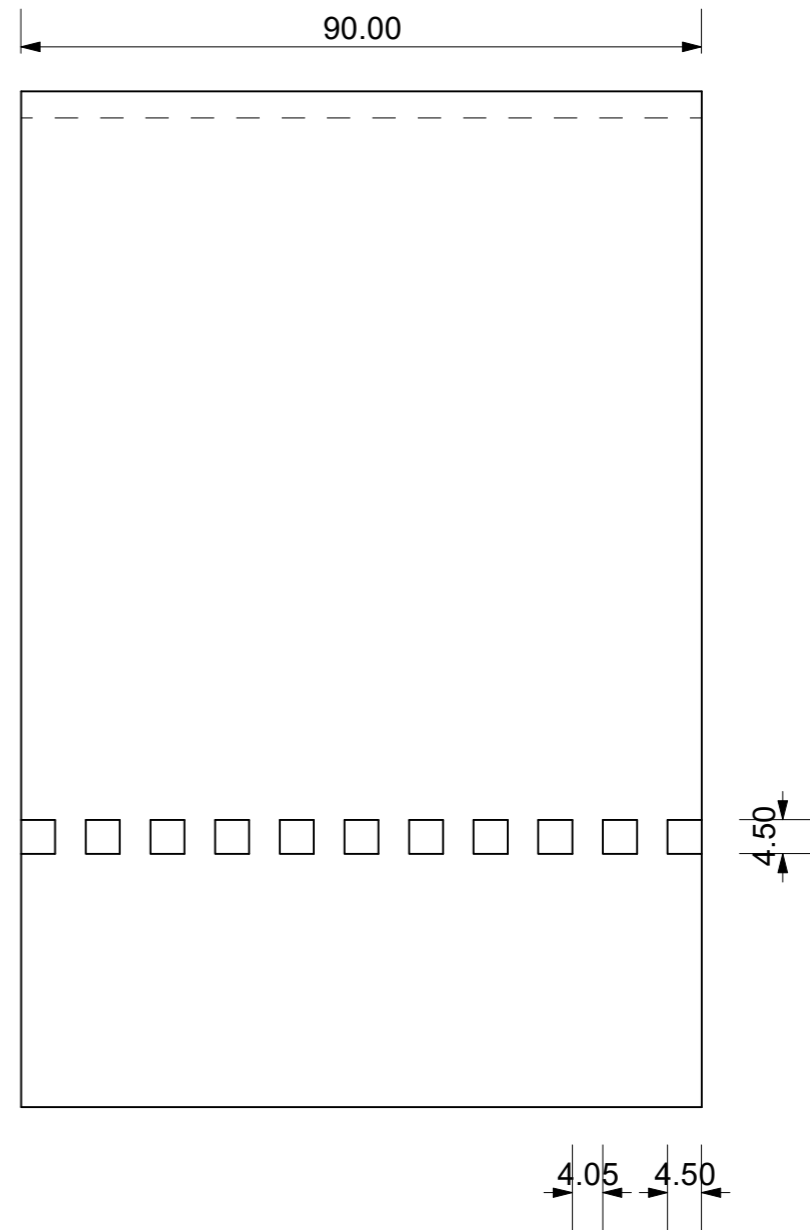
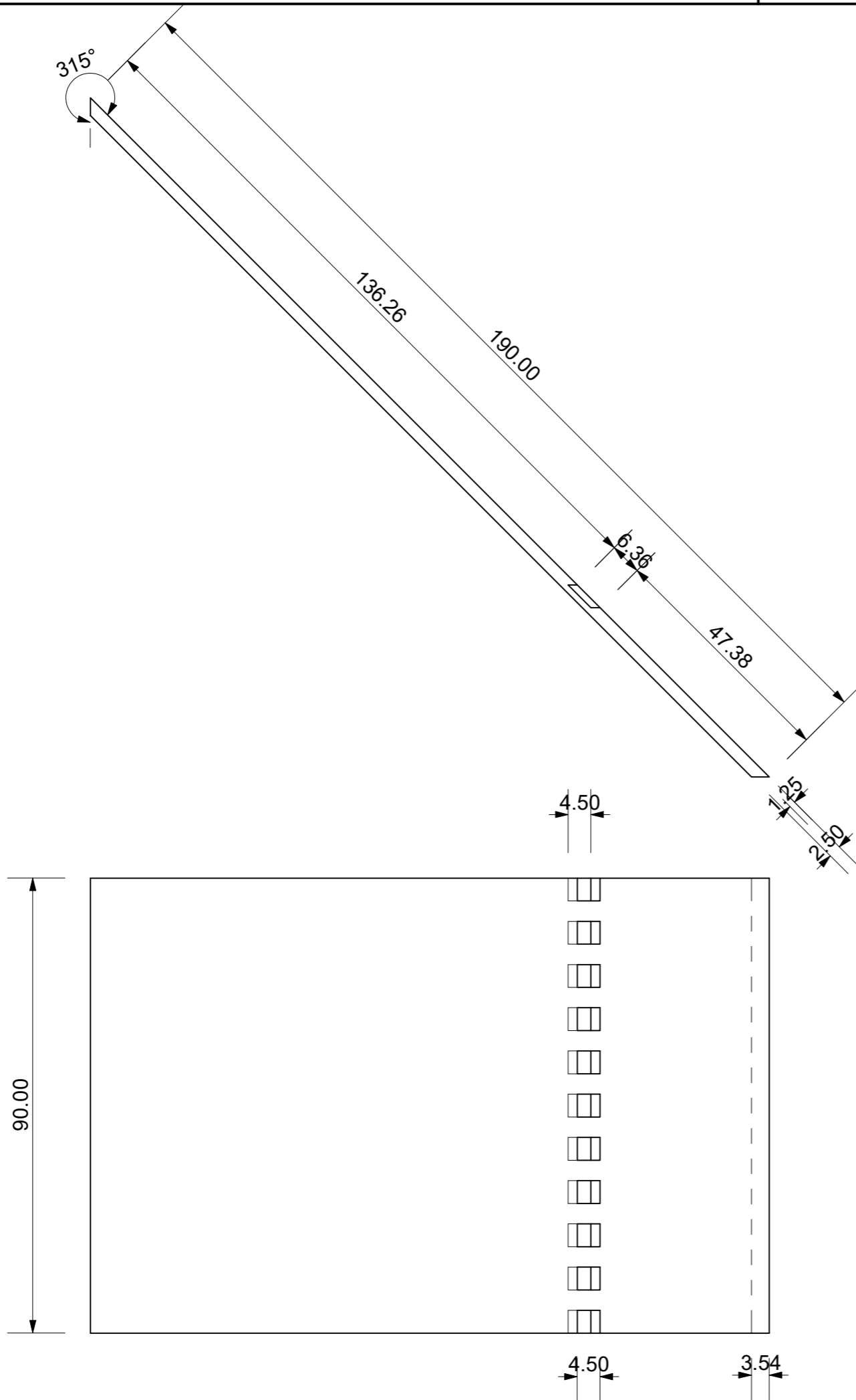
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: PILAR MENOR DA CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:2	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 11/39



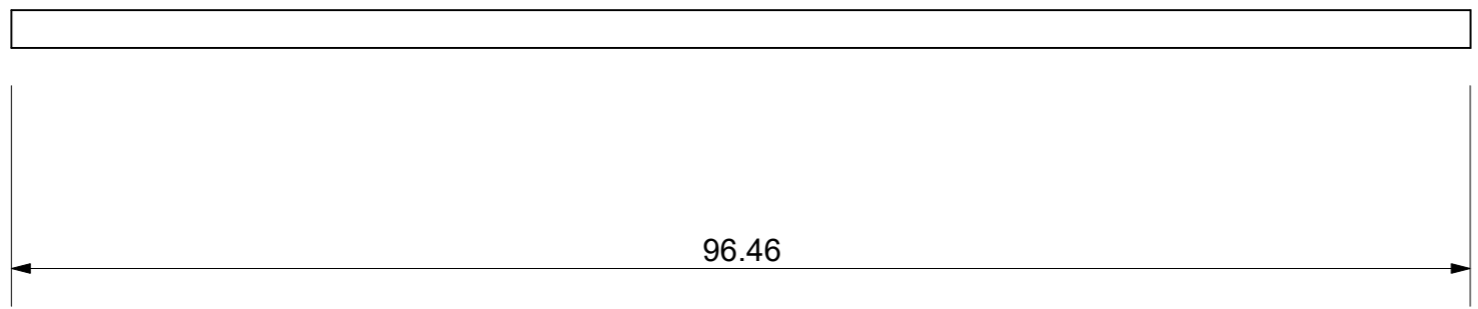
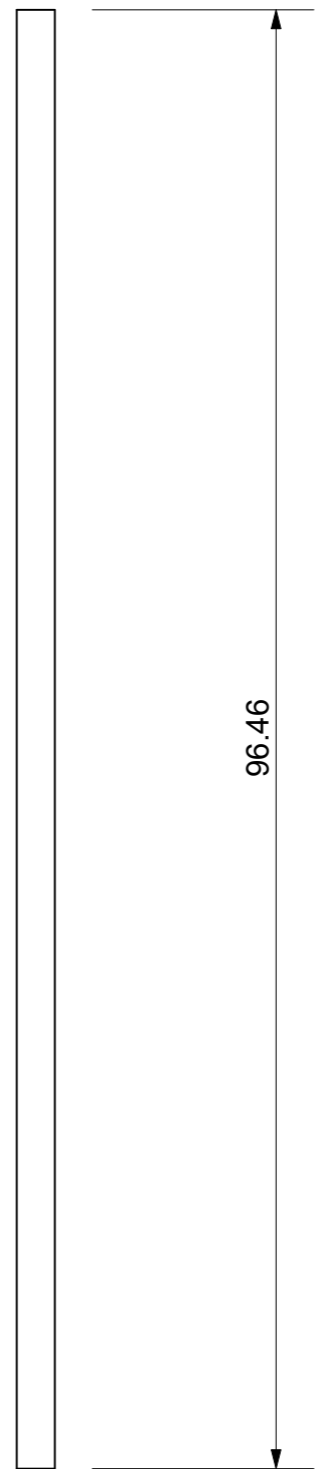
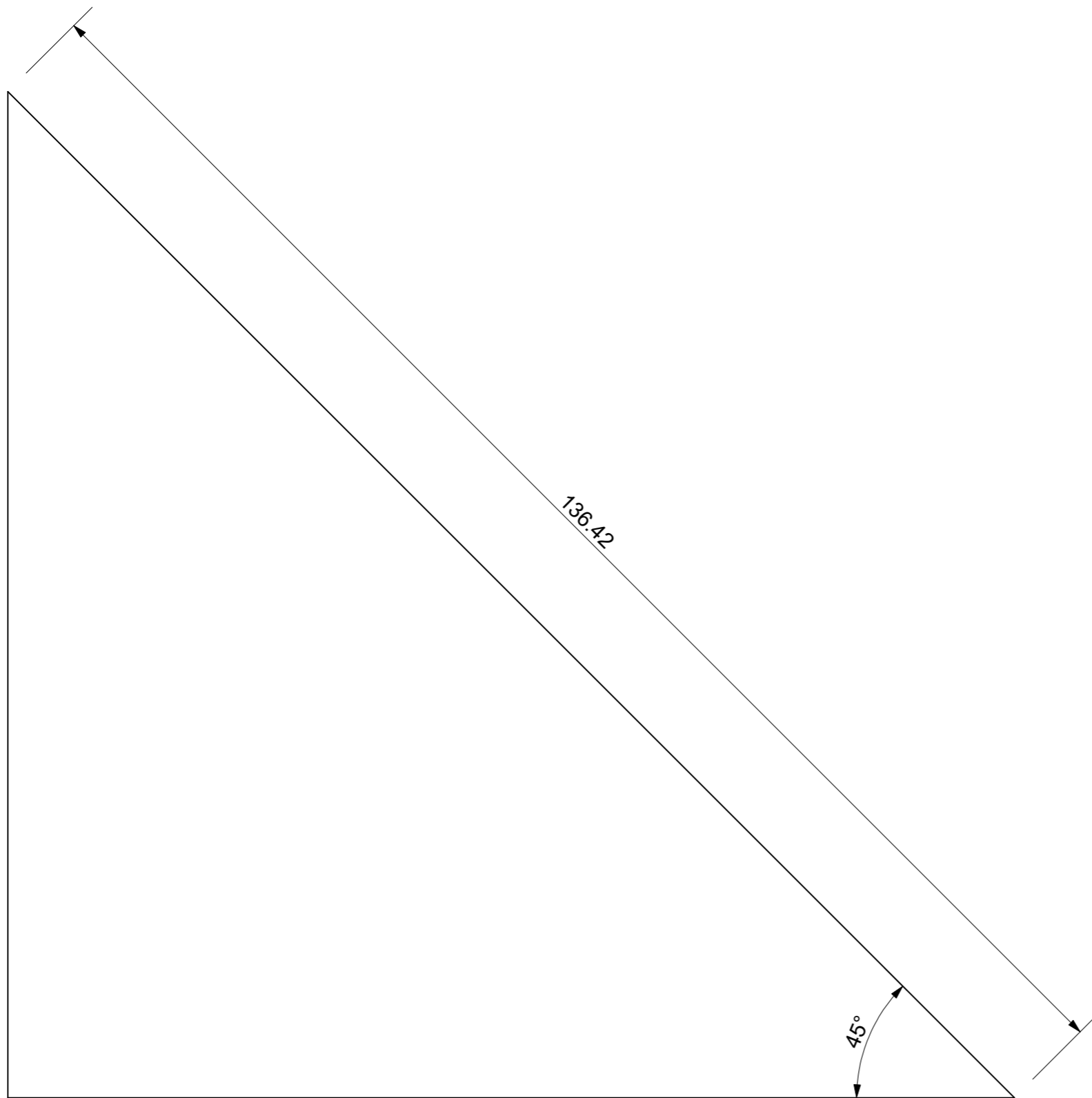
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: VIGA LONGITUDENAL DO TETO CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 12/39



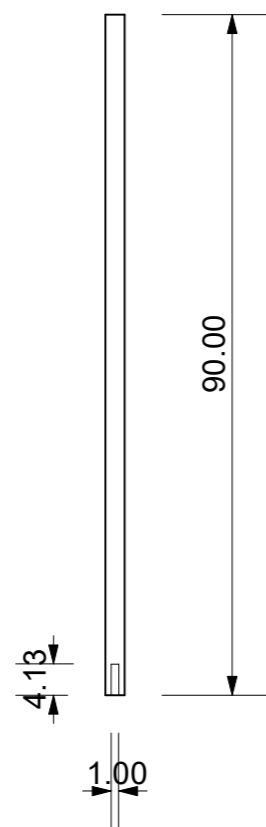
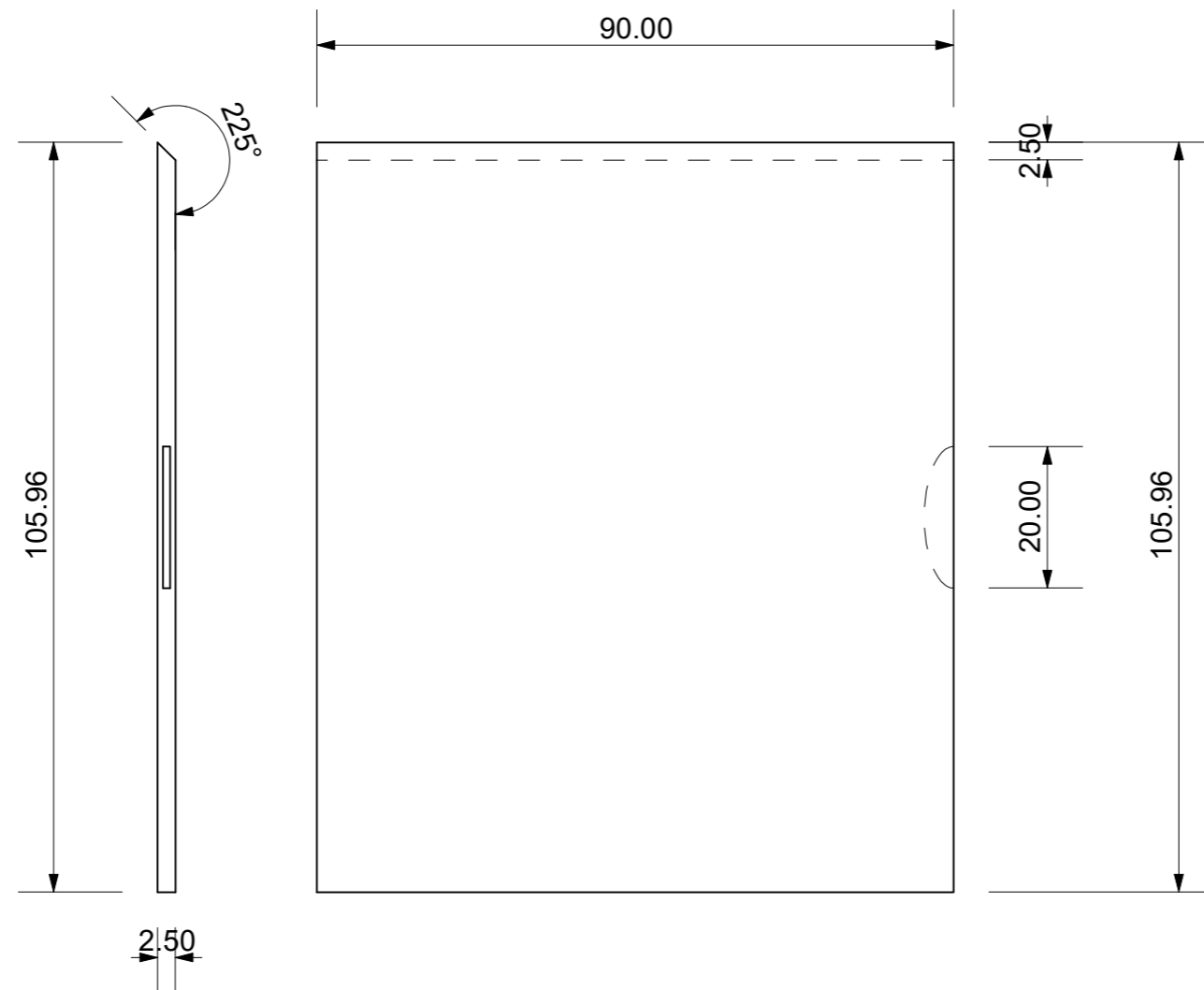
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: VIGA LATITUDINAL DO TETO CASINHA	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:7	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 13/39



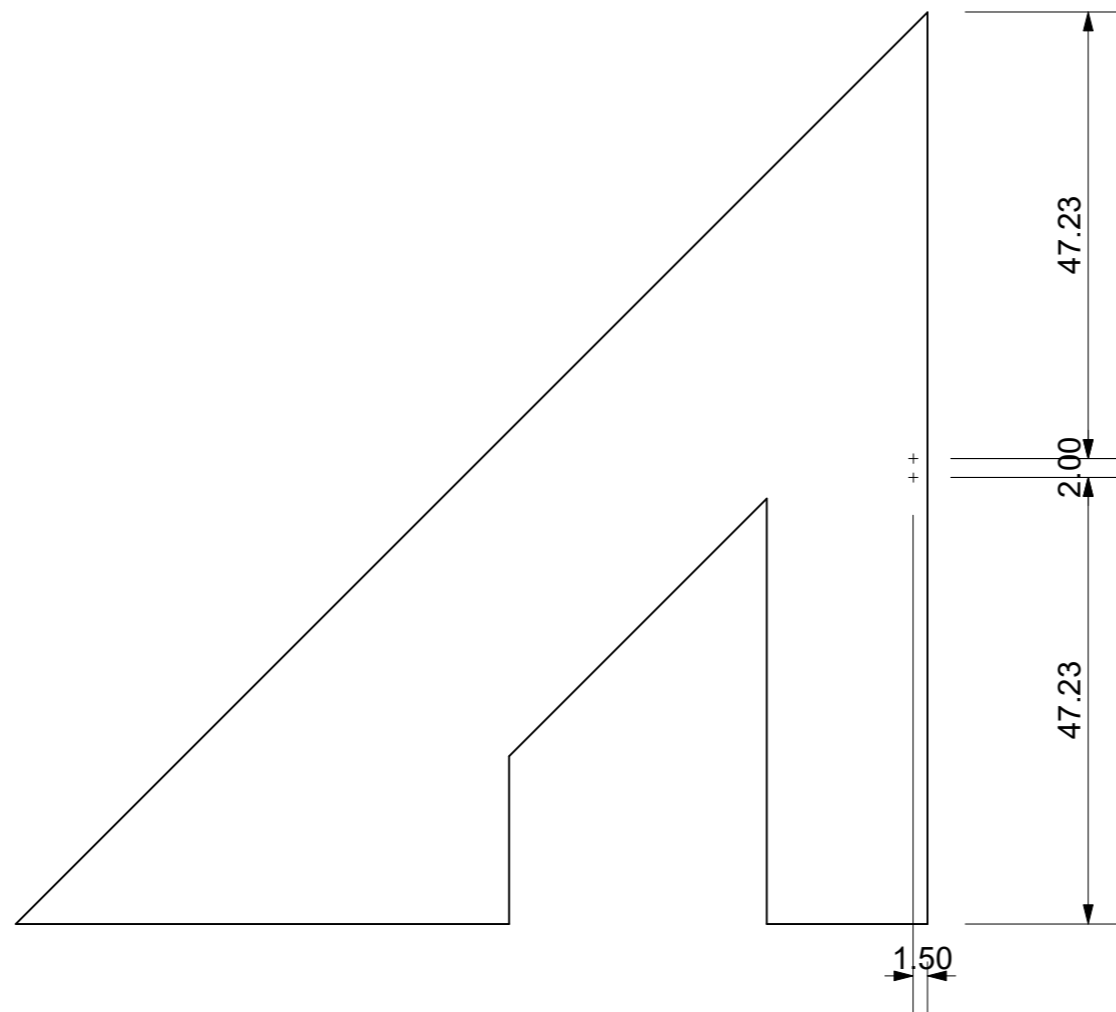
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: TETO DA CASINHA	
DIEDRO: 1º	UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
		SCALA: 1:10	FOLHA: 14/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TITULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: LATERAL CASINHA	
DIEDRO: 1°		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 15/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: PORTA CASINHA	
DIEDRO: 1°		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:10	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 16/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

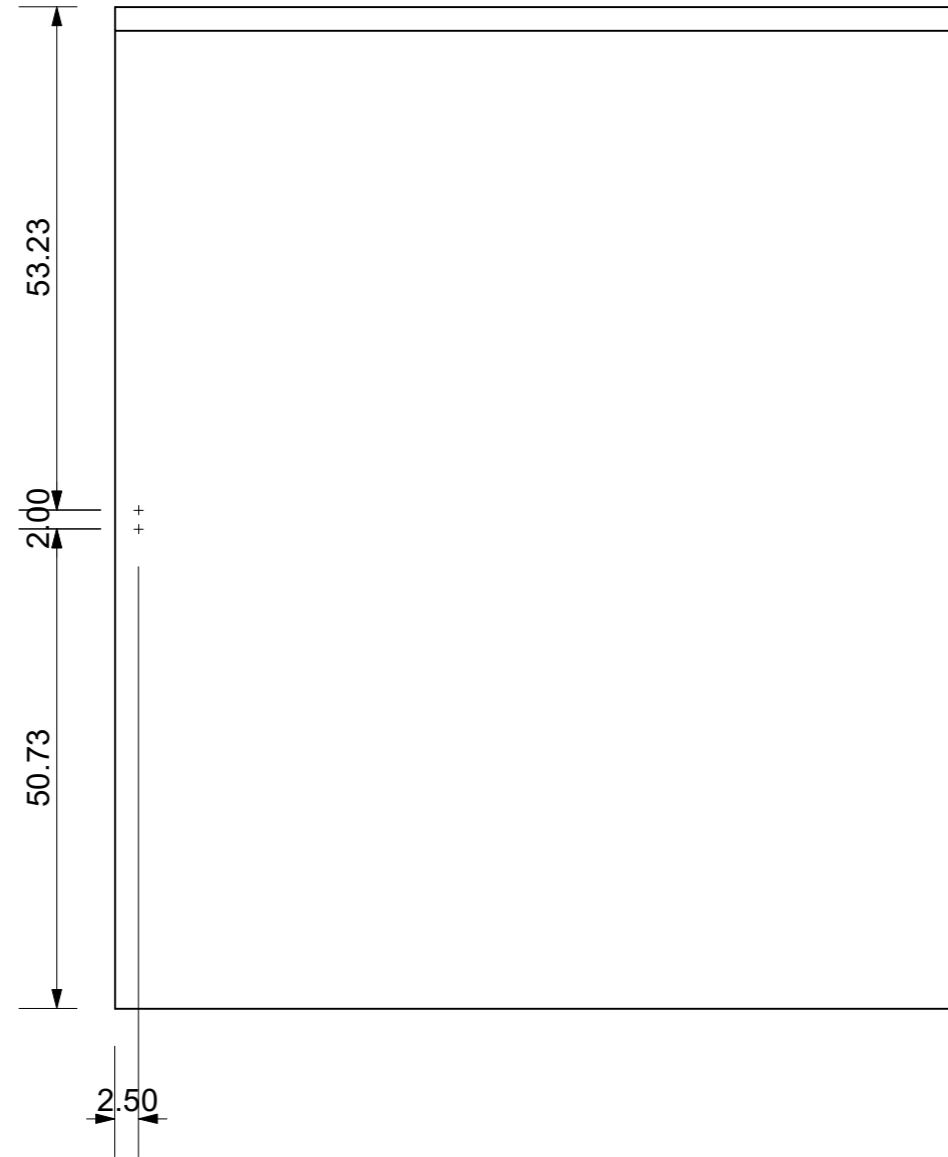
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TÍTULO DO PROJETO: DESCRIÇÃO:
Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY MARCAÇÃO FIXAÇÃO FECHO FEMEA

DATA: 15/06/2023 NORMAS:
ABNT

Vista: POSTERIOR ENTRADA UNIDADE: cm ESCALA: 1:8 FOLHA: 17/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TITULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
MARCAÇÃO FIXAÇÃO FECHO MACHO

DATA:
15/06/2023

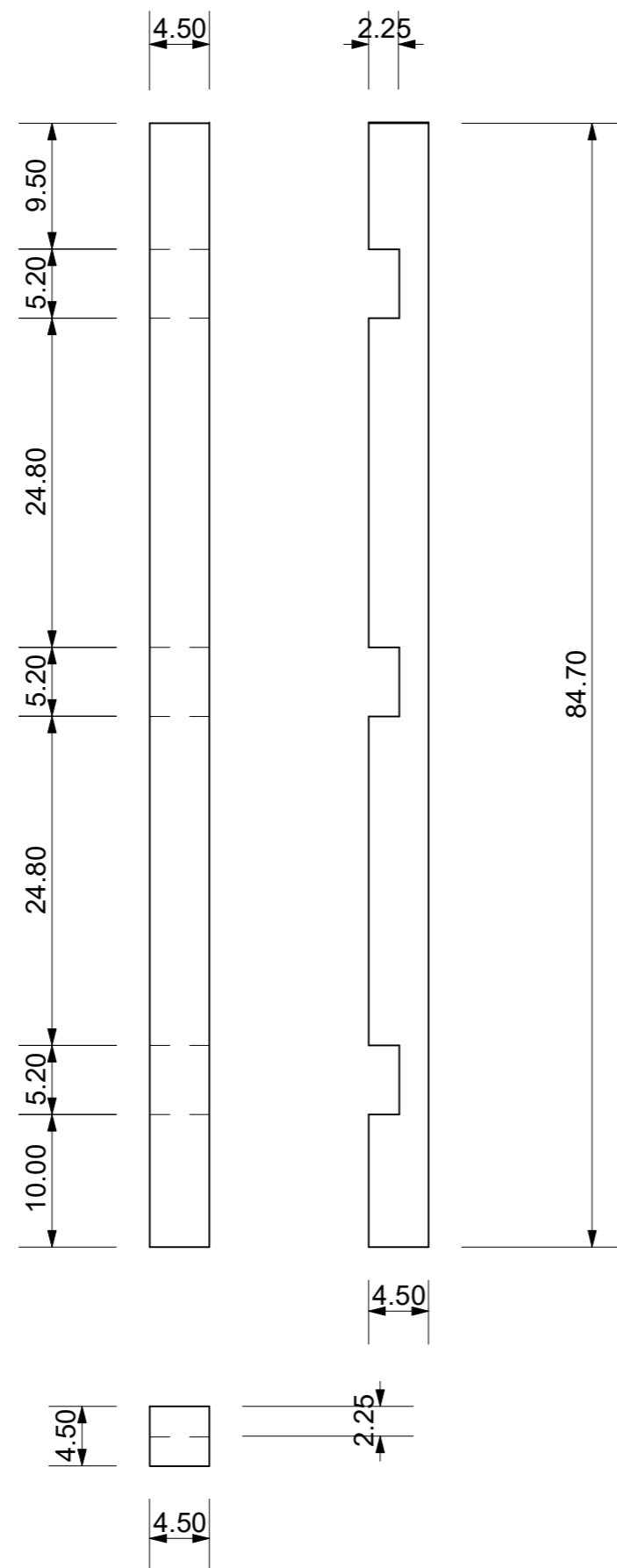
NORMAS:
ABNT

Vista:
LATERAL D. PORTA

UNIDADE:
cm

SCALA:
1:8

FOLHA:
18/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TITULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PILAR MAIOR DA CASINHA ESQUERDA

DATA:
15/06/2023

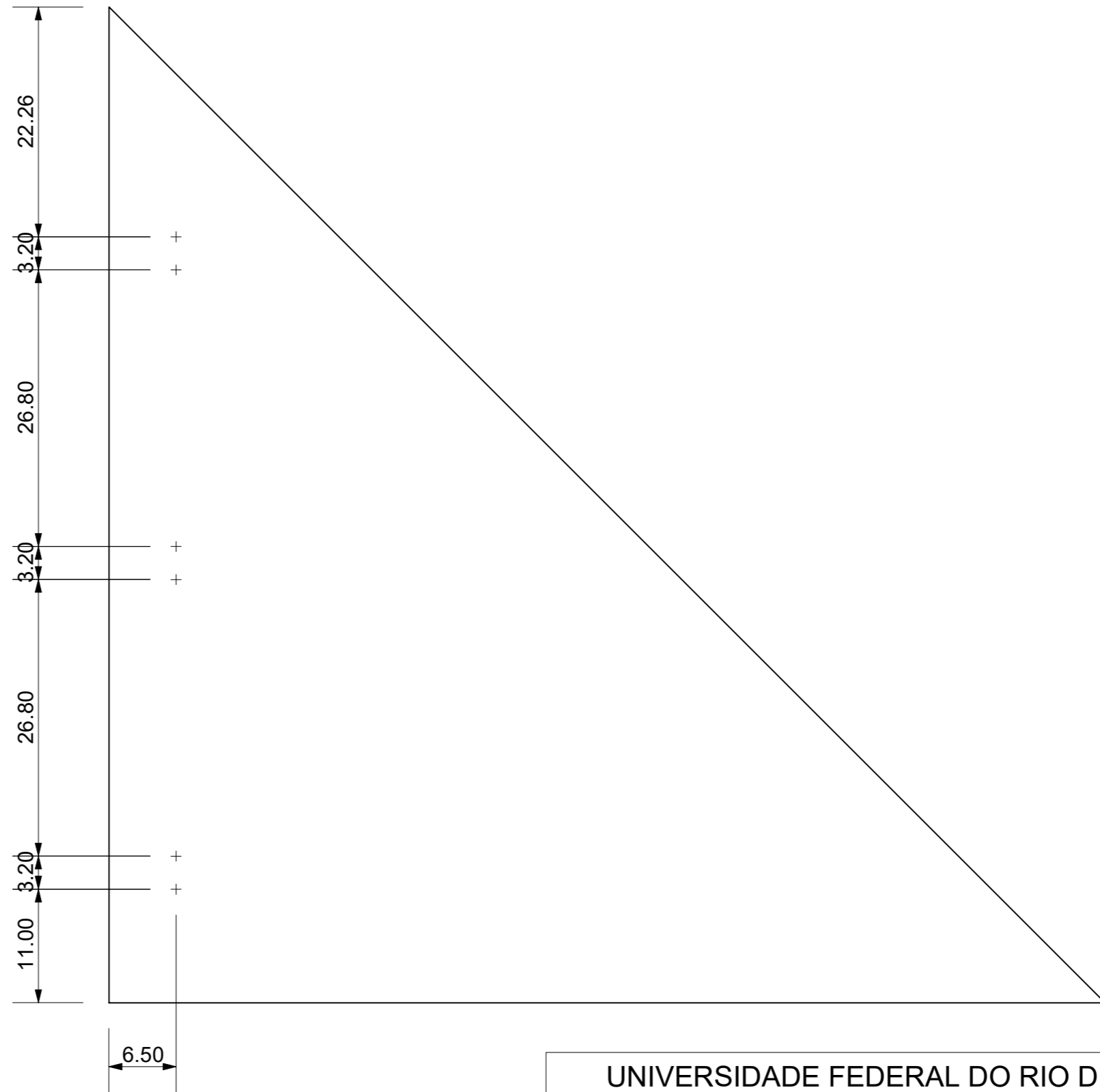
NORMAS:
ABNT

DIEDRO:
1º

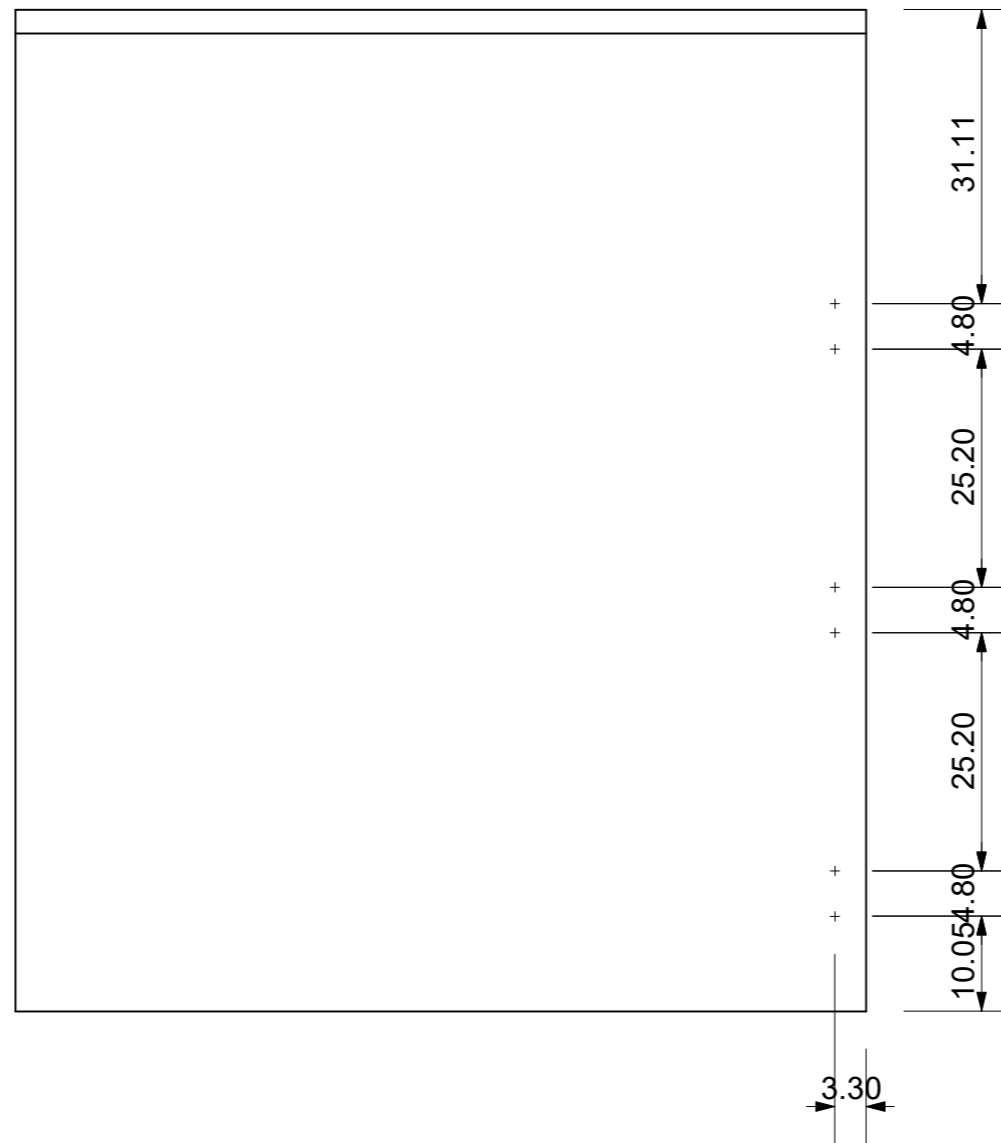
UNIDADE:
cm

SCALA:
1:5

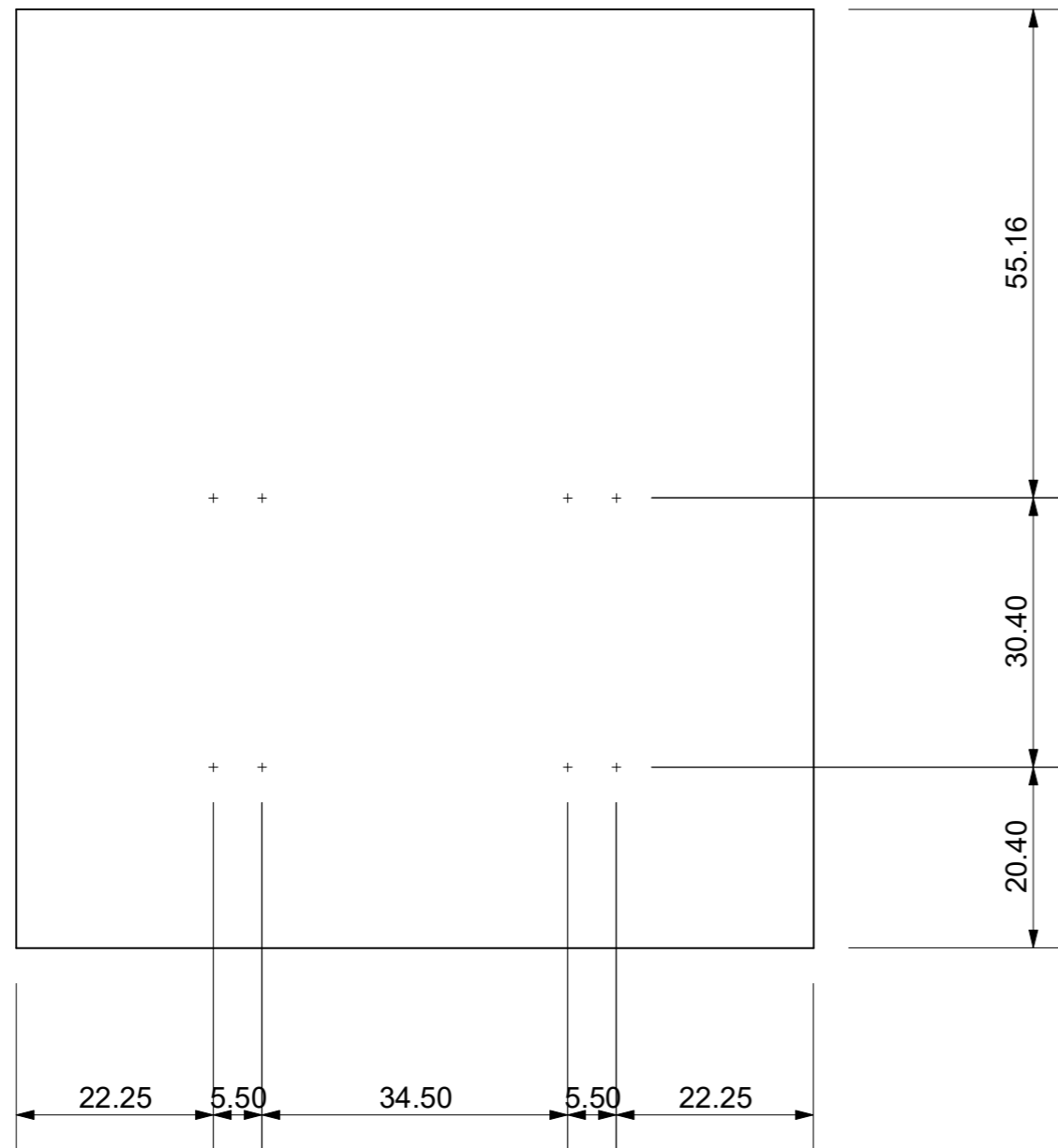
FOLHA:
19/39



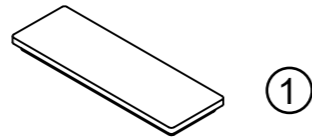
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO DOBRADIÇAS	
Vista: FRONTAL FUNDO		UNIDADE: cm	SCALA: 1:3
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 20/39



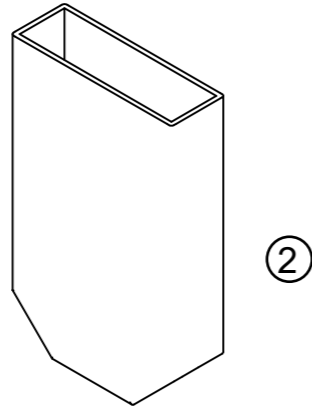
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO DOBRADIÇAS	
Vista: LATERAL D. PORTA		UNIDADE: cm	SCALA: 1:8
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 21/39	



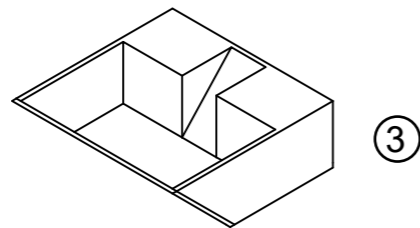
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO MÃO AMIGA	
Vista: LATERAL E. PORTA		UNIDADE: cm	SCALA: 1:8
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 22/39	



①



②



③

ITEM	NOME DO ITEM	METERIAL	QTD.
1	TAMPA RESERVATÓRIO	PEAD SHA7260 - BRASKEM	1
2	RESERVATÓRIO COMEDOURO	PEAD SHA7260 - BRASKEM	1
3	RECIPIENTE COMEDOURO	PEAD SHA7260 - BRASKEM	1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INSDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TITULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA EXPLODIDA COMEDOURO

DATA:
15/06/2023

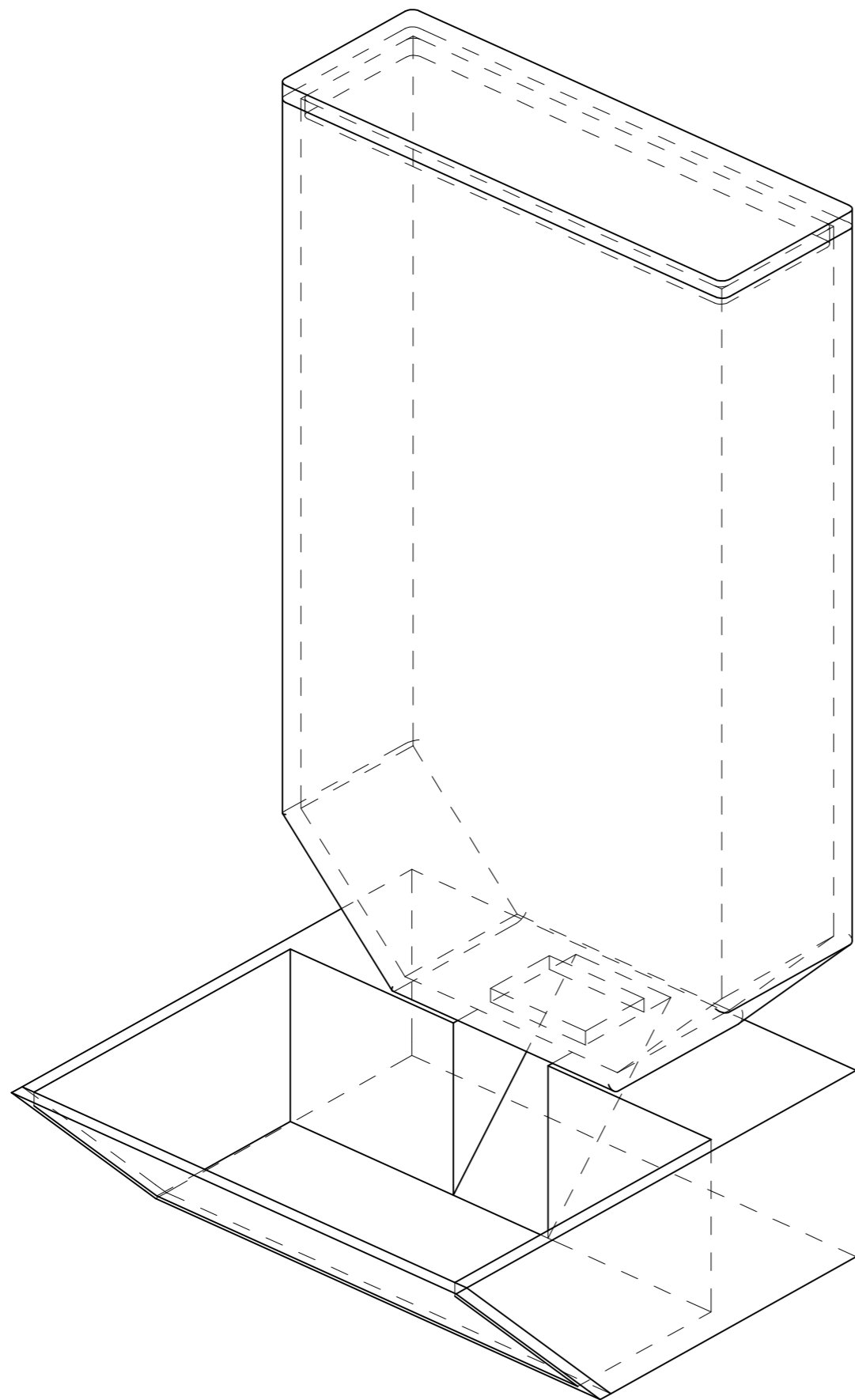
NORMAS:
ABNT

VISTA:
SUDOESTE

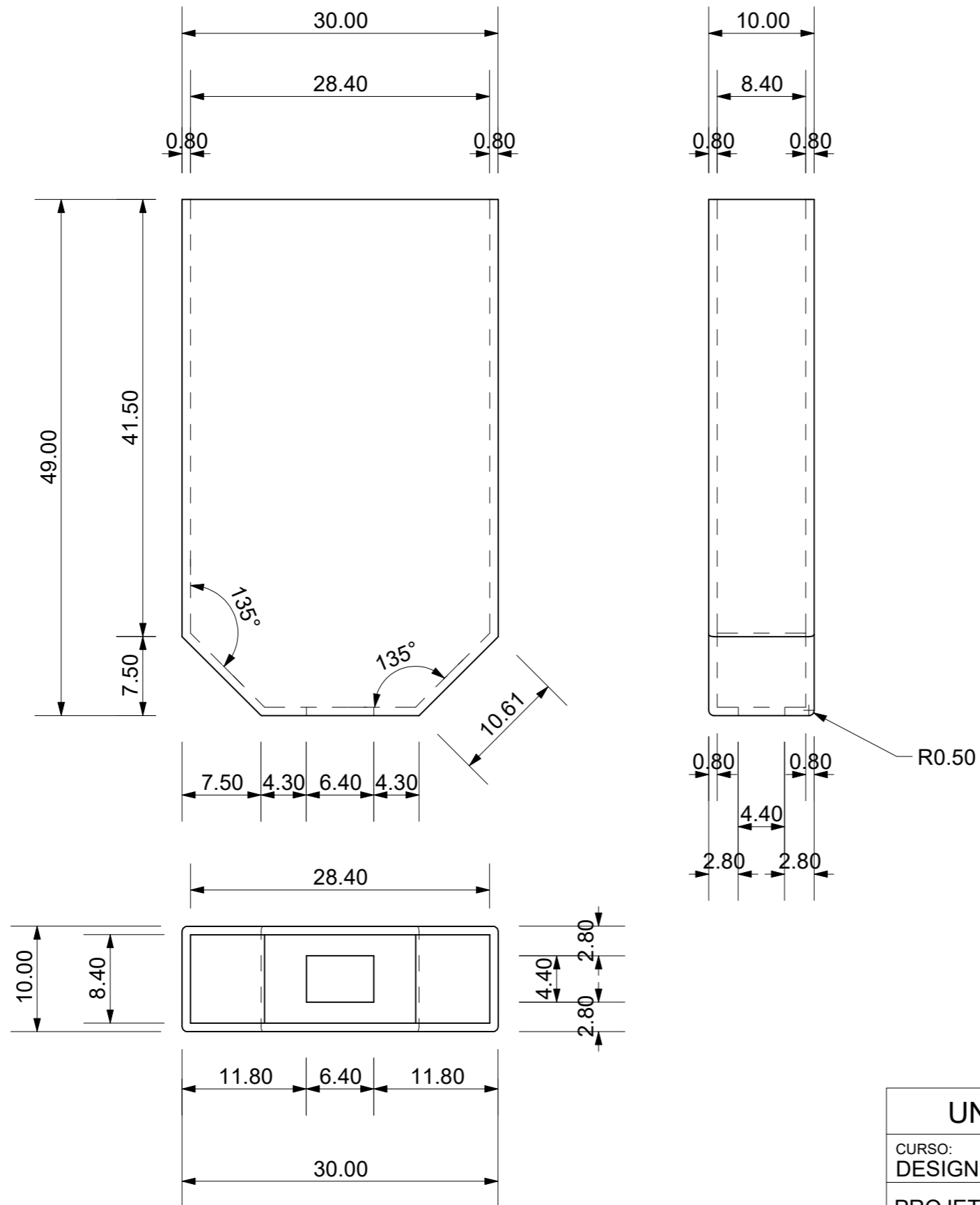
UNIDADE:
cm

SCALA:
1:10

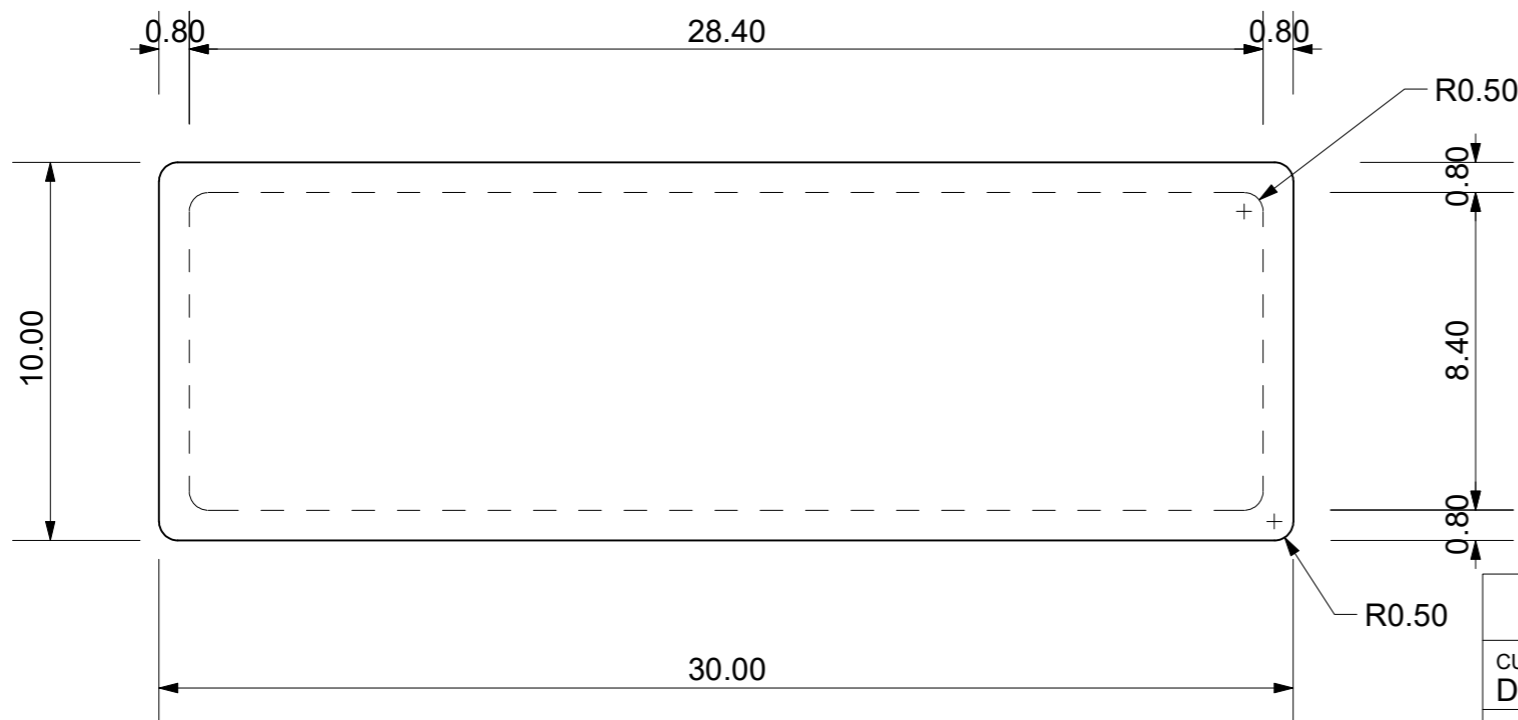
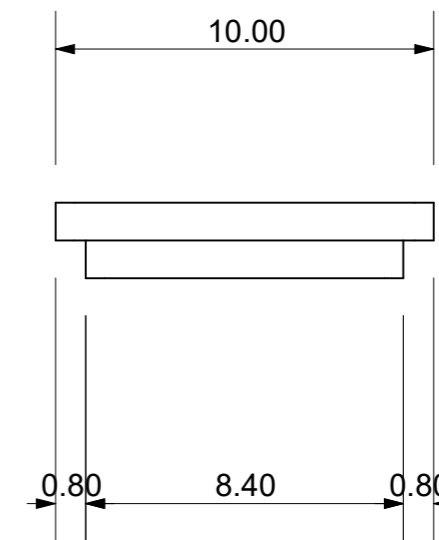
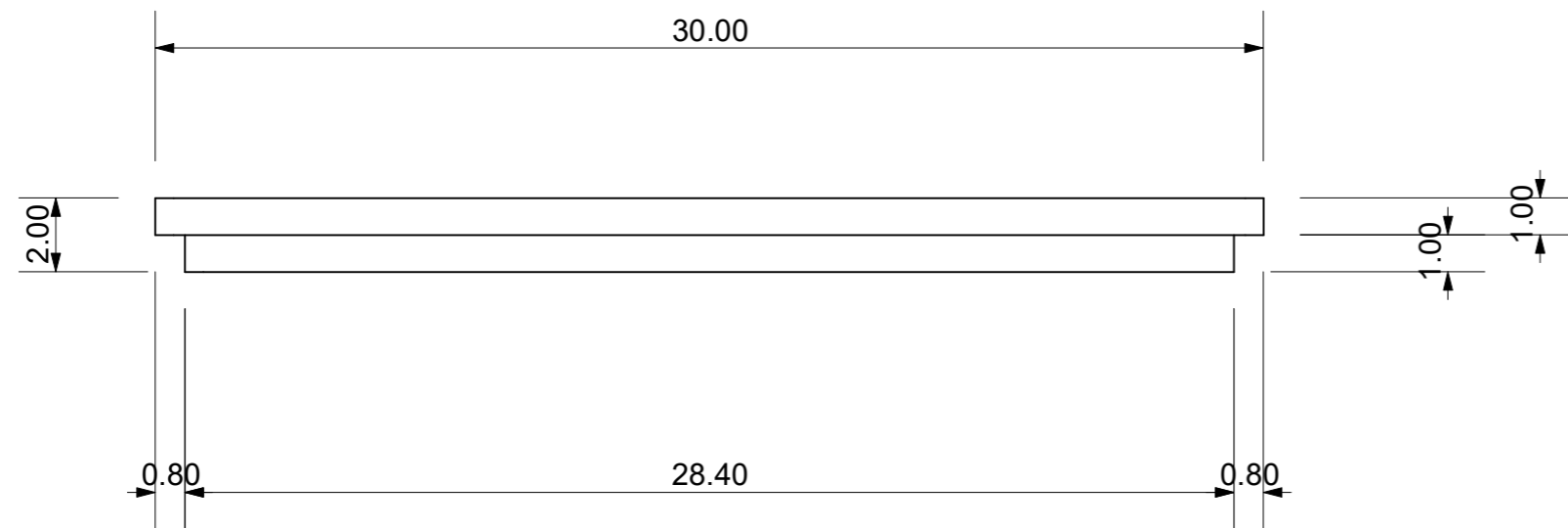
FOLHA:
23/39



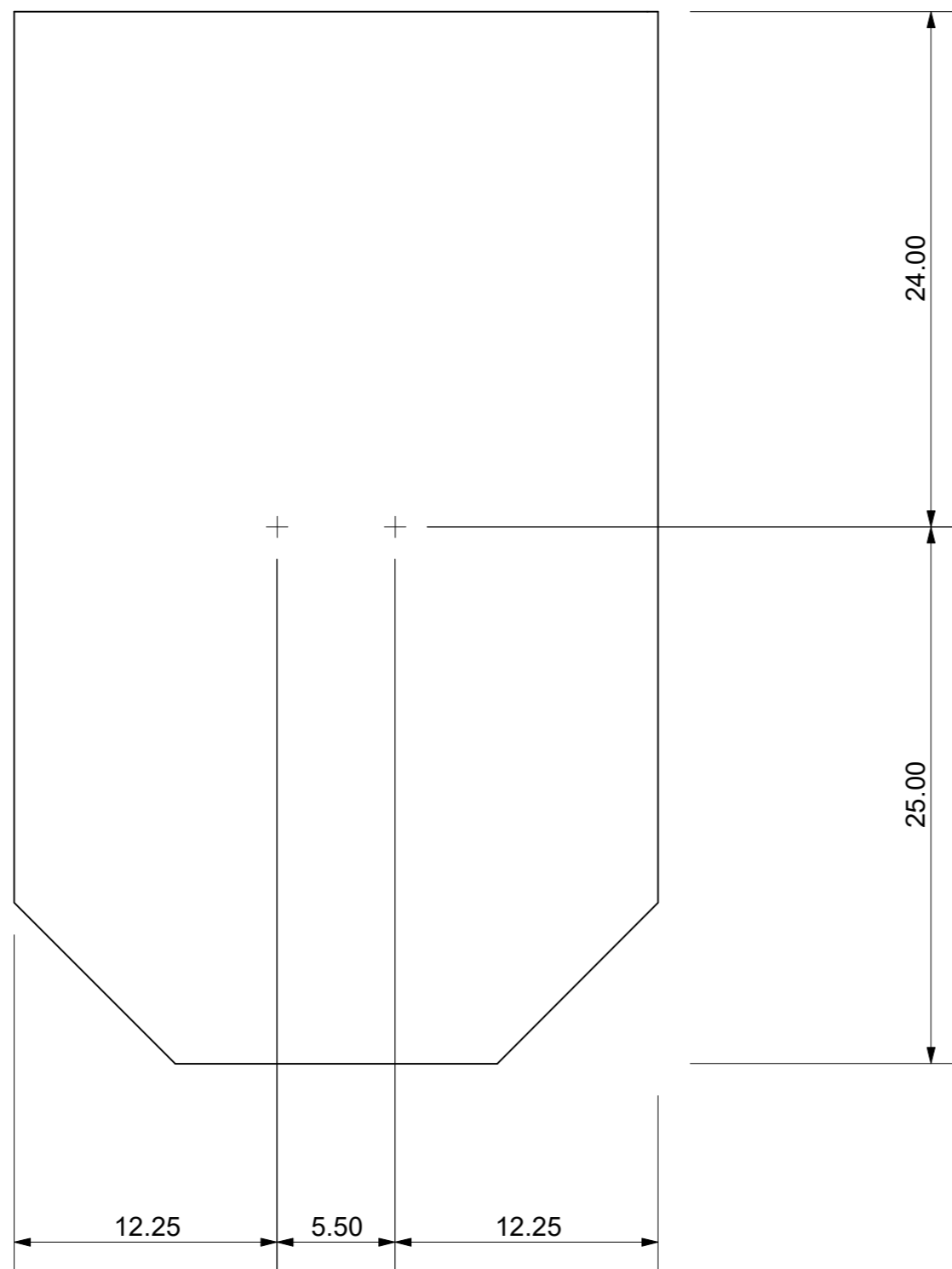
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: PERSPECTIVA ISOMETRICA COMEDOURO	
Vista: SUDOESTE		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:3	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 24/39



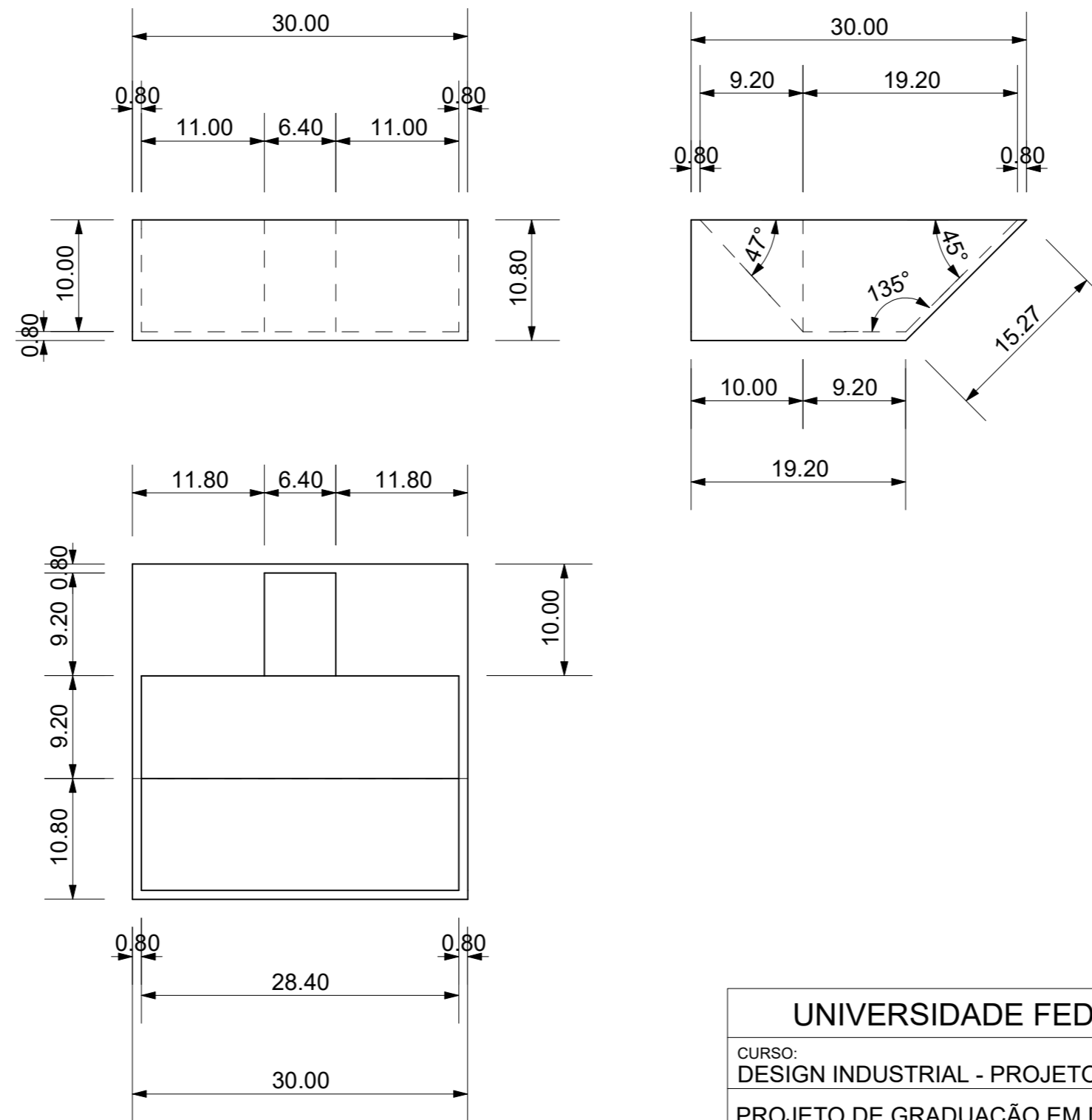
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: RESERVATÓRIO COMEDOURO	
DIEDRO: 1°		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 25/38	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: TAMPA RESERVATÓRIO COMEDOURO	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:2	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 26/39

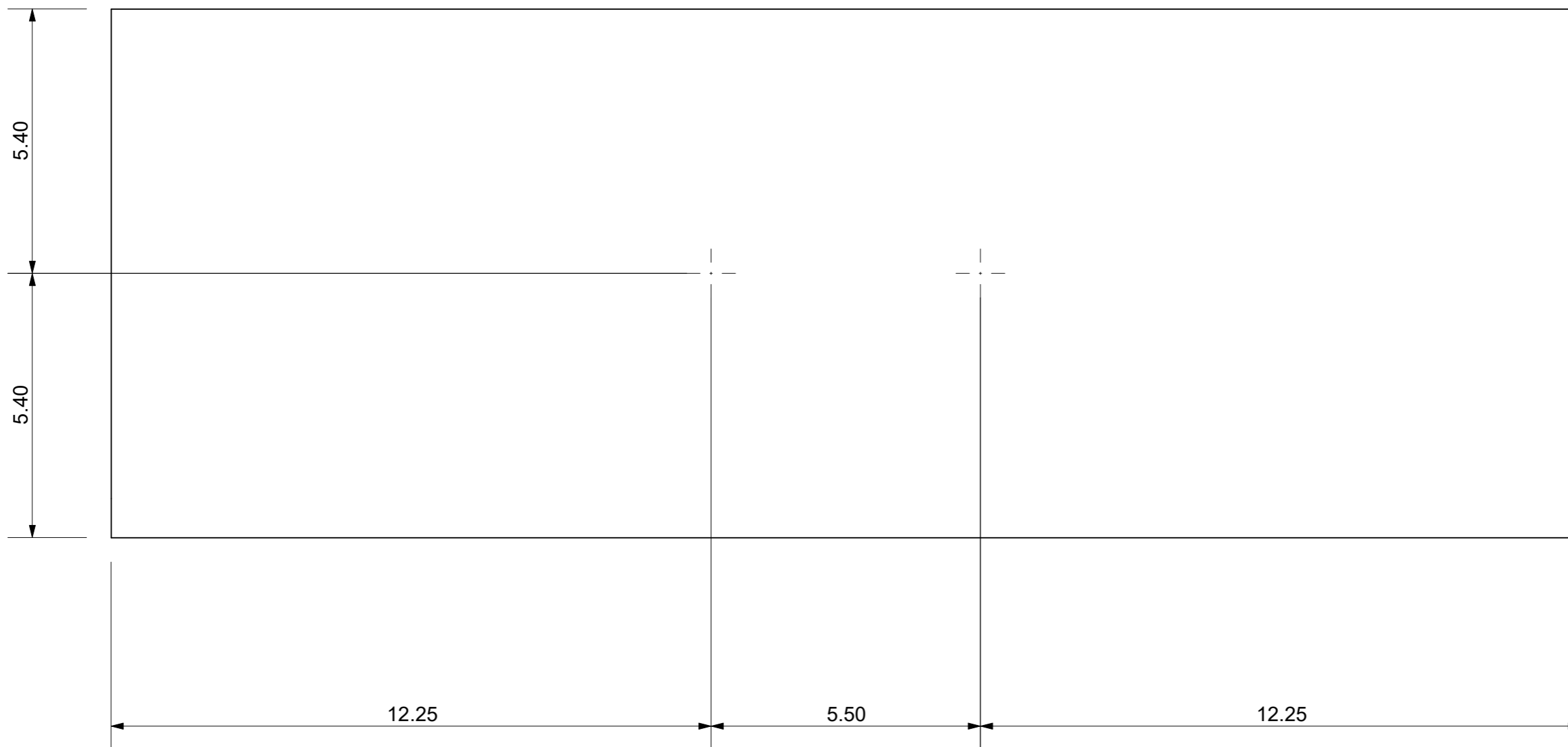


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO MÃO AMIGA	
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
VISTA: LATERAL D. RESERVATÓRIO COMEDOURO	UNIDADE: cm	SCALA: 1:3	FOLHA: 27/39



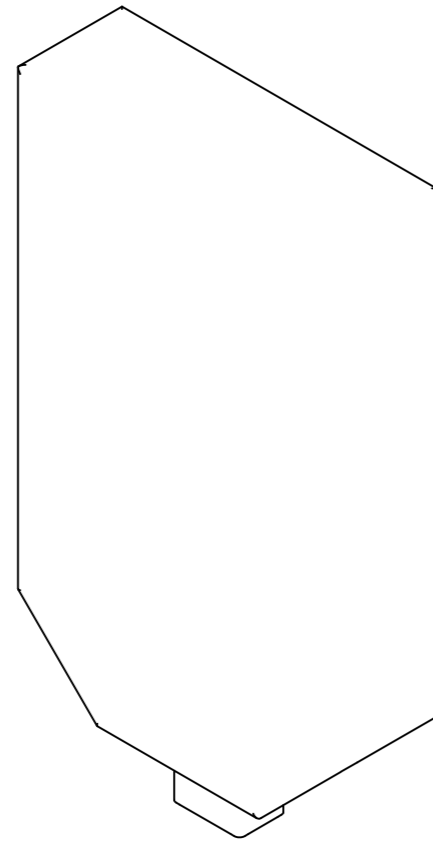
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: RECIPIENTE COMEDOURO	
DIEDRO: 1°		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 28/38	

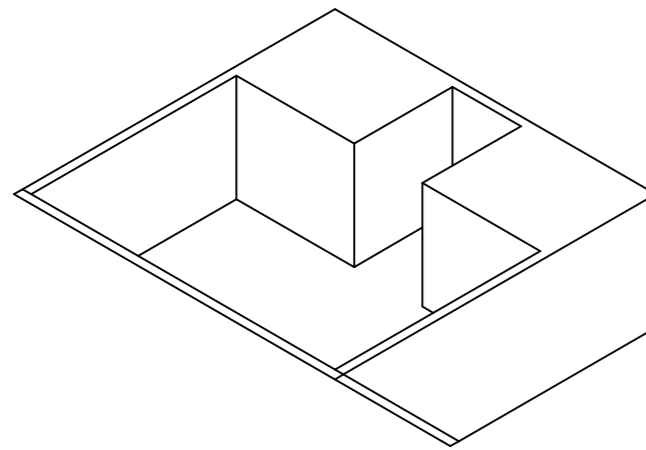


UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO MÃO AMIGA	
VISTA: LATERAL D. COMEDOURO		UNIDADE: cm	SCALA: 1:1
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 29/39



①



②

ITEM	NOME DO ITEM	METERIAL	QTD.
1	RESERVATÓRIO BEBEDOURO	PEAD SHA7260 - BRASKEM	1
2	RECIPIENTE BEBEDOURO	PEAD SHA7260 - BRASKEM	1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INSDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TITULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA EXPLODIDA BEBEDOURO

DATA:
15/06/2023

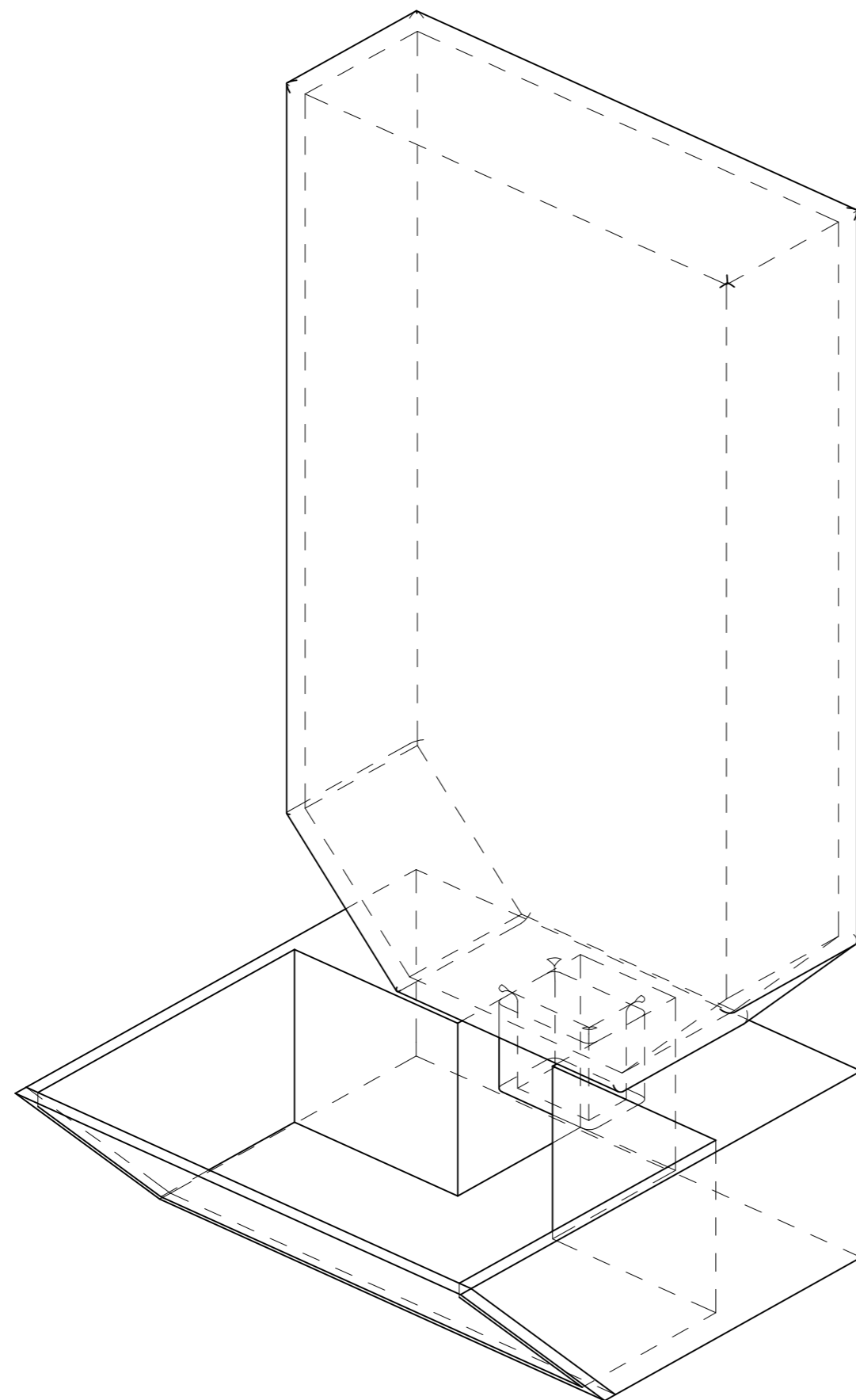
NORMAS:
ABNT

VISTA:
SUDOESTE

UNIDADE:
cm

SCALA:
1:5

FOLHA:
30/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TÍTULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA ISOMETRICA BEBEDOURO

DATA:
15/06/2023

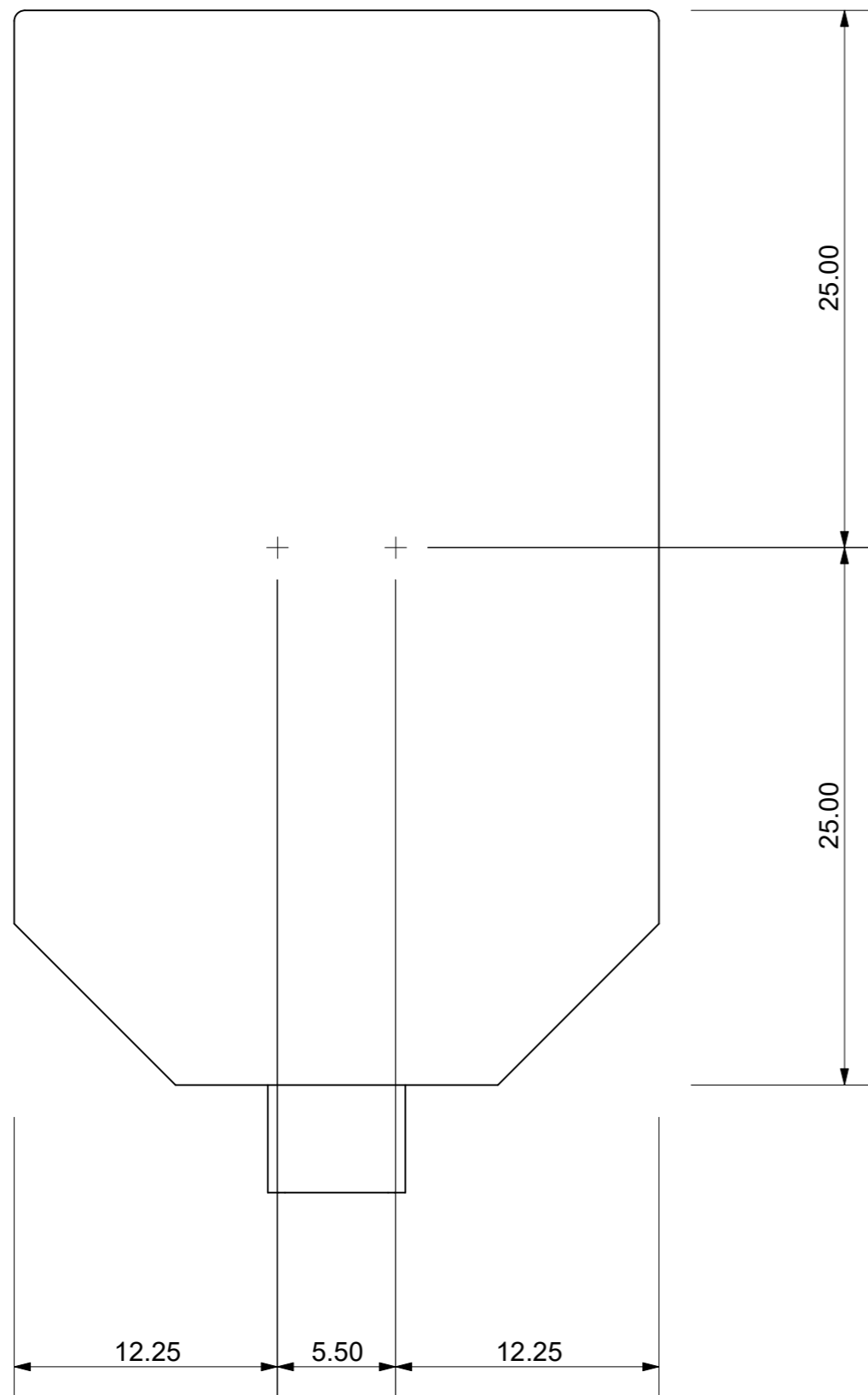
NORMAS:
ABNT

VISTA:
SUDOESTE

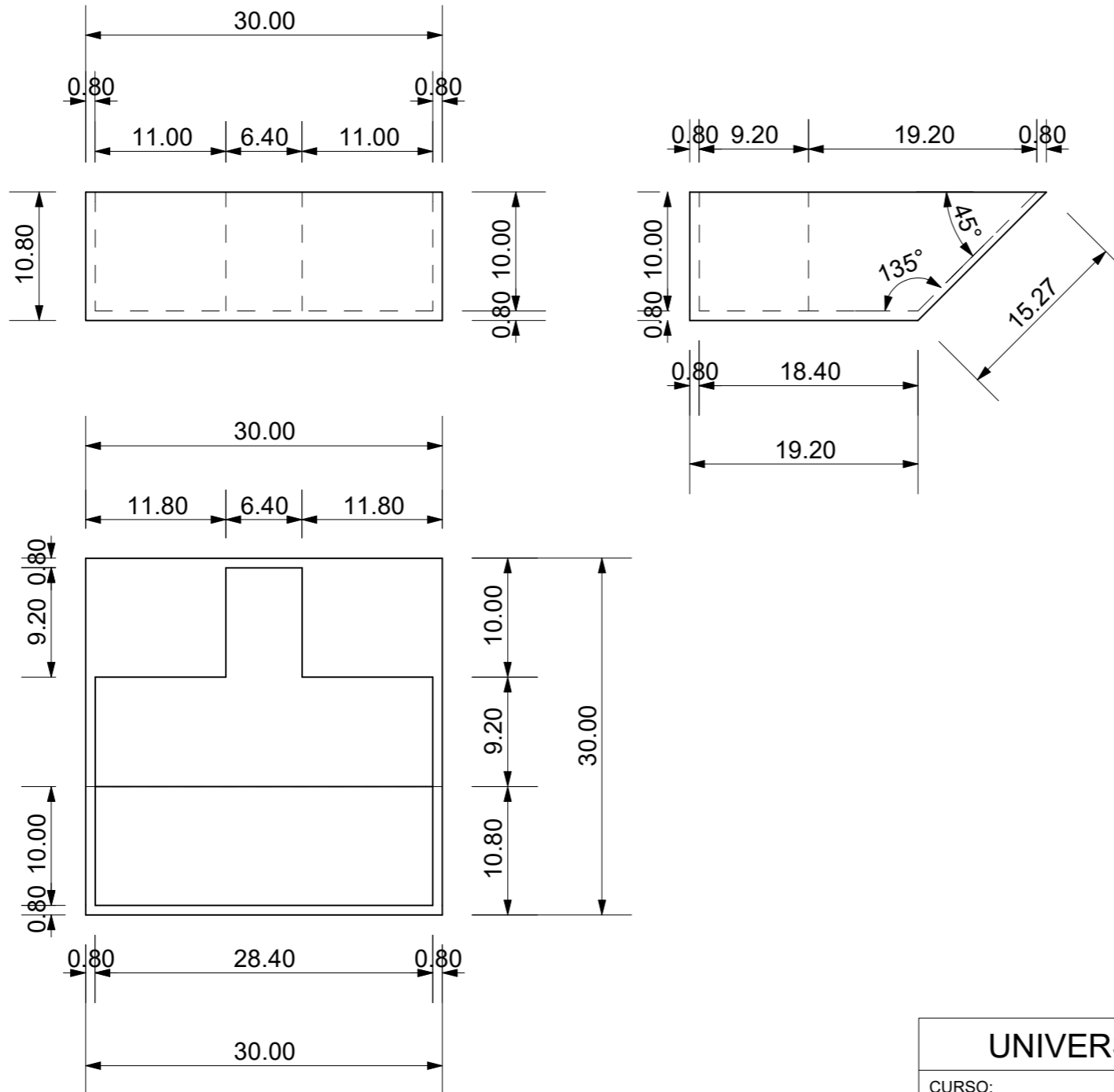
UNIDADE:
cm

SCALA:
1:3

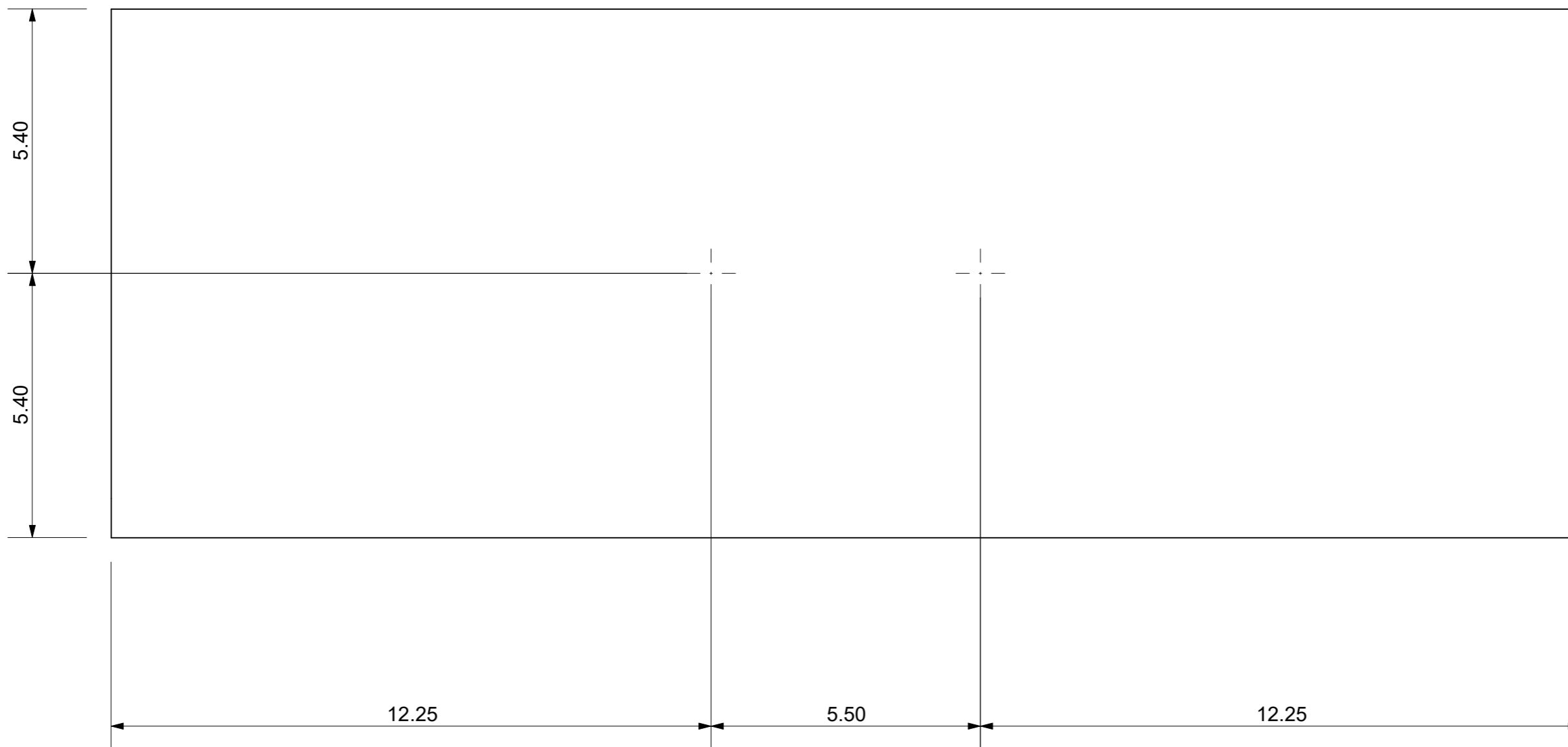
FOLHA:
31/39



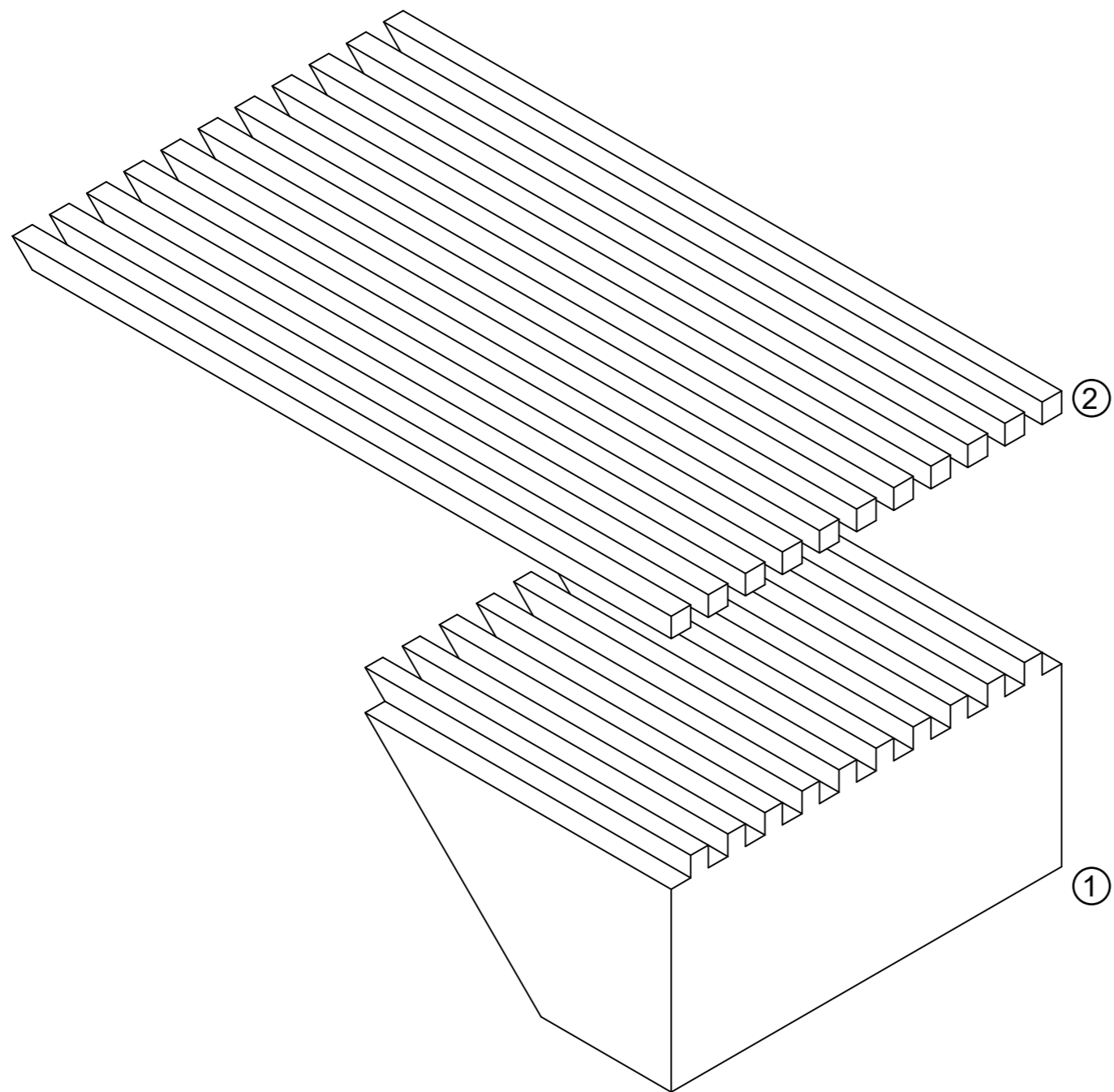
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO MÃO AMIGA	
Vista: LATERAL D. RESERVATÓRIO BEBEDOURO		UNIDADE: cm	SCALA: 1:10
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 33/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: RECIPIENTE BEBEDOURO	
DIEDRO: 1°		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:5	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 34/38	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: MARCAÇÃO FIXAÇÃO MÃO AMIGA	
Vista: LATERAL D. BEBEDOURO		UNIDADE: cm	SCALA: 1:1
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
			FOLHA: 35/39



ITEM	NOME DO ITEM	METERIAL	QTD.
1	BASE ASSENTO	COMPÓSITO CIMENTO-MADEIRA	1
2	RIPAS ASSENTO	MADEIRA PLASTICA REWOOD Q90	11

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

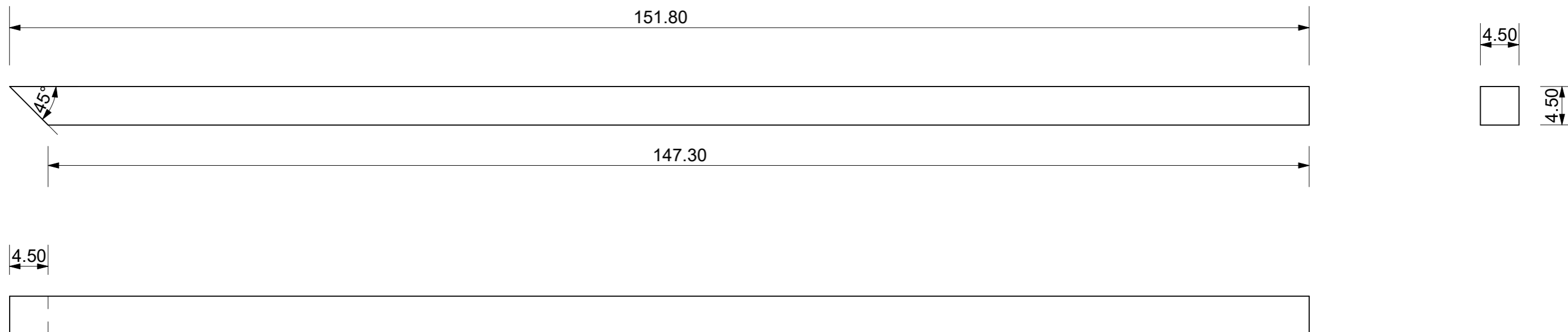
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INSDUSTRIAL PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

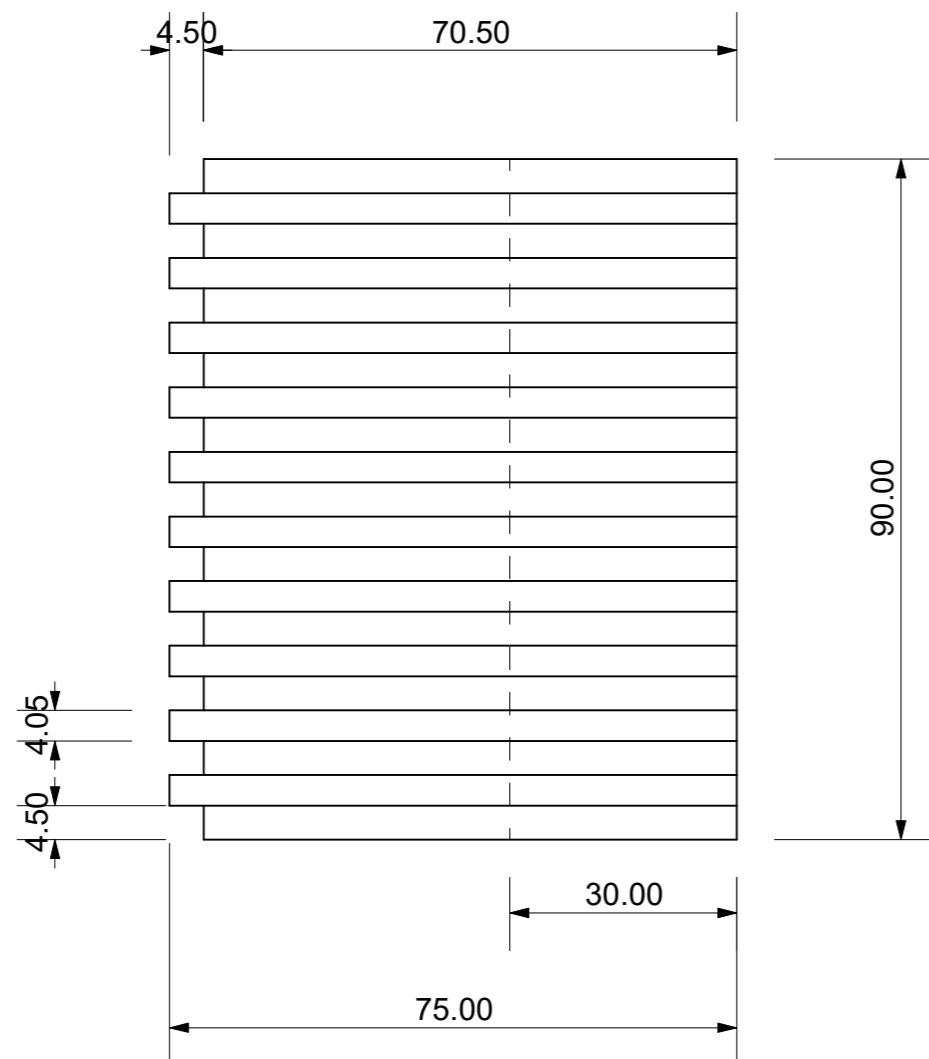
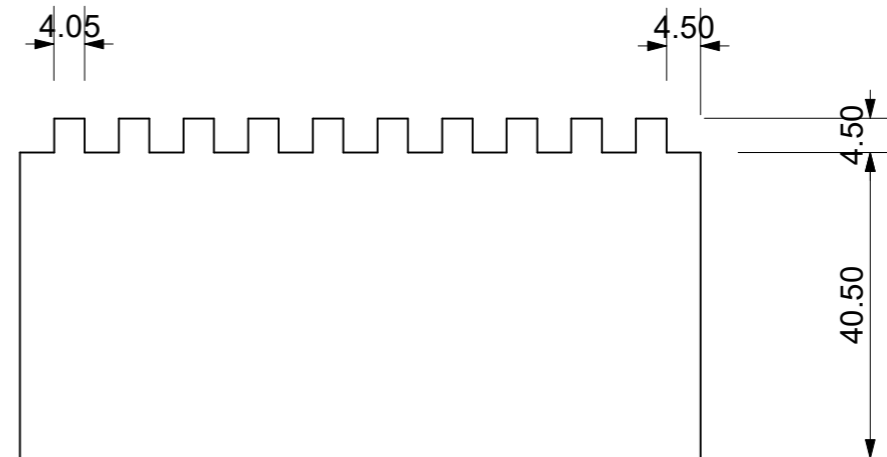
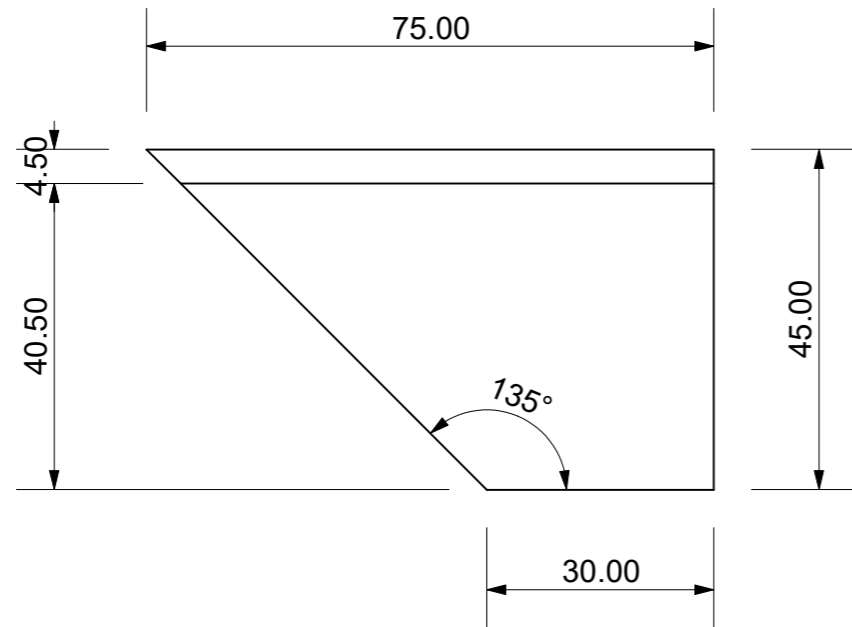
TITULO DO PROJETO:
Integração DESCRIÇÃO:
PERSPECTIVA EXPLODIDA ASSENTO

MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY DATA:
15/06/2023 NORMAS:
ABNT

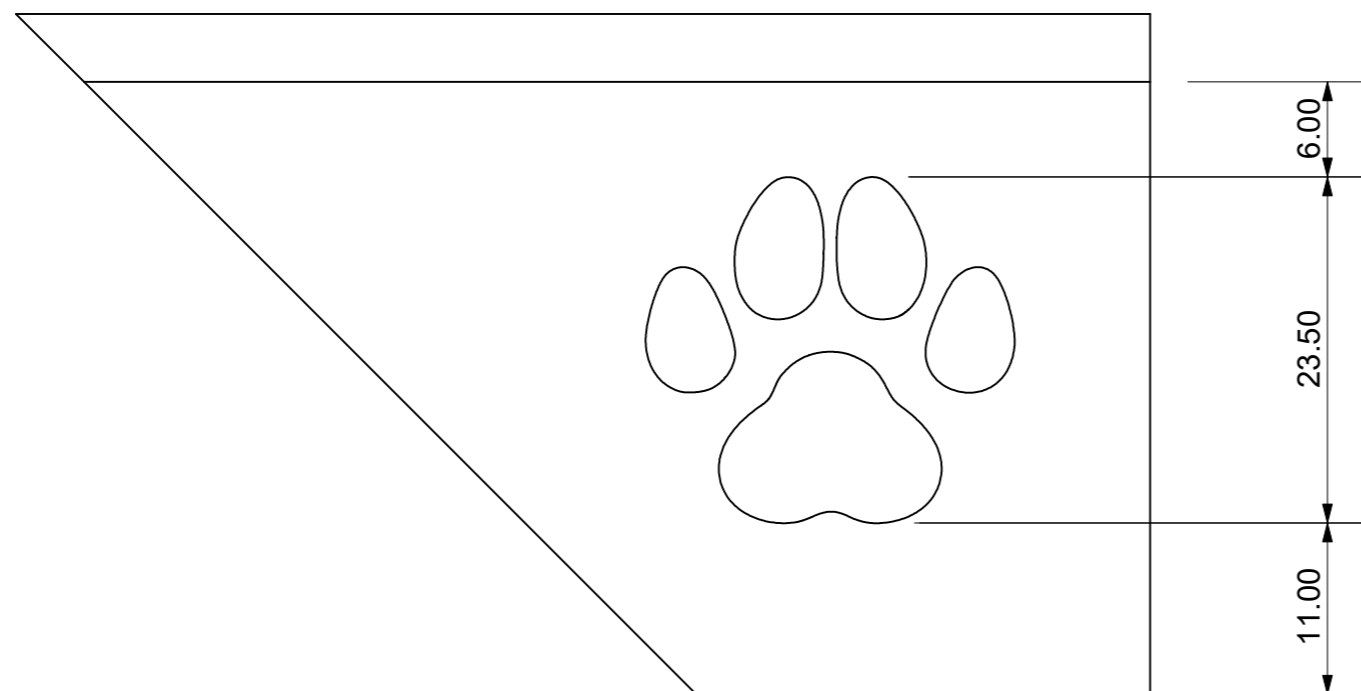
VISTA:
SUDESTE UNIDADE:
cm SCALA:
1:10 FOLHA:
36/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: RIPAS ASSENTO	
DIEDRO: 1°		UNIDADE: cm	SCALA: 1:5
		DATA: 15/06/2023	NORMAS: ABNT
		SCALA: 1:5	FOLHA: 37/39



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA			
CURSO: DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO			
PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL			PERÍODO: 2023.1
DISCENTE: SUELEN COSTA RAPELLO		ORIENTADOR: ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA	
TÍTULO DO PROJETO: Integração MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY		DESCRIÇÃO: BASE ASSENTO	
DIEDRO: 1º		UNIDADE: cm	DATA: 15/06/2023
		SCALA: 1:10	NORMAS: ABNT
		FOLHA: 38/39	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - CLA - EBA

CURSO:
DESIGN INDUSTRIAL - PROJETO DE PRODUTO

PROJETO DE GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL

PERÍODO:
2023.1

DISCENTE:
SUELEN COSTA RAPELLO

ORIENTADOR:
ANA KARLA FREIRE DE OLIVEIRA

TÍTULO DO PROJETO:
**Integração
MOBILIÁRIO URBANO PET-FRIENDLY**

DESCRIÇÃO:
POSICIONAMENTO DA PATINHA NO BANCO

DATA:
15/06/2023

NORMAS:
ABNT

VISTA:
FRONTAL BASE

UNIDADE:
cm

SCALA:
1:5

FOLHA:
39/39