



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO**  
**CURSO DE DESIGN**

**ROSIETE GODOI DA SILVA**

**DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO URBANO PARA O MUNICÍPIO DE  
RIO LARGO – AL**

**Maceió**  
**2021**

ROSIE TE GODOI DA SILVA

DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO URBANO PARA O MUNICÍPIO DE  
RIO LARGO – AL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de Design da Universidade Federal de  
Alagoas, como requisito para obtenção do título  
de Bacharel em Design.

**Orientador:** Prof. Dr. Edu Grieco Mazzini  
Júnior

**Maceió  
2021**

**Catálogo na Fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

S586d Silva, Rosiete Godoi da.  
Desenvolvimento de mobiliário urbano para o município de Rio Largo - AL /  
Rosiete Godoi da Silva. – 2021.  
[127] f. : il. color.

Orientador: Edu Grieco Mazzini Júnior.  
Monografia (Trabalho de conclusão de curso em Design) – Universidade  
Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 92-93.  
Apêndice: f. 94-[127].  
Anexos: f. 105-106.

1. Mobiliário urbano – Rio Largo (AL). 2. *Parklets* (Planejamento territorial  
urbano). 3. Mobiliário modular. 4. Sustentabilidade. I. Título.

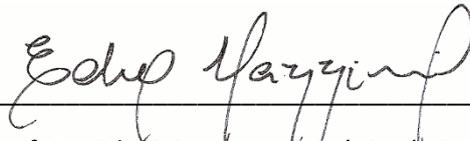
CDU: 749.1.05(813.5)

**Folha de aprovação**

**AUTORA: ROSIETE GODOI DA SILVA**

**DESENVOLVIMENTO DE MOBILIÁRIO URBANO PARA O  
MUNICÍPIO DE RIO LARGO – AL**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao corpo docente do curso de Design Bacharelado da Universidade Federal de Alagoas, em 23 de setembro de 2021.

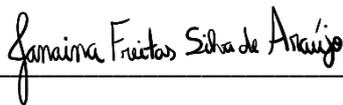


---

Prof. Dr. Edu Grieco Mazzini Júnior (UFAL)

*(Orientador)*

**Banca Examinadora:**



---

Prof<sup>a</sup>. Ma. Janaina Freitas Silva de Araújo (UFAL)

*(Examinadora 1)*



---

Prof. Me. Lucas Ribeiro Jerônimo (externo)

*(Examinador 2)*

## RESUMO

O presente trabalho consiste na criação de um mobiliário urbano, *Parklet*, para o centro comercial da cidade de Rio Largo, sendo modulado de modo a permitir sua montagem de diversas formas. A escolha de trabalhar com esse tema se deu a partir necessidade, como moradora de Rio Largo, em se ter um mobiliário adequado e em maior quantidade, uma vez que os já existentes estão impróprios para o uso devido ao desgaste pelo tempo. A escolha de inserir o produto desenvolvido no local deu-se por ser possível perceber que o mobiliário existente não possuía uma identidade com o entorno, dessa forma o projeto buscou contribuir para a estética, trazendo o contexto histórico da cidade, funcionalidade e acessibilidade do espaço público, uma vez que por ser modulado ele terá mais possibilidades de se adaptar em diversos pontos da cidade, além de promover a segurança e conforto dos usuários ao desenvolver um mobiliário resistente de material sustentável. O referencial teórico abrangeu as áreas de conhecimento relativas ao mobiliário urbano, *Parklets* modulares, materiais e sustentabilidade, ergonomia, antropometria e design, de maneira a contribuir para o conceito do projeto e solução adotada. A metodologia escolhida, para a realização do projeto foi a de Löbach (2001), voltada para o desenvolvimento de produto, com a contribuição da metodologia de Baxter (2000). A partir das análises e ferramentas utilizadas será possível desenvolver um *Parklet* modular com identidade própria para a cidade, uma oportunidade de projetar um produto sustentável, contribuindo para o meio ambiente e agregando valor simbólico ao mobiliário para com seu uso.

**Palavras-chave:** Mobiliário urbano. *Parklets*. Modularidade. Design de mobiliário. Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

The present work consists in the creation of a urban furniture, a parklet, for the commercial center of the city of Rio Largo, which is modulated allowing its assembly in different ways. The choice of working with this theme was based on the need, as a resident of Rio Largo, to have adequate furniture and in greater quantity, since the existing ones are unsuitable for use due to wear and tear over time. The choice of inserting the product developed on site was due to the fact that it was possible to perceive that the existing furniture did not have its own identity, thus the project sought to contribute to the aesthetics, bringing the historical context of the city, functionality and accessibility of the public space, since it is modulated, it will have more possibilities to adapt to different parts of the city, in addition to promoting the safety and comfort of users by developing resistant furniture made of sustainable material. The theoretical framework covered areas of knowledge related to urban furniture, modular parklets, materials and sustainability, ergonomics, anthropometry and design, in order to contribute to the project concept and adopted solution. The methodology chosen to carry out the project was Löbach's (2001), focused on product development, with the contribution of Baxter's (2000) methodology. From the analysis and tools used, it will be possible to develop a modular parklet with its own identity for the city, an opportunity to design a sustainable product, contributing to the environment and adding symbolic value to the furniture for its use.

**Keywords:** Urban furniture. Parklets. Modular. Furniture design. Sustainable.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1.1 Objetivo geral .....	11
1.1.2 Objetivos específicos.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA .....	12
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....</b>	<b>15</b>
2.1 MOBILIÁRIO URBANO .....	15
2.1.1 Classificação do mobiliário urbano .....	16
2.1.2 Integração com a paisagem urbana e cultural.....	18
2.1.3 Vandalismo e manutenção .....	20
2.1.4 Normas e legislação para mobiliário urbano ABNT .....	20
2.2 CIDADE DE RIO LARGO - AL .....	22
2.3 ERGONOMIA E ANTROPOMETRIA .....	23
2.3.1 Acessibilidade e segurança.....	24
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>27</b>
<b>4. DESENVOLVIMENTO .....</b>	<b>31</b>
4.1 ANÁLISE DA NECESSIDADE.....	31
4.1.1. Macro análise .....	31
4.1.2 Diagrama de Ishikauwa .....	34
4.2 ANÁLISE RELAÇÃO SOCIAL .....	36
4.3 PAINÉIS SEMÂNTICOS.....	38
4.3.1 Painel do tema visual .....	39
4.3.2 Painel da expressão do produto.....	40
4.3.3 Painel do estilo de vida.....	41
4.4 PERSONAS .....	41
4.5 ANÁLISE DO AMBIENTE.....	44
4.5.1 Análise do mercado.....	44
4.5.2 SWOT.....	48
4.5.2.1 <i>Parklets</i> .....	48
4.5.2.2 Mobiliários .....	49
4.6 ANÁLISE FUNCIONAL E ESTRUTURAL .....	49
4.7 ANÁLISE DA TAREFA .....	51
4.8 ANÁLISE DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO .....	54
4.9 REQUISITOS DO PROJETO .....	57

4.9.1 Necessidades dos usuários.....	57
4.10 G.U.T.....	58
4.11 CONVERSÃO DAS NECESSIDADES EM SOLUÇÕES DE DESIGN .....	59
4.12 QFD – DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE .....	62
4.12.1 Soluções de design .....	62
4.12.2 Necessidades dos usuários.....	63
4.12.3 Matriz QFD .....	64
4.13 CONCEITO DE DESIGN.....	67
4.14 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS.....	68
4.15 SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS.....	71
4.15.1 Bancos com encosto .....	72
4.15.2 Bancos sem encosto .....	73
4.15.3 Bicicletário .....	74
4.15.4 Floreira .....	75
4.15.5 Lixeira.....	76
4.15.6 Totem .....	77
4.16 MATRIZ DE DECISÃO .....	77
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>81</b>
5.1 BANCO COM ENCOSTO.....	84
5.2 BANCO SEM ENCOSTO .....	85
5.3 BICICLETÁRIO .....	86
5.4 FLOREIRA .....	87
5.5 LIXEIRA.....	88
5.6 TOTEM.....	89
5.7 COBERTA.....	90
5.8 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA.....	90
5.9 DISCUSSÃO .....	91
5.9.1 Quanto aos aspectos estruturais.....	91
5.9.2 Quanto aos aspectos funcionais .....	91
5.9.3 Quanto aos aspectos ergonômicos .....	92
5.9.4 Quanto aos aspectos morfológicos .....	92
<b>6. CONCLUSÃO .....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>96</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Seja em uma praça, ponto de ônibus ou no centro comercial de uma cidade, as configurações das áreas urbanas são de fundamental importância para o desenvolvimento e crescimento do município e da comunidade em seu entorno. Estas caracterizam-se como ambientes complementares ao contexto da cidade e, justamente por localizar uma maior concentração de pessoas, esses locais carecem de esforços para introdução e qualificação do conforto e funcionalidade, proporcionando aos seus usuários um ambiente de convívio adequado para o uso durante a permanência no local. Neste contexto, o mobiliário urbano destaca-se como elemento fundamental para suporte a estas necessidades.

O mobiliário urbano melhora a qualidade de vida nas cidades, seja para descanso ou lazer, ele é de suma importância para os moradores. Esse pensamento segue o conceito proposto por Montenegro (2005), o qual define mobiliário urbano como um conjunto de artefatos direcionados à comodidade e ao conforto dos usuários e, em especial, dos pedestres. O autor ainda afirma que o mobiliário urbano “compõe o ambiente no qual está inserido e faz parte do desenho urbano das cidades, interagindo com seus usuários e com o contexto sociocultural e ambiental (MONTENEGRO, 2005, p.29)”.

Existem diversos tipos de mobiliários urbanos, como pontos de ônibus, lixeiras, bancos de praças, entre outros. Neste contexto, têm-se destacado ultimamente o *Parklet*, tipologia de mobiliário urbano destinada a criação e promoção de áreas de convívio. Pensado inicialmente de maneira a converter espaços públicos de estacionamentos em espaços para a permanência das pessoas no local, caracteriza-se por ser um mobiliário relativamente fácil de se produzir, que pode ser modulado e adaptado a extensões de calçadas ou em outras áreas públicas, como por exemplo em praças ou áreas de maior aglomeração de pessoas. A ideia de criar esses espaços para convívio está relacionada com a busca por ambientes mais criativos, tornando os bairros e ruas mais atrativos e agradáveis para conviver, uma vez que, o mesmo colabora positivamente para uma mudança na paisagem urbana das cidades, potencializando os aspectos recreativos do espaço público, além de qualificar

as áreas destinadas ao comércio local, pois, dependendo de sua proposta de projeto e modularidade característica, os *Parklets* podem ser instalados em áreas próximas ao comércio local, viabilizando o acesso ao comércio e ajudando a atrair clientes que trabalham ou moram próximo ao local.

Outro aspecto positivo desse tipo de mobiliário refere-se a sua relação de custo e benefício, pois se trata de uma estrutura montada e instalada em áreas públicas quaisquer, se adaptando ao meio, seja para um ambiente pequeno ou grande. O Parklet apresenta maior flexibilidade com relação ao seu uso, podendo ser desmontado, reciclado ou até mesmo ter sua estrutura desenvolvida a partir de materiais alternativos provindos da reciclagem.

No contexto do presente projeto, destaca-se a cidade de Rio Largo, cidade vizinha à Maceió, cujo nome originou-se de um engenho de açúcar existente no local onde o rio Mundaú apresenta maior largura. Conhecida pelo turismo histórico, é uma cidade que possui um comércio caracterizado por uma área urbana central, que não oferece suporte para mobiliário urbano, pois apresenta uma série de carências relacionadas às necessidades dos usuários, com espaços de convivência precários. Suas praças apresentam problemas quanto a sua estrutura física, qualidade e conforto, com espaços que poderiam ser melhor aproveitados.

Como moradora da cidade, foi possível observar as mudanças decorrentes do crescimento urbano, muitas vezes sem planejamento, os quais afetaram a paisagem urbana de Rio Largo, principalmente nas áreas de lazer, praças públicas e no comércio local, em que necessita de melhorias para adequar esses ambientes e trazer mais conforto e qualidade de vida para moradores de nossa cidade.

Desta forma o projeto visa a melhoria da área urbana central do município, conhecida como o centro comercial de Rio Largo, oferecendo suporte para o referido espaço urbano, o qual apresenta um maior fluxo de pessoas, proporcionando mais conforto e funcionalidade para os usuários e para o público que transita naquele local, viabilizando o acesso a um mobiliário adequado e que atenda às necessidades desse público e moradores da cidade.

Assim, o objetivo do projeto incide no desenvolvimento de mobiliário urbano, Parklet, voltado para o centro comercial de Rio Largo, que possa ser modulado e ser montado de maneiras diferentes, que no primeiro momento sirva apenas para o centro comercial, mas que possa ser expandido para outras áreas da cidade, viabilizando mais qualidade de vida para os moradores da cidade e transeuntes do comércio local, de maneira a agregar valor colaborativo para o desenvolvimento da cidade e do meio urbano, partindo do ponto de vista atual de atender as necessidades dos usuários, de maneira satisfatória.

Para desenvolver esse projeto foram realizadas pesquisas exploratórias, pesquisas de campo, aliadas à metodologia projetiva de design, para o desenvolvimento de peças adequadas para este fim.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Desenvolver um conjunto de Parklets modulares para o centro comercial de Rio Largo – AL.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Identificar as principais carências presentes na área comercial urbana da cidade de Rio Largo – AL, quanto ao uso do mobiliário urbano;
- Identificar as deficiências do mobiliário urbano presente na área comercial urbana da cidade de Rio Largo – AL;
- Identificar as necessidades e perfil do usuário que transita na área comercial de Rio Largo - AL;
- Analisar a ergonomia e usabilidade voltada para o desenvolvimento de mobiliário urbano;
- Analisar os materiais destinados a confecção de mobiliário urbano.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O mobiliário urbano é de real importância para a organização e funcionamento de uma cidade, oferece apoio para áreas onde os moradores e a comunidade se relacionam e socializam, mas não é somente utilizado para este fim, a referida tipologia de mobiliário impacta diretamente na paisagem urbana da cidade, esteticamente e, principalmente, de maneira funcional. O mobiliário urbano configura-se como um elemento construtivo da cidade, podendo se tornar um ponto de referência importante, além de conter nele uma identidade própria que pode ser atrelada a sua forma, pois debela elementos relacionados a história da cidade e com isso servem de suporte para as áreas urbanas.

Como proponente da proposta, o referido projeto partiu de uma experiência própria, por ser moradora da cidade, e como frequentadora do centro comercial, percebo que existe uma grande deficiência com relação aos produtos já existentes e disponíveis para a população, em que os mobiliários são esteticamente desagradáveis, não oferecem suporte quanto a funcionalidade e ao conforto, não atendem em quantidade, sendo a maioria destes caracterizados por apresentarem estruturas danificadas. Questões essas que afastam os usuários e diminuem a permanência dos mesmos no local, além de trazer riscos para a população, fato que poderia ser resolvido com uma solução simples e criativa, a qual o design pode oferecer.

É notória que muitas regiões do Brasil são desprovidas de acesso a áreas de lazer com qualidade e conforto e, em alguns lugares da cidade de Rio Largo, principalmente nas praças da área do centro comercial, é possível perceber a deficiência de mobiliários urbanos adequados para os usuários, deixando visível a não utilização dos mesmos, tornando-os objetos inutilizados, ocupando boa parte do ambiente urbano que poderia ser melhor aproveitado com a criação de uma área de convívio adequada.

Diante disso, o desenvolvimento de um Parklet modular, não somente irá proporcionar aos usuários mais conforto, como também deverá chamar a atenção dos moradores para o uso do mobiliário urbano, criando uma relação de pertencimento e valorização do espaço urbano. Também, o desenvolvimento do Parklet para a cidade de Rio Largo, pretende trazer áreas de convívio adequadas para os usuários relacionadas ao centro comercial urbano, onde existe maior

concentração e fluxo de pessoas e que não apresentam mobiliários suficientes que suportem e atendam às necessidades delas. A escolha da modularidade, uma vez que, por se tratar de um mobiliário modular, irá proporcionar maior flexibilidade de montagem, podendo assim adaptá-lo em áreas de acesso ao público com maior facilidade, de maneira consciente, atendendo a necessidade dos usuários deste local e atingindo um melhor aproveitamento do espaço.



## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 MOBILIÁRIO URBANO

Os elementos de mobiliário urbano acompanham a evolução das cidades e de seus espaços públicos, passando por mudanças e adaptações, muitas das vezes transformando estes espaços em atrativos sociais, influenciando usos e funções em um contexto sociocultural e histórico específico. Através da vivência em lugares urbanos, os habitantes experimentam sensações, tensões, transformações e interferências que frequentemente exercitam sua compreensão sobre o ambiente (MONTENEGRO; ELALI; GOMES, 2011).

Vale ressaltar que o termo mobiliário, em que se trata de elementos incluídos nos espaços internos das edificações, não são apenas decorativos. Neste sentido, Freitas (2008) afirma que elementos urbanos, são objetos destinados a equipar a cidade e têm alusão ao mobiliário doméstico. O autor também enfatiza que “o mobiliário urbano contribui para a estética e também para a funcionalidade dos espaços, promovendo a segurança e o conforto dos usuários (FREITAS, 2008, p.153).”

O mobiliário urbano deve ser visto como um conjunto de objetos instalados que se associam à paisagem urbana pois são objetos que devem atender às necessidades do cidadão, como um prestador de serviços. Dentro de um sistema de intervenções que compõem o projeto urbano, o mobiliário é um elemento que deve ser produzido em favor da contribuição à qualidade dos espaços públicos, pois esses mobiliários são instalados com o propósito de oferecer serviços específicos, possuindo usos e funções decorrentes ao meio para qual foi instalado que vão surgindo de acordo com as novas necessidades de seus cidadãos, como descanso, a limpeza, a limitação dos espaços para os pedestres entre outros.

Mourthé (1998) afirma que foi a partir da década de 1990 que a requalificação dos espaços públicos foi associada às intervenções urbanísticas pensadas entre designers, arquitetos, cientistas sociais e governantes. Isso demonstra que todos os elementos urbanos e suas variações contribuem para a formação e requalificação dos espaços.

A legislação brasileira, por meio da Lei 10.098/2000, define o termo mobiliário urbano, como sendo um “conjunto de objetos presentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação” (BRASIL, 2000). Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) considera 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). São exemplos de mobiliário urbano, de acordo com essa norma, abrigos de ônibus, acessos ao metrô, esculturas, painéis, playgrounds, cabines telefônicas, postes e luminárias, lixeiras, quiosques, relógios, bancos, entre outros. Logo, pode-se inferir, principalmente a partir da definição da ABNT, a ideia de “mobiliário urbano” como elementos de diferentes escalas incluídos nos espaços abertos urbanos, sendo para o uso e apreciação coletiva.

Embora o mobiliário urbano possa ocupar espaços abertos de uso público e privado, esse projeto restringe seu estudo ao mobiliário urbano de áreas abertas ao público e de uso comum, visando desenvolver um Parklet modular que venha atender as necessidades dos usuários que se utilizam do mobiliário urbano de Rio Largo.

### 2.1.1 Classificação do mobiliário urbano

Muitos autores separam o mobiliário urbano em diferentes classes segundo sua função. De acordo com as definições apresentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na NBR 9283/1986 – Mobiliário Urbano, podem ser denominados mobiliários urbanos “todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana de natureza utilitária ou não, implantados mediante a autorização do poder público, em espaços públicos e privados”. A norma ainda apresenta categorias nas quais os mobiliários urbanos são classificados, conforme tabela 01.

Tabela 01 - Categorização de mobiliário urbano.

Função	Descrição
Circulação e transporte	Abrigo, ponto de ônibus; bicicletário; calçada; parquímetro; semáforo; sinalização horizontal; entre outros;
Cultura e Religião	Palanque; coreto; escultura; estatuária; mastro; monumento; obelisco; placa comemorativa; pira; marco; entre outros;
Esporte e Lazer	Mesa; assentos; quadras de esporte; parque de diversões; playground; entre outros;
Infraestrutura (Sistema de comunicações, energia, iluminação pública e saneamento)	Caixa de correio; cabine telefônica, orelhão; poste ação, fiação; tampão; entrada de galerias; luminárias; poste de luz; chafariz; fonte; lixeira; sanitário; público; respiradouros; bicas; bebedouros; entre outros;
Segurança pública e Proteção	Frade; grade, gradil; hidrante; muro, mureta, cerca; cabine (policial, vigia); entre outros;
Abrigo	Abrigo, refúgio; pavilhão; pérgola; quiosque;
Comércio	Banca; barraca; carrocinha; trailer, entre outros;
Informação e Comunicação Social	Relógio; sinalização; relógio termômetro eletrônico; anúncio; entre outros;
Ornamentação da Paisagem e Ambientação Urbana	Banco, assento; chafariz, fonte; jardineira; vaso; espelho d'água; entre outros.

Fonte: adaptado de ABNT (1983).

Entre essas classificações também existe o *Parklet*, que a princípio se trata de uma extensão de calçada que ocupa o lugar de duas vagas de automóveis, tornando um espaço público de lazer, onde as pessoas possam conviver e descontraír. Esse conceito<sup>1</sup> surgiu nos Estados Unidos, em 2005 em São Francisco, com o objetivo de aumentar o espaço de convivência das pessoas no espaço urbano, tornando as ruas mais atrativas às pessoas. No Brasil, esse conceito surgiu em São Paulo, no ano de 2012, e sua primeira

<sup>1</sup> NUNES, C.. Parklet. Disponível em: < <https://sustentarqui.com.br/urbanismo-paisagismo/be-a-ba-do-parklet/> > Acesso em 3 de agosto de 2018.

implantação ocorreu em 2013, dando início ao processo de regulamentação que culminou em um Decreto Municipal<sup>2</sup>:

Para fins deste decreto, considera-se Parklet a ampliação do passeio público, realizada por meio da implantação de plataforma sobre a área antes ocupada pelo leito carroçável da via pública, equipada com bancos, floreiras, mesas e cadeiras, guarda-sóis, aparelhos de exercícios físicos, paraciclos ou outros elementos de mobiliário, com função de recreação ou de manifestações artísticas. Art. 2 (nº55.045/14).

Ao se relacionar com os elementos de entorno e por ser projetado para atender determinadas funções, o mobiliário urbano influencia na percepção dos indivíduos sobre determinado espaço (MONTENEGRO, 2005). A falta de interesse por parte dos usuários no uso do mobiliário urbano em Rio Largo, gerado pela deficiência estrutural dos mesmos, denota que o objetivo desse projeto é sugerir a implementação de mobiliário modular que de maneira acolhedora e segura atenda a sua função e necessidades, nesse sentido um Parklet modular se torna um elemento de forte potencial como solução viável e criativa, contribuindo na valorização da cidade.

### 2.1.2 Integração com a paisagem urbana e cultural

Considerando as características locais e a percepção dos usuários com relação ao uso e funcionalidade do mobiliário urbano, evidenciam-se pontos positivos que levam os indivíduos a desenvolver uma familiaridade com o objeto, e que acabam associando-se os elementos urbanos à sua cultura local em que o mesmo está inserido, trazendo uma valorização por parte desses usuários a esses mobiliários urbanos que compõem aquele espaço público e constrói a imagem daquela paisagem urbana, e por integrar aspectos e características formais e simbólicas a sua estética. John (2012) aponta que o mobiliário urbano caracteriza e contribui na identidade dos espaços urbanos. Sendo assim, o mobiliário urbano como sendo um complemento da urbanização e suporte para

---

<sup>2</sup> SÃO PAULO, Prefeitura de. Decreto municipal nº55.045 de 16 de abril de 2014. Regulamenta a instalação e o uso de extensão temporária de passeio público, denominada “parklet”. Disponível em: <<http://gestaourbana.prefeitura.sp.gov.br/projetos-urbanos/parklets/>> Acesso em 3 de agosto de 2018.

as atividades urbanas, estreita a relação entre o cidadão e o espaço e caracteriza sua leitura de um determinado espaço público (MOURTHÉ, 1998).

Embora alguns manuais, guias e diferentes autores tenham buscado destacar a importância de levar em consideração o mobiliário urbano implantado nas cidades de modo que esteja de acordo com os demais elementos urbanos presentes na construção da paisagem onde será inserido (MOURTHÉ, 1998; LONDON, 2000; MONTENEGRO, 2005) afirmam que é possível perceber lacunas que envolvem essa avaliação estética do ambiente construído em relação aos elementos de mobiliário e seu entorno, principalmente em locais que dispõem de edificações antigas, com valor arquitetônico, histórico.

O conceito de mobiliário urbano disponível na literatura, definem a relação entre esses elementos e a paisagem urbana indicando que são complementos de ambos e são objetos complementares do conjunto de edificações que constituem uma cidade (JOHN, REIS, 2009). Nesse contexto de mobiliário urbano em geral, a maneira pelo qual esses elementos são projetados caracterizam sua forma pelo qual se apresentam descontextualizando a paisagem, e isso também ocorre por meio e consequência de empresas que produzem e comercializam esses mobiliários urbanos, contribuindo para essa existência de incompatibilidade estética e formal entre os elementos pertencentes ao entorno e o mobiliário em si, quando são implantados nas cidades, pois o mobiliário urbano é implantado, muitas vezes, sem levar em consideração as edificações existentes ao seu entorno, o que influencia diretamente na qualidade visual da paisagem (LONDON, 2000).

Segundo John e Reis (2009) a imagem e a qualidade do espaço público são diretamente afetadas pela relação do usuário com o mobiliário urbano instalado, por isso a implantação de um mobiliário urbano faz parte do conjunto de ações que visam o melhoramento local do ambiente no processo de reurbanização, sendo elemento fundamental nesse processo e na produção de espaços públicos de qualidade. A este exemplo, as praças concentradas no entorno do centro comercial de Rio Largo, que são objeto de estudo nesse referido projeto, apresentam inconformidades quanto ao seu contexto e construção da paisagem em relação aos mobiliários presentes nesses locais

com seu entorno, ao qual não caracterizam conceito ao seu aspecto cultural e simbólico atribuídos aos mesmos na urbanização da cidade.

### 2.1.3 Vandalismo e manutenção

A deterioração generalizada, social e física, acaba criando uma imagem de abandono e marginalidade, isso incide desfavoravelmente na percepção do centro histórico e as zonas centrais, contribuindo para que se tornem mais “crimínaveis” e mitificá-los como lugares perigosos<sup>3</sup>. Em muitas cidades, é possível notar que existem elementos que compõem a paisagem urbana, mas que, entretanto, não configuram a identidades daqueles lugares. São elementos que distanciam a percepção da população e causam em si estranhamento sobre esse espaço, o que acaba induzindo a sua depreciação e assim acaba afastando o indivíduo daquele lugar que deveria ser de convívio e socialização. Com isso causa mais abandono dessa região e dando mais espaço para a prática de vandalismo naquele local, pois se torna vulnerável levando em consideração o desinteresse dos cidadãos a prezar ou cuidar daquele espaço que deveria ser mantido preservado.

### 2.1.4 Normas e legislação para mobiliário urbano ABNT

De acordo com a NBR50 as lixeiras, quando forem instaladas em áreas públicas, devem estar localizadas fora das faixas livres de circulação, e deve-se garantir espaço de aproximação de pessoas em cadeiras de rodas, e sua altura tem que permitir o alcance manual do maior número de pessoas.

Com relação a ornamentação da paisagem com o plantio de plantas, a NBR50 afirma que seu manejo deve garantir que os ramos, raízes, plantas entouceiradas, galhos de arbustos e de árvores e suas proteções como as muretas, grades ou desniveis, não interfiram nas rotas acessíveis e áreas de circulação de pedestres em via pública, além de não poderem apresentar características como espinhos ou outra característica que possa ocasionar

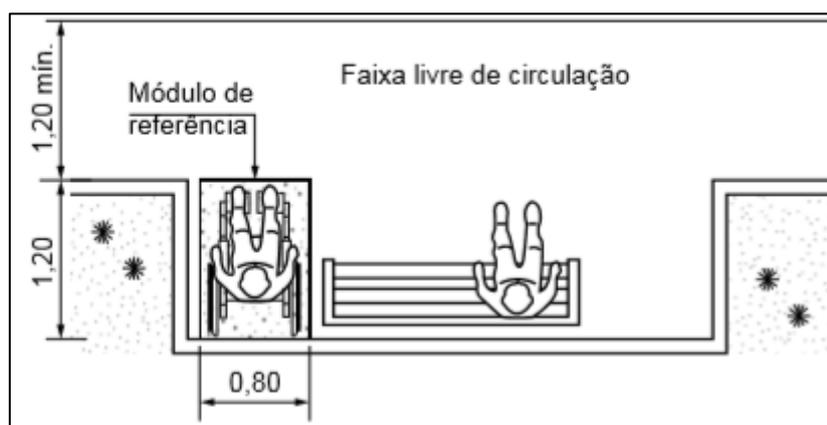
---

<sup>3</sup> ALOMA, Patrícia Rodrigues. O Espaço Público, aquele protagonista da cidade . Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-162164/o-espaco-publico-esse-protagonista-da-cidade>> Acesso em 5 de novembro de 2018.

algum ferimento, também não podem apresentar princípios tóxicos ou tenham raízes que prejudiquem o pavimento.

Os assentos devem apresentar, de acordo com a norma, uma altura entre 0,40 m e 0,45 m, medida na parte mais alta e frontal do assento e a largura do módulo individual entre 0,45 m e 0,50 m, com uma profundidade entre 0,40 m e 0,45 m, medida entre a parte frontal do assento e a projeção vertical do ponto mais frontal do encosto, e seu ângulo do encosto em relação ao assento deve estar entre 100° a 110°. Outra observação importante de acordo com a norma é que os assentos devem estar implantados sobre uma superfície nivelada com o piso adjacente, além de ser garantido um módulo de referência ao lado dos assentos fixos, que não interfiram com a faixa livre de circulação, conforme Figura 01.

Figura 01 - Banco – Área para transferência – (unidade de medida: metro).



Fonte: ABNT 2015.

No que diz respeito as condições gerais do mobiliário, recomenda-se que todos atendam aos princípios do desenho universal, conforme conceitos e princípios definidos conforme legislação vigente (Lei Federal nº 13.146/15 e a 10.098/00) e pelas normas técnicas. Este conceito de design universal configura um design mais centrado no ser humano e na sua diversidade, estabelecendo critérios para edificações, para ambiente urbanos e produtos que possam atender o maior número de usuários, independentemente de suas características

físicas, habilidades ou faixa etária, proporcionando ergonomia e acessibilidade para todos os usuários (NBR 9050, 2015).

## 2.2 CIDADE DE RIO LARGO - AL

A vila de Rio Largo foi criada por decreto de 10 de dezembro de 1830. O desenvolvimento do polo industrial acarretou, em 13 de julho de 1915, a elevação à categoria de cidade, através da lei 696<sup>4</sup>. A história de Rio Largo é quase a mesma de Santa Luzia do Norte, pois a estrada de ferro, que não passava em Santa Luzia, fez com que fosse direcionado o desenvolvimento para Rio Largo, às margens da ferrovia, onde foram instaladas indústrias têxteis pertencentes à Companhia Alagoana de Fiação e Tecidos. Foi a partir desse feito que se instaurou um avanço no desenvolvimento econômico da cidade de Rio Largo, e no fim do século XIX foram fundadas duas unidades para a industrialização das fibras têxteis, em trechos de pequenos encachoeiramentos do rio Mundaú, favoráveis àquele tipo de atividade fabril.

O nome Rio Largo originou-se de um engenho de açúcar existente no local onde o rio Mundaú apresenta uma maior largura, vale ressaltar, também, que nesse período veio o surgimento da Usina Utinga Leão, figura 02, que começou a moer em julho de 1894 e se tornou uma das maiores do setor em toda a América Latina naquela época.

Figura 02 - Usina Utinga Leão.



Fonte: IBGE, 2019

---

<sup>4</sup> Rio Largo (AL). In: ENCICLOPÉDIA dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 1959. v. 19 p. 155-160. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295\\_19.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_19.pdf). Acesso em: abril. 2019.

Rio Largo foi se desenvolvendo cada vez mais e progredindo economicamente, trazendo comércio e gerando mais empregos, no entanto a cidade sofreu muito ao passar por algumas gestões até os dias atuais, e anda sofrendo muitos problemas estruturais recorrentes de uma administração precária, gerando danos ao patrimônio público da cidade. Além do povo riolarguense sofrer com falta de estrutura urbana na cidade inclusive saneamento básico, tiveram que enfrentar problemas advindos de fenômenos naturais, como foi o caso da enchente que aconteceu em 2010 e que até hoje a população de Rio Largo ainda se reconstrói dos danos causados pelo evento catastrófico, tendo sido necessário reorganizar o centro da cidade com um novo planejamento urbano do comércio local. Com isso o centro urbano de Rio Largo acabou se tornando um espaço onde existe mais estacionamentos e dificilmente encontramos bancos para uso público em condições de uso.

Quanto as normas e leis para mobiliário urbano na cidade de Rio Largo, constatou-se a partir de informações colhidas na Prefeitura de Rio Largo, que não foram encontrados dados referentes a leis para implementação de mobiliários urbanos na cidade, sendo informado que não existe nenhuma normas ou leis específicas para a cidade.

### 2.3 ERGONOMIA E ANTROPOMETRIA

Para a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO, 2018) a ergonomia pode ser definida como:

O estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não dissociada, a segurança, o conforto, e o bem-estar e a eficácia das atividades humanas. (ABERGO, 2018)

Segundo a *Internacional Ergonomics Association* (IEA) há diferentes denominações para as formas de intervenção que a ergonomia possa englobar, como a ergonomia física que é aquela onde se trata das características humanas anatômicas, antropométricas, fisiologias e biomecânicas relacionadas as atividades desenvolvidas, a ergonomia cognitiva que trata dos processos

mentais como: percepção, memória, raciocínio e respostas motoras relacionadas as interações entre o homem e um sistema; e a ergonomia organizacional que trata da otimização dos sistemas sócio técnicos, incluindo uma estrutura organizacional do sistema como a comunicação do projeto de trabalho, programação do trabalho em grupo, concepção dos horários de trabalho, trabalho cooperativo, dentre outros.

lida (1990) afirma que antropometria trata de medidas físicas do corpo humano. E assim, as medidas antropométricas são tidas como dados de real importância para o desenvolvimento de produtos, principalmente para este estudo e desenvolvimento de um mobiliário urbano, a antropometria é de suma importância para ter a concepção sobre a ergonomia desse tipo de produto levando em consideração o diferente tipo de público que o mesmo deverá atender de maneira satisfatória e através desse acesso aos dados antropométricos se torna possível identificar e definir medidas que se torne confortável para os usuários e também otimize o processo de desenvolvimento com mais segurança para o resultado final do produto.

### 2.3.1 Acessibilidade e segurança

Acessibilidade, segundo a NBR 9050, é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, de serviços de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida (NBR 9050, 2015).

## 2.4 DESIGN DE MOBILIÁRIO

A base do referido projeto para a cidade de Rio Largo, é a procura por melhorias na qualidade de vida dos usuários que buscam conforto, comodidade, convivência harmônica, dividindo o mesmo espaço, e obter a satisfação como usuário em estar em um ambiente de segurança. É importante considerar alguns fatores para um bom desenvolvimento de um produto com base no design, como

questões ergonômicas, sociais, ambientais entre outros, de maneira que venha como solução viável a execução do projeto e que o mesmo alcance com excelência os objetivos de promover melhor assistência para a comunidade.

É necessário, por parte do projetista, atenção para que o produto, que no presente trabalho se refere a mobiliários urbanos, seja desenvolvido e inserido de maneira harmoniosa no local pretendido, considerando seu conceito, formas e materiais, que não venham a despertar no usuário sentimentos e interpretações indesejadas. Creus (1997) classifica esta capacidade do mobiliário urbano de gerar sentimentos como emotividade, que segundo o autor, é um dos três conceitos imprescindíveis para o desenvolvimento de um objeto público de qualidade juntamente com a racionalidade e funcionalidade do mesmo.

Norman (2008, p.60) afirma que “com a grande gama de diferenças individuais, culturais e físicas entre as pessoas do mundo, é impossível que um único produto satisfaça a todos”. No entanto, o autor também defende que é dever do designer conhecer seu público alvo ao máximo para assim atribuir ao projeto de design e atingir o aspecto emocional desejado.

Nos últimos tempos, percebe-se o aumentado da procura pelo uso de materiais sustentáveis para o desenvolvimento de mobiliários urbanos, assim como também buscam acessibilidade a todos, com inovação e tecnologia, buscando materiais duráveis e de fácil manutenção que não venham a agredir o meio ambiente.

A expressão sustentabilidade ambiental refere-se às:

[...] condições sistêmicas a partir das quais as atividades humanas, em escala mundial ou escala local, não perturbem os ciclos naturais além dos limites de resiliência do ecossistema nos quais são baseados e, ao mesmo tempo, não empobrecam o capital natural que será herdado pelas futuras gerações (MANZINI, 2008).

Buscando contribuir para o meio ambiente e visando minimizar o uso de recursos ambientais, pretende-se trabalhar nesse projeto o conceito de design emocional e sustentável, aplicado a mobiliários urbanos, a fim de otimizar

também seu processo de fabricação e manutenção em prol de melhorias no ciclo de vida desses produtos instalados em área pública.

### 3. METODOLOGIA

A configuração de um objeto ou produto de design que atenda as diversas características requisitadas, é o resultado de um processo de desenvolvimento, ou seja, para termos um produto são necessários passos intuitivos e racionais para alcançar uma solução projetual.

A metodologia adotada para a realização desse projeto tem como base a metodologia de Löbach (2001). Como citado anteriormente, um processo de desenvolvimento de um produto de design demanda do projetista um domínio e clareza de todas as partes do processo que envolve as fases projetuais, para que no final seja alcançado um resultado satisfatório a todas as partes envolvidas.

Com a contribuição da metodologia de Baxter (2000), a análise da tarefa foi empregada, e com o uso dessa análise é possível investigar de qual maneira as pessoas realizam a tarefa. Baxter também auxiliara com os painéis semânticos, que serviram de ferramenta para conhecimento do estilo de vida do usuário, a expressão do produto e seu tema visual.

O autor divide seu processo em quatro grandes fases: fase de preparação, geração, avaliação e fase da realização. Estas por sua vez, se subdividem em: análise do problema, alternativa do produto, avaliação das alternativas do problema, e realização da solução dos problemas. Para cada uma destas etapas o autor propõe uma série de atividades.

**1ª etapa:** a análise do problema inicia com a **análise da necessidade** que estuda a quantidade de pessoas que estariam envolvidas e interessadas na solução do problema, nesta fase serão feitas visitas técnicas ao centro comercial da cidade de Rio Largo e entrevistas destinadas aos usuários; a seguir é feita a **análise da relação social** que estuda as relações do usuário com o produto a ser projetado, na qual será aplicado um questionário com os usuários; a etapa seguinte é a **análise do ambiente** a qual analisa as ações do meio ambiente sobre o produto e vice-versa.

**2ª etapa:** para se ter conhecimento dos produtos já existentes no mercado e instalados no local que será destinado o desenvolvimento do novo produto e propor melhorias ao mesmo, são feitas as **análises estrutural e funcional**

fornecendo informações sobre a função técnica e analisando as peças estruturais dos produtos existentes, a **análise do mercado** no qual são reunidos e revisados os produtos da mesma classe presentes no mercado que fazem concorrência com o novo produto, já a **análise de materiais e fabricação** estuda as opções de materiais já existentes no e que normalmente são utilizados no desenvolvimento de mobiliários urbanos e as possibilidades de uso de novos materiais no mercado que estão começando a ter seu uso no mercado e fabricação de mobiliários. Todas as análises citadas serão operacionalizadas com o uso de produtos similares, de mesma tipologia do mobiliário a ser desenvolvido.

**3ª etapa:** após a coleta de dados e, e tendo em vista uma visão geral dos problemas levantados foi possível ser feito os **requisitos do projeto**, nessa etapa é definido com clareza as metas e os requisitos que o projeto tem o objetivo de atender. Para conseguir definir o problema da melhor forma possível, serão definidos os principais requisitos, que serão hierarquizados de acordo com o grau de importância com o auxílio do diagrama da matriz G.U.T., após a realização Da ferramenta G.U.T. os requisitos serão convertidos em soluções de design e vão ser aplicados no QFD (*Quality Function Deployment*), Desdobramento de Função Qualidade, para novamente serem classificados de acordo com o grau de importância e prioridade.

Na segunda fase, a qual é denominada **geração de alternativas**, são geradas ideias para a solução do projeto baseando-se nas análises realizadas anteriormente, e subdividida em etapas as quais serão utilizados os **conceitos do design**, elaborando **desenhos e esboços de ideias**, em que quanto maior o número de alternativas melhor.

Após a fase de geração de alternativas, entra-se na fase de seleção das mesmas, onde os modelos preliminares e esboços serão comparados entre si, encontrando a solução mais viável e que melhor atende as necessidades dos usuários e requisitos do projeto, o qual é de suma importância efetuar esboços ou modelos tridimensionais com detalhes das alternativas mais atraentes.

A última fase é denominada **realização da solução** de problemas que é dividida em etapas, as quais serão utilizadas quatro, que são o **detalhamento técnico**, os **modelos tridimensionais**, os **croquis e ilustrações manuais**. A solução de design é a fase em que a alternativa escolhida é materializada, a

mesma depois deve ser revisada e aperfeiçoada. Para que o projeto seja feito da melhor forma possível, os desenhos serão feitos com o auxílio de softwares como o AutoCad e SketchUp.

Tabela 02: Etapas da metodologia.

<b>1ª FASE: PREPARAÇÃO</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Ferramentas</b>
Análise da necessidade	Questionário - entrevistas Macro análise Diagrama de Ishikawa
Análise da relação social	Persona Mapa de empatia Painéis semânticos
Análise do ambiente	Pesquisa desk Similares
Análise de mercado	Paramétrica
Análise funcional e estrutural	Pesquisa de campo Macro análise Visualização geral dos componentes
Análise de materiais de fabricação	Pesquisa desk
Análise da tarefa	Pesquisa de campo Macro análise
Normas e legislação	Pesquisa desk
Requisitos do projeto	Matriz G.U.T Soluções de design QFD
<b>2ª FASE: GERAÇÃO</b>	
Conceito de design	Painéis semânticos
Geração de alternativas	Desenhos e esboços
<b>3ª FASE: AVALIAÇÃO</b>	
Seleção de alternativas	Matriz de posicionamento
<b>4ª FASE: REALIZAÇÃO</b>	
Configuração estrutural	Detalhamento técnico Modelos tridimensionais Croqui Ilustração manual
Documentação técnica	Desenho técnico
Desenvolvimento de modelos	Modelagem digital

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Desta forma, na fase de realização, serão discutidas as soluções de design resultantes de todo o processo quanto aos aspectos estruturais, funcionais, ergonômicos e morfológicos. Posteriormente será realizado o detalhamento técnico desses produtos, com sua **modelagem digital**, e assim,

finalizando o trabalho serão feitas as considerações finais acerca de todo o processo metodológico.

## **4. DESENVOLVIMENTO**

Nesta etapa serão apresentados os principais resultados referentes ao levantamento e análise de dados, compõe-se pela necessidade de identificar e analisar os elementos urbanos localizados na área destinada ao projeto desse trabalho, não somente buscar compreender as qualidades físicas destes objetos, mas também os impactos dos mesmos sobre a paisagem urbana.

### **4.1 ANÁLISE DA NECESSIDADE**

Nesta etapa serão desenvolvidas as ferramentas destinadas a identificação e ao entendimento da necessidade, problema e oportunidade projetiva, somando-se aos aspectos conceituais que constituíram o conjunto de ideias e propostas advindas da necessidade do usuário. Com isso, como melhor forma de organizar as informações necessárias para o desenvolvimento do projeto elaborou-se um questionário para ser respondido pelos moradores e usuários dos mobiliários urbanos da cidade de Rio Largo. O questionário (APÊNDICE A) contém oito perguntas abordando as informações sobre o uso e conhecimento por parte dos usuários sobre mobiliário urbano. Foram entrevistados 68 pessoas no total, e o resultado corresponde a um levantamento de dados que iram auxiliar no desenvolvimento das etapas seguintes, as problemáticas levantadas durante a aplicação do questionário também foram fatores decisivos para a identificação das necessidades dos usuários.

#### **4.1.1. Macro análise**

A macro análise possibilita uma avaliação minuciosa quantos aos aspectos formais, estruturais e funcionais de um determinado produto e ambiente, em que a partir da observação e registros fotográficos, conseguimos captar e identificar problemas e soluções. Com isso, foi realizado uma verificação em campo, utilizando também por meio fotográfico a captura de imagens que possibilitarão um levantamento de dados a fim de verificar e levantar as problemáticas presentes no mobiliário urbano nas praças de Rio Largo.

Figura 03 – Macro análise fotográfica



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

É possível notar que os mobiliários urbanos do centro de Rio Largo são pouco utilizados, ocupando espaços que poderiam ser melhor aproveitados. A partir da operacionalização da macro análise fotográfica, foi possível perceber com detalhes as principais deficiências desses mobiliários no quesito qualidade, como é possível observar que não existe muita variação em relação a sua morfologia, sendo que muitos encontram-se desgastados pela ação do tempo, como pode ser visto na figura 04.

Figura 04 – Bancos danificados



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os mobiliários presentes nas praças, embora próximos de árvores, em sua maioria encontram-se expostos ao sol, isso também pode justificar a pouca utilização dos mesmos, uma vez que sua estrutura de cimento esquenta bastante quando exposto a alta temperatura. Também se observa o seu aspecto formal, quando se referimos a qualidade no requisito conforto e, neste caso, após verificação em campo, foi percebido que não são confortáveis, tampouco apresentam boa ergonomia em sua forma.

Além da ausência de mobiliário em grande parte do centro comercial de Rio Largo, nota-se a falta de lixeiras e, como consequência, as pessoas acabam jogando o lixo nas calçadas e nas praças da cidade, causando transtornos, inclusive contribuindo para o afastamento das pessoas em áreas que deveriam atraí-las para o lazer e socialização.

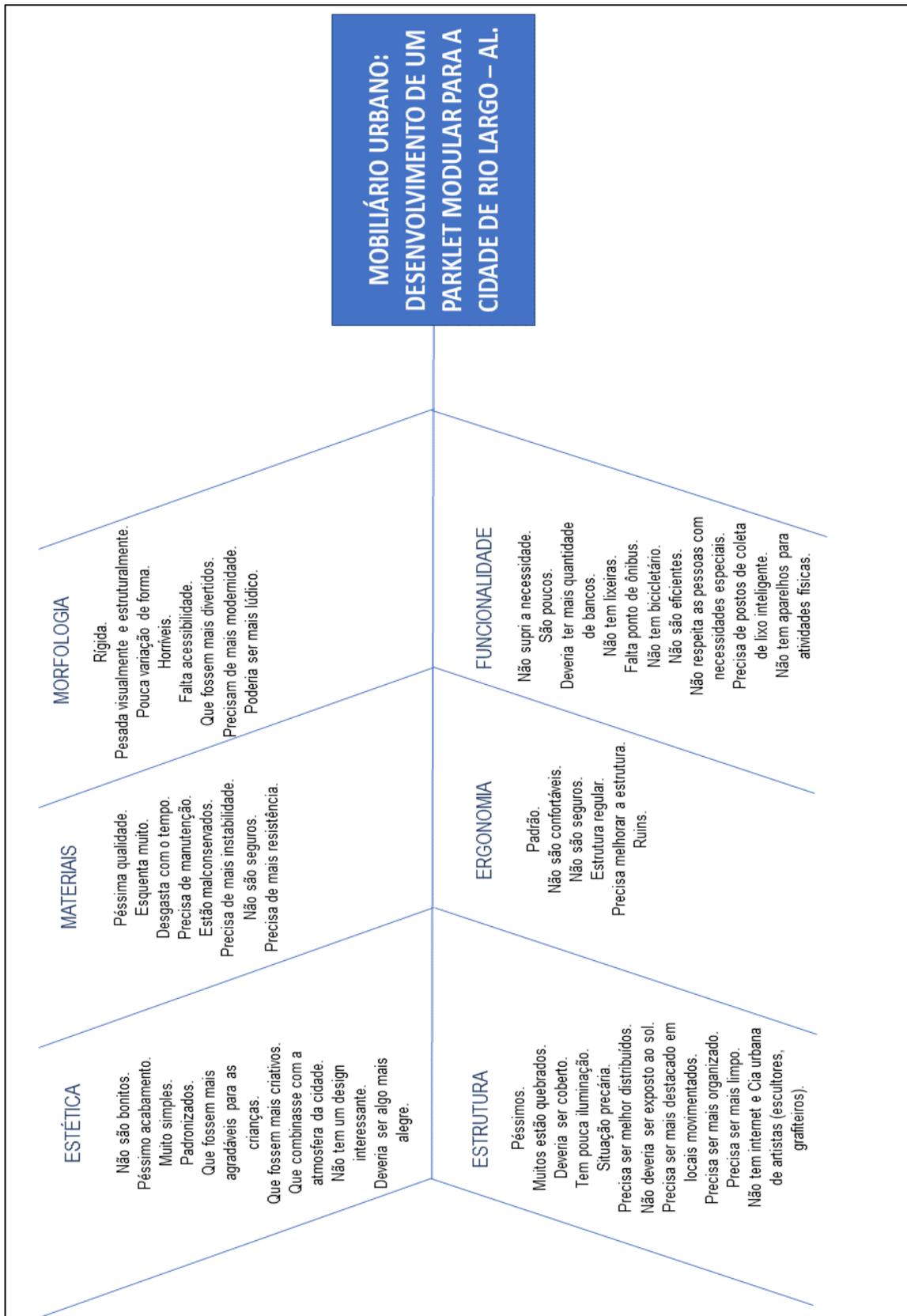
Um aspecto que também chama bastante atenção, foi a ausência de ponto de ônibus, pois o local não possui uma estrutura física de ponto de ônibus no centro da cidade, o único encontrado e registrado na macro análise, não é utilizado para esse fim, a princípio, pois é ocupado por mototaxistas que trabalham no local, além disso esse trecho não está presente na rota dos ônibus da cidade.

Devido a macro análise realizada, foi verificado uma série de carências em relação aos mobiliários urbanos, e sua relação com o espaço urbano. Os resultados obtidos com a análise, deverão ser validados e qualificados nas etapas seguintes do projeto.

#### 4.1.2 Diagrama de Ishikauwa

O Diagrama de Ishikauwa, figura 05, é uma ferramenta utilizada para encontrar, classificar e organizar as causas de um determinado problema. Desta maneira, foram utilizadas as informações levantadas a partir do questionário (APÊNDICE A) aplicado aos usuários e da experiência após levantamento *in loco*, organizando por partes, os questionamentos negativos descritos por eles, levando em consideração os quesitos: estética, materiais, morfologia, estrutura, ergonomia e funcionalidade, a fim de identificar os problemas correspondente a cada requisito e o que pode ser a causa dos mesmos.

Figura 05 - Diagrama de Ishikauwa



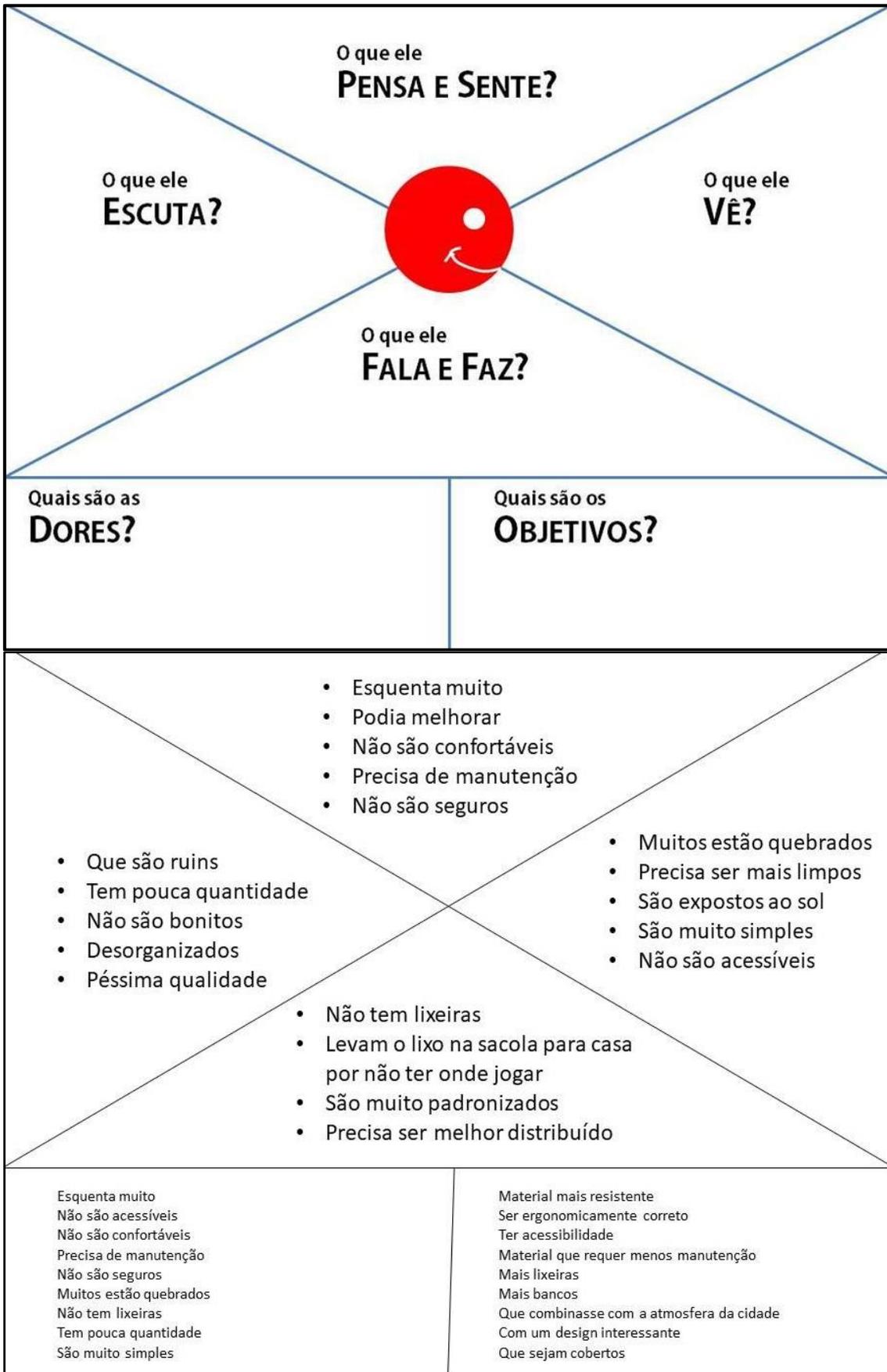
Fonte: Adaptada pela autora (2019)

Através desta análise, foi possível categorizar os pontos negativos correspondentes aos mobiliários já existentes, não somente nas praças da cidade de Rio Largo, mas como também a falta deles na área do centro comercial da mesma, uma vez que os mesmos não atendem quanto aos aspectos estéticos, funcionais e estruturais, como por exemplo, deixando os usuários totalmente insatisfeitos com seu uso, ou até mesmo o que explica a falta de utilidade dos mesmos, uma vez que esses problemas contribuem de fato para a não utilização desses mobiliários urbanos.

#### 4.2 ANÁLISE RELAÇÃO SOCIAL

O mapa de empatia, figura 06, é uma ferramenta visual que nos permite se colocar no lugar do público alvo e descrever características comportamentais, separando suas experiências e percepções. Para esta análise foi utilizado os problemas citados pelos usuários dos mobiliários urbanos citados na etapa anterior, estruturada por quatro quadrantes que se dividem em: o que pensa e sente? O que escuta? O que fala e faz? O que vê? E abaixo vem as perguntas: quais são as dores? Quais são as necessidades? A fim de convertê-los em soluções que venham a contribuir na solução de projeto para o *Parklet* modular.

Figura 06 – Mapa de empatia



Fonte: Adaptada pela autora (2019)

Após a conclusão dessa análise, foi possível sintetizar os problemas mais recorrentes, de acordo com as informações levantadas, em que os usuários consideraram como fatores importantes a serem considerados no desenvolvimento de uma proposta de mobiliário urbano que venha a atender suas necessidades, desta forma foram identificadas algumas características a serem consideradas na projetual e geração de alternativas, como pensar em soluções com material mais resistente e de baixa manutenção, que sejam ergonomicamente corretos e sejam acessíveis, que possuem variedade quanto a sua funcionalidade, e seja esteticamente agradável.

#### 4.3 PAINÉIS SEMÂNTICOS

Os painéis semânticos, ajudam na elaboração do conceito de design que será trabalhado para o desenvolvimento das propostas projetuais, e cada um possui um papel muito importante na formação desse conceito, uma vez que serviram de referência estético-simbólica da forma. Baxter (2000) afirma que quando existem dois produtos com o valor funcional equiparados, a decisão de compra recai no valor simbólico, ou seja, a escolha do produto está relacionada com a capacidade de o mesmo preencher as expectativas do usuário. Desta maneira, o autor utiliza três tipos de painéis visuais para representar os valores simbólicos que o produto deverá transmitir aos usuários: estilo de vida, expressão do produto e estilo de vida.

O painel do tema visual tem como objetivo fazer um levantamento e juntar imagens ou produtos que possuem formas, cores e características presentes na expressão do produto que será desenvolvido. A Figura 07 apresenta alguns objetos e formas que representam o estilo a ser trabalhado no projeto e destaca algumas características como: leveza e equilíbrio, formas geométricas, combinações de materiais, elementos que simbolizam a continuidade com repetição de formas.

### 4.3.1 Painel do tema visual

Figura 07 – Painel do tema visual



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O painel de expressão do produto busca representar a emoção que o produto pretende expressar, identificando isso a partir do estilo de vida dos possíveis usuários, extraindo formas que atendam a proposta do conceito de design. A Figura 08 ilustra o painel com imagens que representam o sentimento proposto para transmitir a expressão que o produto pretende remeter ao consumidor. Desta forma, o painel de expressão do produto abrange os conceitos de padronização e continuidade de formas simbólicas ligadas aos monumentos históricos da cidade de Rio Largo, aspecto cultural e simbólico da cidade, segurança e repetição de formas, conforto, praticidade, harmonia, lazer e qualidade de vida.

#### 4.3.2 Painel da expressão do produto

Figura 08 – Expressão do produto.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O painel do estilo de vida tem como objetivo formar uma imagem de como são os possíveis consumidores desse novo produto, definindo assim o público-alvo para qual será destinado esse projeto. A Figura 09 apresenta o painel do estilo de vida elaborado para o projeto, em que demonstra tanto os usuários quanto os possíveis ambientes em que o usuário terá contato com o produto a ser desenvolvido.

### 4.3.3 Painel do estilo de vida

Figura 09 – Painel do estilo de vida



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Com os painéis semânticos, o projeto adquire uma linha de expressão visual que deverá ser seguida durante a parte inicial de geração de alternativas, e também para avaliar a interpretação do produto final após a sua modelagem em 3D.

## 4.4 PERSONAS

A partir do questionário aplicado aos moradores de Rio Largo e usuários dos mobiliários urbanos da cidade, foi possível fazer uma síntese do perfil desses usuários, criando assim, personas para melhor interpretação do público alvo desse projeto, pelo qual é direcionado. As personas por serem baseadas em dados reais, em uma rápida análise, podemos identificar características comuns entre os usuários, assim como entender suas necessidades também de maneira mais ampla.

**Flávia Nogueira**  
**Idade/15 anos**  
**Profissão/ Estudante**

Flávia mora com seus pais no bairro Tabuleiro do Pinto, e estuda no centro de Rio Largo, sendo assim ela depende do transporte público para ir e vir de sua casa até a escola, e sente falta de um ambiente apropriado para a espera de um ônibus no centro da cidade.

Flavia: *“Seria legal que no centro de Rio largo tivesse um lugar para esperar o ônibus, pois muitas vezes nos alunos, esperamos em frente as lojas do comércio e não tem nenhum banco para sentar”.*



**Ricardo Moreira**  
**Idade/23 anos**  
**Profissão/ universitário**

Ricardo mora sozinho no conjunto Antônio Lis, e afirma que raramente vai ao centro de Rio Largo, ele explica que só vai ao local quando precisa, em situações de necessidade extrema, pois evita ir no centro por motivos de desconforto, segundo ele faltam espaços urbanos adequados para suprir as necessidades da população, inclusive um ambiente para convívio e para sentar se.

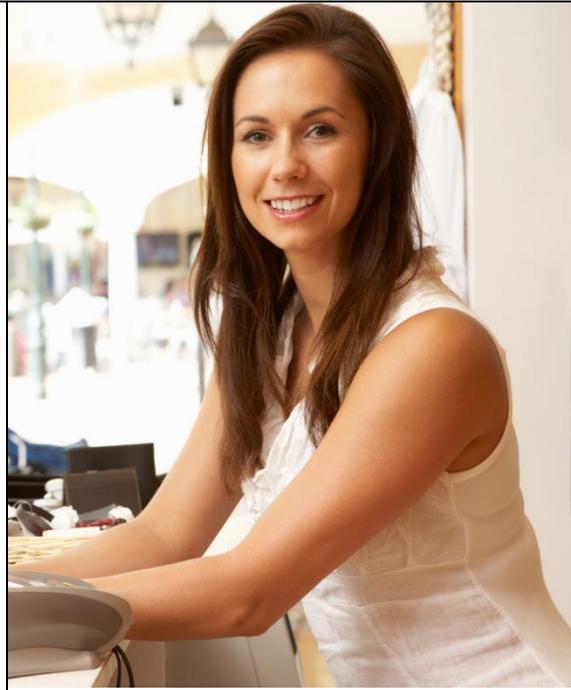
Ricardo: *“Sempre que vou ao centro resolver alguns problemas, não encontro um local para descansar e se sentar um pouco, os poucos bancos que encontro estão expostos ao sol e não tem como sentar em uma superfície quente”.*



**Isadora Camargo**  
**Idade/31 anos**  
**Profissão/ Comerciante**

Isadora mora com seu marido em uma residência localizada no bairro da Gustavo Paiva, focada nos negócios, abriu uma loja de cosméticos no centro de Rio Largo, e todos os dias ela se locomove para o trabalho voltando apenas no final do dia, ela conta que no horário de almoço sente falta de um ambiente para descanso e lazer no centro, que gostaria de uma praça mais convidativa e confortável para aproveitar esse tempo de espera até que sua loja seja aberta novamente.

*Isadora: “Sempre procuro um lugar para se distrair durante o horário de almoço e dificilmente encontro bancos para se sentar, são poucos, gostaria que tivesse em maior quantidade e que fosse um ambiente mais confortável”.*



**Carlos Oliveira**  
**Idade/45 anos**  
**Profissão/ Administrador de empresas**

Carlos mora com a sua família em um residencial do bairro da Forene, e como de costume vai ao centro de Rio Largo fazer compras, ele afirma não prestar muita atenção no mobiliário urbano da cidade, pois não os utiliza, cita que não despertam seu interesse e não procura permanecer por muito tempo no centro da cidade.

*Carlos: “Apenas vou ao centro da cidade fazer compras, não procuro me estender por muito tempo, além do mais não vejo ambientes interessantes lá, como uma praça com bancos confortáveis por exemplo, e muito menos lixeiras”.*



A criação das personas possibilitou uma melhor compreensão do perfil dos usuários, consumidores estabelecidos como público-alvo desse projeto, composto por pessoas de diferentes personalidades, visto que o projeto é direcionado a um perfil de usuário para áreas em comum, locais públicos, e dessa forma é possível visualizar como o novo produto será inserido no mercado e pensado de maneira que venha a atender as necessidades desses perfis de usuários.

## 4.5 ANÁLISE DO AMBIENTE

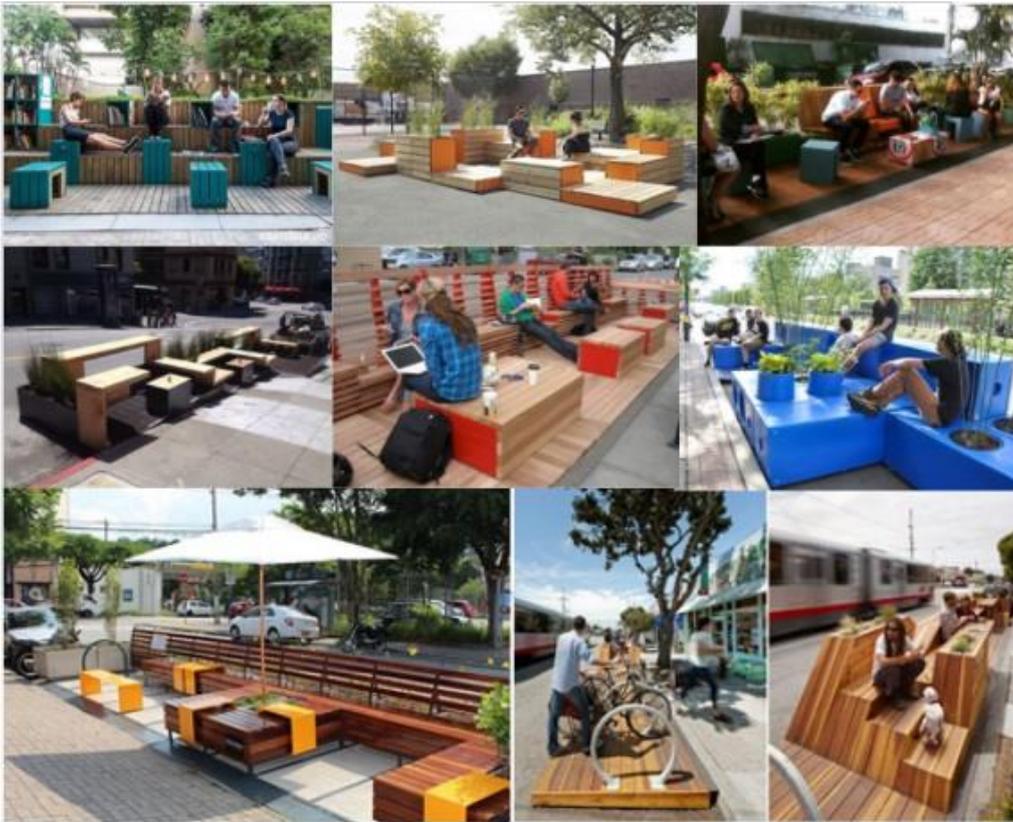
Esta análise permite verificar e organizar todas as problemáticas que envolve o meio em que o produto será inserido e compreender de qual maneira ele se comportaria, visto que coletaremos dados a partir de similares já existentes no mercado.

### 4.5.1 Análise do mercado

Com o intuito de conhecer e estudar as características e aparências dos *Parklets* modulares, realizou-se uma análise de mercado, onde foram investigados os mobiliários presentes no mercado, considerando alguns pontos a serem analisados nos similares como: o material utilizado, características formais do produto, as vantagens e desvantagens para com seu uso e suas funções declaradas. Essa análise é importante porque ajudará a melhorar o resultado final do projeto.

A análise de mercado, tabela 03, foi feita a partir de estudos nos quais foram reunidos e revisados alguns produtos da mesma tipologia de produtos em desenvolvimento neste projeto, e que estão presentes no mercado atual.

Figura 10 – *Parklets* utilizados para a análise do mercado



Fonte: Google imagens (2019).

Tabela 03 – Análise do mercado

	Material	Características	Vantagens	Desvantagens	Funções declaradas
	Madeira	-Modular -Várias peças -Com encaixes	-Forma -Peso -Acessível -Passível de modificações -Fácil montagem e instalação	-Material -Exposto ao sol e a chuva -Ocupa muito espaço -Acumula sujeira -Projeto personalizado sob medida	Lugar para sentar, conversar, espaço de leitura e para guardar livros, com vegetação e iluminação.
	Madeira	-Modular -Várias peças -Com encaixes	-Forma -Material -Acessível -Passível de modificações -Fácil montagem e instalação	-Material -Exposto ao sol e a chuva -Ocupa muito espaço -Acumula sujeira -Projeto personalizado sob medida	Espaço para sentar, conversar, com vegetação.
	Madeira, laminado.	-Modular -Várias peças -Com encaixes	-Forma -Peso -Material -Acessível -Fácil montagem e instalação	-Material -Exposto ao sol e a chuva -Projeto personalizado sob medida	Lugar para sentar, conversar, para descanso, com vegetação
	Madeira envernizada, e metal.	-Não modular -Várias peças	-Forma -Material -Acessível -Fácil montagem e instalação.	-Material -Exposto ao sol e a chuva -Ocupa muito espaço -Acumula sujeira. -Projeto personalizado sob medida	Lugar para sentar, conversar, área de descanso, lazer, com vegetação e bicicletário.

	<p>Madeira envernizada, laminado e laca.</p>	<p>-Modular -Várias peças</p>	<p>-Forma -Peso -Material -Acessível -Passível de modificações -Fácil montagem e instalação</p>	<p>-Material -Exposto ao sol e a chuva</p>	<p>Espaço para sentar, conversar, com vegetação, área de descanso e lazer.</p>
	<p>Madeira envernizada, laca e metal.</p>	<p>-Modular -Várias peças -Com encaixes -Variedade de cores</p>	<p>-Forma -Peso -Material -Acessível -Fácil montagem e instalação</p>	<p>-Material -Grande parte está exposta ao sol e a chuva -Acumula sujeira. -Projeto personalizado sob medida</p>	<p>Lugar para sentar, conversar, com bicicletário, abrigo para proteção de exposição a chuva e ao sol, com bicicletário e vegetação.</p>
	<p>Polímero.</p>	<p>-Modular -Várias peças -Com encaixes -Variedades de cores</p>	<p>-Forma -Peso -Material -Acessível -Passível de modificações -Fácil montagem e instalação</p>	<p>-Exposto ao sol e a chuva -Acumula sujeira.</p>	<p>Espaço para sentar, conversar, com vegetação, área de descanso e lazer.</p>
	<p>Madeira, laminado e laca.</p>	<p>-Modular -Várias peças</p>	<p>-Forma -Peso -Material -Acessível -Fácil montagem e instalação</p>	<p>-Material -Exposto ao sol e a chuva -Ocupa muito espaço -Acumula sujeira. -Projeto personalizado sob medida</p>	<p>Espaço para sentar, conversar, área de descanso e lazer.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Foi possível observar com relação ao material e as cores, o uso da madeira de forma reciclada, como o uso de paletes, cores que expressam leveza e constituem singularidade e percepção de continuidade da estrutura, os

modelos possuem formas que se conectam a natureza de maneira que faça parte daquele meio inserido, modular e fáceis de se adaptar, mas possuem algumas limitações quanto a sua estrutura visto que são trabalhados muitas estruturas de grande proporção e de única composição com relação a sua montagem.

#### 4.5.2 SWOT

A análise SWOT é uma ferramenta que pode ser utilizada no planejamento estratégico no desenvolvimento de um projeto, sua finalidade é avaliar os ambientes internos e externos de uma organização, e esse planejamento estratégico busca pontos fortes e fracos, ameaças e oportunidades. Dessa forma, é possível identificar a relação dos pontos fortes e fracos dos ambientes internos analisados com as oportunidades e ameaças externas. Nesta análise foram feitas duas matrizes SWOT, uma para os *Parklets* e uma outra para mobiliários.

##### 4.5.2.1 *Parklets*

Figura 11 – SWOT *Parklets*

Fatores internos	<b>Força</b> -Diferenciado; -Atrativo; -Multifuncional; -Modular; -Projeto personalizado, pode ser feito de maneira especifica para cada local da cidade.	<b>Fraquezas</b> -O custo; -O tamanho; -O vandalismo; -O desconhecimento quanto ao uso; -O aproveitamento de comerciantes que podem se apropriar do ambiente para comercializar seus produtos.
Fatores externos	<b>Oportunidades</b> - Possibilidade de comercialização.	<b>Ameaças</b> -Manutenção; -As prefeituras as vezes preferem não investir tanto em mobiliário urbano, procurando o mais barato.

Fonte: Adaptada pela autora (2019)

#### 4.5.2.2 Mobiliários

Figura 12 – SWOT mobiliários urbanos

Fatores internos	<b>Força</b> -Apresenta mais flexibilidade para montar um ambiente, compondo um conjunto de pequenos módulos; -O transporte; -O custo; -Manutenção.	<b>Fraquezas</b> -Por possuir só uma função, as vezes esses mobiliários podem ser mal distribuídos; -O vandalismo; -O custo; -A tendências de a prefeitura optar por modelos mais simples, esteticamente não são agradáveis.
Fatores externos	<b>Oportunidades</b> -Criar móveis urbanos seriados que pudessem compor, juntando dois ou mais elementos, agregando mais funções, como por exemplo, um banco com lixeira e bicicletário.	<b>Ameaças</b> -A concorrência; -As prefeituras as vezes preferem não investir tanto em mobiliário urbano, procuram o mais barato.

Fonte: Adaptada pela autora (2019)

Após esta análise foram levantadas algumas informações importantes para definir o conceito a ser trabalhado durante geração de alternativas deste projeto, visto que em análise comparativa entre mobiliários e *Parklets*, em particular, o conceito que mais apresentou possibilidades e potencial para uma solução de design à este projeto foi a de *Parklets*, visto que esse tipo de estrutura, mobiliário urbano, possibilita uma visão mais ampla sobre as possibilidades de atingir uma solução de projeto que atenda às necessidades dos usuários, além de apresentarem durante análise mais pontos positivos quanto ao seu uso e implantação em área urbana.

#### 4.6 ANÁLISE FUNCIONAL E ESTRUTURAL

Nesta etapa foram feitas pesquisas in loco e registros fotográficos para avaliar as estruturas dos mobiliários já existentes nas praças de Rio Largo, considerando suas estruturas e funcionalidade, a fim de identificar as problemáticas com relação aos produtos já existentes no local.

Tabela 04 – Análise estrutural e funcional

MOBILIÁRIOS	ANÁLISE FUNCIONAL E ANÁLISE ESTRUTURAL
	<p>Banco com encosto, oferece um certo apoio para as costas, é constituído por sete peças de concreto. Estrutura solta do chão, sem cobertura, exposta ao sol e à chuva. Com ferragens expostas, estrutura totalmente danificada.</p>
	<p>Banco com encosto para apoio das costas, constituído por três peças de concreto. Estrutura fixada ao chão, sem cobertura, exposta ao sol e a chuva, possui uma superfície do acento que possibilita o acumulo de água. Pintura danificada.</p>
	<p>Banco sem encosto, sem nenhum apoio para as costas. Estrutura rígida, constituída por uma única peça de concreto e fixada ao chão. Não possui cobertura, estando exposta ao sol e à chuva. Seu material esquentava e dificulta seu uso. Estrutura totalmente danificada com superfícies ásperas.</p>
	<p>Lixeiras sem tampa, em pouca quantidade, se torna pequena para conter a demanda de lixo do local, atrai insetos e outros animais, causa odor nas suas proximidades, estão com suas estruturas danificadas.</p>

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Após análise, foi possível identificar as problemáticas nos mobiliários existentes na área urbana da cidade, dessa forma, foram identificados 3 tipos de bancos e um modelo básico de lixeira. Os bancos não apresentam condições físicas para o uso e muitos estão se degradando, visto que todos estão expostos ao sol e chuva (incluindo as lixeiras que se encontram sem tampa), por serem feitos de concreto suas estruturas esquentam muito, dificultando assim o uso do mesmo. Além dessas questões eles possuem formas que acumulam água em sua superfície, o que atrapalha bastante diante da necessidade do uso do mobiliário.

#### 4.7 ANÁLISE DA TAREFA

Nesta etapa foi realizada uma análise com relação a real função dos mobiliários existentes nas praças de Rio Largo e como os usuários dos mesmos interagem com o produto. Essa análise tem como objetivo detectar problemas com relação à usabilidade dos produtos, e nesse caso foi utilizada a fotografia para esta detecção em prol de se obter informações detalhadas sobre o uso e necessidades dos mobiliários existentes, e por meio da observação a distância conseguir avaliar o que pode ser melhorado.

Figura 13 - Análise da tarefa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Após a observação, foi possível perceber algumas variações no comportamento dos usuários com relação ao uso dos mobiliários urbanos do centro da cidade. Como a postura, por exemplo, é possível identificar que os mobiliários não oferecem um apoio necessário para trazer conforto para o usuário, que mesmo apoiando os braços no encosto é possível perceber que o usuário não está confortável naquela posição, deixando em evidência a necessidade de evitar contato com o encosto do banco como foi feito por outros usuários no local.

Como é possível também observar, muitos desses mobiliários estão gastos, com a sua estrutura comprometida, ferragens expostas, pintura gastas pelo tempo, superfícies danificadas, trazendo riscos de acidentes para aqueles que o utilizam. Alguns estão totalmente tortos, degradados pelas intempéries e por consequência da alta exposição à chuva e ao sol, fatos que contribuem bastante para a não utilização dos mesmos, uma vez que, quando exposto ao sol o seu material esquenta muito, e quando exposto à chuva acaba acumulando água em sua superfície.

Figura 14 - Análise da tarefa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Este modelo de banco foi o único que apresentou um desempenho razoável de acordo com sua estrutura e forma, onde é possível perceber que seu desenho e forma orgânica possibilita mais estabilidade e conforto para o usuário, sua forma ondulada com uma só peça formando o acento e encosto apresentou mais apoio para as costas, fato que nos outros modelos de bancos foi bastante criticado.

Figura 15 - Análise da tarefa.



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Como foi possível perceber, são poucos os mobiliários disponíveis no centro de Rio Largo, deixando visível o improvisado, devido a pouca disponibilidade das estruturas no local. O modelo banco sem apoio para as costas não oferece

conforto, embora os usuários apresentem certa liberdade com relação ao seu uso, é possível identificar que não é uma estrutura confortável, e se torna usado diante da necessidade para se manter no local, alguns até preferem permanecer em pé na companhia do acompanhante que está sentado no banco.

Figura 16 – Análise da tarefa



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Estruturas danificadas, fissuras nas bordas, base do assento com ferragens expostas, bancos tortos se degradando, pintura desgastada pelo tempo, poucas lixeiras, esses são alguns dos problemas encontrados diante dos mobiliários urbanos do centro de Rio Largo, que além de ser em pouca quantidade, os que existem no local estão muito danificados, deixando em risco o usuário que precisa utilizar aquele mobiliário.

#### 4.8 ANÁLISE DE MATERIAIS E FABRICAÇÃO

Nesta etapa foram realizadas pesquisas para selecionar materiais que possivelmente viessem a fazer parte do produto que será inserido no mercado. De acordo com esses materiais escolhidos foram feitas algumas características,

divididas em características principais e características quanto ao mobiliário urbano, formando assim uma tabela para matérias tradicionais na fabricação de móveis, e uma outra com materiais que estão começando a serem utilizados na fabricação de mobiliários urbanos.

Tabela 05 - Materiais e fabricação

MATERIAIS	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	CARACTERÍSTICA QUANTO A MOBILIÁRIO URBANO
Concreto	O concreto é o material obtido a partir da mistura de cimento, água, agregados e aditivos. Os agregados do concreto podem ser graúdos, como a pedra brita, ou miúdos como é o caso da areia. E possui resistência à compressão, resistência à tração e módulo de elasticidade e muito versátil.	o mobiliário urbano em concreto tem se mostrado como uma excelente alternativa para as cidades, pois o concreto é um material resistente a grandes impactos e esforços, se mostrando mais eficiente do que diversos outros materiais nos quesitos durabilidade, qualidade e segurança, além de dispor de flexibilidade, garantindo que as peças sejam atraentes e agradáveis.
Aço inox	Entre as características do aço inox destaca-se a facilidade na limpeza em virtude da baixa rugosidade da superfície. Bonito e resistente, o aço inox é um material de fácil conservação. Através da limpeza adequada e rotineira é possível manter inalteradas as características originais, preservando sua resistência à corrosão, aparência e higiene.	Devido às suas propriedades, o uso do aço inoxidável no mobiliário urbano tem aumentado substancialmente, por fornecer interessantes alternativas estéticas e de projeto e pela diversidade de tipos de aço e acabamentos superficiais de acordo com cada aplicação e ambiente. Muitas peças de mobiliário urbano empregam o aço inoxidável por causa de suas qualidades físicas e estéticas.
Ferro	O ferro é um metal obtido em siderúrgicas por meio da hematita, um de seus minérios. Por meio dele é feita a liga de aço, que possui grande aplicação em nossa sociedade.	A resistência à corrosão, ao fogo e a grandes impactos, comprovadamente superior em comparação com outros metais. Requer baixa manutenção e apresenta alta durabilidade e versatilidade de formas, podendo atender às exigências personalizadas de projetos. Solução ideal para mobiliário urbano.
Madeira maciça	A Madeira Maciça, na maioria das vezes é o Pinus, Eucalipto, Pinho, Mogno, entre outras, é muito utilizada em partes de móveis que precisam ter uma estrutura muito firme sem que seja necessário ter cortes muito espessos.	No Brasil, os móveis de madeira maciça costumam ser feitos de pinus e eucalipto de reflorestamento, claras e leves. As madeiras maciças são mais resistentes a danos, como arranhões e furos, essa madeira também resiste melhor à umidade, por isso pode ser usada até em móveis de jardim, que ficam expostos à chuva e sol.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Tabela 06 - Materiais que estão começando a serem utilizados na fabricação de mobiliários urbanos.

MATERIAL	CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS	CARACTERÍSTICA QUANTO A MOBILIÁRIO URBANO
Madeira plástica	A madeira plástica é um produto 100% ecológico. É resistente ao sol, à corrosão, chuva, poeira e pode ser mantida em contato permanente com o solo. É também imune a pragas e não mofa ou cria fungos, pois praticamente não absorve umidade. No quesito segurança, a Madeira Plástica ainda se destaca por não soltar farpas ou rachaduras. Outra grande vantagem do produto é ser livre de manutenção e pinturas, pois o material já pode ser comprado na cor desejada.	A madeira de plástico é uma excelente alternativa quando se pensa em áreas externas. Além de ser muito semelhante a madeira natural, traz benefícios ao usuário porque é de baixa manutenção e tem vida longa. Além de não absorver quase nada de umidade, a durabilidade e a resistência do material são as características mais notórias da Madeira Plástica.
Aço corten	Apresenta alta resistência à corrosão, baixa necessidade de manutenção, rápida e fácil instalação, alta resistência mecânica, durabilidade superior aos produtos feitos em aço carbono comum, aspecto estético diferenciado, caracteriza-se por ser um material 100% reciclável.	Este tipo de aço é muito utilizado na construção civil e apresenta, em média, três vezes mais resistência à corrosão que o aço comum. Além de dispensar a pintura em certos ambientes, os aços patináveis possuem uma resistência mecânica maior que a dos aços estruturais comuns.
Concreto sustentável	Produto usa agregados de escória de alto-forno para fabricar artefatos para pavimentos leves, calçadas, guias, grelhas e sarjetas, Além de ser uma opção mais sustentável, ele também é mais forte e mais leve do que o agregado de concreto virgem.	O concreto sustentável promete mudar o mobiliário urbano. Além de seguro, o concreto reciclado tem tido ampla indicação de uso. Afinal, trata-se de um material que é reaproveitado a partir de novos processos.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Considerando os requisitos do projeto e as possibilidades de materiais verificados, foi analisado a melhor opção de material correspondente com a proposta do projeto, de desenvolver um produto que seja leve, que possua durabilidade e resistência e que não agrida o meio ambiente, sendo um produto ecológico. Dessa forma a madeira plástica apresentou um potencial bastante satisfatório com relação aos demais materiais.

## 4.9 REQUISITOS DO PROJETO

Como resultado das análises de necessidades, da relação social, análise do ambiente, do mercado, análise estrutural e funcional, foi constatado que o espaço analisado - rua principal ou praças localizadas no centro comercial de Rio Largo - não possui suporte para mobiliário urbano adequado, onde pode ser constatado que não existe quantidade, qualidade e diversidade necessária para a região, que é uma área muito movimentada. Existem problemas de distribuição, de manutenção, de ergonomia e segurança, problemas com relação a sua forma e usabilidade, e problemas estéticos e estruturais. A partir dessas análises foram definidas as principais necessidades do espaço, e assim, foram feitas propostas de soluções em design que venham a sanar o problema constatado.

### 4.9.1 Necessidades dos usuários

A seguir serão listadas as necessidades dos usuários, obtidas a partir da análise dos resultados e ferramentas utilizadas durante o processo de desenvolvimento do projeto, para que os mesmos sejam utilizados na ferramenta GUT presente na próxima etapa.

- Falta de distribuição
- Poucos mobiliários urbanos
- Material de péssima qualidade
- Não é agradável esteticamente
- Possui pouca variedade
- São poucas lixeiras
- Não são confortáveis
- Falta de manutenção dos produtos
- Falta de mobiliários propícios para uma área comercial
- Sua forma é pesada visualmente e estruturalmente

- Não são seguros
- Estão muito danificados
- Não são acessíveis para as pessoas com necessidades especiais
- Estão expostos ao sol e a chuva
- Não possui bicicletário
- Não são agradáveis para as crianças
- Funcionalidade limitada

A seguir, as necessidades dos usuários serão analisadas com a ferramenta G.U.T, buscando priorizar essas necessidades listadas acima e dar continuidade para converter essas necessidades em requisitos de projeto na etapa subsequente.

#### 4.10 G.U.T.

A ferramenta G.U.T. ajuda na priorização da resolução de problemas por meio de 3 critérios: Gravidade, Urgência e Tendência, e possibilita determinar quais necessidades dos usuários causam maior impacto ao desenvolvimento do projeto. Com isso é possível medir o impacto, o tempo e a probabilidade de crescimento do problema, tabela 07, em relação aos objetivos do projeto, a partir de uma escala de valores de 1 a 5.

Tabela 07 – G.U.T.

PROBLEMA	G	U	T	GXUXT	CLASSIFICAÇÃO
Falta de distribuição	5	5	5	125	1 <sup>o</sup>
Poucos mobiliários urbanos	5	5	5	125	1 <sup>o</sup>
Falta de mobiliários	5	5	5	125	1 <sup>o</sup>
Não é agradável esteticamente	3	3	4	36	6 <sup>o</sup>
Possui pouca variedade	3	3	3	27	7 <sup>o</sup>
São poucas lixeiras	5	5	5	125	1 <sup>o</sup>
Não são confortáveis	5	4	5	100	2 <sup>o</sup>
Falta de manutenção	5	4	5	100	2 <sup>o</sup>
Material de péssima qualidade	4	4	5	80	3 <sup>o</sup>
Forma é pesada	3	4	4	48	5 <sup>o</sup>
Não são seguros	5	5	5	125	1 <sup>o</sup>
Estão muito danificados	5	5	5	125	1 <sup>o</sup>
Não são acessíveis	4	4	4	64	4 <sup>o</sup>
Expostos a intempéries	4	4	5	80	3 <sup>o</sup>
Não possui bicicletário	1	3	3	9	8 <sup>o</sup>
Não são agradáveis para as crianças	3	3	4	36	6 <sup>o</sup>
Funcionalidade limitada	4	4	4	64	4 <sup>o</sup>

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Com o resultado da G.U.T., foi possível visualizar, em ordem de priorização, as necessidades dos usuários, e assim converte-los em soluções de design, como será visto na etapa seguinte do projeto.

#### 4.11 CONVERSÃO DAS NECESSIDADES EM SOLUÇÕES DE DESIGN

Esta etapa destina-se ao procedimento de conversão dos requisitos dos usuários em soluções de design, que se tratam dos requisitos do projeto. Esses requisitos tratam-se de soluções para as necessidades dos usuários, no qual servirão como indicadores durante o desenvolvimento da geração de alternativas para o projeto.

Para cada requisito do cliente foram gerados um ou mais requisitos do projeto, listados a seguir, respeitando o grau de priorização determinado a partir da ferramenta GUT.

**Falta de distribuição:**

1. Desenvolver mobiliário de caráter modular que possa ser configurado, de diversas formas dependendo da necessidade do espaço.
2. Desenvolver um produto de fácil adaptação para diferentes localizações, que seja modular.

**Poucos mobiliários urbanos:**

1. Desenvolver mobiliário de caráter modular que possa ser configurado, de diversas formas dependendo da necessidade do espaço.

**Falta de mobiliários propícios para uma área comercial:**

1. Desenvolver módulos do mobiliário apropriados para espaços de grande circulação
2. Desenvolver mobiliário de caráter modular que possa ser configurado, de diversas formas dependendo da necessidade do espaço
3. Prever acessibilidade no mobiliário

**Poucas lixeiras:**

1. Desenvolver um modelo que seja mais atrativo e funcional para despertar a atenção do transeunte para seu uso.
2. Acrescentar mobiliários que também possuam lixeiras em sua estrutura.

**Não são seguros:**

1. Utilizar materiais estruturalmente resistentes.
2. Desenvolver estruturas que necessitam de pouca manutenção.

**Estão muito danificados:**

1. Utilizar materiais estruturalmente resistentes.
2. Desenvolver estruturas que necessitam de pouca manutenção.

**Não são confortáveis:**

1. Desenvolver um produto ergonômico.
2. Desenvolver um mobiliário que seja acessível.

3. Utilizar matérias estruturalmente mais resistentes.
4. Desenvolver um acento com perfil anatômico.
5. Desenvolver bancos com encosto.

**Falta de manutenção dos produtos:**

1. Utilizar materiais estruturalmente mais resistentes.
2. Mobiliário urbano com menor necessidade de manutenção.

**Material de péssima qualidade:**

1. Utilizar materiais estruturalmente resistentes.
2. Utilizar um acabamento adequado resistente às intempéries.

**Estão expostos ao sol e a chuva:**

1. Desenvolver uma estrutura que proteja da exposição ao sol e a chuva.
2. Materiais que oferecem conforto em relação a variações climáticas.

**Não são acessíveis para as pessoas com necessidades especiais:**

1. Desenvolver mobiliários com dimensões acessíveis.
2. Acrescentar rampas se necessário.
3. Acrescentar apoios de mãos.

**Funcionalidade limitada:**

1. Desenvolver mobiliários com mais de uma funcionalidade.
2. Desenvolver mobiliário de caráter modular.

**Sua forma é pesada visualmente e estruturalmente:**

1. Utilizar materiais estruturalmente leves.
2. Optar por mobiliários com formas variadas.
3. Optar por mobiliários com formas vazadas.

**Não é agradável esteticamente:**

1. Criar modelos variados.
2. Utilizar características regionais para a estética dos mobiliários.
3. Desenvolver modelos criativos.

**Não são agradáveis para as crianças:**

1. Desenvolver mobiliários mais lúdicos.
2. Desenvolver modelos que sejam acessíveis para as crianças.

**Possui pouca variedade:**

1. Desenvolver mobiliário de caráter modular que possa ser configurado, de diversas formas dependendo da necessidade do espaço.

**Não possui bicicletário:**

1. Acrescentar bicicletário.
2. Desenvolver um mobiliário que também tenha a função de bicicletário.

A partir da conversão das necessidades dos usuários em soluções de design, foi possível levantar possíveis soluções que venham a contribuir para o resultado final do projeto, a critério de necessidades a serem considerados no desenvolvimento das gerações de alternativas para o projeto.

#### 4.12 QFD – DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE

A matriz QFD (*Quality Function Deployment*), Desdobramento de Função Qualidade, possui como objetivo garantir a qualidade dos produtos e serviços de acordo com os desejos dos consumidores. O QFD irá comparar os requisitos dos usuários (necessidades dos usuários), levando em consideração o peso atribuído, com todos os requisitos do projeto elaborados (soluções de design), hierarquizando os mesmos.

##### 4.12.1 Soluções de design

As soluções de design são advindas das necessidades dos usuários, para o desenvolvimento do novo produto trabalhado nesse projeto, essas soluções vão ser usadas em seguida na elaboração da matriz QFD mediante avaliação comparativa, para assim serem hierarquizados.

- 1) Desenvolver mobiliário de caráter modular
- 2) Desenvolver um produto de fácil adaptação
- 3) Desenvolver módulos do mobiliário para espaços de grande circulação
- 4) Desenvolver um modelo que seja mais atrativo e funcional.
- 5) Acrescentar mobiliários que também possuam lixeiras em sua estrutura
- 6) Utilizar materiais estruturalmente resistentes
- 7) Desenvolver estruturas que necessitam de pouca manutenção
- 8) Desenvolver um produto ergonômico
- 9) Desenvolver um mobiliário que seja acessível
- 10) Desenvolver um acento com perfil anatômico
- 11) Desenvolver bancos com encosto
- 12) Utilizar um acabamento adequado resistente às intempéries
- 13) Desenvolver uma estrutura que proteja da exposição ao sol e a chuva
- 14) Utilizar matérias que oferecem conforto em relação a variações climáticas
- 15) Acrescentar rampas se necessário
- 16) Acrescentar apoios de mãos
- 17) Desenvolver mobiliários com mais de uma funcionalidade
- 18) Utilizar materiais estruturalmente leves
- 19) Optar por mobiliários com formas variadas
- 20) Optar por mobiliários com formas vazadas
- 21) Utilizar características regionais para elaborar a estética dos mobiliários
- 22) Desenvolver modelos criativos
- 23) Desenvolver mobiliários mais lúdicos
- 24) Desenvolver modelos que sejam acessíveis para as crianças
- 25) Acrescentar bicicletário

#### 4.12.2 Necessidades dos usuários

As necessidades dos usuários são os requisitos definidos após análises com os usuários e moradores da cidade Rio Largo, elas também serviram para a análise QFD, e ajudaram na hierarquização dos requisitos do projeto.

- A. Falta de distribuição
- B. Poucos mobiliários urbanos
- C. Falta de mobiliários propícios para uma área comercial
- D. São poucas lixeiras
- E. Não são seguros
- F. Estão muito danificados
- G. Não são confortáveis
- H. Falta de manutenção dos produtos
- I. Material de péssima qualidade
- J. Estão expostos ao sol e a chuva
- K. Não são acessíveis para as pessoas com necessidades especiais
- L. Funcionalidade limitada
- M. Sua forma é pesada visualmente e estruturalmente
- N. Não é agradável esteticamente
- O. Não são agradáveis para as crianças
- P. Possui pouca variedade
- Q. Não possui bicicletário

As necessidades dos usuários foram listadas de A à Q, e os requisitos do projeto foram nomeados de 1 à 25, conforme listagens anteriores. A seguir serão inseridos na Matriz QFD, onde serão identificadas e destacadas as soluções de design compatíveis para os requisitos dos usuários.

#### 4.12.3 Matriz QFD

No desenvolvimento da matriz QFD, foi determinada a relação dos requisitos dos usuários com os requisitos do projeto. Essa relação obedeceu ao seguinte grau: fraca (com valor igual a 01 ponto e representada na matriz por um triângulo); média (com valor igual a 03 pontos e representada na matriz por um círculo); forte (com valor igual a 09 pontos e representada por um círculo concêntrico).

Figura 17 – QFD

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	PESO		
A	● 1.125	● 1.125	● 1.125	△ 125	△ 125			△ 125					△ 125				△ 125		△ 125	△ 125						△ 125	125	
B	● 1.125	● 1.125	● 1.125	△ 125	● 1.125		△ 125		△ 125								● 1.125		○ 375			△ 125	△ 125	△ 125	△ 125	● 1.125	125	
C	● 1.125	○ 375	○ 375	○ 375	○ 375	○ 375	△ 125	● 1.125	● 1.125	○ 375	○ 375	○ 375	○ 375	125														
D	○ 375	△ 125	● 1.125	○ 375	● 1.125	● 1.125	● 1.125	● 1.125	● 1.125				● 1.125	○ 375				○ 375	● 1.125	○ 375	△ 125	● 1.125	○ 375	○ 375	○ 375	○ 375	125	
E	○ 375		● 1.125		△ 125	● 1.125	○ 375			△ 125							● 1.125	125										
F			● 1.125			● 1.125	● 1.125						● 1.125	● 1.125	● 1.125				○ 375								125	
G				○ 300	△ 100	○ 300	△ 100	● 900	● 900	● 900	● 900	○ 300	○ 900	○ 900	○ 900	○ 900	○ 900	○ 100							● 900	△ 100	100	
H			△ 100			● 900	● 900						● 900	● 900	● 900				△ 100								100	
I			△ 80			● 720	● 720						● 720	● 720	● 720						△ 80						80	
J						● 720	● 720						● 720	● 720	● 720												80	
K		○ 192	○ 192					● 576	● 576	● 576	○ 192	△ 64	△ 64	△ 64	● 576	● 576									● 576		64	
L	○ 192	○ 192	○ 192	● 576	○ 192			○ 192	○ 192	○ 192								○ 192	● 576	64								
M	○ 144			● 432	○ 144					△ 48	△ 48		△ 48			△ 48	○ 144	● 432	● 432	● 432	● 432	● 432	● 432	● 432	△ 48	○ 144	48	
N	○ 108			● 324	○ 108					△ 36	△ 36		△ 36			△ 36	○ 108	● 324	● 324	● 324	● 324	● 324	● 324	● 324	△ 36	○ 108	36	
O				○ 108				● 324	○ 108	● 324	● 324					○ 108	△ 36					● 324	● 324	● 324	△ 36	○ 108	36	
P	● 243	△ 27	△ 27	○ 81								△ 27						● 243		● 243	● 243	● 243	● 243	● 243	○ 81	○ 81	27	
Q																									● 81		9	
TOTAL	4.812	3.911	7.341	3.571	4.169	7.140	7.065	5.492	5.276	4.326	3.969	7.396	7.455	6.871	3.168	2.610	2.823	2.936	2.249	1.374	3.573	2.948	2.198	4.907	2.751			

Fonte: Adaptada pela autora (2019)

A seguir listam-se os resultados obtidos com a hierarquização do QFD, em ordem quantitativa decrescente, para os requisitos de projeto referentes aos aspectos estrutural, funcional, ergonômico e morfológico do novo produto.

1. Desenvolver uma estrutura que proteja da exposição ao sol e a chuva; 7.455
2. Utilizar um acabamento adequado resistente às intempéries; 7.396
3. Desenvolver módulos do mobiliário apropriados para espaços de grande circulação; 7.341
4. Utilizar materiais estruturalmente resistentes; 7.140
5. Desenvolver estruturas que necessitam de pouca manutenção; 7.065
6. Utilizar matérias que oferecem conforto em relação a variações climáticas; 6.871
7. Desenvolver um produto ergonômico; 5.492

8. Desenvolver um mobiliário que seja acessível as pessoas com necessidades especiais; 5.276
9. Desenvolver modelos que sejam acessíveis para as crianças; 4.907
10. Desenvolver mobiliário de caráter modular que possa ser configurado, de diversas formas dependendo da necessidade do espaço; 4.812
11. Desenvolver um acento com perfil anatômico; 4.326
12. Acrescentar mobiliários que também possuam lixeiras em sua estrutura; 4.169
13. Desenvolver bancos com encosto; 3.969
14. Desenvolver um produto de fácil adaptação para diferentes localizações, que seja modular; 3.911
15. Utilizar características regionais para elaborar a estética dos mobiliários; 3.573
16. Desenvolver um modelo que seja mais atrativo e funcional para despertar a atenção do transeunte para seu uso; 3.571
17. Acrescentar rampas se necessário; 3.168
18. Desenvolver modelos criativos; 2.948
19. Utilizar materiais estruturalmente leves; 2.936
20. Desenvolver mobiliários com mais de uma funcionalidade; 2.823
21. Acrescentar bicicletário; 2.751
22. Acrescentar apoios de mãos; 2.610
23. Optar por mobiliários com formas variadas; 2.249
24. Desenvolver mobiliários mais lúdicos; 2.198
25. Optar por mobiliários com formas vazadas; 1.374

Com a realização do QFD foi possível realizar uma comparação entre os requisitos dos usuários e as possíveis soluções para esses requisitos, como também foi identificado as soluções de melhor pontuação, sendo estas consideradas de maior importância e priorização para o projeto. Desta forma, após ser feita uma análise da matriz QFD realizada, foram identificadas e destacadas as soluções de design compatíveis para os requisitos dos usuários, as quais devem ser inseridas no projeto durante o processo de geração de alternativas.

#### 4.13 CONCEITO DE DESIGN

Os mobiliários do Parklet modular possuem um conceito atrelado as características visuais dos monumentos históricos presentes na cidade de rio largo, o conceito determinado prioriza o desenvolvimento do projeto levando em consideração os adornos lineares que transmitem a sensação de sofisticação, leveza e movimento, a partir de formas simples e geométricas que exploram a capacidade de encaixe e de formar uma única composição, com formas que apresentam facilidade de adequação ao ambiente em que será inserido mas que tenham em seu visual, elementos que remetam as características dos monumentos antigos de Rio Largo, como a padronização e continuidade das formas geométricas e simbólicas de caráter repetitivo, com cores que também transmite leveza e formem uma unidade harmônica entre as partes que iram formar o Parklet modular.

Figura 07 – Painel do tema visual



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Figura 08 – Expressão do produto.



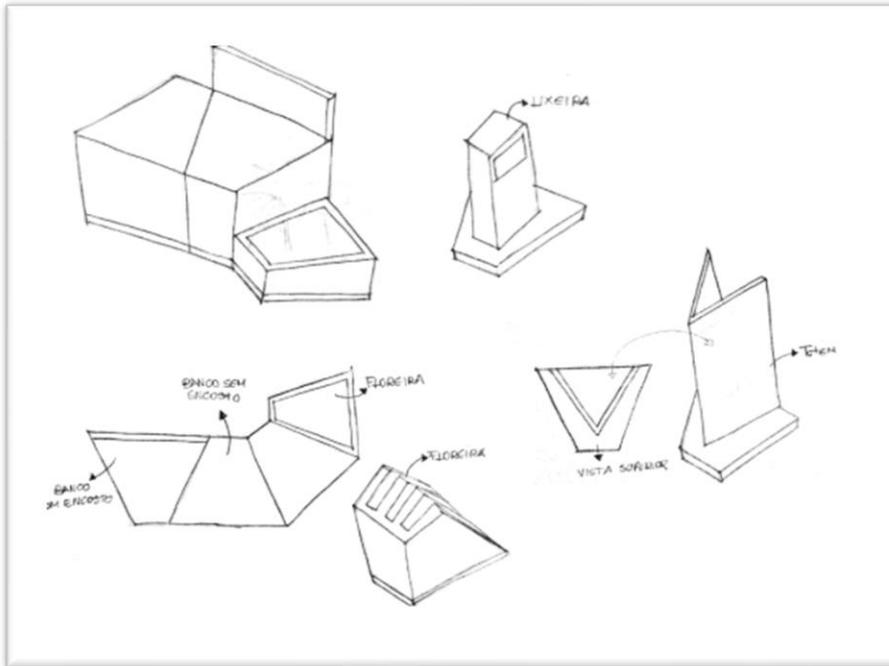
Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O conceito visual do projeto foi desenvolvido a partir da geração de conceitos elaborados nos painéis semânticos desenvolvidos, em que tais características vistas anteriormente ligadas a sua estrutura e estética estão presentes no painel do tema visual (figura 16), e no painel de expressão do produto (figura 17), assim como nos requisitos de projetos já estabelecidos e hierarquizados anteriormente.

#### 4.14 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

A partir das análises e pesquisas realizadas, foram geradas alternativas de composições para um *Parklet* modular, orientado pelo conceito estipulado para o projeto, em prol do desenvolvimento de um mobiliário urbano adequado para a cidade de Rio Largo. Desta forma considerando os requisitos juntamente com os painéis semânticos, foi possível elaborar alternativas organizadas por linhas de mobiliários que apresentassem em sua forma, estética e funcionalidade aparente as necessidades dos usuários, sendo os mesmos compostos por um banco com e sem assento, uma floreira, uma lixeira e um totem, explorando variedades de funções e formas, para cada produto que irá compor o *Parklet* como ilustrado nas imagens a seguir:

Figura 18 – linha 1

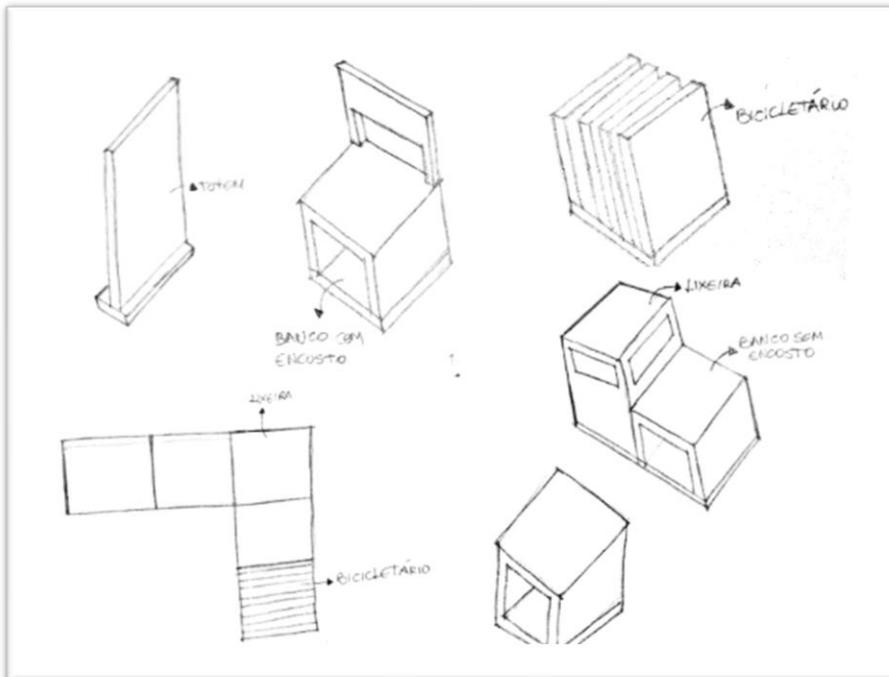


LINHA 1

Apresenta formas geométricas simples e simétricas com estruturas fáceis de se adaptar ao ambiente, porém apresenta poucas possibilidades de composição, esteticamente sua forma apresenta peso visual e rígido, não transmite conforto nem adequação ergonômica.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Figura 19 – linha 2

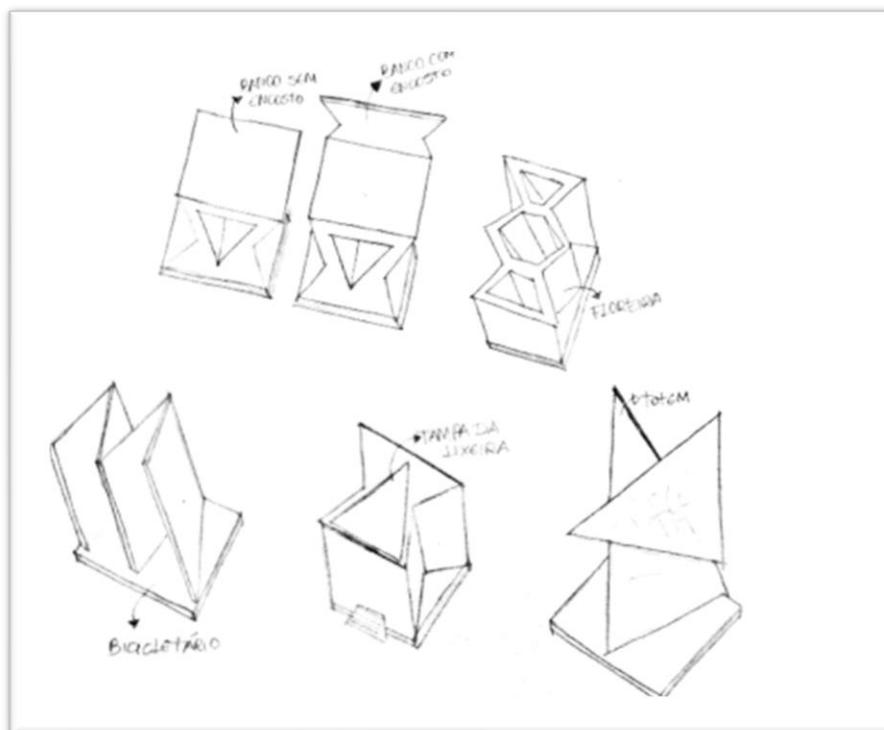


LINHA 2

Apresenta forma geométrica simples e simétrica, com opções de modificação em sua composição com formas vasadas e leves, no entanto sua estrutura visual é pouco resistente e apresenta fragilidade.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Figura 20 – linha 3

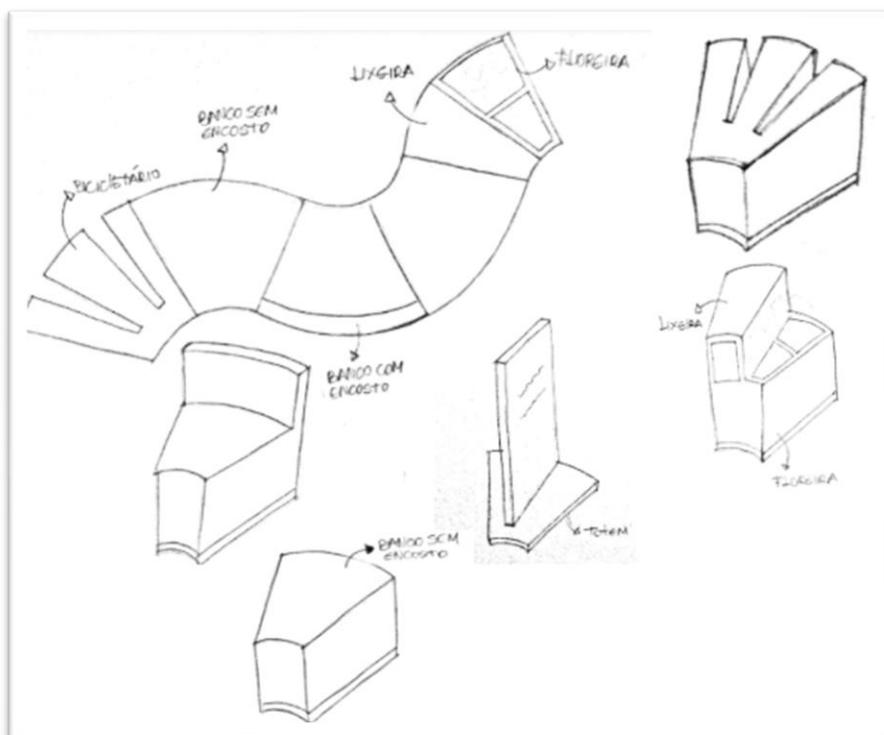


LINHA 3

Apresenta forma geométrica rebuscada, tem formas lúdicas e simétricas com formas vasadas, porém tem poucas possibilidades de composições e apresenta estrutura de difícil manutenção.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Figura 21 – linha 4

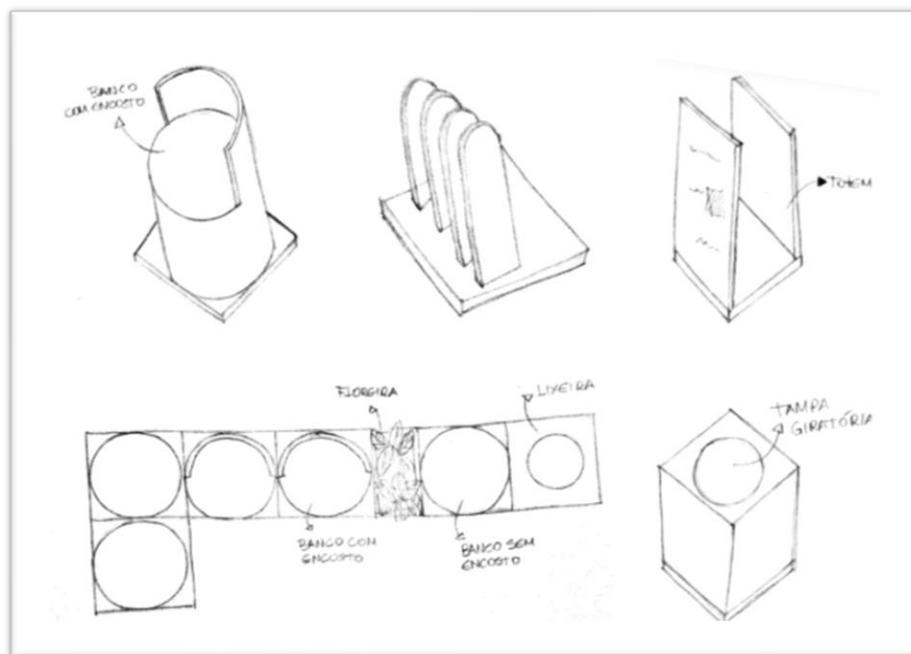


LINHA 4

Apresenta forma geométrica simples e linear, de fácil adaptação ao ambiente, formas simétricas e visual estético limpo e lúdico, apresentando forma ergonômica com perfil anatômico, tem mais possibilidades de composição para se adequar as necessidades do ambiente, além de possuir estrutura de fácil manutenção.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Figura 22 – linha 5



#### LINHA 5

Apresenta formas geométricas simples, modelos simétricos e apelo visual lúdico, porém apresenta poucas possibilidades de composições com formas rígidas e peso visual, e possuem modelos com estrutura visual frágil e pouca resistente.

Fonte: Elaborado pela autora (2019)

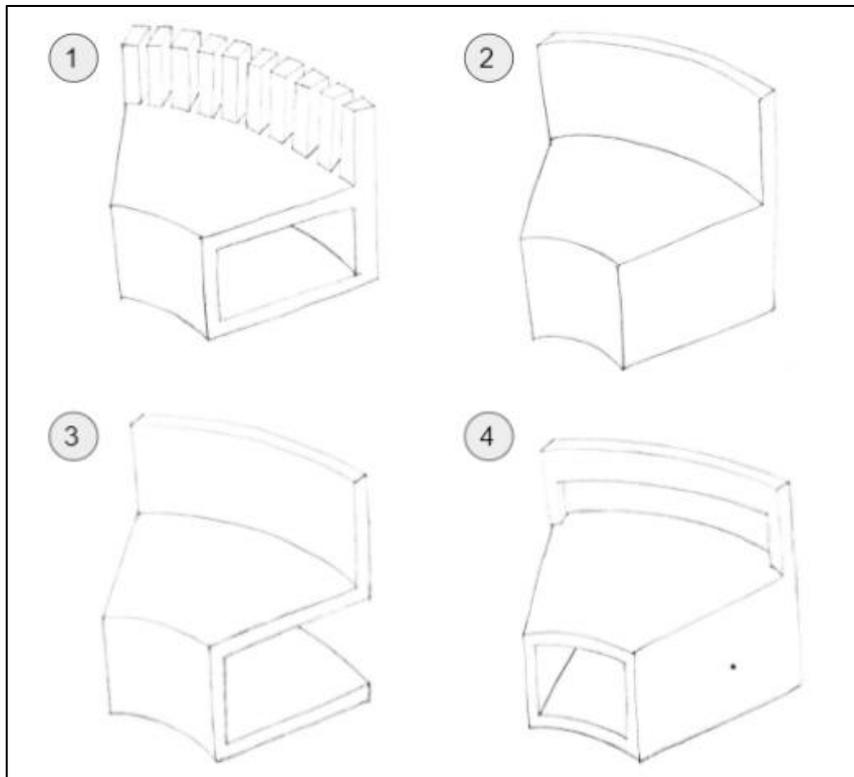
Embora esteticamente mais simples se comparada com as demais, a linha “4” encontra-se mais adequada ao tema visual. No entanto, por ser esteticamente mais simples, com menos elementos, o aspecto construtivo do produto se torna mais apropriado, pela forma ela pode ser mais resistente estruturalmente, pois os módulos não possuem detalhes muito pequenos e, com isso, vai requisitar uma menor manutenção com intervalo de tempo maior que as demais opções de linhas.

#### 4.15 SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS

Após o processo de criação e desenvolvimento de linhas de mobiliários, foi feita uma primeira seleção de alternativas, definindo assim a linha de móveis que mais se encaixa no conceito do projeto, considerando a forma do produto e como cada item se comporta no ambiente. Desta forma, foi realizado uma nova geração de alternativas visando melhorar alguns itens da linha selecionada, e assim gerar mais possibilidades de composições em conjunto dos mobiliários com novas adequações, que serão apresentadas a seguir.

#### 4.15.1 Bancos com encosto

Figura 23 – Banco com encosto

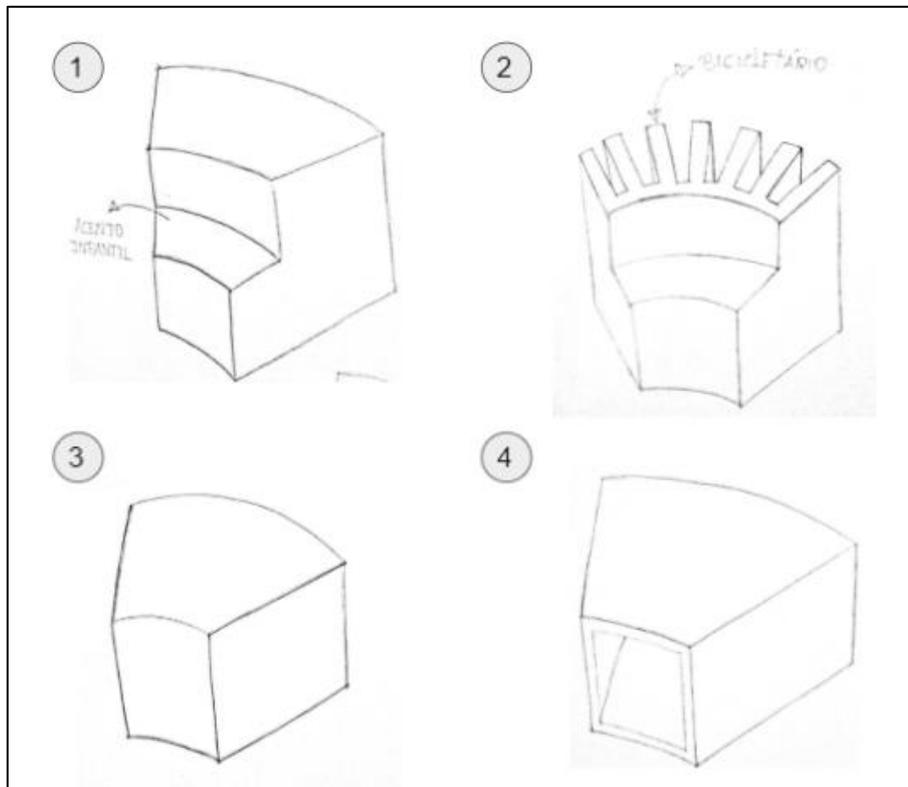


Fonte: Elaborado pela autora (2019)

As propostas geradas para os bancos com encosto se caracterizam como opções que apresentam em sua forma uma estrutura leve, ergonômica, com traços do conceito usual do projeto, formas lineares que lembram a estrutura dos monumentos históricos de Rio Largo, mas que trouxesse em sua estrutura um modelo ergonômico e funcional que se adeque ao propósito do projeto em se adaptar em vários pontos urbanos da cidade.

#### 4.15.2 Bancos sem encosto

Figura 24 – Banco sem encosto

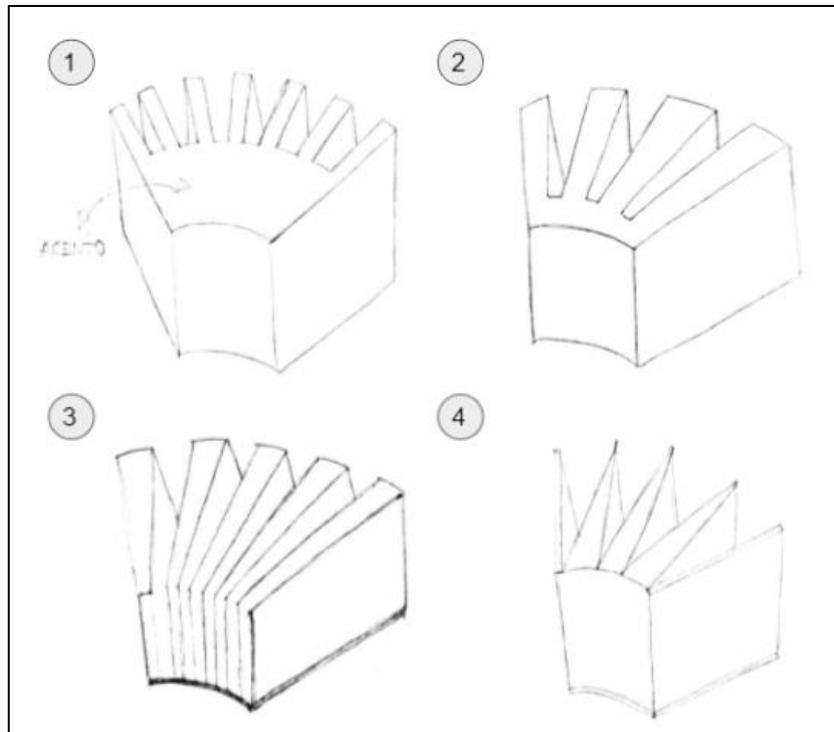


Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Os bancos sem encosto foram pensados de a partir de formas e aspectos lúdicos, vazados, com uma estética simples, ergonômicos e funcionais, com estruturas resistentes e sigam o conceito de modular como objetivo de dar continuidade a formação do *Parklet* modular, se adaptando ao ambiente inserido.

#### 4.15.3 Bicletário

Figura 25 - Bicletário

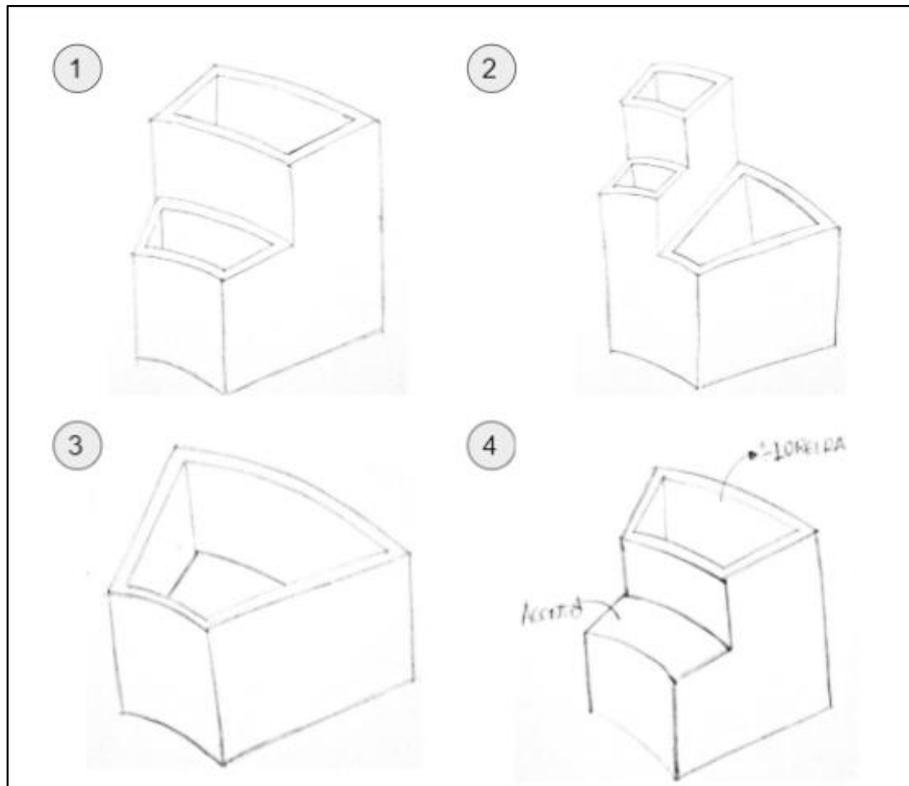


Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Durante a geração das propostas de bicicletários, foram utilizados os mesmos critérios para a geração dos bancos, que trouxessem em suas formas uma estética visual lúdica, simples e vazada, de fácil manutenção e que se adaptassem aos demais itens, dando possibilidades de composição e encaixes entre eles, se atrelando ao conceito proposto de um mobiliário modular, funcional e ergonômico.

#### 4.15.4 Floreira

Figura 26 - Floreira

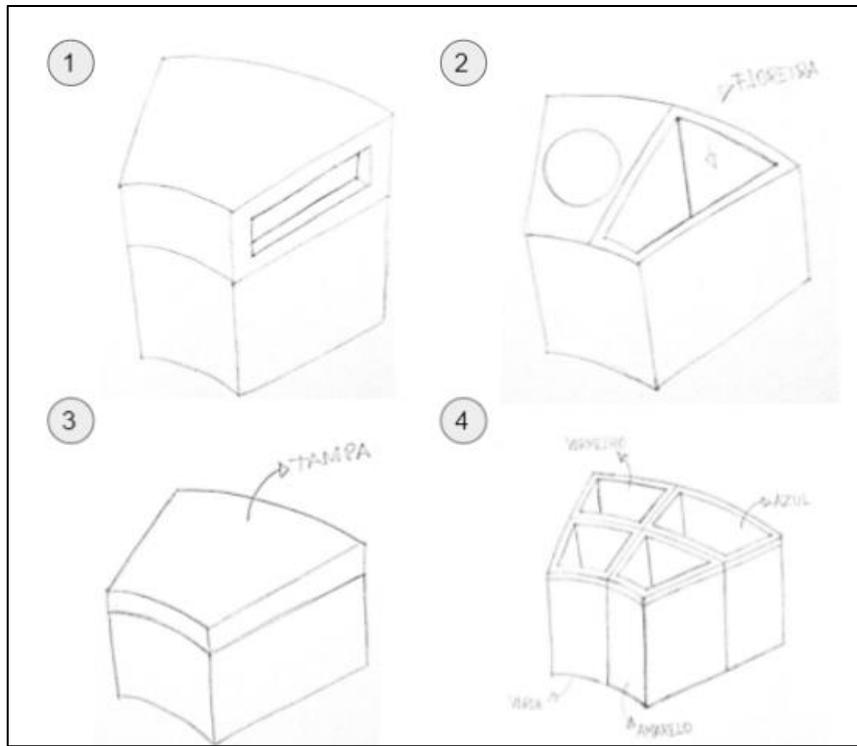


Fonte: Elaborado pela autora (2019)

O desenvolvimento das propostas de floreiras foi pensado de maneira a deixá-las mais próximas ao contato com o público, com formas lúdicas que acompanham a identidade dos demais mobiliários, com formas vazadas e estruturas de fácil manutenção.

#### 4.15.5 Lixeira

Figura 27 - Lixeira

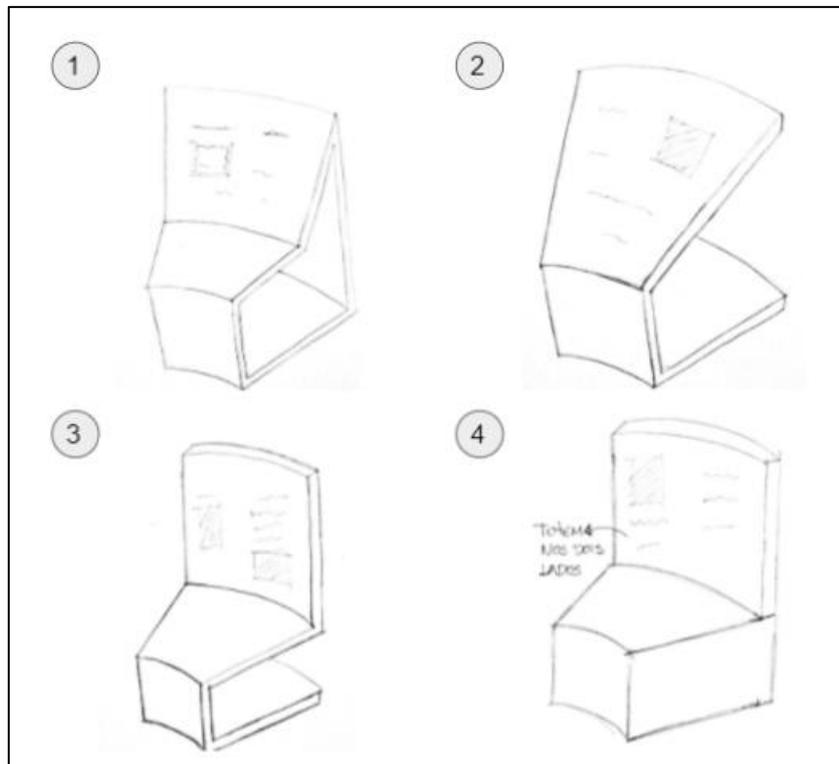


Fonte: Elaborado pela autora (2019)

As lixeiras foram geradas a partir do mesmo conceito de aproximação pensado para as floreiras, porém com mais variação, afim de identificar a que mais se encaixaria na modulação com os outros itens sem chamar muita atenção, visando deixa-la mais compatível com a forma dos demais itens.

#### 4.15.6 Totem

Figura 28 - Totem



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

Com o objetivo de fazer parte do conjunto de móveis que compõem o *Parklet* modular, os totens foram pensados de maneira a fazer parte da composição, e levando em consideração a adaptação dos mobiliários aos ambientes inseridos, os totens tem estrutura visuais que interagem com os usuários e chamam atenção para uma possível capacidade de dupla funcionalidade, uma vez que também se enquadram como opção de bancos.

#### 4.16 MATRIZ DE DECISÃO

Utilizou-se a ferramenta de matriz de decisão, conhecida também como método AHP (*Analytic Hierarchy Process*), para que fosse possível identificar os itens de maior compatibilidade com o objetivo do projeto, essa ferramenta possibilitou a identificação através de valores quantitativos, a chegar na solução e definição dos 6 mobiliários que iram compor o *Parklet* modular.

Com isso, foram utilizados alguns critérios para avaliar quantitativamente em uma escala de 0 a 5 os futuros produtos que mais apresentam diante do conceito deste projeto, mais adequação formal e temática, funcionalidade, aspecto construtivo e baixa manutenção.

Quadro 01 – Matriz de decisão

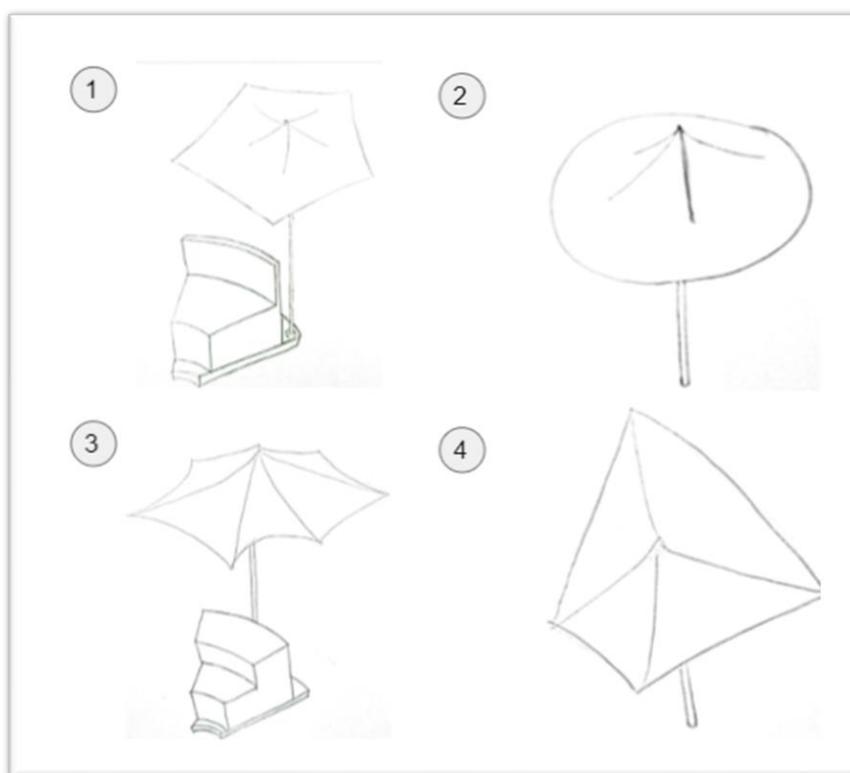
GRUPO	ALTERNATIVAS	ADEQUAÇÃO FORMAL/ESTÉTICA	FUNCIONALIDADE	ASPECTO CONSTRUTIVO	MANUTENÇÃO	TOTAL
Banco com encosto	1	3	2	2	2	9
	2	5	5	5	5	20
	3	3	4	3	3	13
	4	2	3	3	2	10
Banco sem encosto	1	5	5	5	5	20
	2	4	5	3	3	15
	3	4	5	5	5	19
	4	3	3	3	2	11
Bicicletário	1	4	5	4	4	17
	2	5	5	4	5	19
	3	3	4	3	2	12
	4	2	1	2	1	6
Floreira	1	5	5	5	5	20
	2	2	2	3	2	9
	3	4	4	4	5	17
	4	4	5	5	5	19
Lixeira	1	5	5	4	5	19
	2	2	4	3	3	12
	3	5	4	4	5	18
	4	4	4	4	3	15
Totem	1	4	4	3	3	14
	2	3	2	2	2	9
	3	3	4	4	1	12
	4	5	5	5	4	19

Fonte: Adaptada pela autora (2019)

Após a conclusão e tabulação de dados gerados pela ferramenta, foi possível identificar os itens que serão utilizados para compor a solução de design do mobiliário urbano. Sendo assim, as opções selecionadas para compor o *Parklet* modular foram: a opção 2 de bancos com encostos, a opção 1 de bancos sem encosto, a 2 do bicicletários, a opção 1 de floreiras, a 1 de lixeiras e a opção 4 dos totens.

Diante das soluções encontradas, que formam o conjunto de mobiliários para o *Parklet*, foi necessário a geração de um novo item. Trata-se de uma cobertura que proteja de maneira alternativa a estrutura e que faça parte da mesma, como mostra na imagem a seguir.

Figura 29 - Cobertura



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Para selecionar a opção mais adequada, foram considerados alguns aspectos como: a funcionalidade do produto, sua capacidade de se alinhar ao mobiliário em conjunto, sua forma e estética que mais se aproxima do conceito dos mobiliários e como se comportaria diante das mudanças climáticas. Desta

maneira, a opção que melhor se adapta ao projeto é a de número 4, pois a mesma acompanha o modelo do mobiliário, sua forma possibilita transpasses entre outras que estariam nas suas laterais acompanhando a forma pelo qual o mobiliário estaria posicionado em determinado ambiente.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A motivação inicial do estudo, versa sobre a necessidade de desenvolver um mobiliário modular que atenda a área comercial de Rio Largo, onde não há mobiliário urbano de fácil acesso e, mesmos os exemplares presentes no local analisado, não apresentam estruturas adequadas aos moradores e transeuntes do centro comercial do município.

Considerando fatores estéticos e funcionais, tendo em vista os requisitos e parâmetros definidos através de análises e pesquisas sobre a localidade e o público daquela região, foi possível criar uma identidade em conjunto para o desenvolvimento de um Parklet modular que atenda aquela região e que possa também ser inserido em outras áreas da cidade. Esse conjunto de móveis ilustrados abaixo, foram concebidos de maneira individual, com as medidas gerais a serem utilizadas como mostra a seguir.

Figura 30 – Ilustração visual



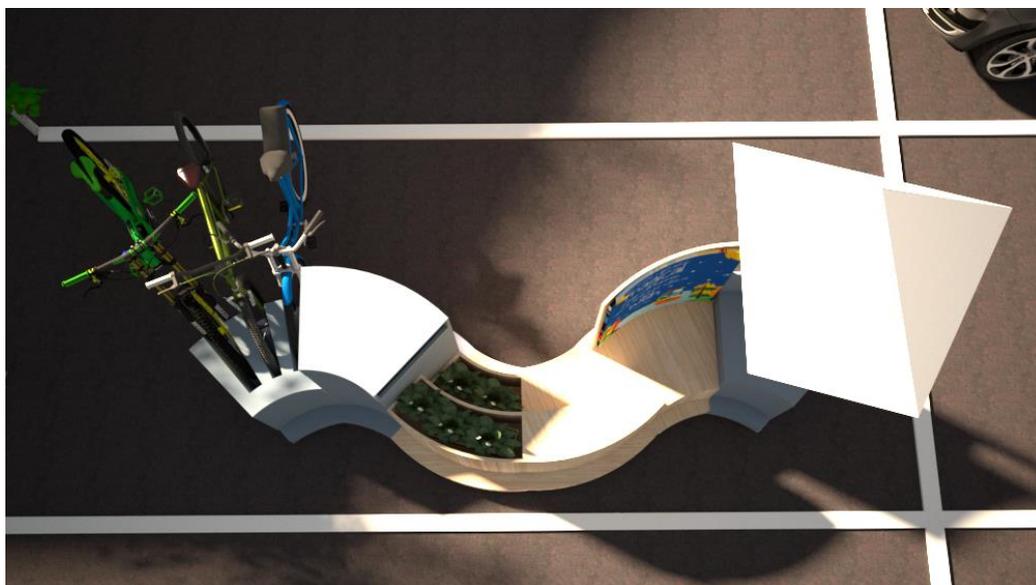
Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Figura 31 – Ilustração visual



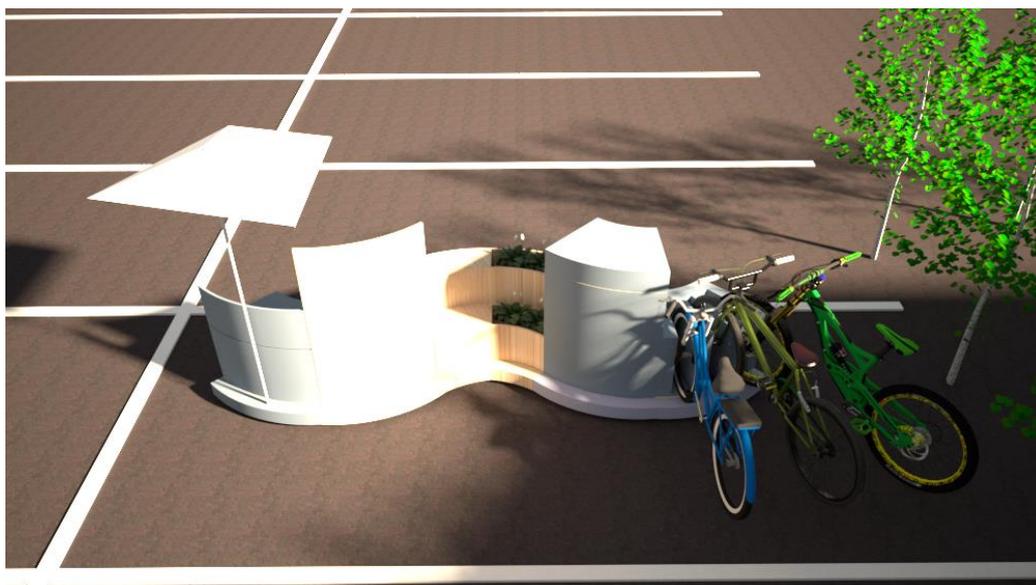
Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Figura 32 – Ilustração visual



Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Figura 33 – Ilustração visual

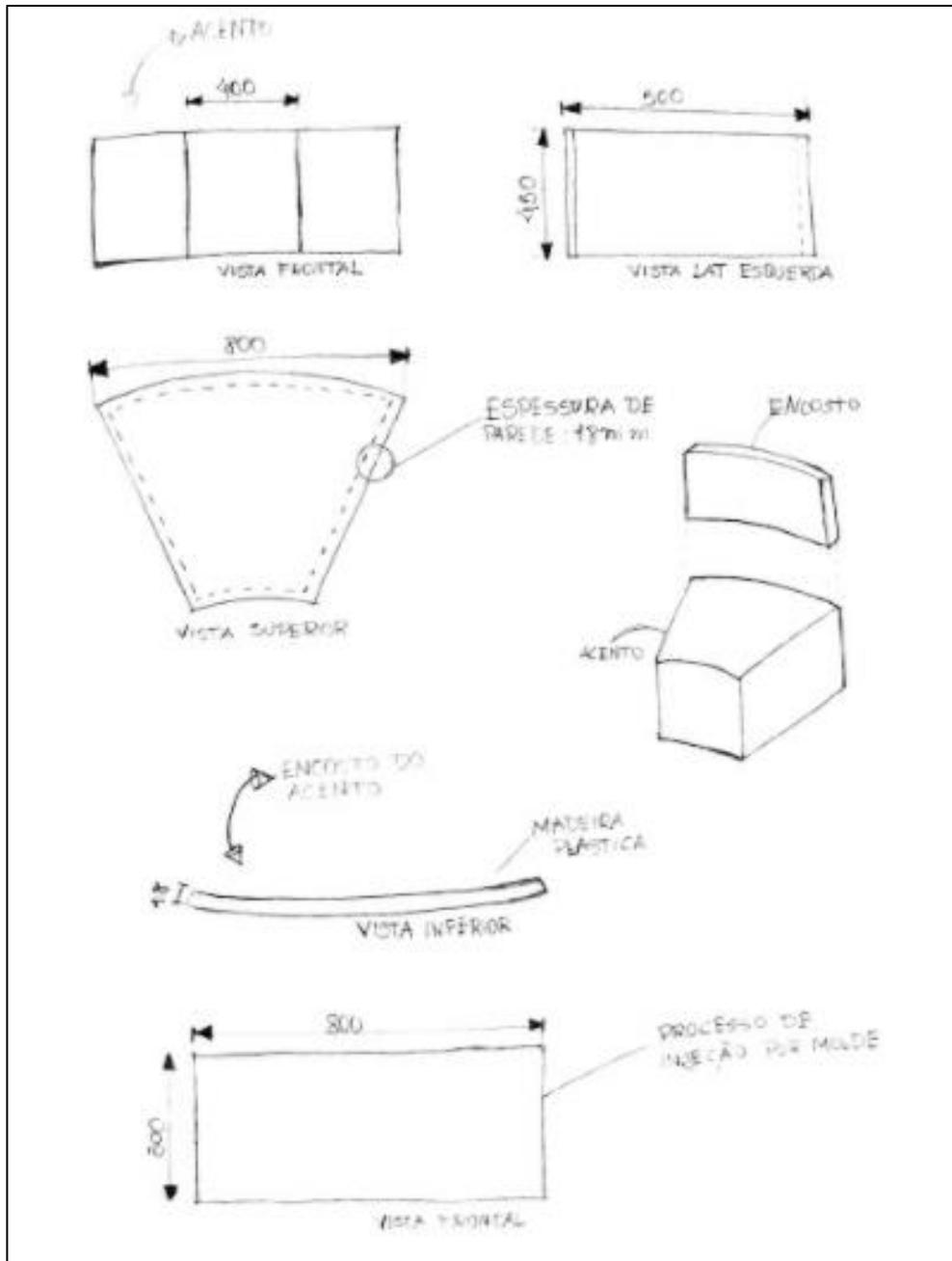


Fonte: Elaborado pela autora (2021)

A seguir serão apresentadas as configurações finais dos produtos desenvolvidos a partir dos croquis de projeto, em seguida serão discutidas as características finais de cada componente do *Parklet* proposto.

## 5.1 BANCO COM ENCOSTO

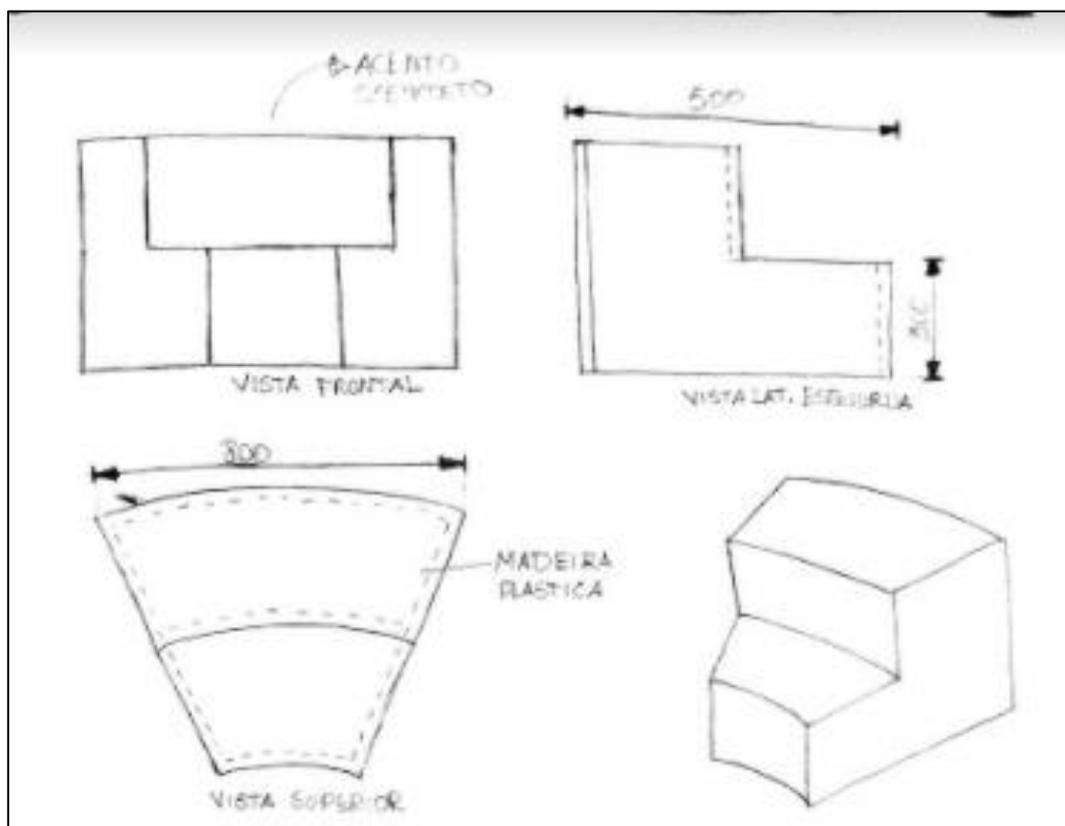
Figura 34 – Configuração final do banco com encosto



Elaborado pela autora (2019)

## 5.2 BANCO SEM ENCOSTO

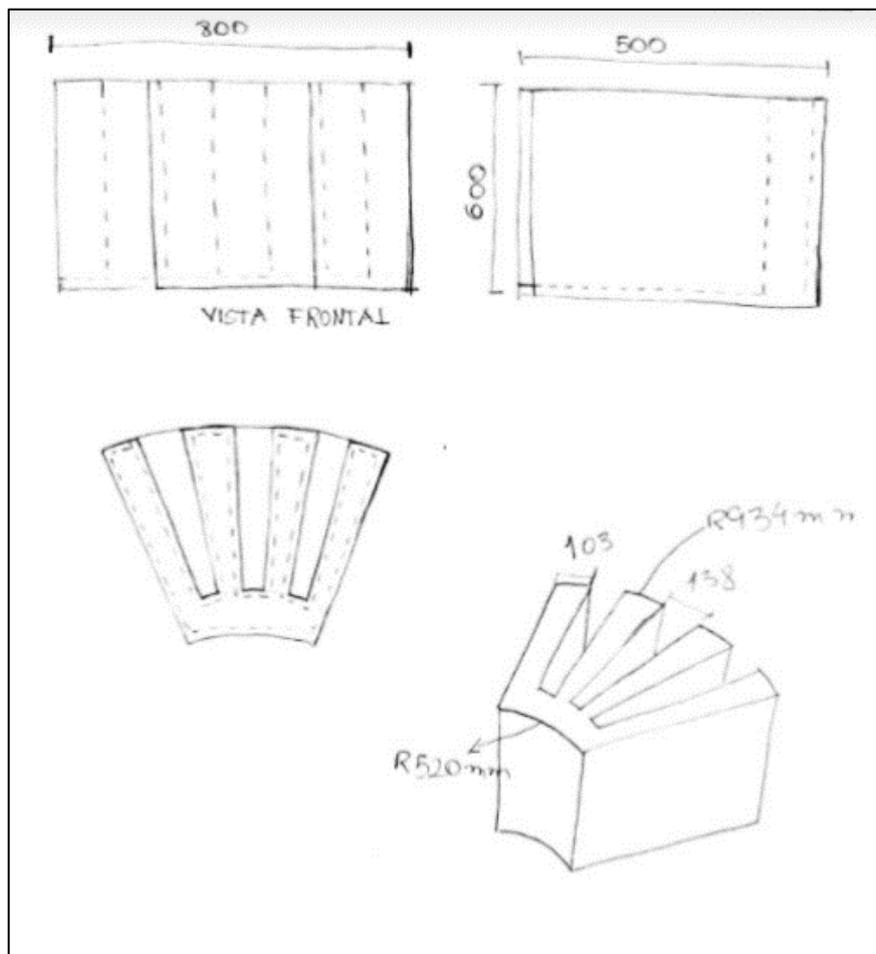
Figura 35 – Configuração final do banco sem encosto



Elaborado pela autora (2019)

### 5.3 BICICLETÁRIO

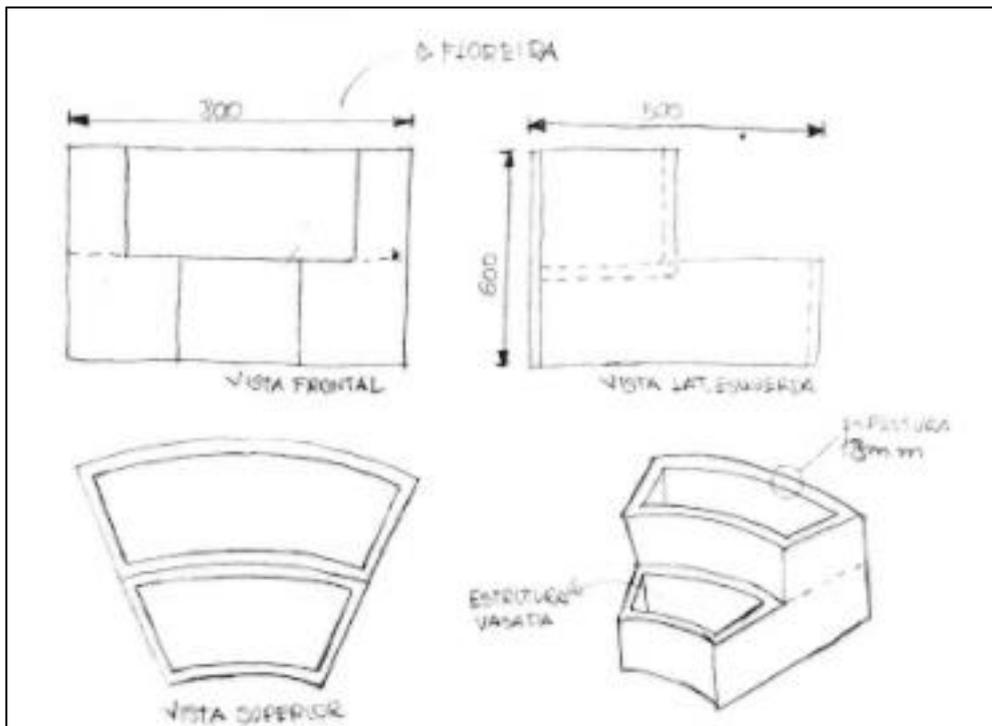
Figura 36 – Configuração final do bicicletário



Elaborado pela autora (2019)

## 5.4 FLOREIRA

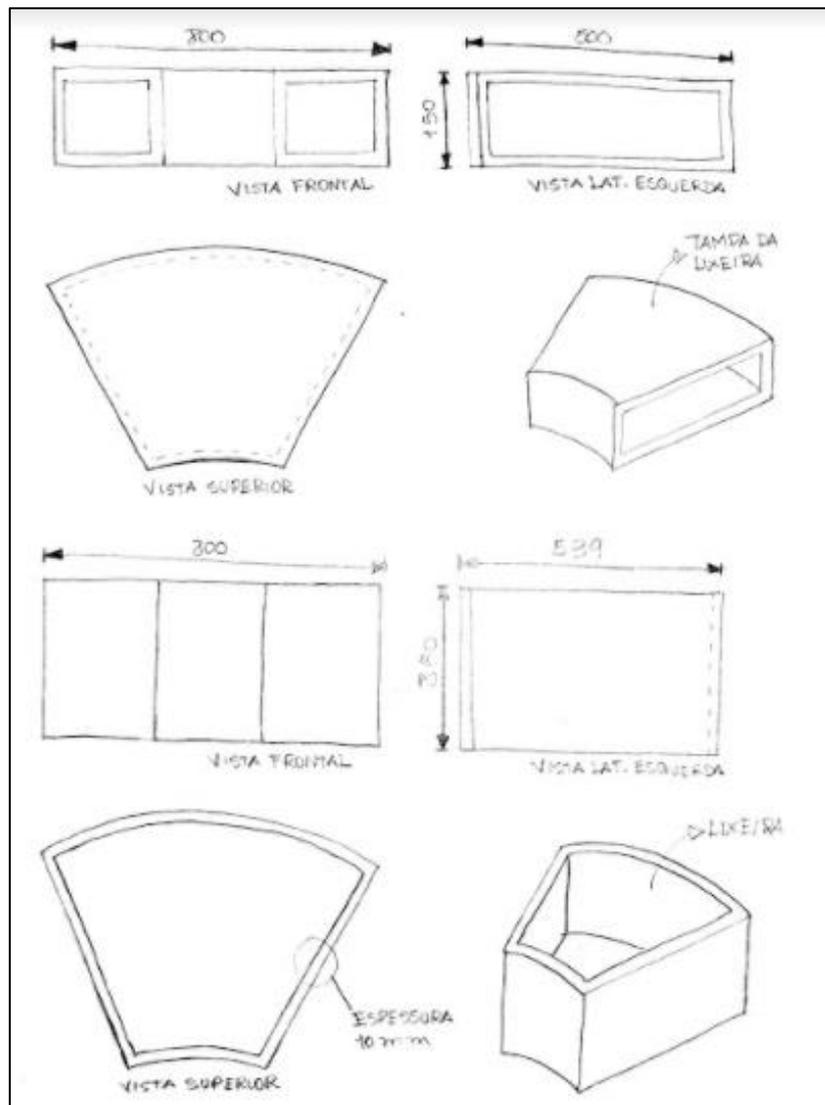
Figura 37 – Configuração final da floreira



Elaborado pela autora (2019)

## 5.5 LIXEIRA

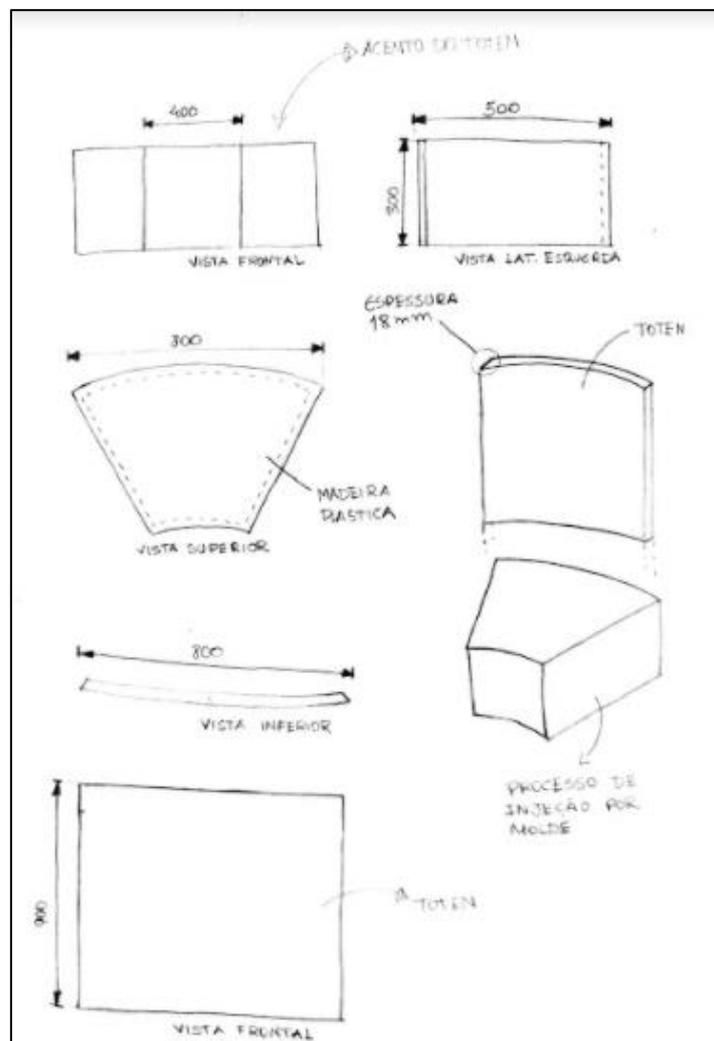
Figura 38 – Configuração final da lixeira



Elaborado pela autora (2019)

## 5.6 TOTEM

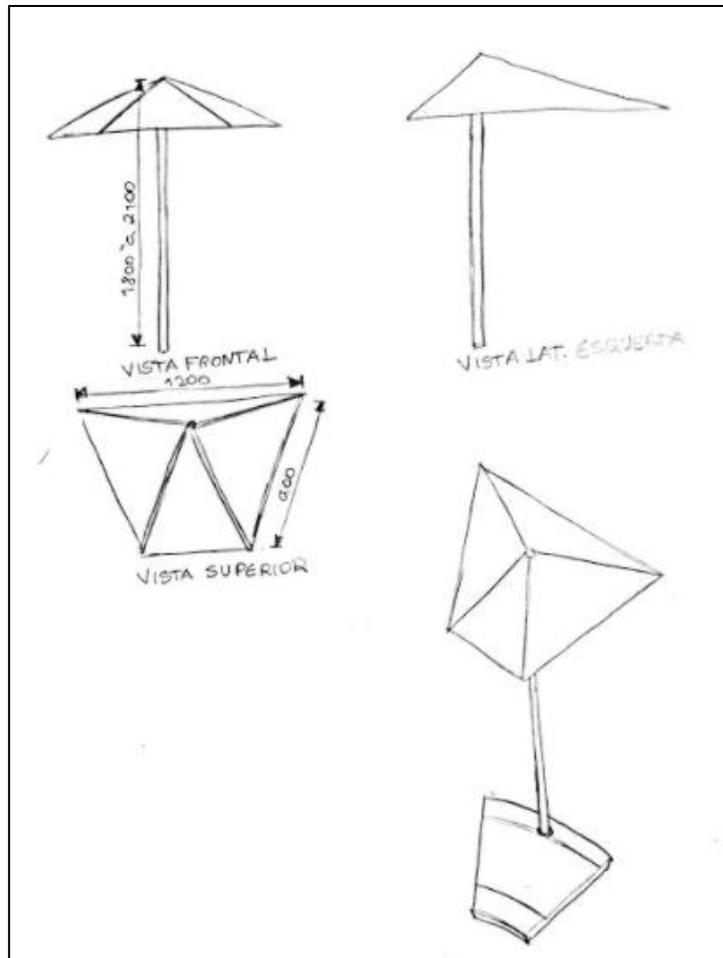
Figura 39 – Configuração final do totem



Elaborado pela autora (2019)

## 5.7 COBERTA

Figura 40 – Configuração final da cobertura



Fonte: Elaborado pela autora (2019)

## 5.8 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

Foram desenvolvidos os desenhos técnicos do *Parklet* modular utilizando o software AutoCAD versão 2018. Os resultados encontram-se no APÊNDICE B.

## 5.9 DISCUSSÃO

### 5.9.1 Quanto aos aspectos estruturais

O *Parklet* modular é composto por um conjunto de mobiliários contendo um assento com encosto e outro assento sem encosto, um bicicletário, uma floreira e lixeira, e uma cobertura para proteção contra a chuva e o sol. Os itens são compostos por madeira plástica sob o método de produção por injeção. Cada módulo possui uma base como suporte também em madeira plástica, onde, e sobre ela, é fixada a partir de uma base estrutural em aço carbono, cada peça de mobiliário projetado.

Ainda, para cada base foi desenvolvido um suporte para encaixe da cobertura, possibilitando assim uma estrutura de fácil adaptação ao ambiente. A escolha do material se deu pela necessidade de se obter um mobiliário leve, de fácil manuseio e manutenção e que fosse resistente a intempéries aumentando assim a sua durabilidade.

### 5.9.2 Quanto aos aspectos funcionais

O objetivo desse *Parklet* é criar uma paisagem urbana onde os elementos que os compõem dialoguem entre si e com os moradores e transeuntes daquela região, além de se tornar um espaço pensado para as pessoas descansarem e socializarem, pode se tornar um aliado para os estabelecimentos comerciais, uma vez que serão instalados em pontos estratégicos que contém bastante fluxo de pessoas e movimentação de transeuntes pelo local. Desta forma, além de ter bancos, o *Parklet* também possui lixeiras, bicicletários com capacidade compatível ao suporte de pessoas presentes naquele espaço, uma cobertura para proteção contra as mudanças climáticas, e uma floreira que transmite a sensação de natureza trazendo um pouco de verde para um ambiente lúdico que contempla diversos públicos e possuem vasta capacidade de adequação com o ambiente em que será inserido.

### 5.9.3 Quanto aos aspectos ergonômicos

O dimensionamento adotado para cada item que compõem o *Parklet* foram definidos considerando o percentil médio da população, os móveis possuem formas que transmitem um convite aos usuários a se sentarem e repousarem com conforto e segurança de maneira atingir uma maior permanência do transeunte no local com maior comodidade.

### 5.9.4 Quanto aos aspectos morfológicos

O *Parklet* possui formas que lembram aspectos históricos e as construções antigas da cidade de Rio Largo, com formas geométricas e simétricas, estética visualmente simples, o produto desenvolvido configura-se como uma adaptação para favorecer um mobiliário mais linear com conceito de continuidade e versatilidade. Para com seu uso, torna-se mais adequado ao formato estrutural de todos os itens em conjunto, gerando diversas possibilidades de composição afim de se adaptar aos espaços em que será inserido.

As cores foram definidas através do painel visual, levando em consideração a sensação implicada pela tonalidade de cada item e de como eles podem ser montados sendo compostos também através das cores, deixando-os mais atraentes.

## 6. CONCLUSÃO

No desenvolvimento do *Parklet* modular para a cidade de Rio Largo, foi possível utilizar as metodologias projetuais verificadas durante o curso, destacando a importância das mesmas, desde as pesquisas em campo que possibilitaram a identificação dos reais problemas e condições de melhorias a serem elaboradas, assim como as análises feitas a fim de chegar a fim de elaborar um resultado eficiente e satisfatório.

O resultado do projeto, em uma análise final, atende aos objetivos que foram propostos anteriormente, e o produto modular proposto apresenta as características necessárias para atender as necessidades dos usuários, deixando evidente o diferencial de se ter um mobiliário urbano humanizado que não somente é atrativo visualmente, mais que também proporciona boa forma ergonômica e funcional, oferecendo aos usuários uma experiência diferenciada, estimulando o uso e convívio no centro comercial de Rio Largo, visto que são móveis que podem ser utilizados por qualquer pessoa e possuem formas que atraem também as crianças. Dessa forma, o conjunto de mobiliário atende aos requisitos do projeto com relação a sua estrutura, adequação formal e estética, assim como ao aspecto construtivo que requer menos manutenção, um mobiliário seguro e eficaz para a população de Rio Largo.

Portanto, pode-se afirmar a importância de se preservar os elementos históricas e constituintes da identidade da cidade bem como o centro comercial dando a real valorização aquele espaço que é de grande importância para o comércio geral de Rio Largo.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050:** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.mpdft.gov.br/sicorde/abnt.htm>. Acesso em 10 de agosto de 2018.

ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia). **O que é Ergonomia?** Disponível em:, Acesso em 06 de agosto de 2018.

ALOMA, Patrícia Rodrigues. O Espaço Público, aquele protagonista da cidade. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-162164/o-espaco-publico-esse-protagonista-da-cidade>> Acesso em 5 de novembro de 2018.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto:** Guia prático para o design de novos produtos. w. ed. São Paulo: Blucher, 2000. 260 p.

GOMES, L. V. N. **Criatividade e design: um livro de desenho industrial para projeto de produto.** Porto Alegre, RS, 2011.

JOHN, N.; DA LUZ REIS, A. **Gestão & Tecnologia de Projetos:** Percepção, estética e uso do mobiliário urbano. V. 5, n. 2, p. 180-206, 11 nov. 2010.

LÖBACH, B. **Design Industrial:** Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

MONT'ALVÃO, Claudia; DAMAZIO, Vera (org.). **Design ergonomia emoção.** Rio de Janeiro: Mauad X/ FAPERG, 2008.

MONTENEGRO, Glielson. **A produção do mobiliário urbano em espaços públicos:** o desenho do mobiliário urbano nos projetos de reordenamento das orlas do RN. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005). Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>> Acesso 5 de agosto de 2018.

NUNES, Cristiane. **Bê-á-bá do Parklet.** Disponível em: <<https://sustentarqui.com.br/urbanismo-paisagismo/be-a-ba-do-parklet/>> Acesso em 3 de agosto de 2018.

NORMAN, D. A. **Design emocional.** Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

PEDROSA, Israel. **Da cor a cor inexistente**. 10ed. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2009.

PANERO, J; ZELNIK, M. Dimensionamento Humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.

Rio Largo (AL). In: ENCICLOPÉDIA dos municípios brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 1959. v. 19 p. 155-160. Disponível em: [http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295\\_19.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_19.pdf). Acesso em: abril. 2019.

SÃO PAULO, Prefeitura de. Decreto municipal nº55.045 de 16 de abril de 1014. Regulamenta a instalação e o uso de extensão temporária de passeio público, denominada “parklet”. Disponível em: Disponível em: Acesso em 3 de agosto de 2018.

## APÊNDICE A

### Entrevista com usuário

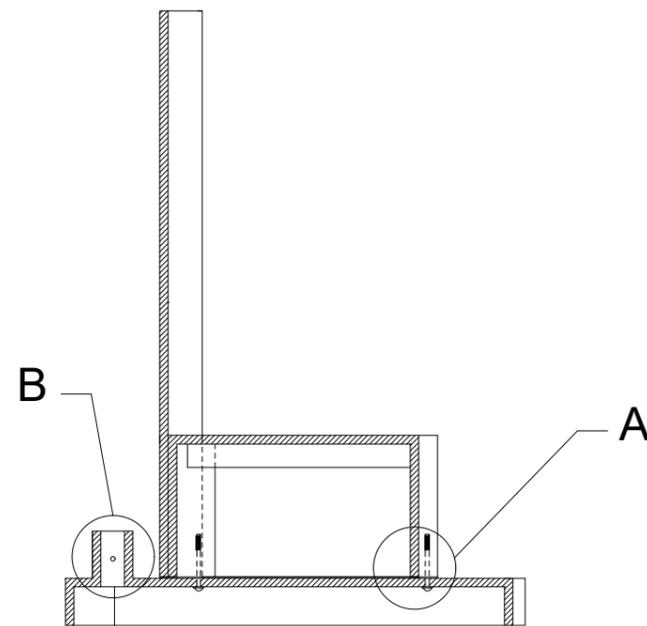
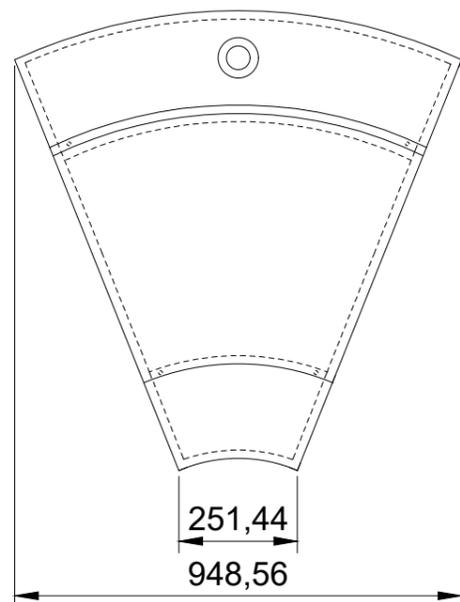
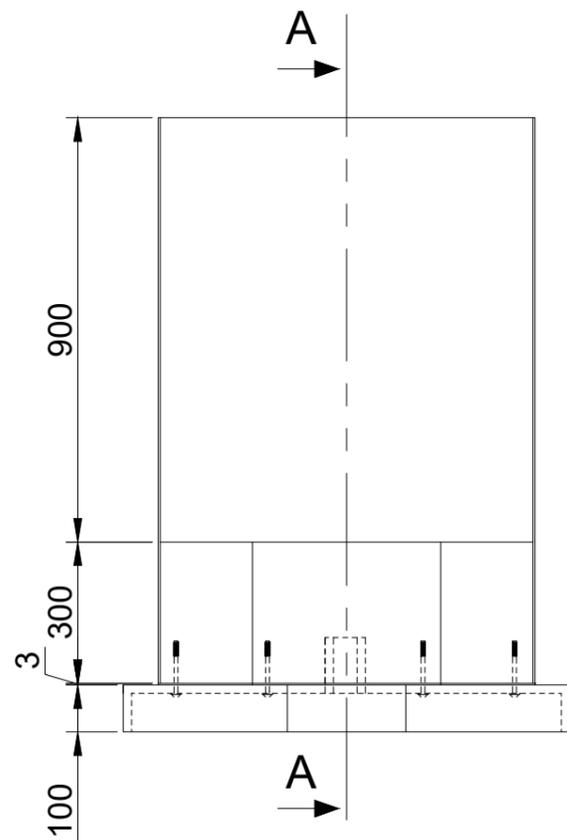
#### Entrevistado

Nome:

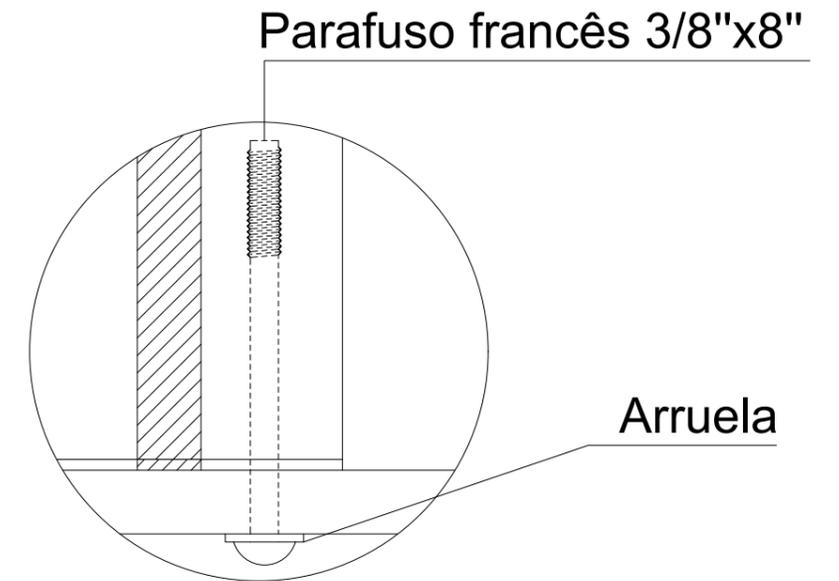
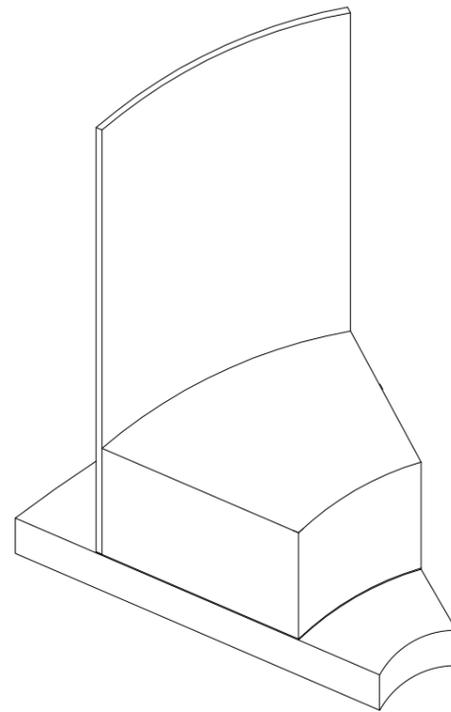
Idade:

Localidade (bairro residente em rio largo):

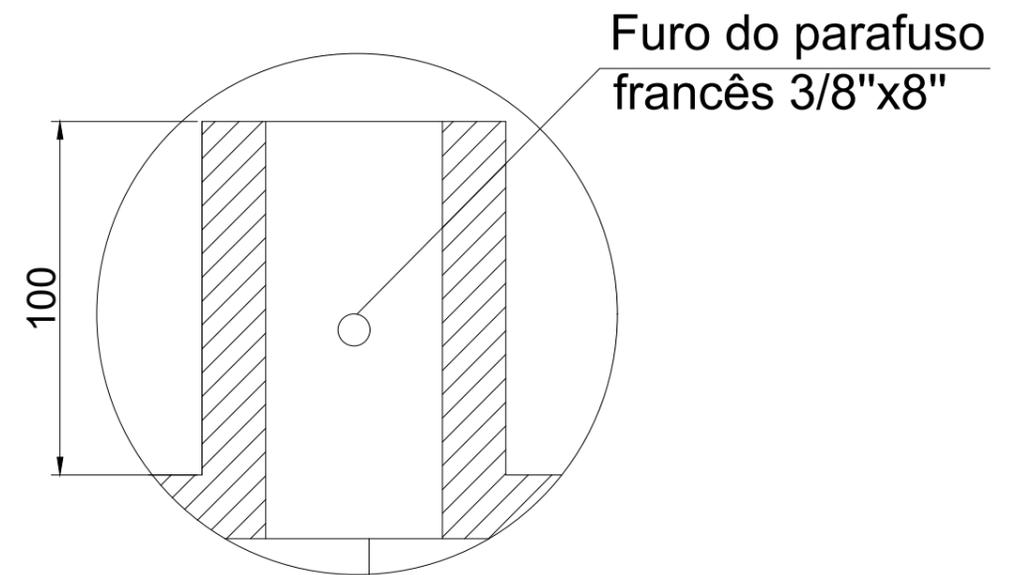
1. Com que frequência você vai ao centro da cidade de Rio Largo?
2. Você sabe o que é “mobiliário urbano”? Fale sobre:
3. Qual a sua opinião sobre os mobiliários urbanos (bancos, lixeiras...) que existem no centro de Rio Largo?
4. Você acredita que estes mobiliários urbanos (centro de Rio Largo) atendem as necessidades dos usuários? Eles são confortáveis? Em boa quantidade? Bonitos? Seguros? Eficientes?
5. Levando em consideração o mobiliário urbano presente no centro de rio largo, o que você gostaria que melhorasse?
6. Em sua opinião como seria o mobiliário urbano ideal para o centro de Rio Largo?
7. Você já ouviu falar sobre Parklet?
8. Se sim, acharia interessante a possibilidade de implementação de um Parklet em Rio Largo?



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

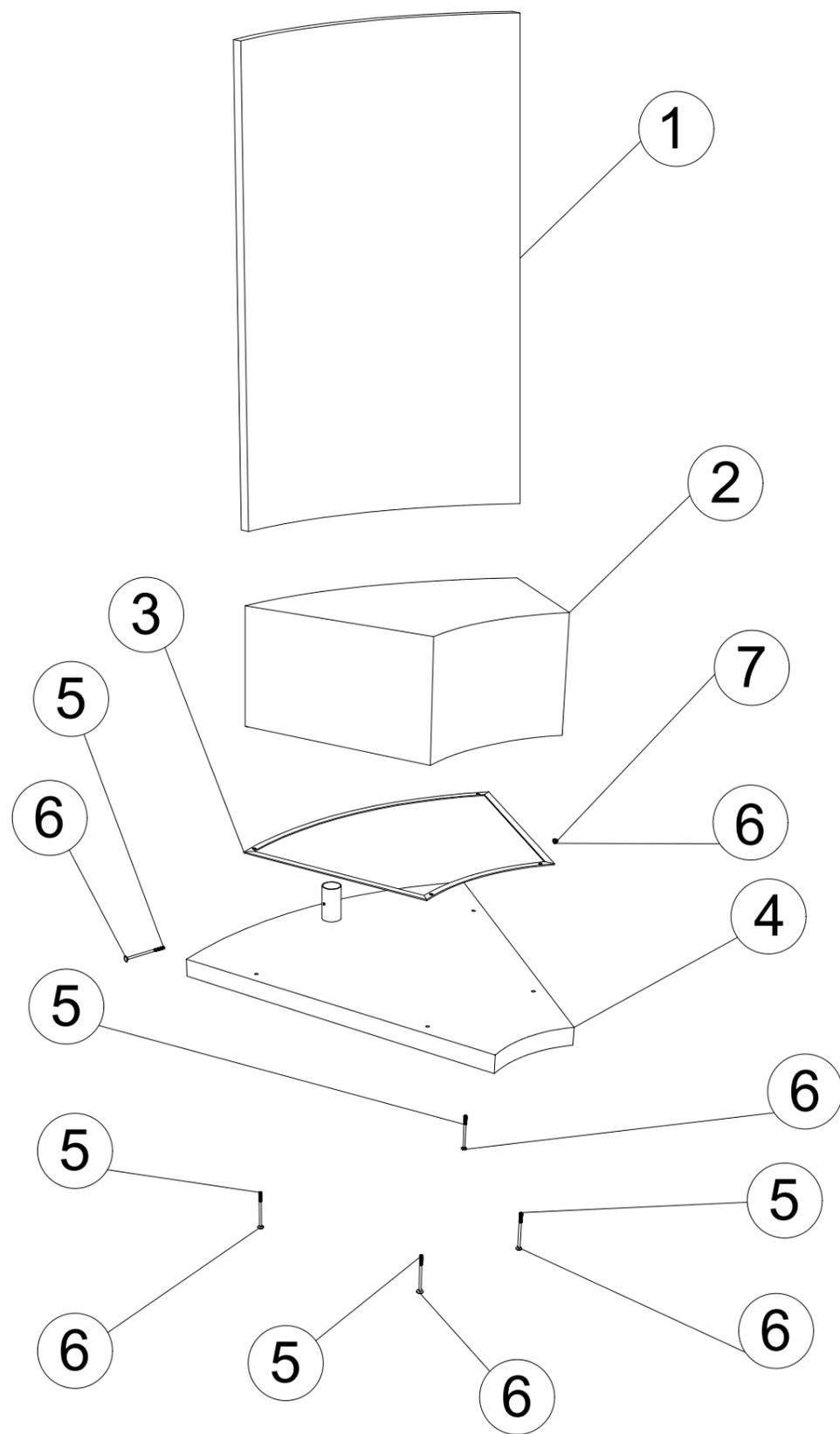


DETALHE A  
ESCALA 1 : 2



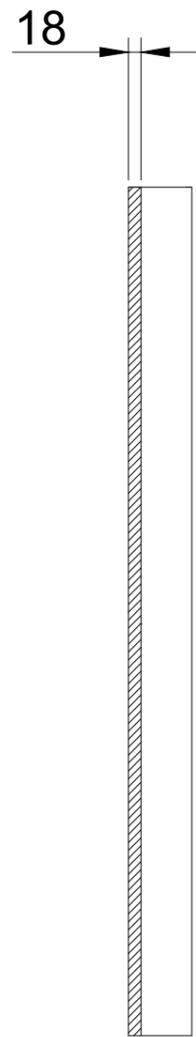
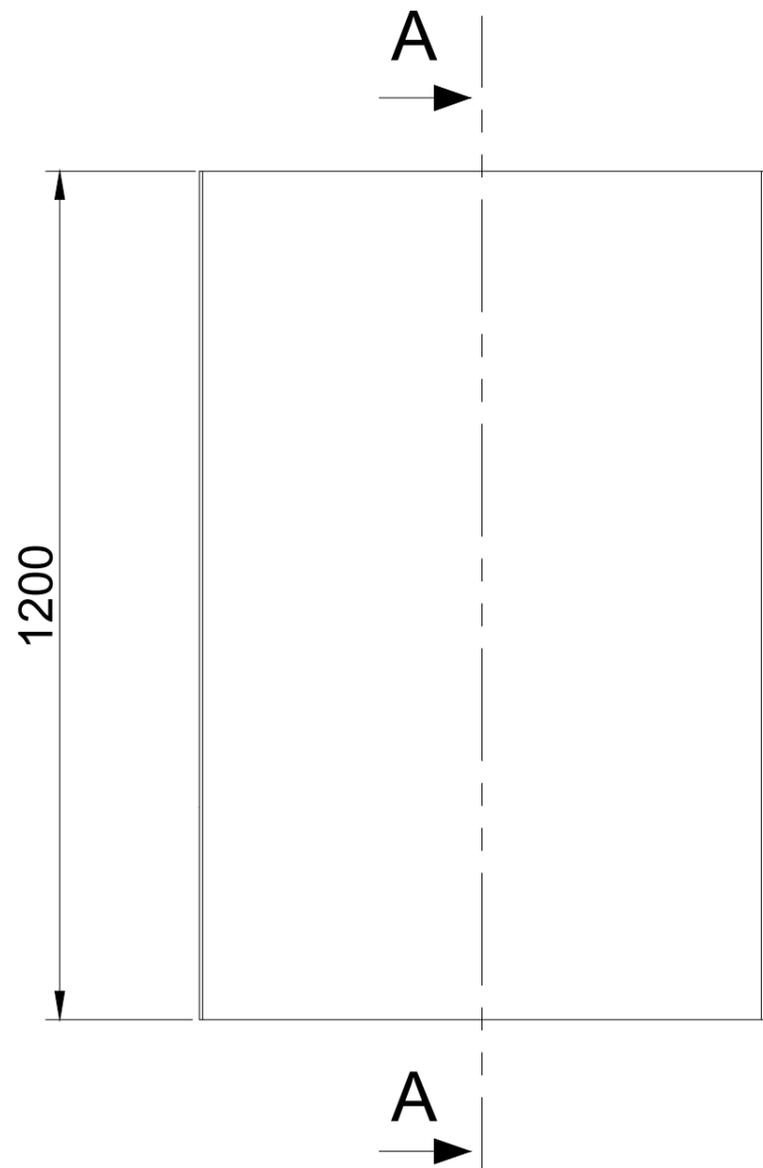
DETALHE B  
ESCALA 1 : 2

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO ACENTO / TOTEN				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:15	UNIDADE MM	FOLHA 1/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

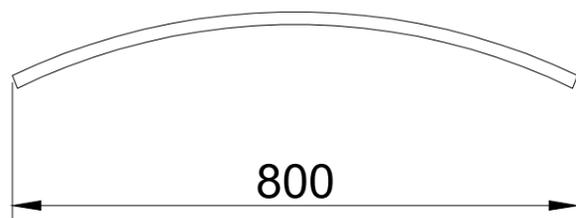
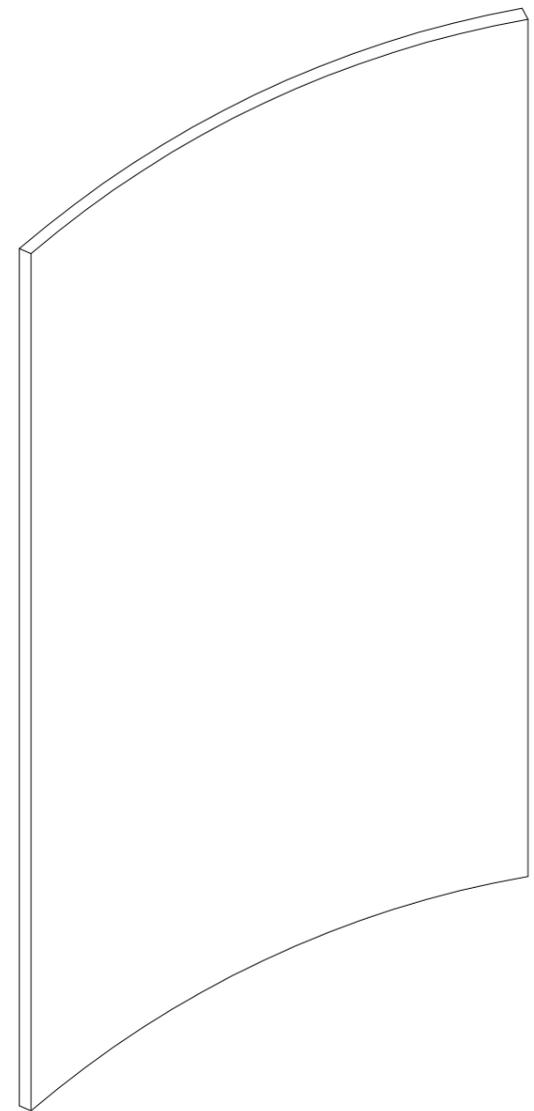


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
1	Estrutura totem	Madeira plástica	1
2	Estrutura assento	Madeira plástica	1
3	Suporte estrutural	Ferro	1
4	Base suporte banco	Madeira plástica	1
5	Parafuso francês bicromatizado	Parafuso francês 3/8"x8"	5
6	Arruela	Arruela 20MM	6
7	Porca sextavada bicromatizada	Porca 3/8"	1

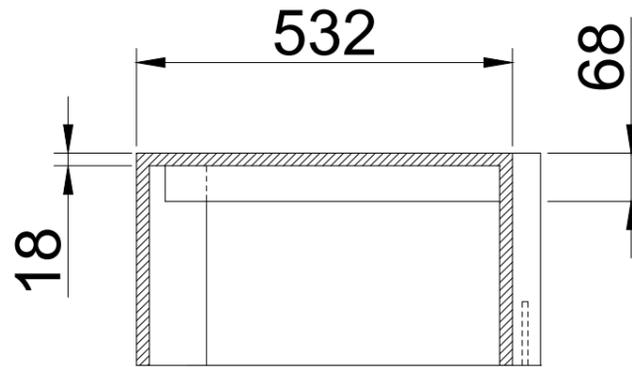
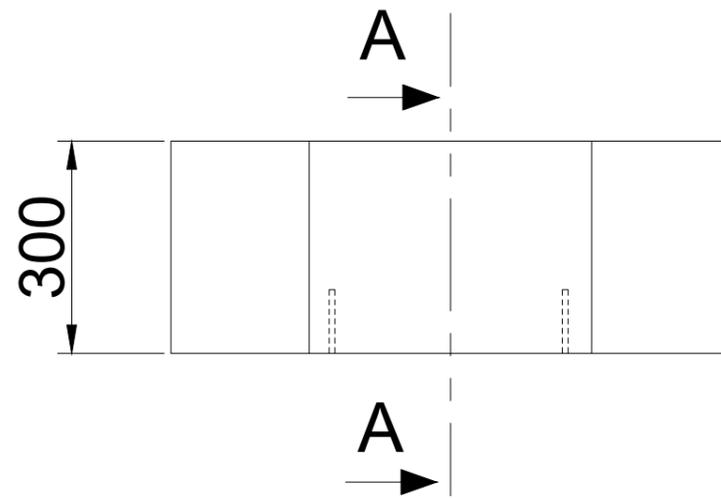
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN			
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO		DESENHO DE MONTAGEM	
PRODUTO BANCO SEM ENCOSTO			
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA			
UNIDADE MM	FOLHA 2/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



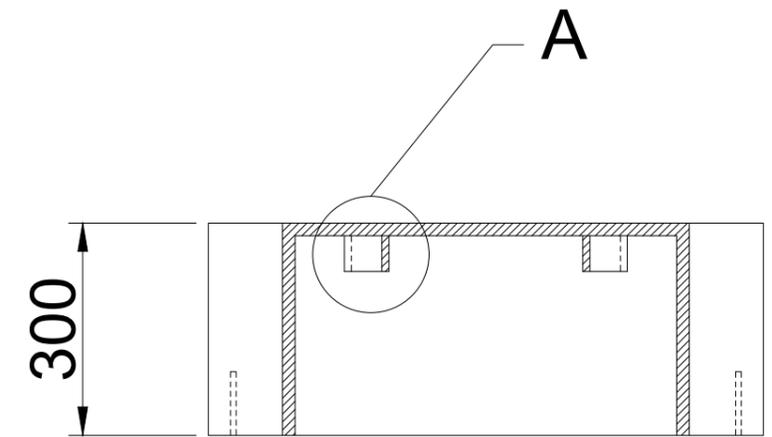
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



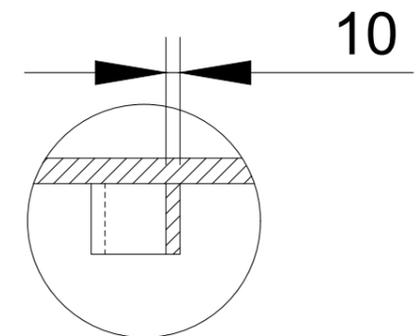
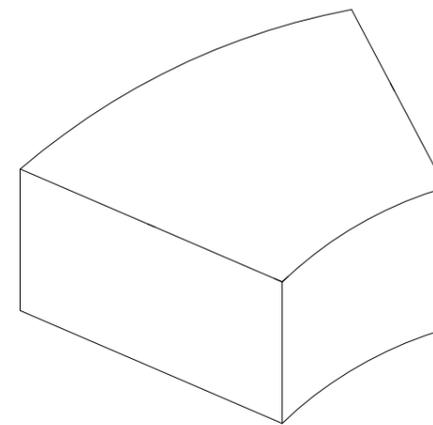
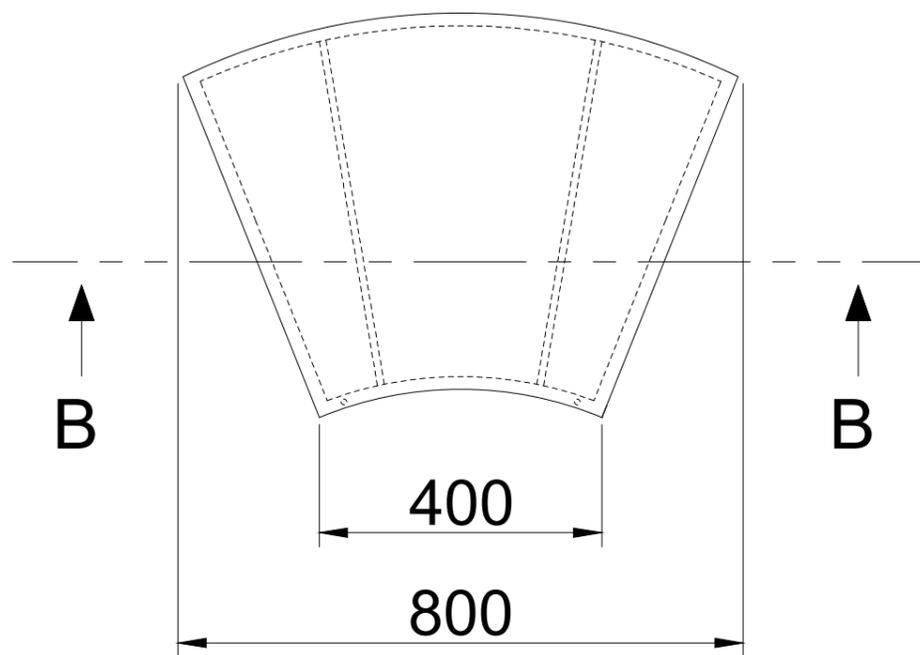
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO ESTRUTURA TOTEN				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 3/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

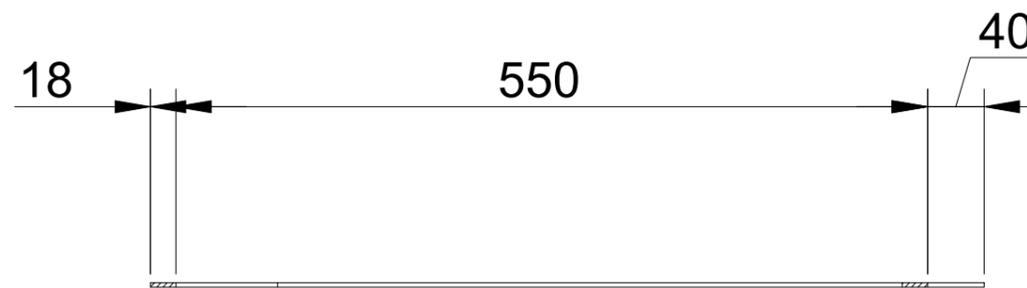
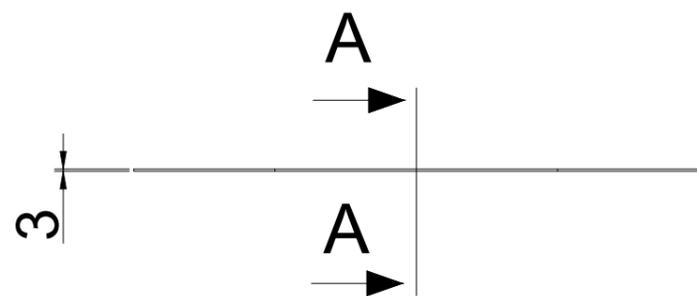


SEÇÃO B-B  
ESCALA 1 : 10

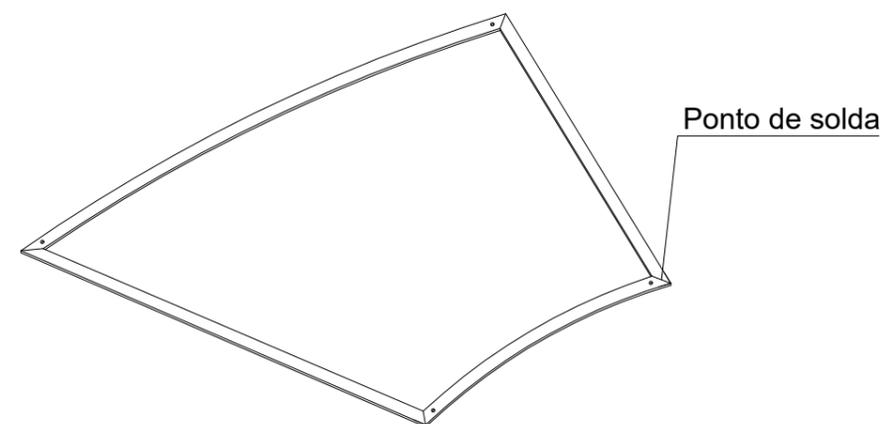
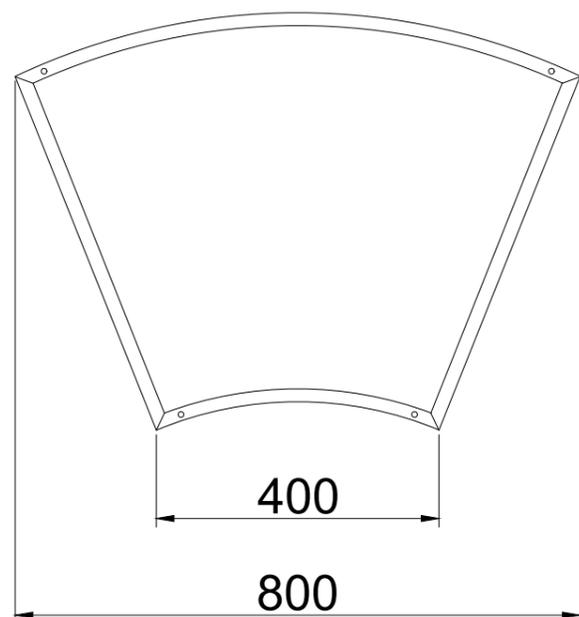


DETALHE A  
ESCALA 1 : 5

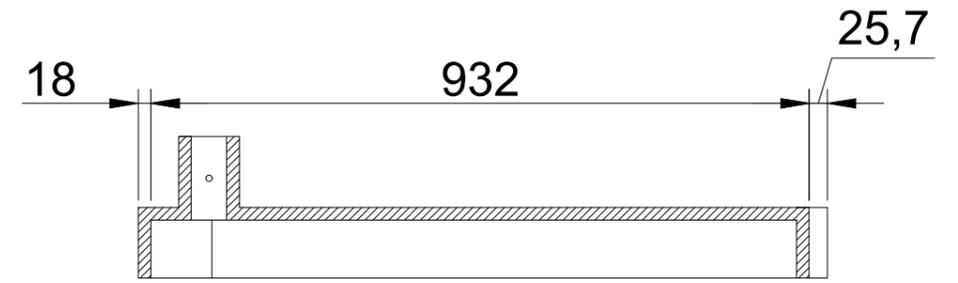
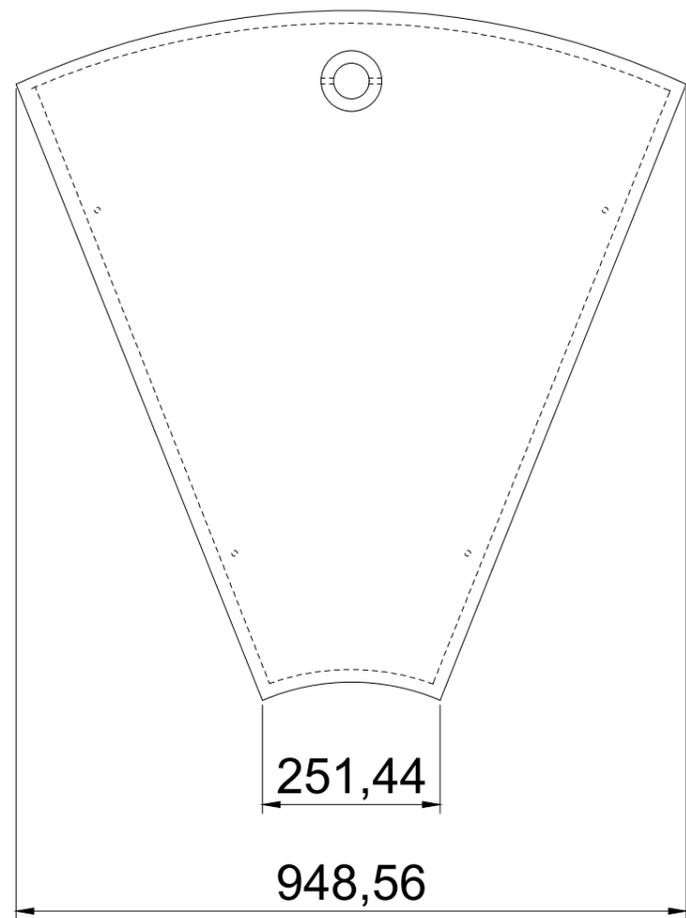
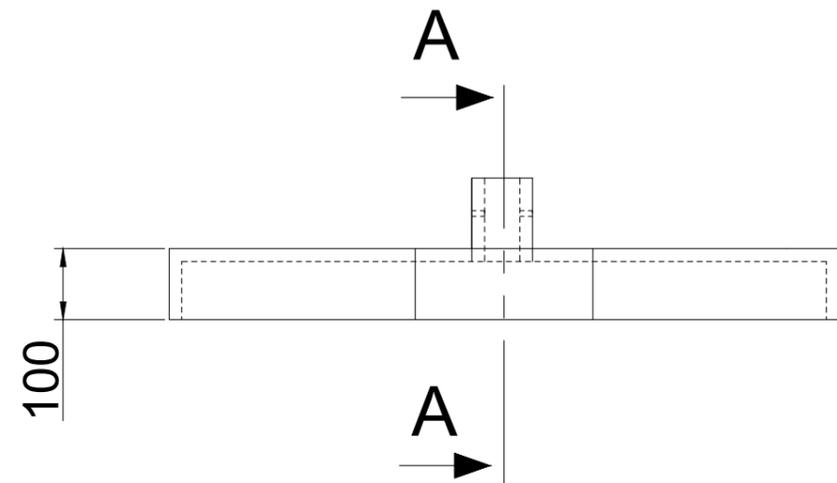
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO ESTRUTURA ASSENTO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 4/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



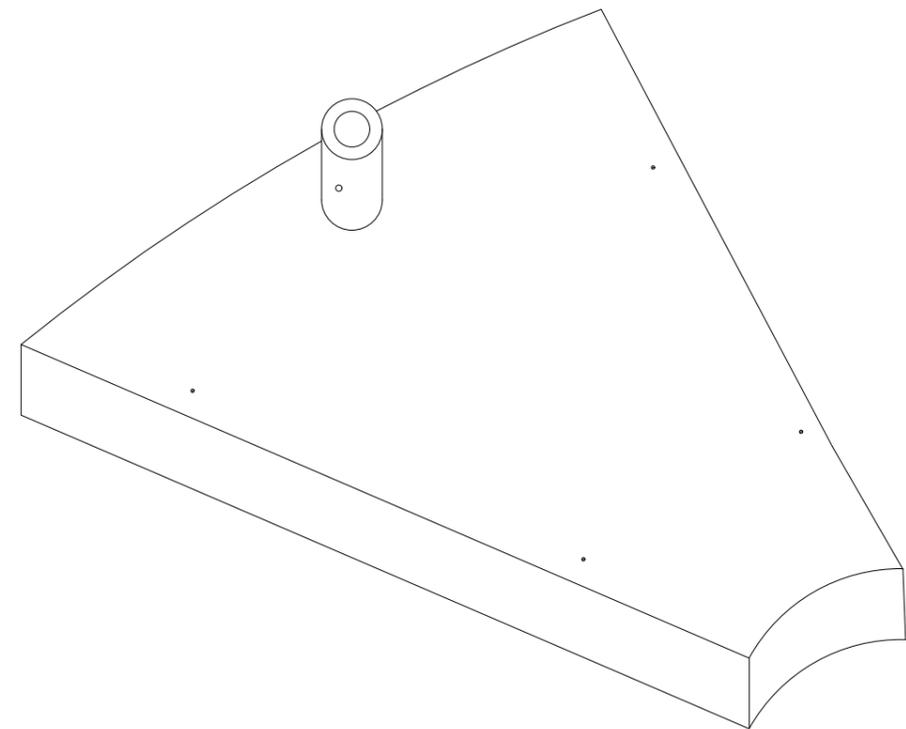
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5



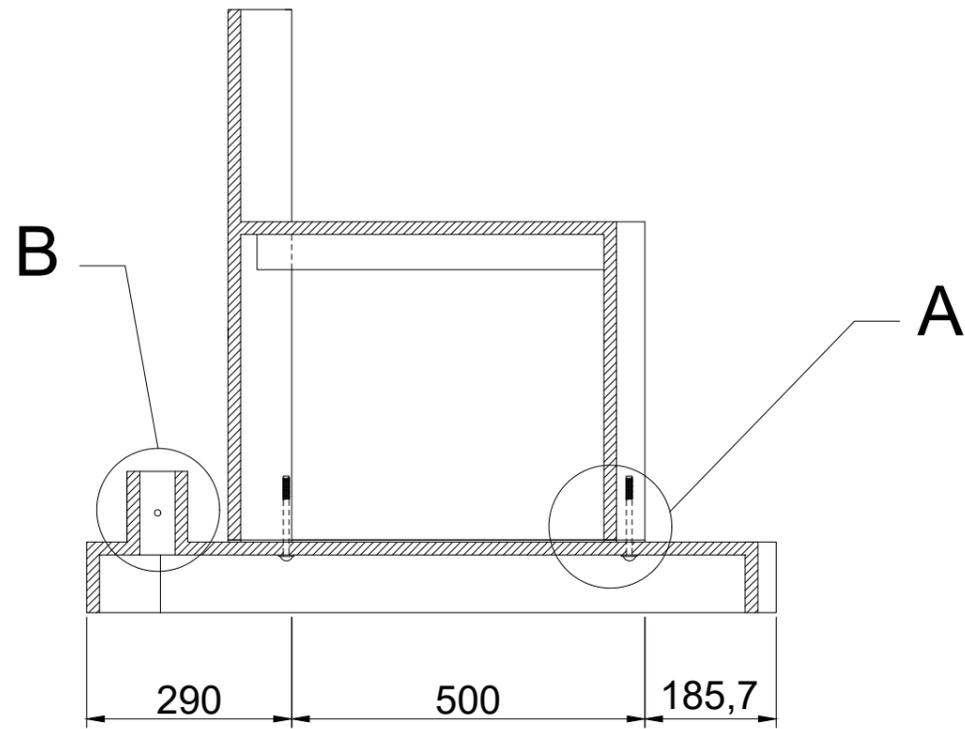
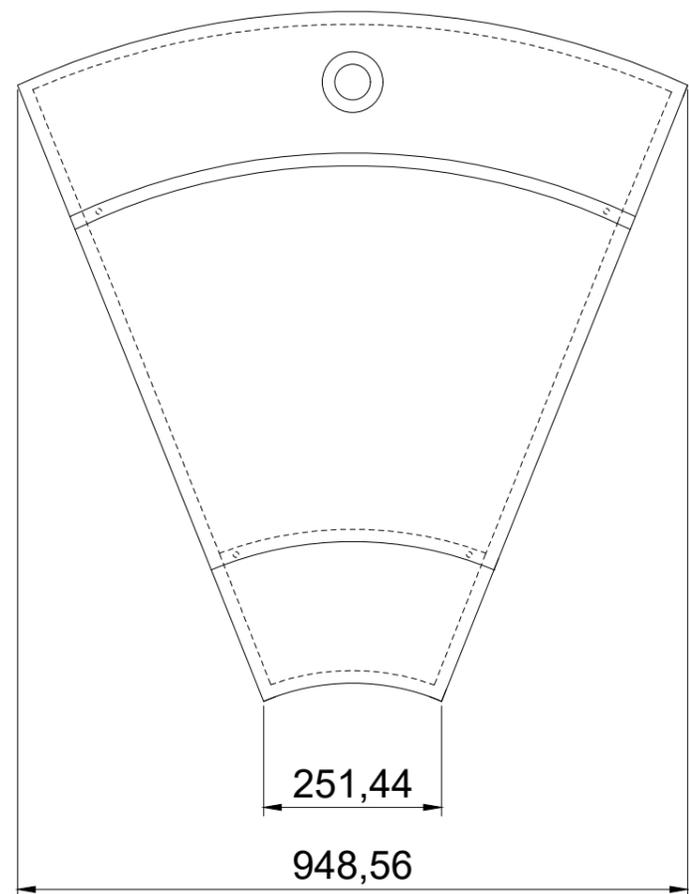
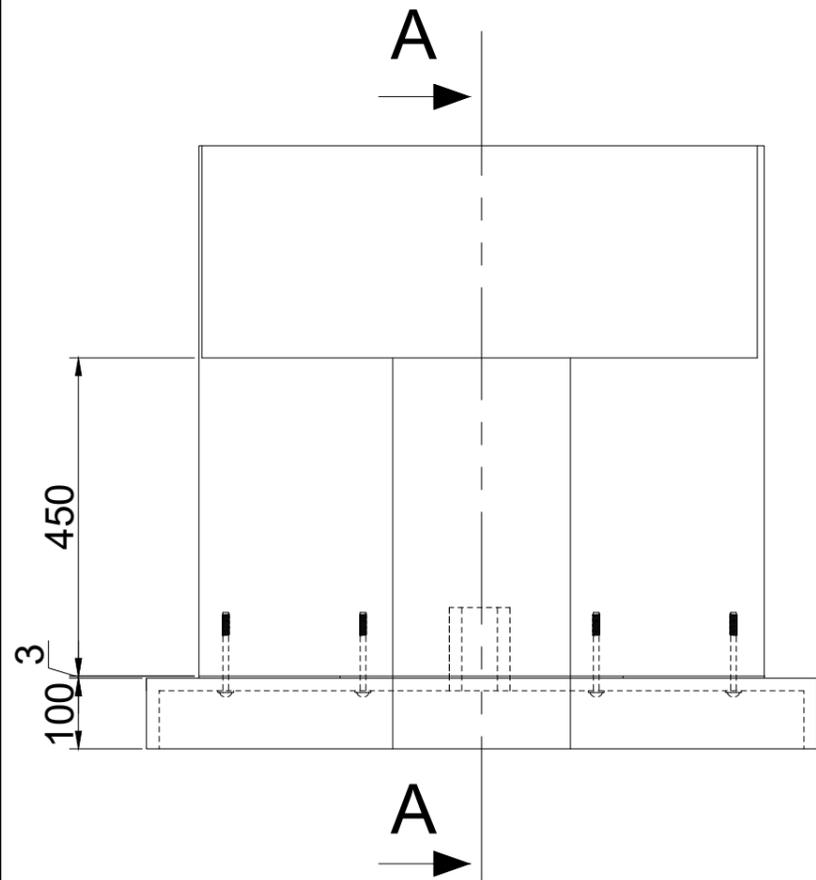
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO SUPORTE ESTRUTURAL				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1: 10	UNIDADE MM	FOLHA 5/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



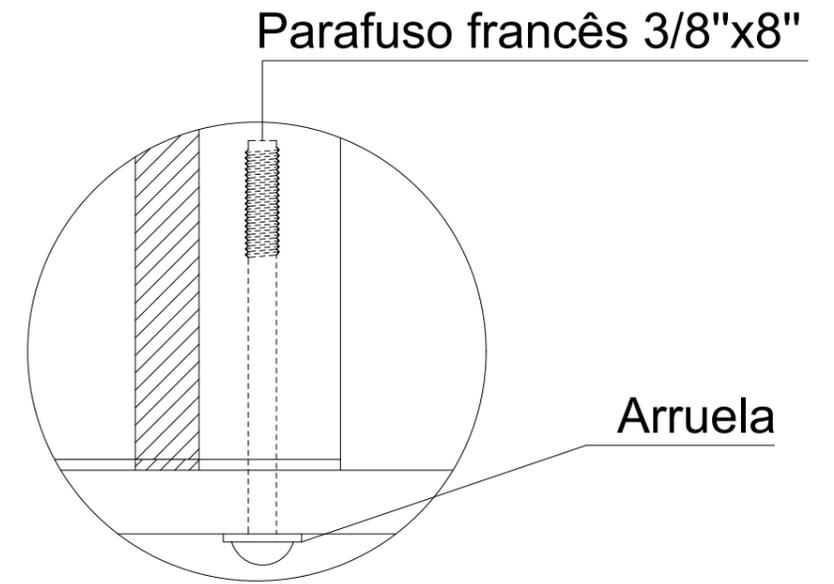
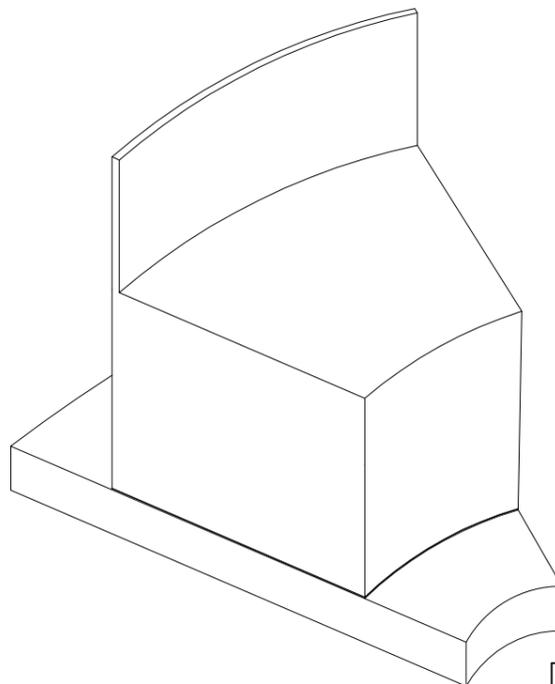
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



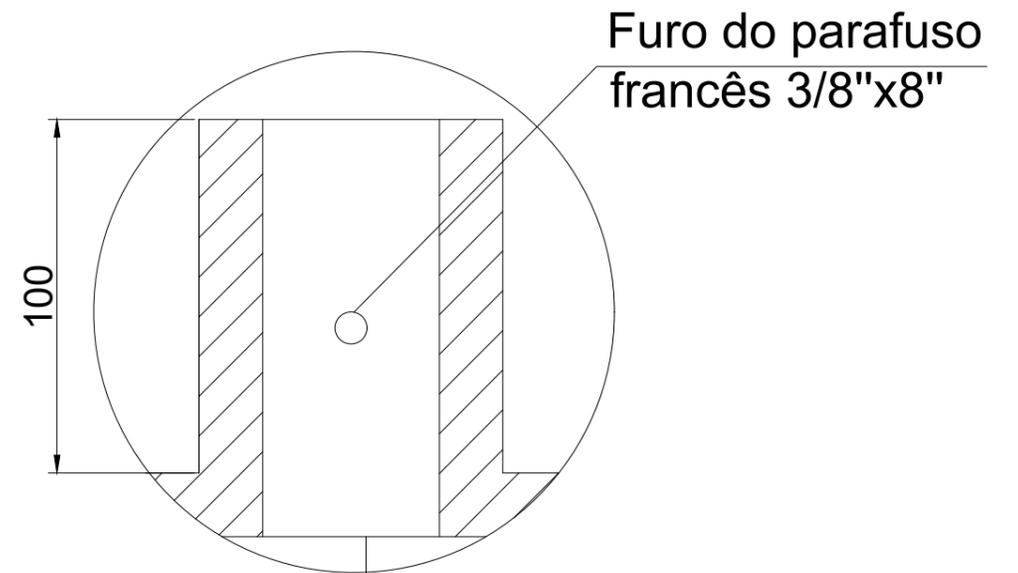
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO BASE SUPORTE BANCO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 6/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

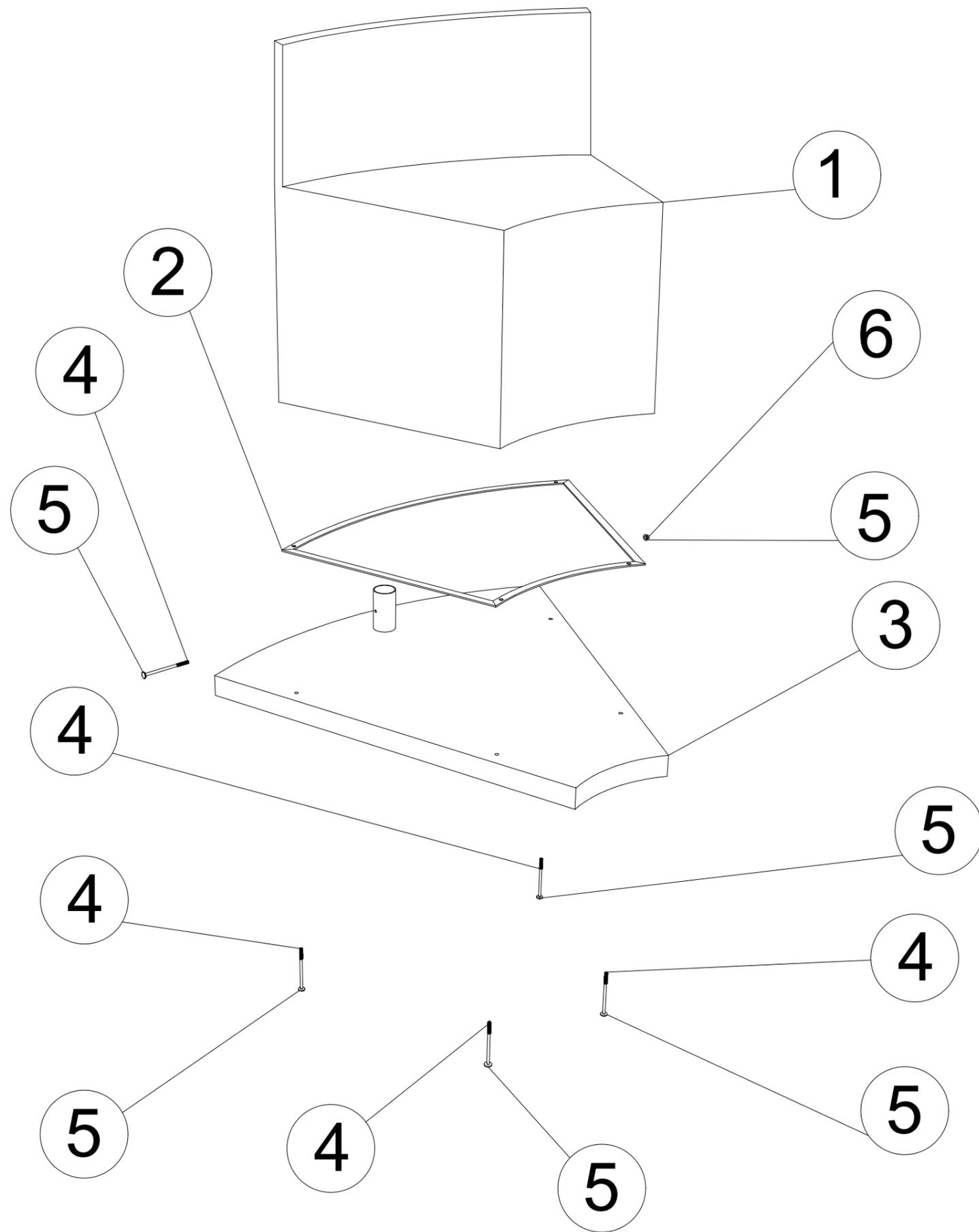


DETALHE A  
ESCALA 1 : 2



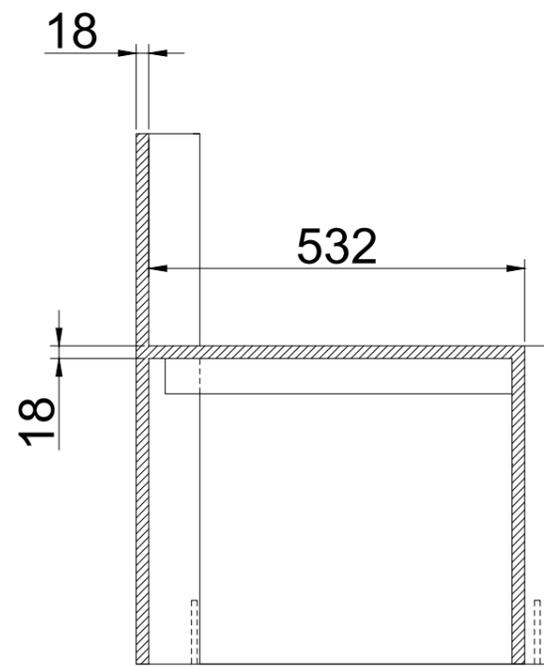
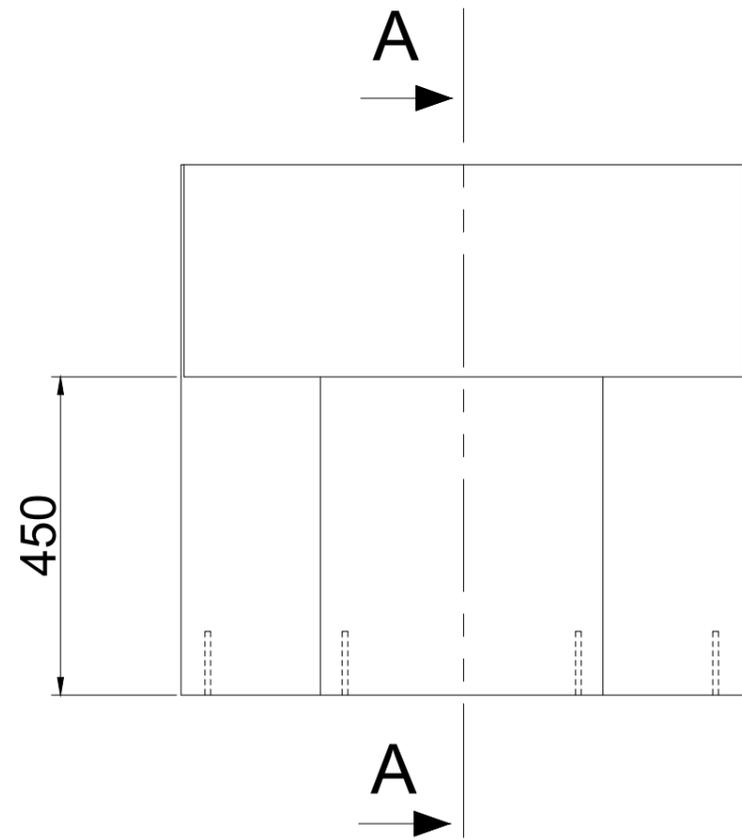
DETALHE B  
ESCALA 1 : 2

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO BANCO SEM ENCOSTO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 1/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

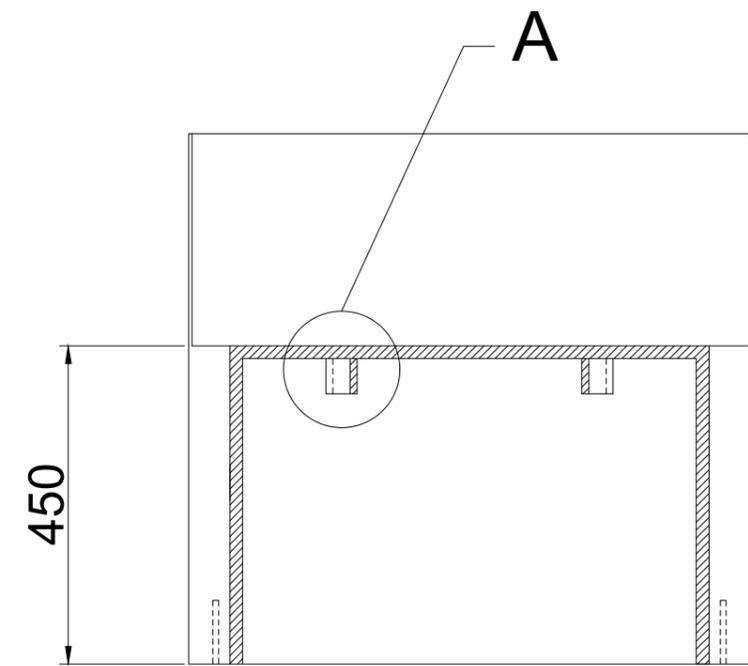


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
1	Estrutura assento	Madeira plástica	1
2	Suporte estrutural	Ferro	1
3	Base suporte banco	Madeira plástica	1
4	Parafuso francês bicromatizado	Parafuso francês 3/8"x8"	5
5	Arruela	Arruela 20MM	6
6	Porca sextavada bicromatizada	Porca 3/8"	1

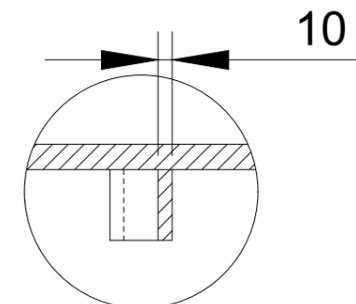
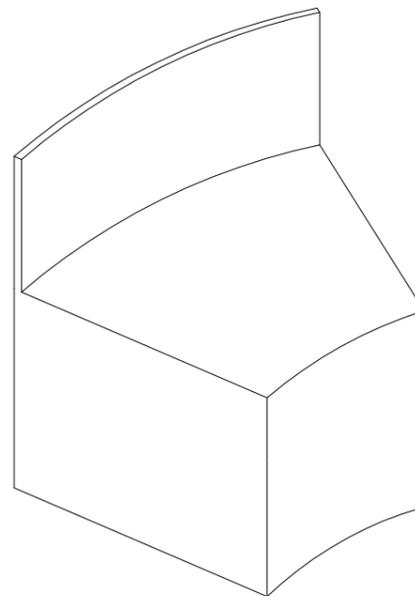
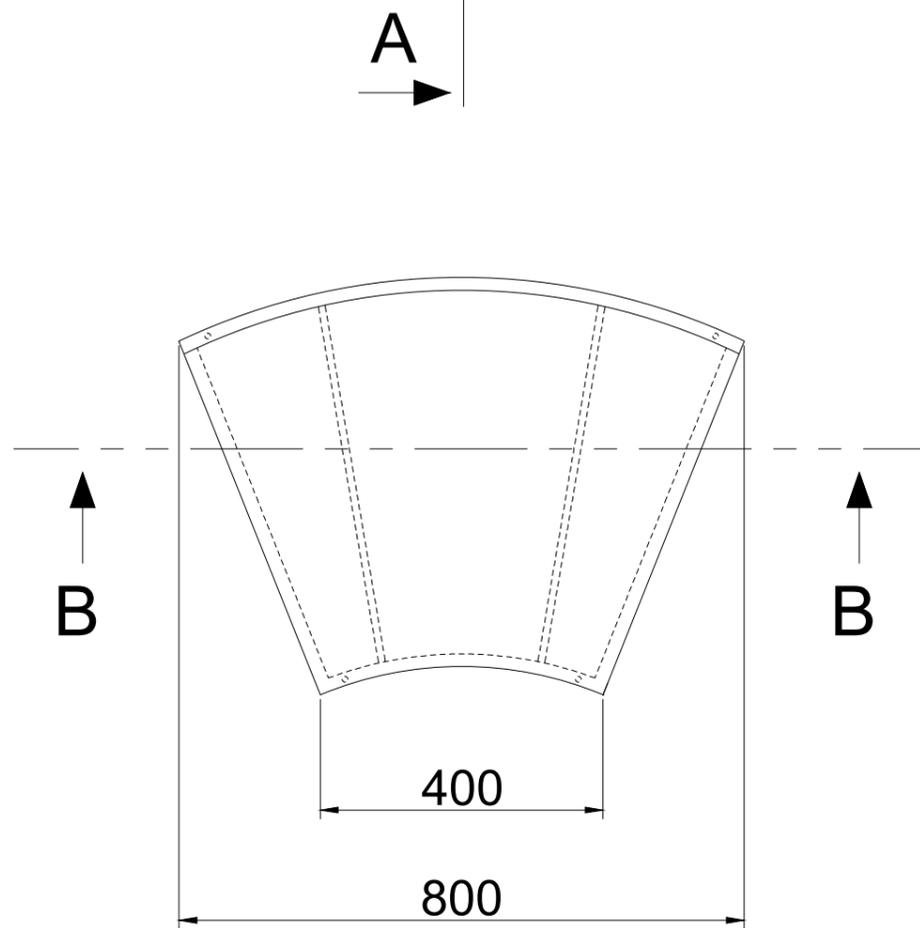
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE MONTAGEM	
PRODUTO BANCO SEM ENCOSTO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 2/5	DATA OUTUBRO 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

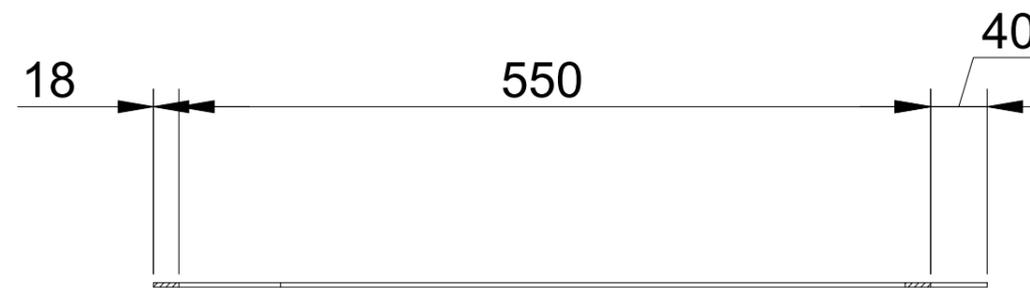
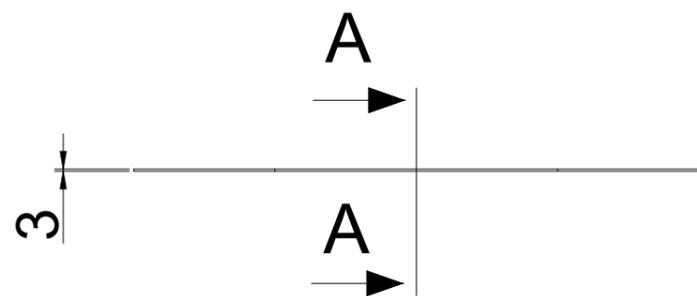


SEÇÃO B-B  
ESCALA 1 : 10

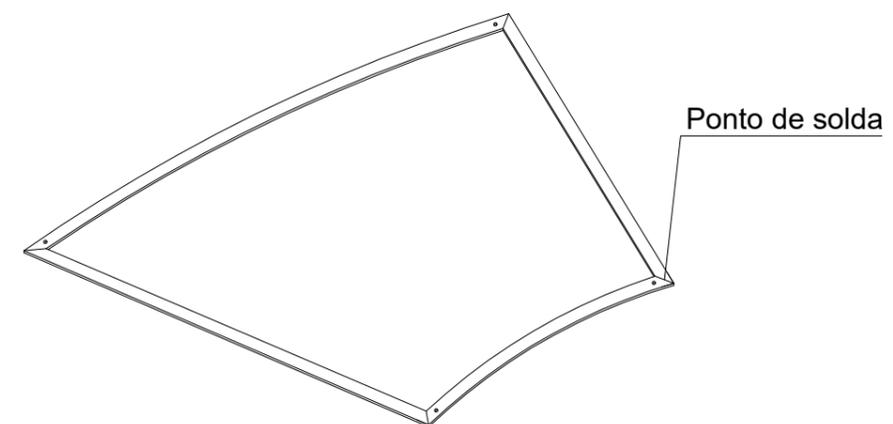
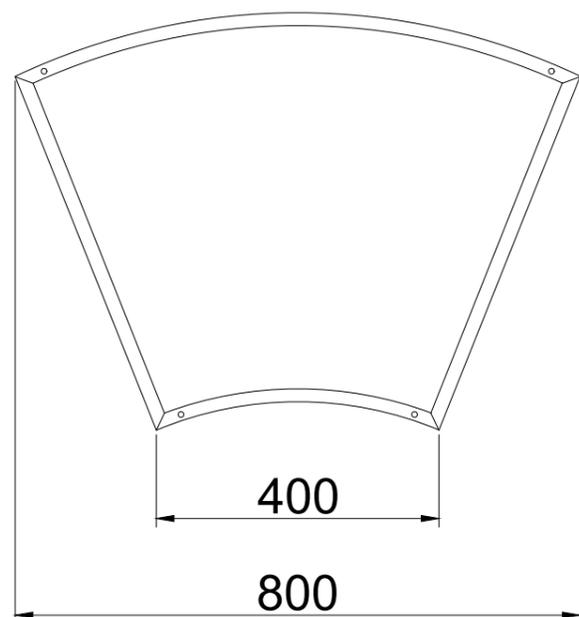


DETALHE A  
ESCALA 1 : 5

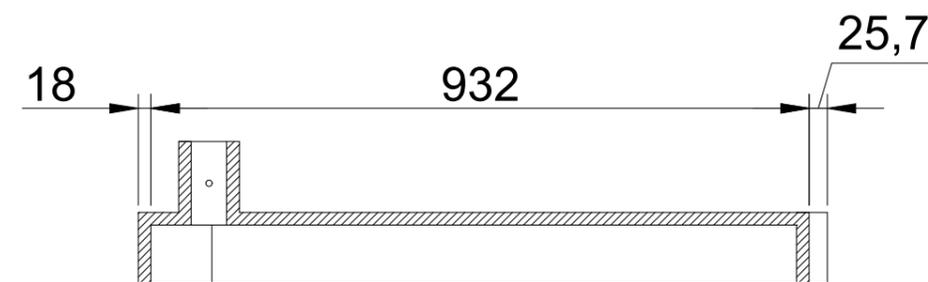
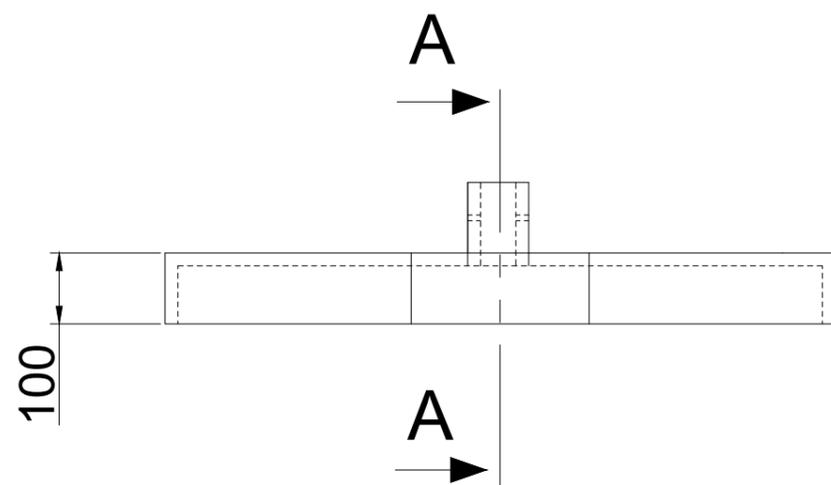
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO ESTRUTURA ASSENTO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 3/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



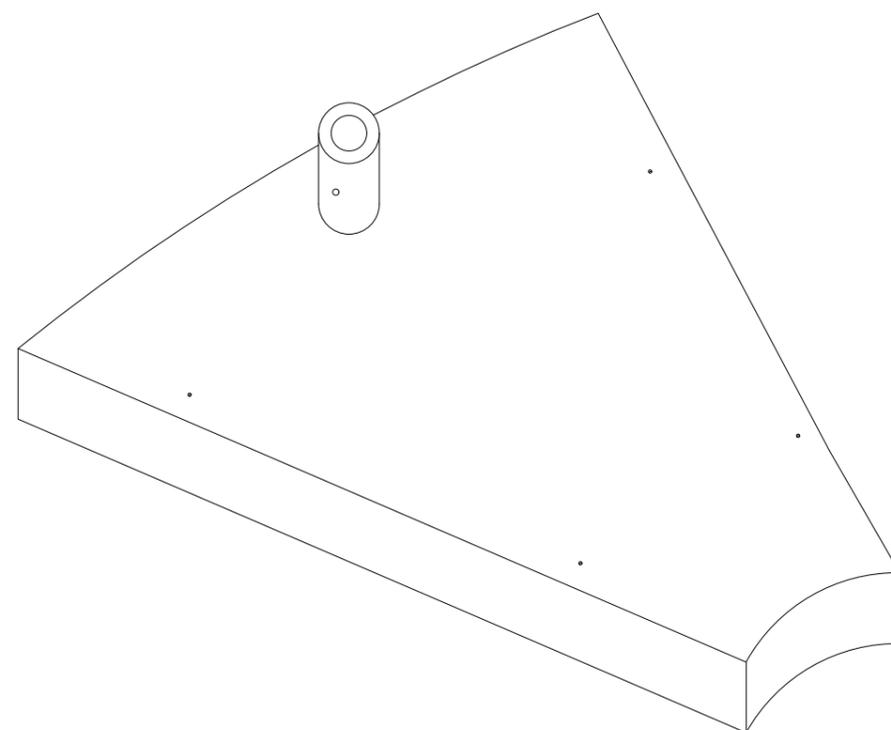
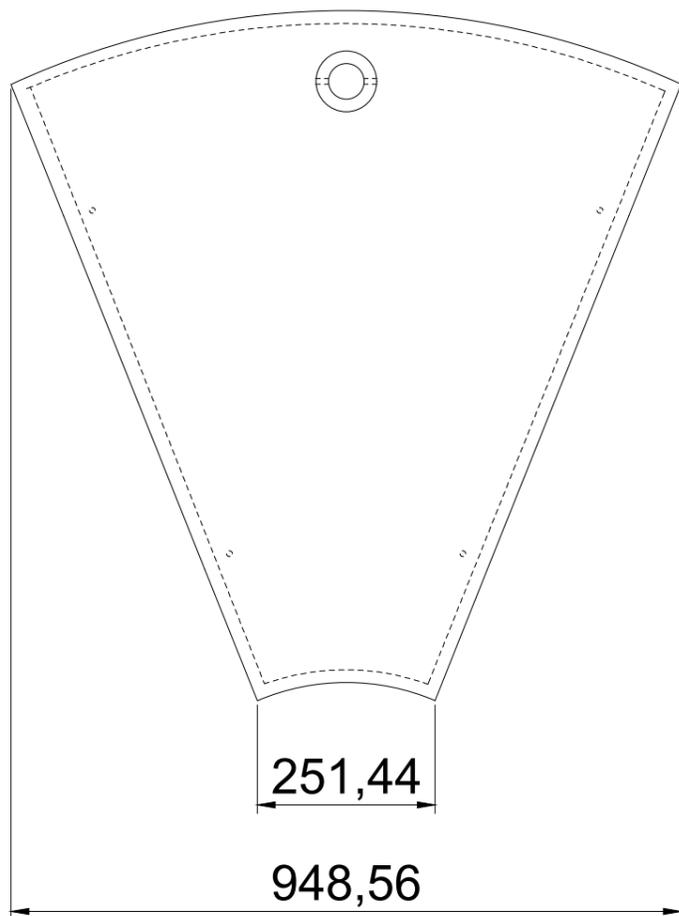
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5



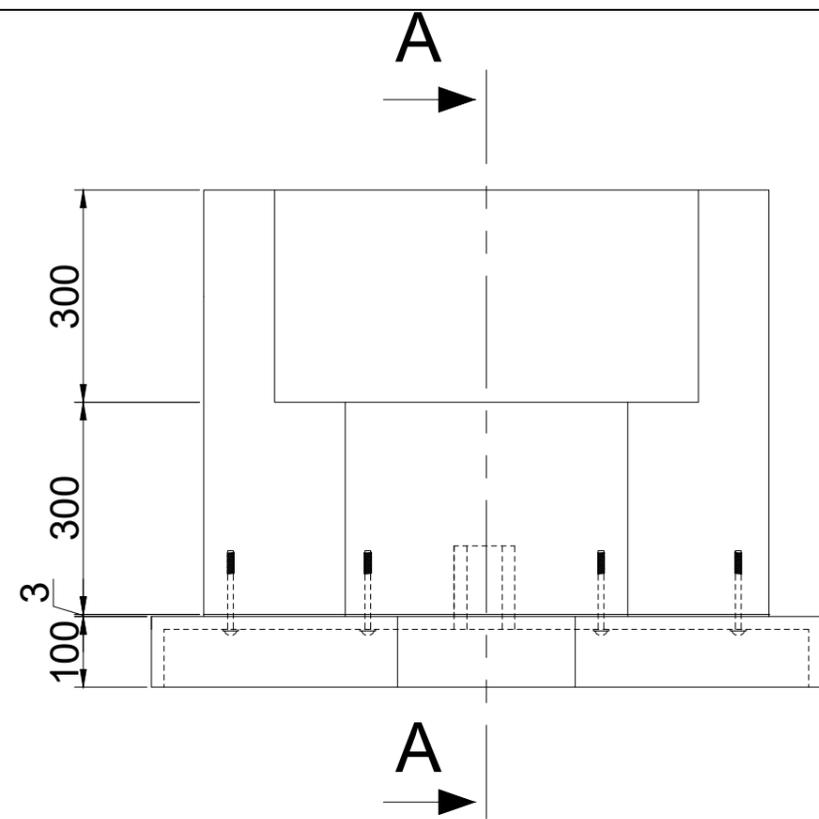
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO SUPORTE ESTRUTURAL				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1: 10	UNIDADE MM	FOLHA 4/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



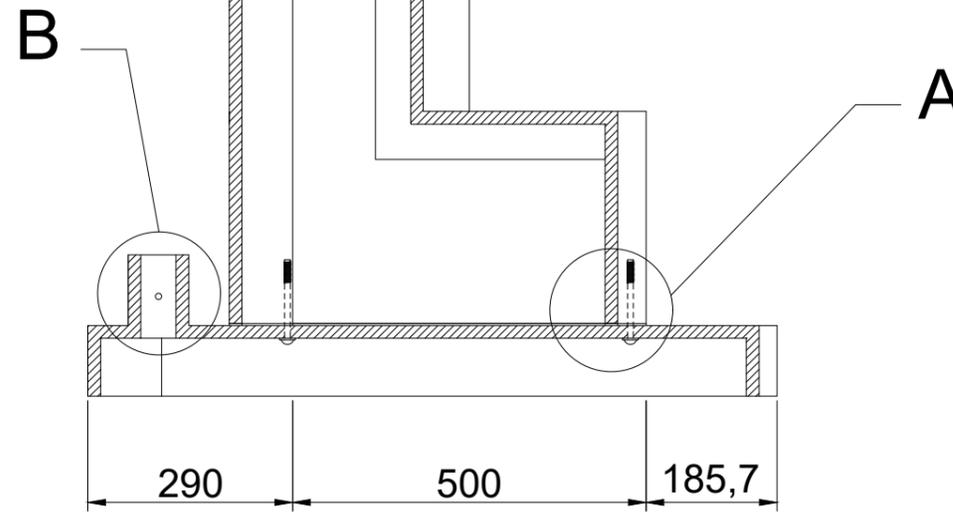
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



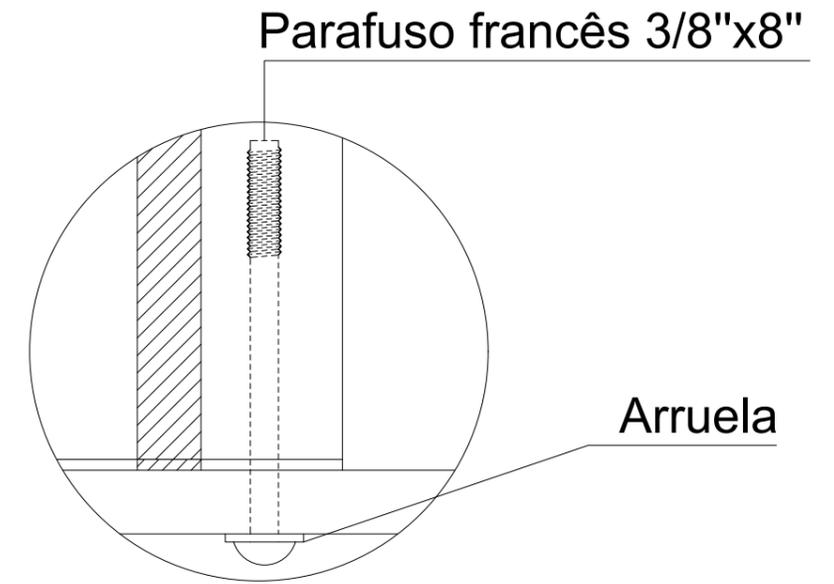
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO BASE SUPORTE BANCO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 5/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



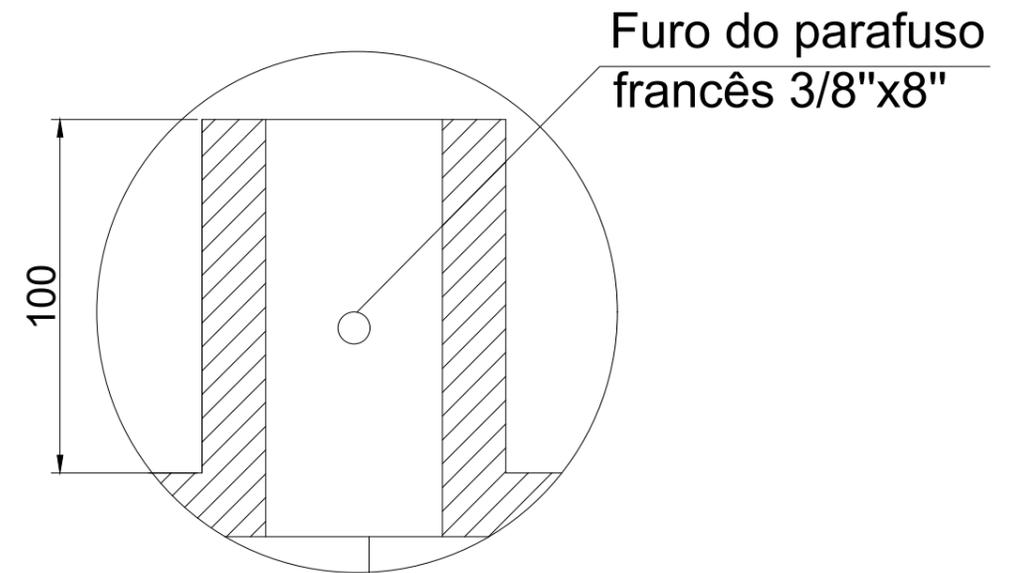
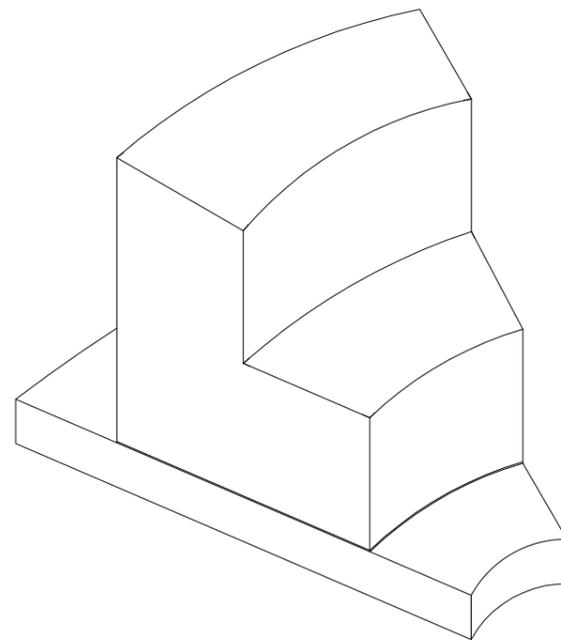
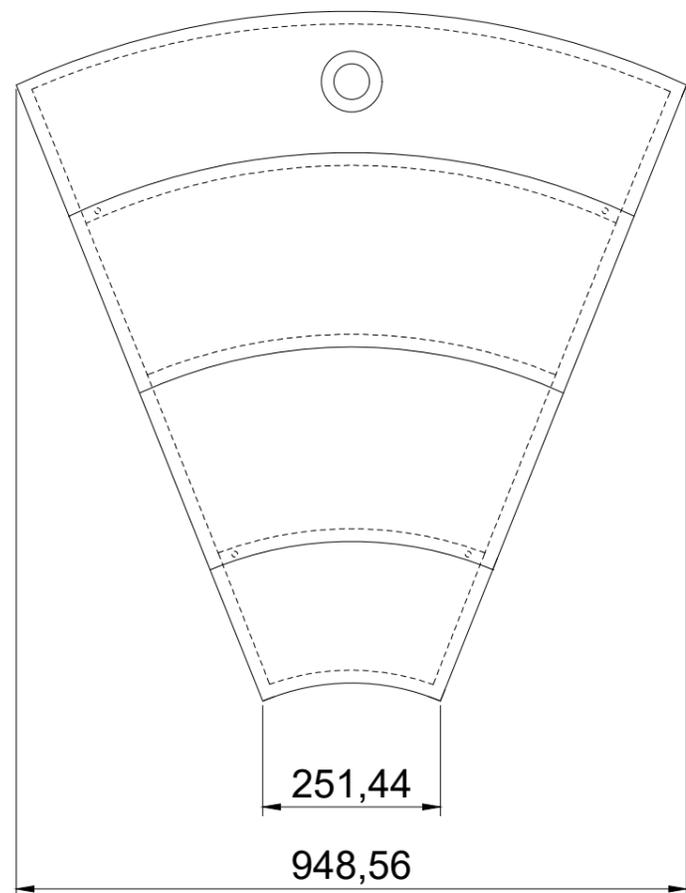
A



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

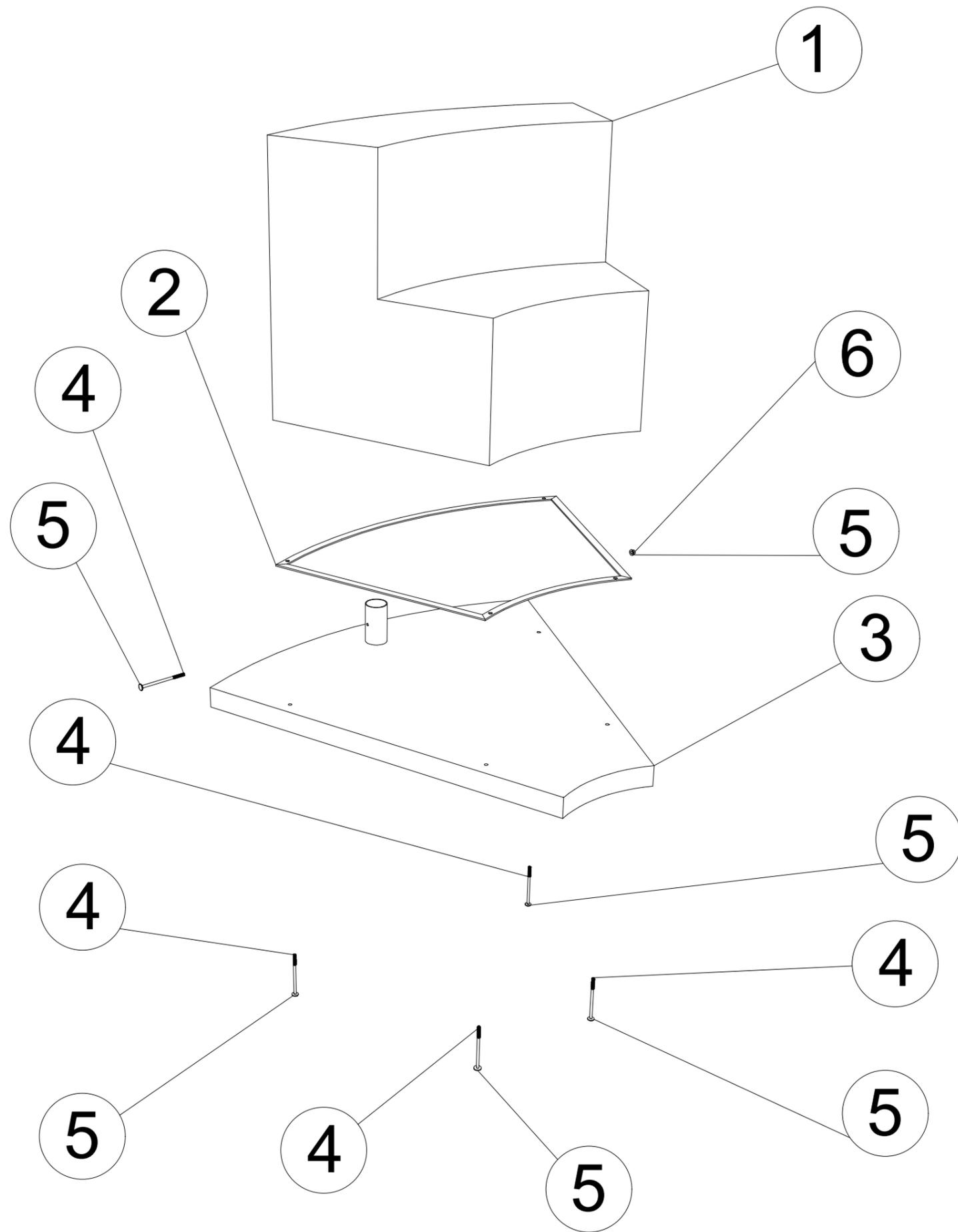


DETALHE A  
ESCALA 1 : 2



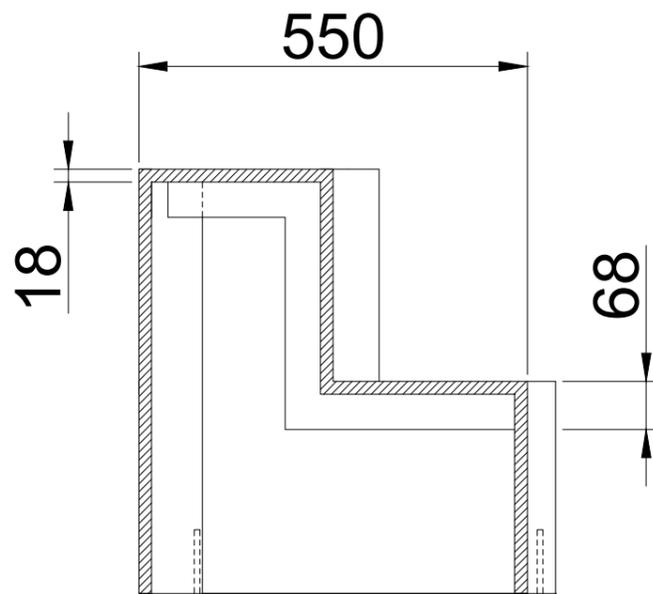
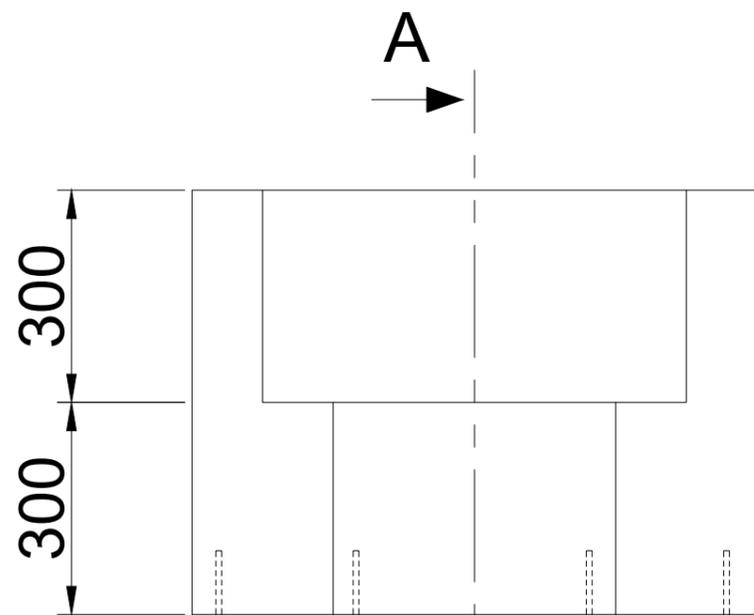
DETALHE B  
ESCALA 1 : 2

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO BANCO SEM ENCOSTO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 1/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

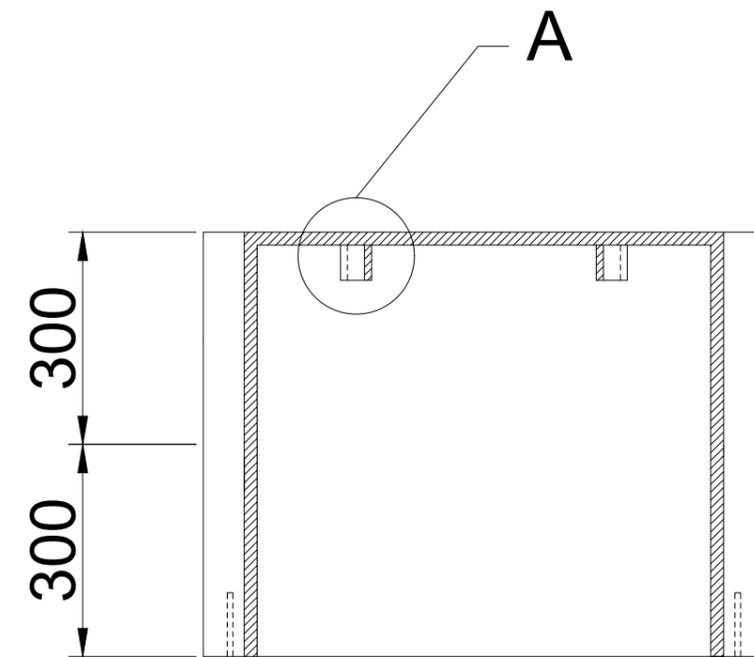


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
1	Estrutura assento	Madeira plástica	1
2	Suporte estrutural	Ferro	1
3	Base suporte banco	Madeira plástica	1
4	Parafuso francês bicromatizado	Parafuso francês 3/8"x8"	5
5	Arruela	Arruela 20MM	6
6	Porca sextavada bicromatizada	Porca 3/8"	1

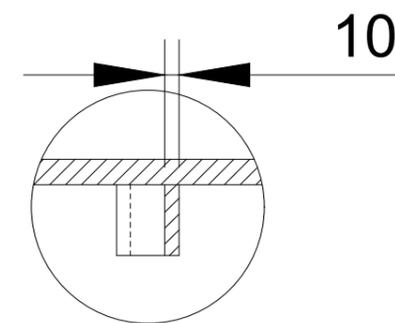
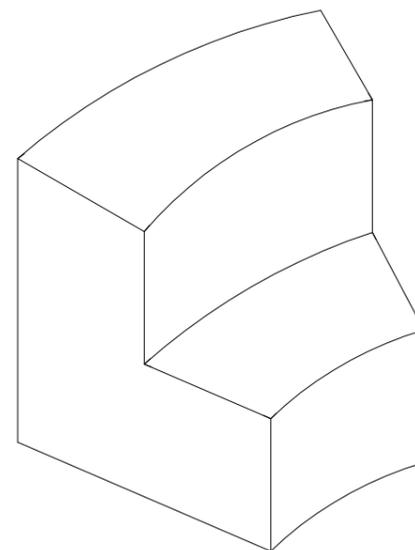
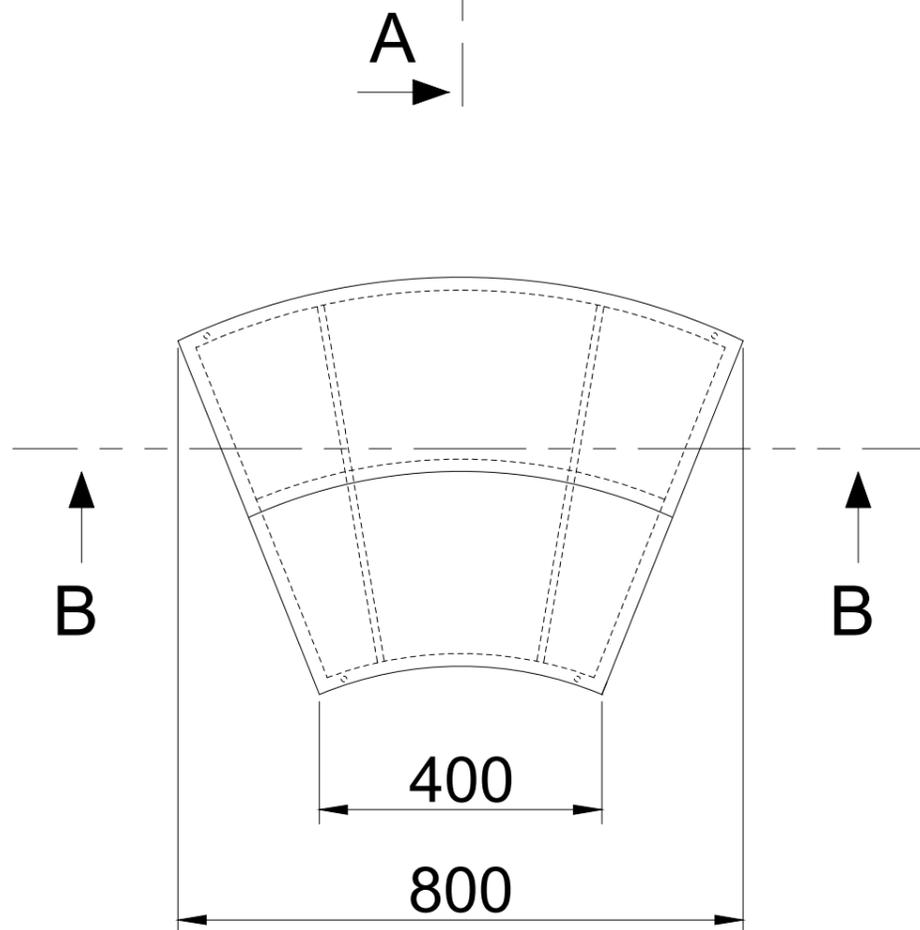
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN			
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO		DESENHO DE MONTAGEM	
PRODUTO BANCO SEM ENCOSTO			
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA			
UNIDADE MM	FOLHA 2/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

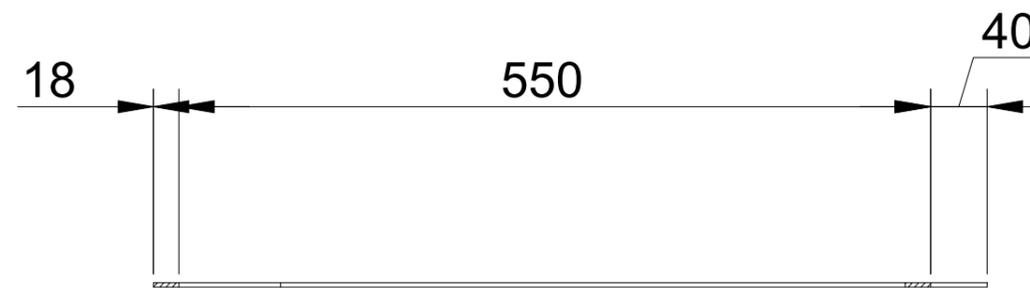
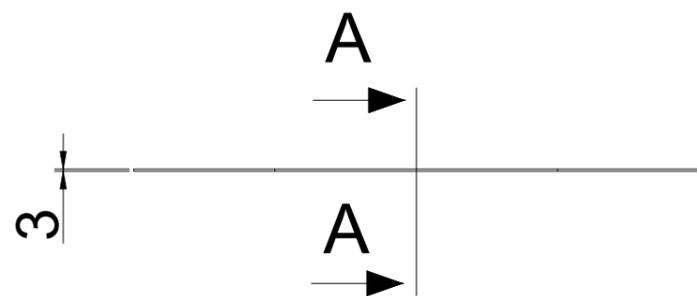


SEÇÃO B-B  
ESCALA 1 : 10

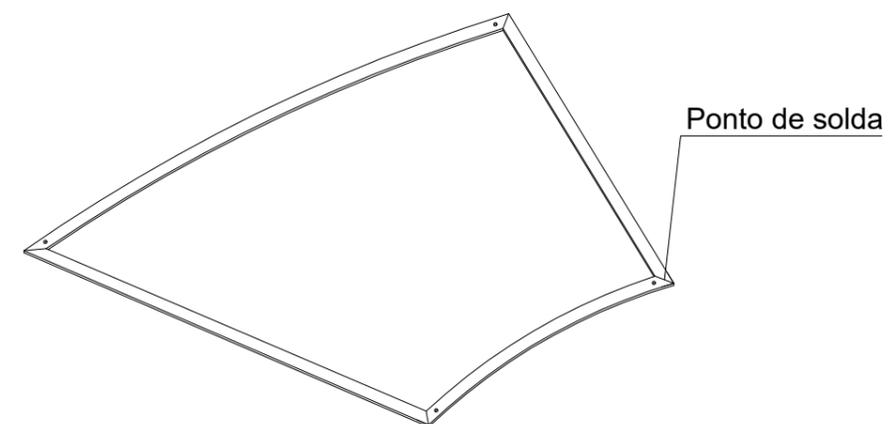
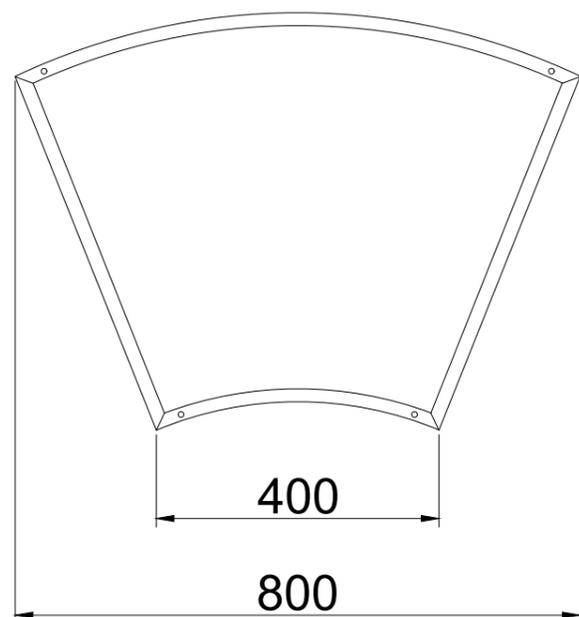


DETALHE A  
ESCALA 1 : 5

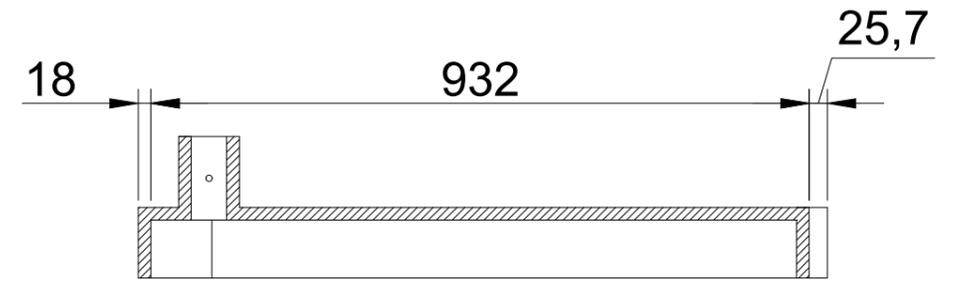
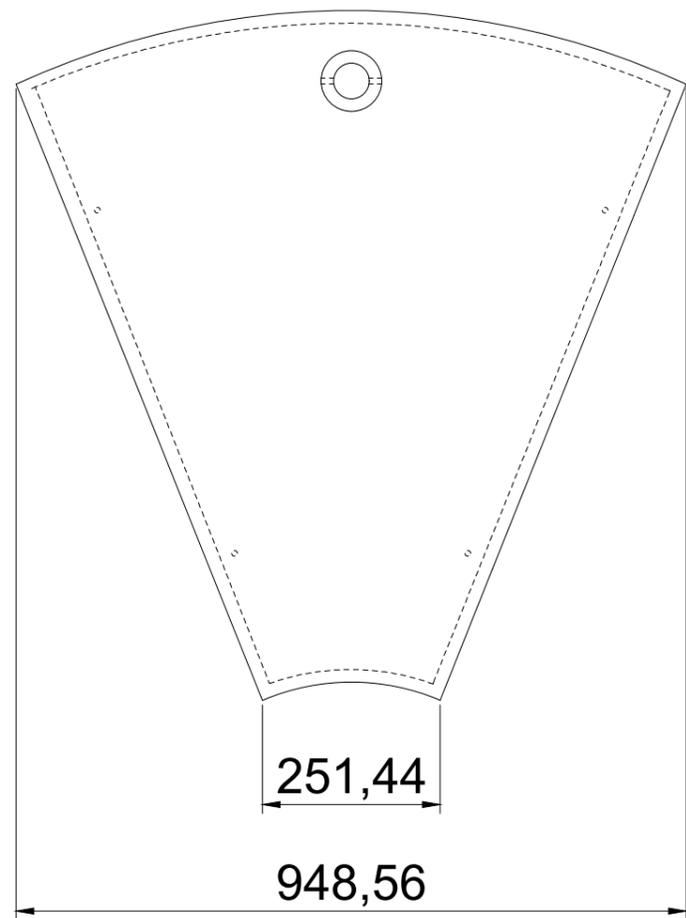
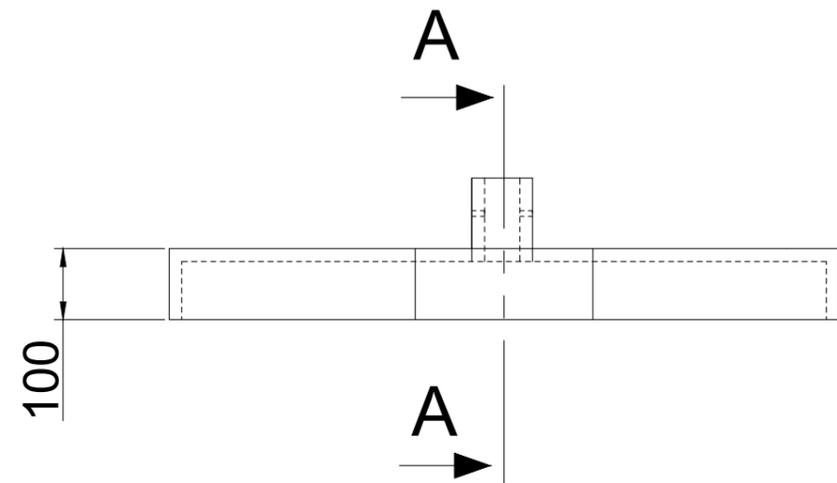
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO ESTRUTURA ASSENTO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 3/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



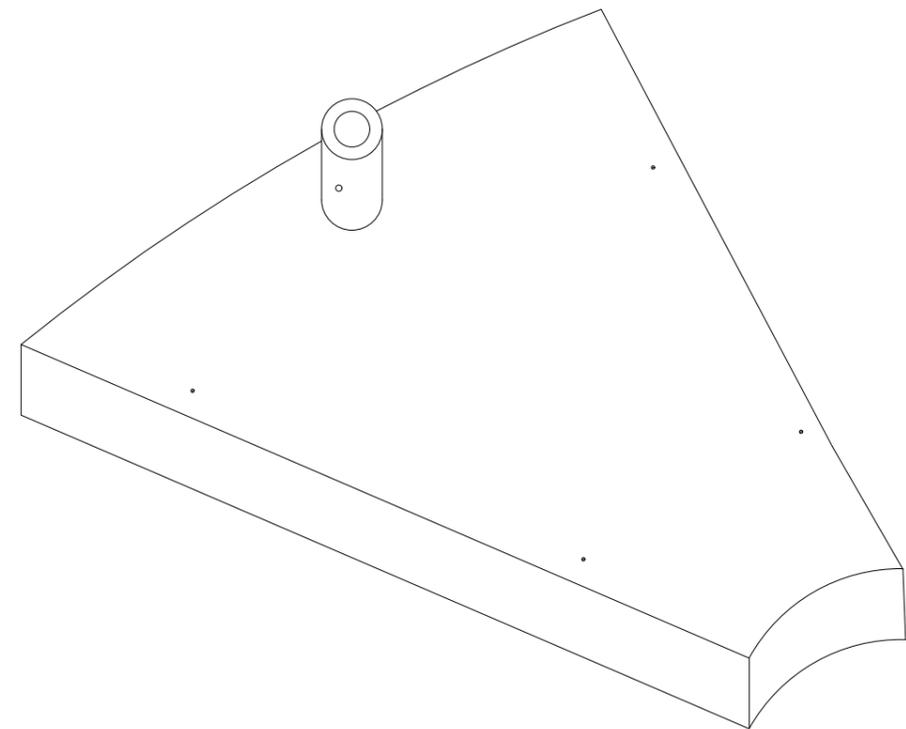
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5



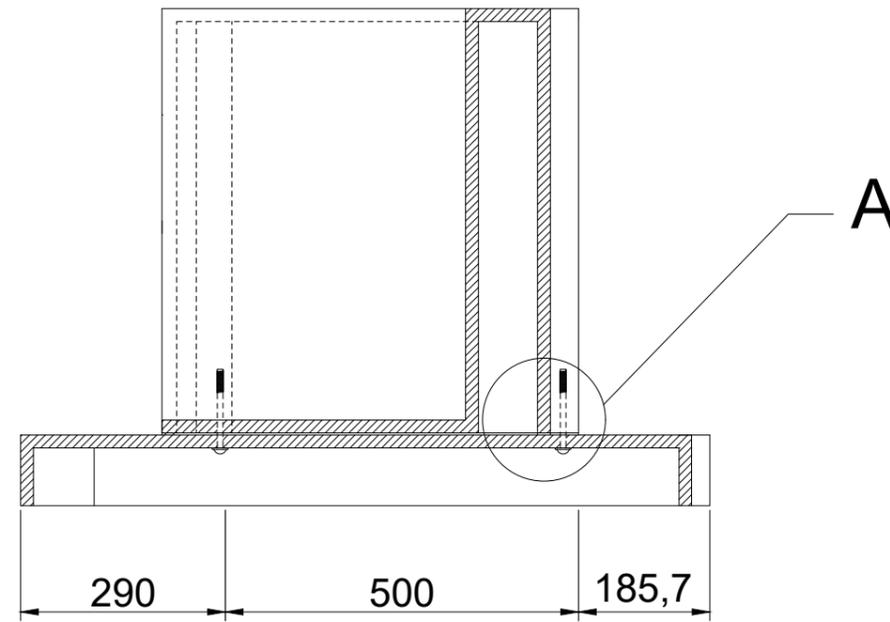
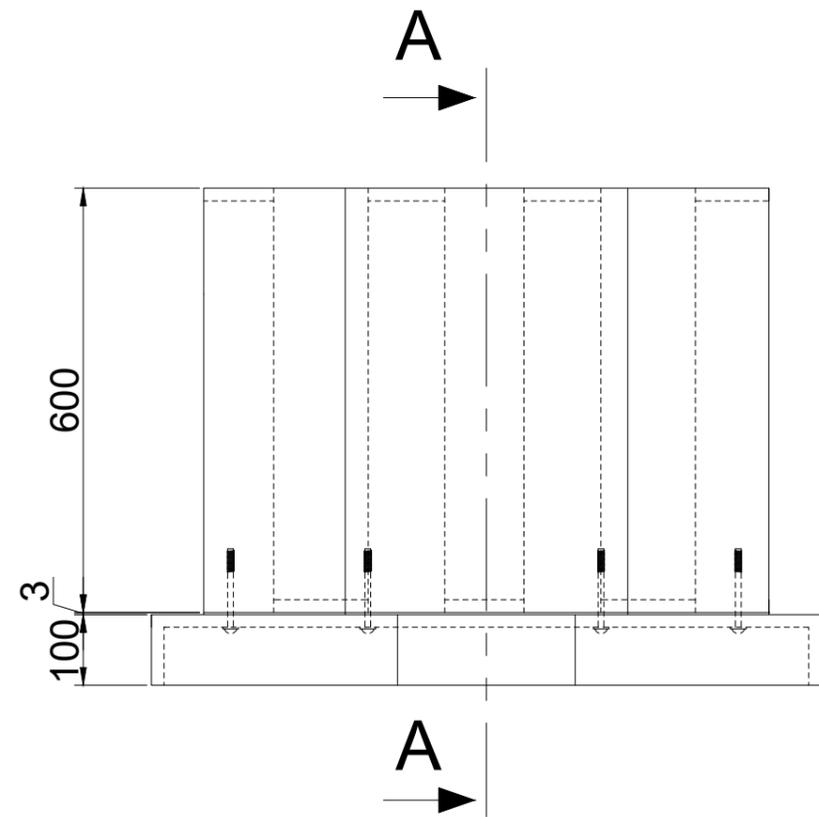
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO SUPORTE ESTRUTURAL				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1: 10	UNIDADE MM	FOLHA 4/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



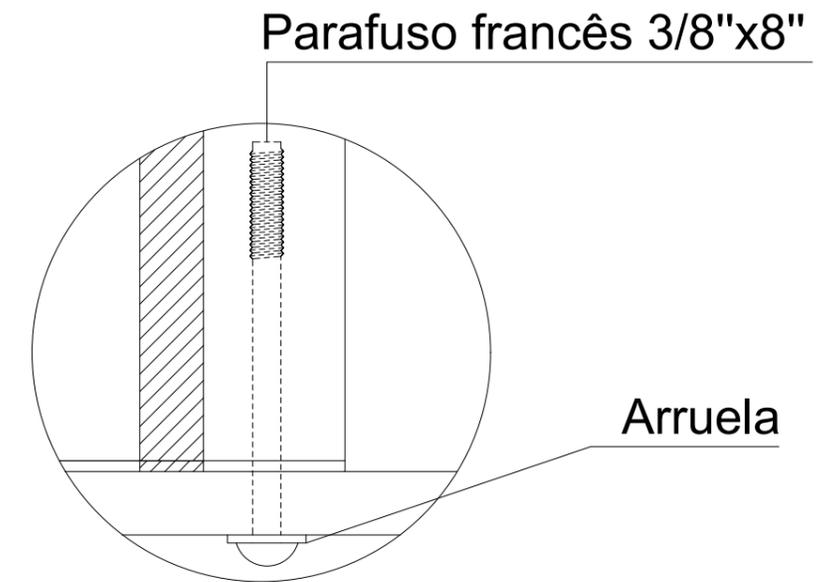
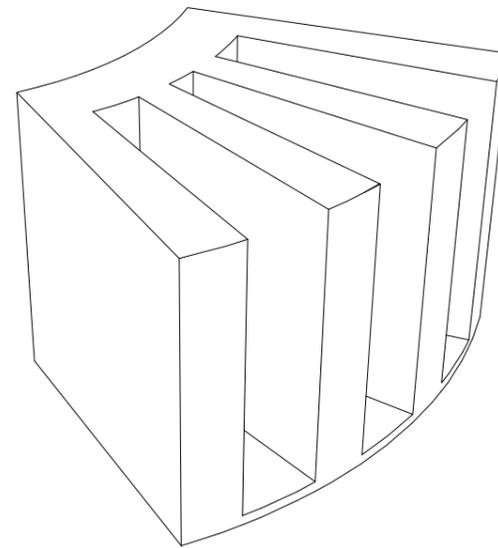
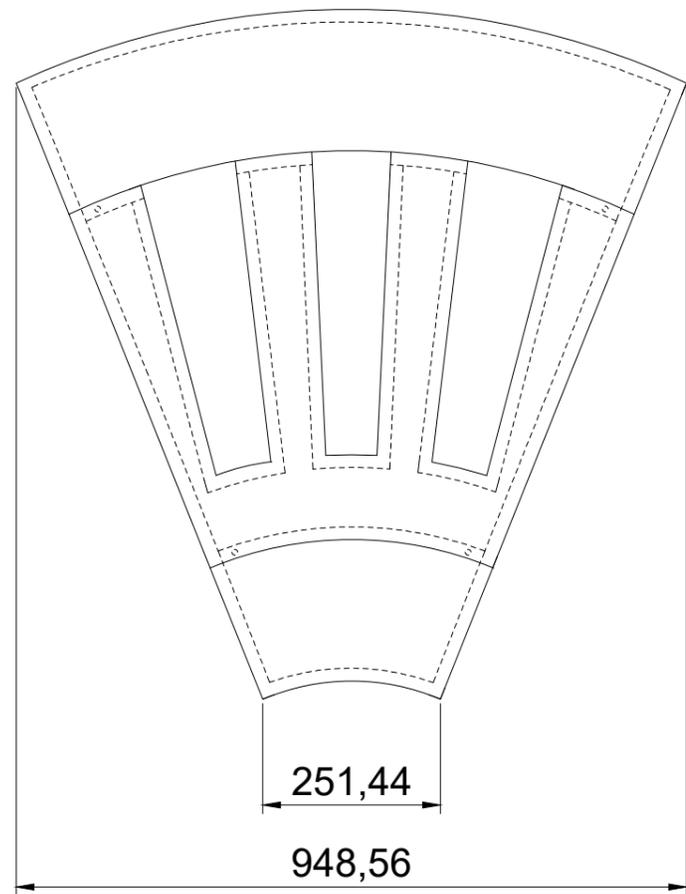
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO BASE SUPORTE BANCO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 5/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

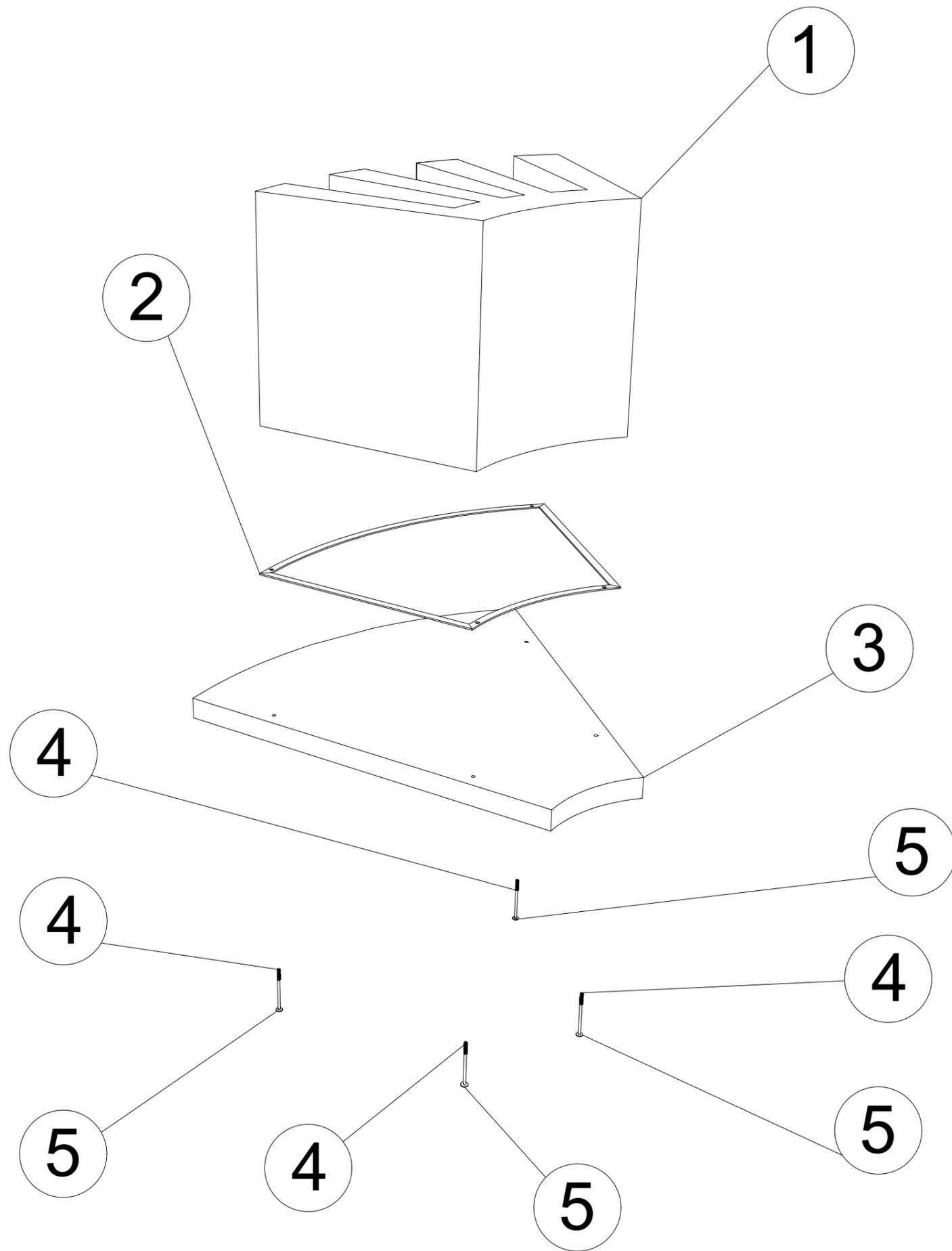


SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



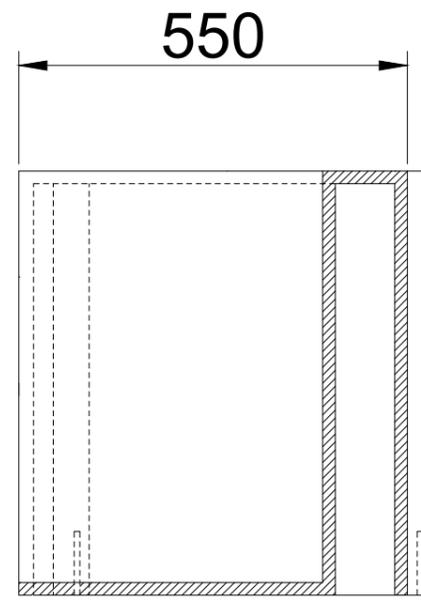
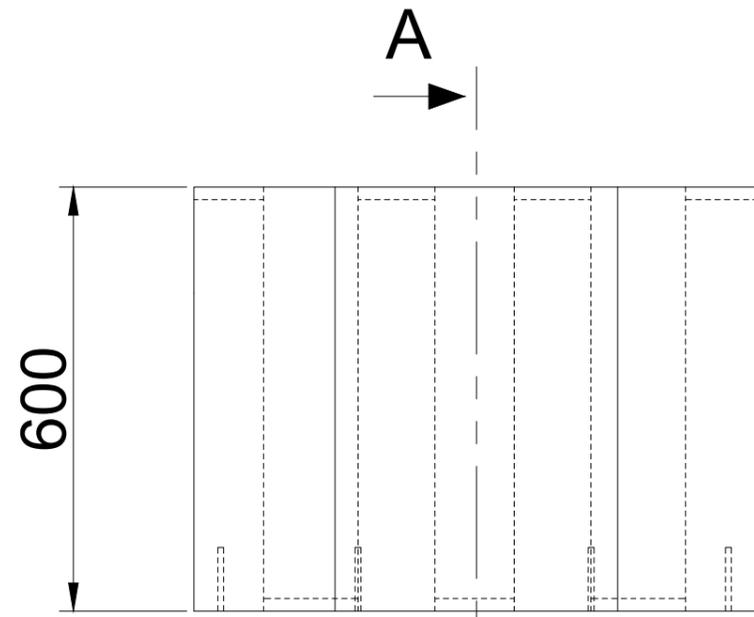
DETALHE A  
ESCALA 1 : 2

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO BICICLETÁRIO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 1/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

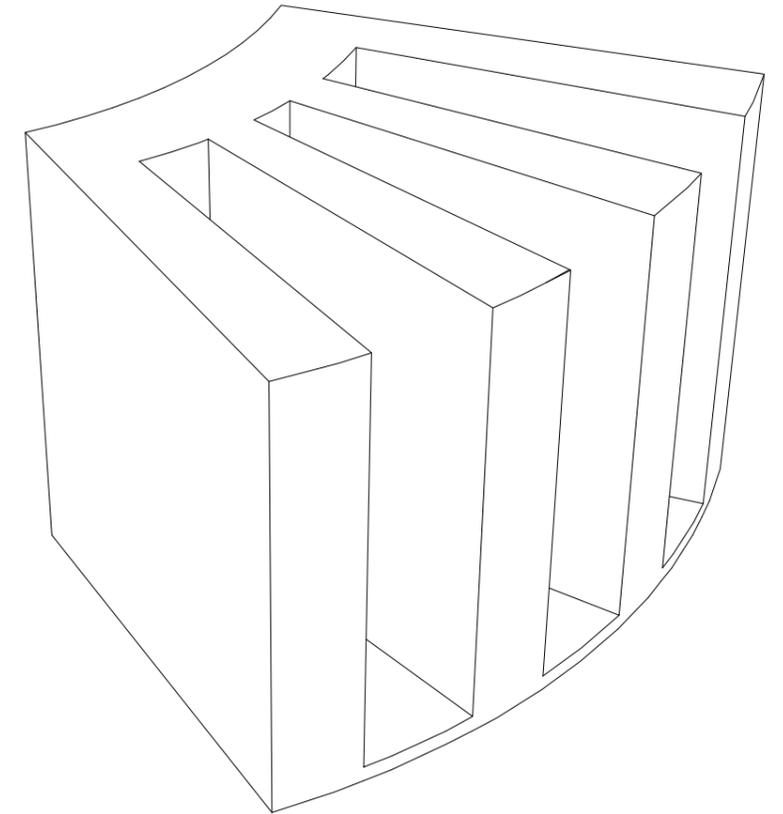
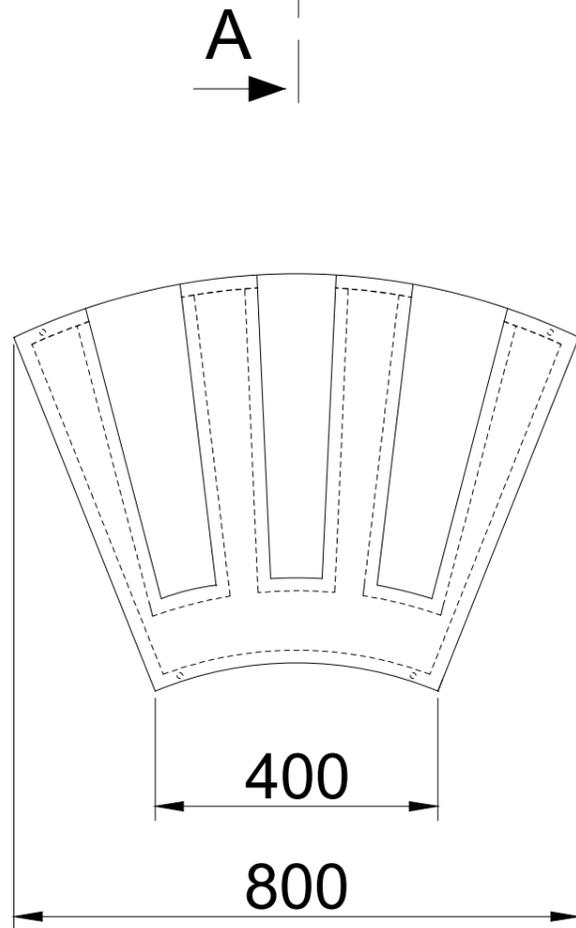


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
1	Estrutura bicicletário	Madeira plástica	1
2	Suporte estrutural	Ferro	1
3	Base suporte bicicletário	Madeira plástica	1
4	Parafuso francês bicromatizado	Parafuso francês 3/8"x8"	5
5	Arruela	Arruela 20MM	4

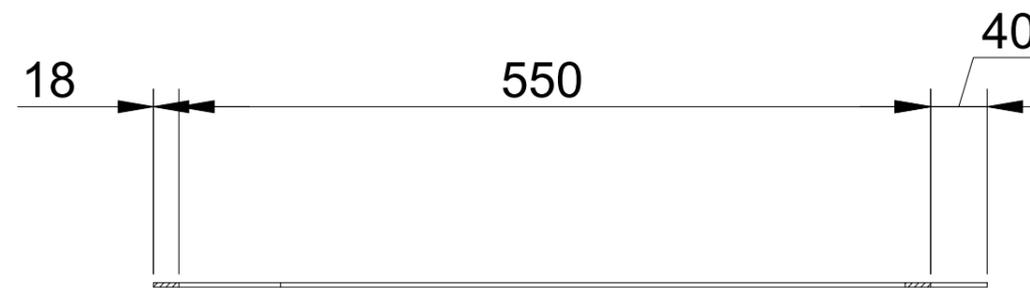
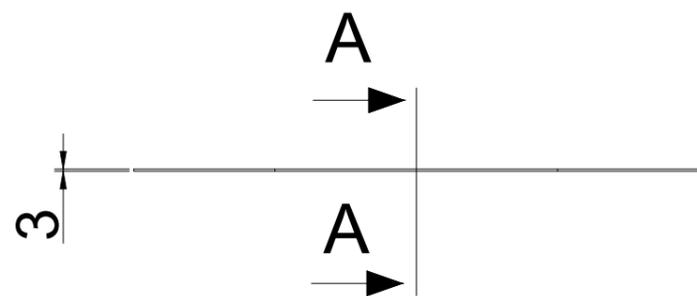
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN			
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO		DESENHO DE MONTAGEM	
PRODUTO BICICLETÁRIO			
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA			
UNIDADE MM	FOLHA 2/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



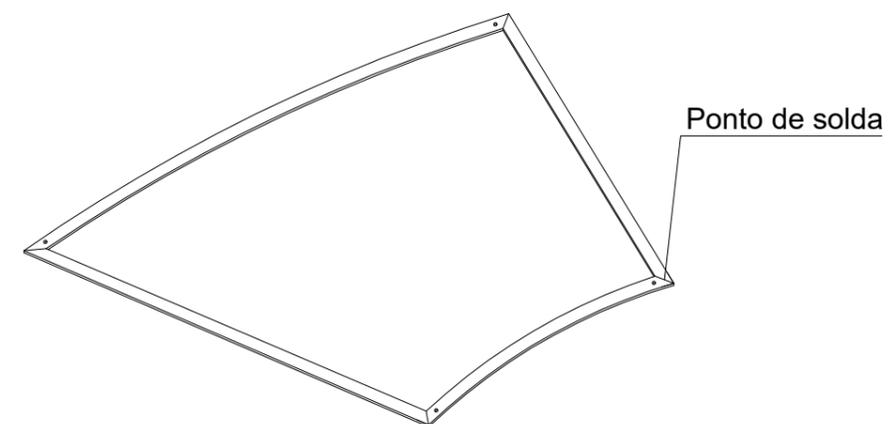
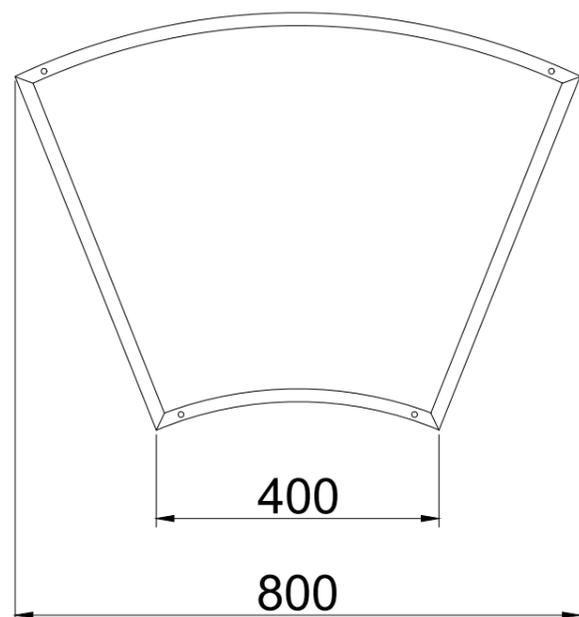
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



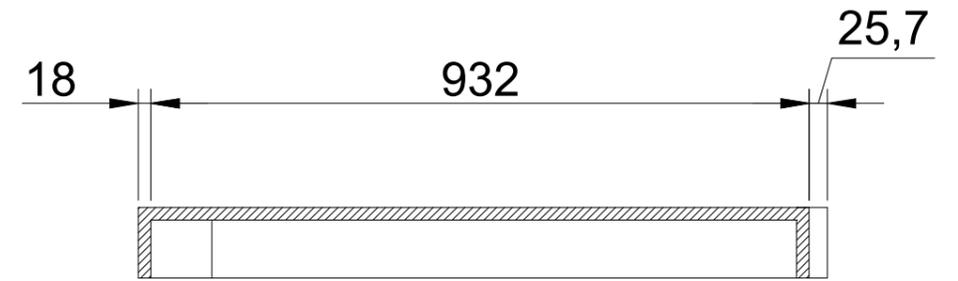
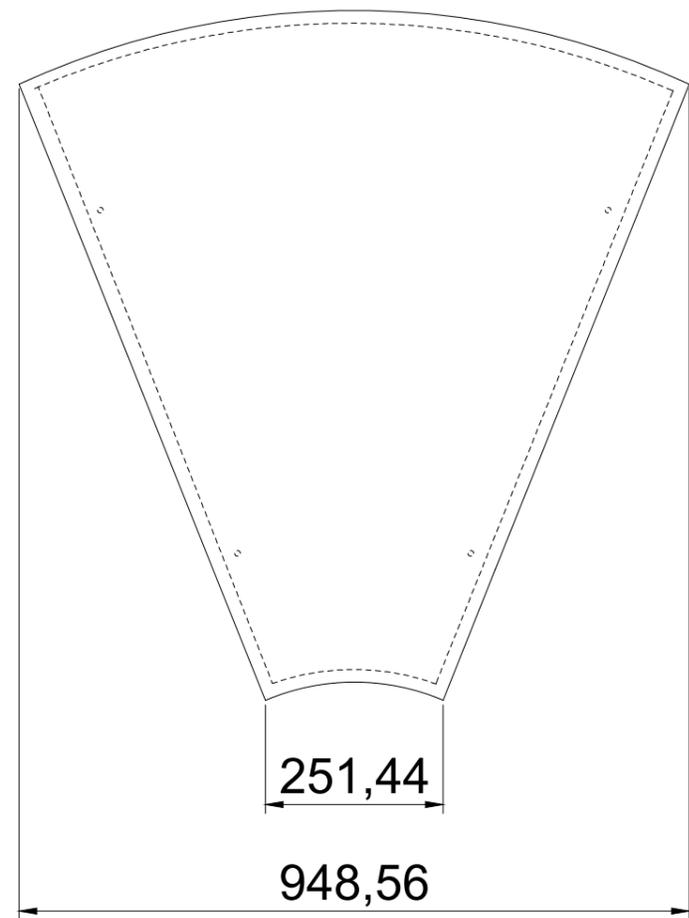
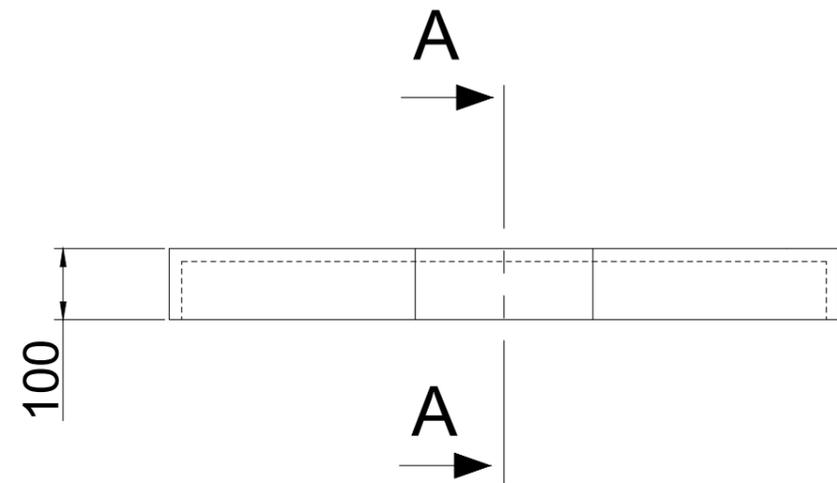
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO ESTRUTURA BICICLETÁRIO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 3/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



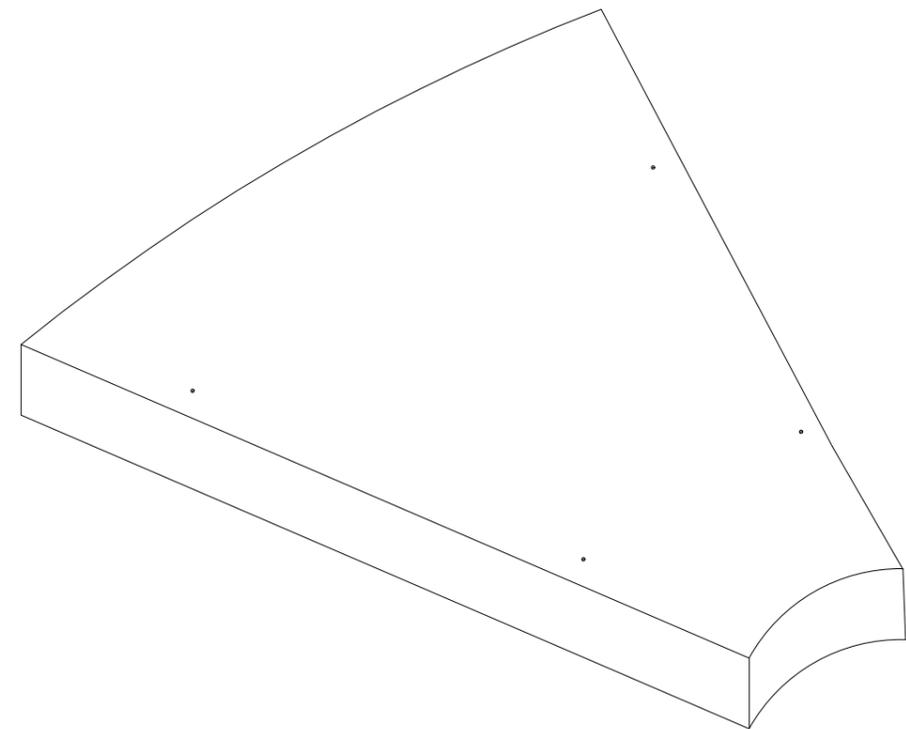
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5



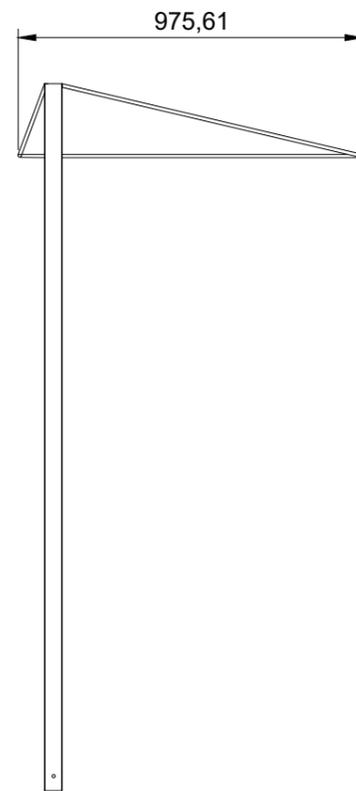
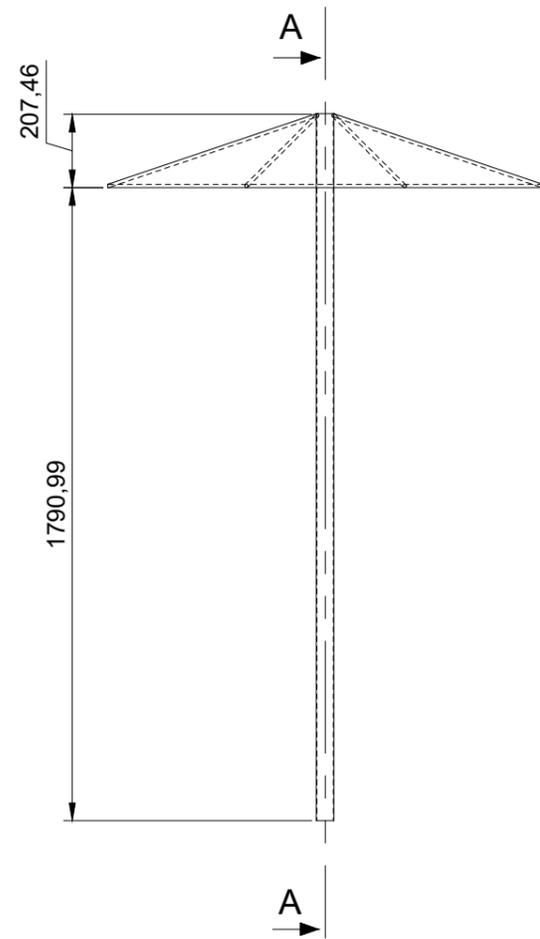
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO SUPORTE ESTRUTURAL				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1: 10	UNIDADE MM	FOLHA 4/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



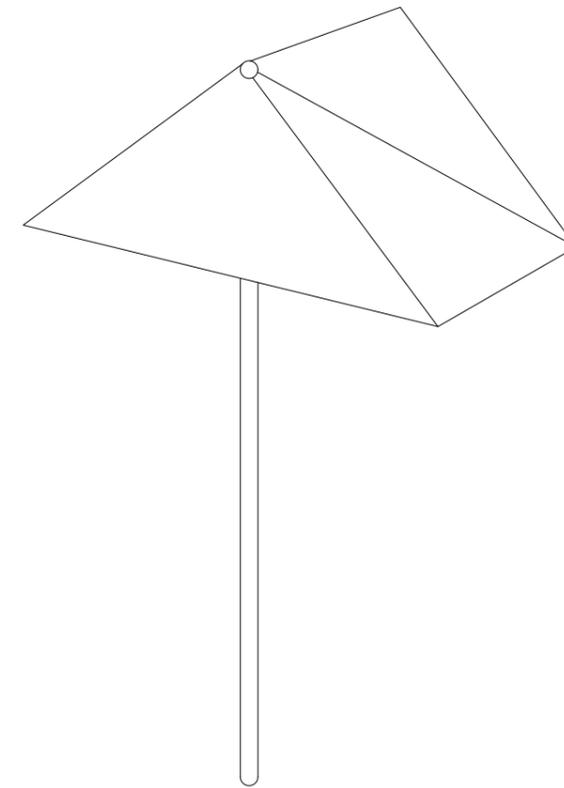
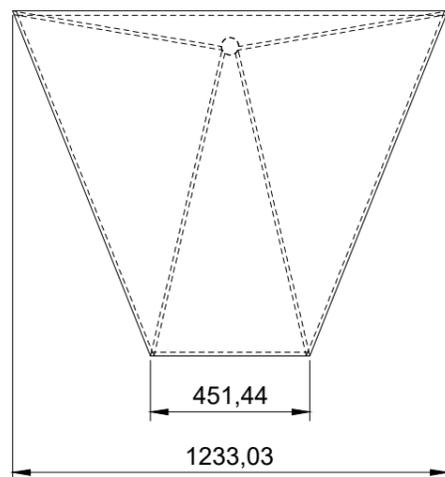
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



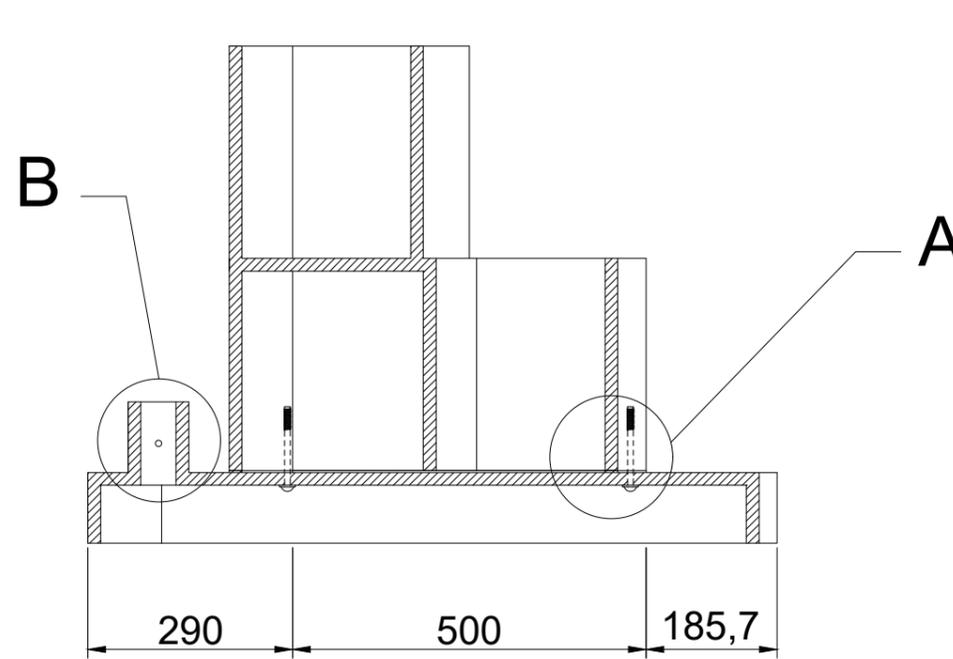
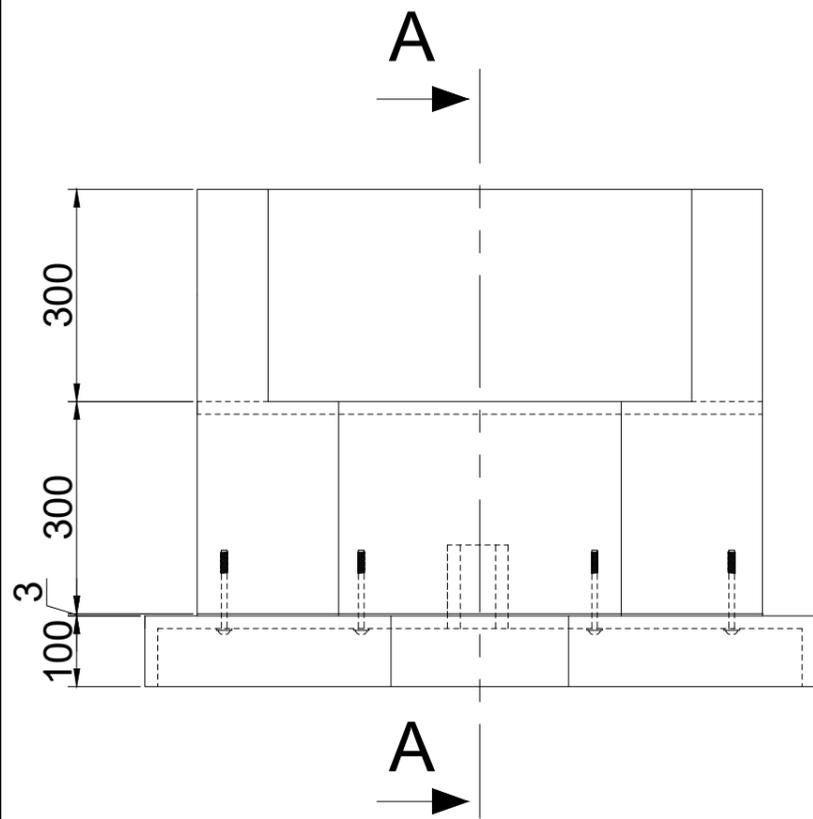
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO BASE SUPORTE BICICLETÁRIO				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 5/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



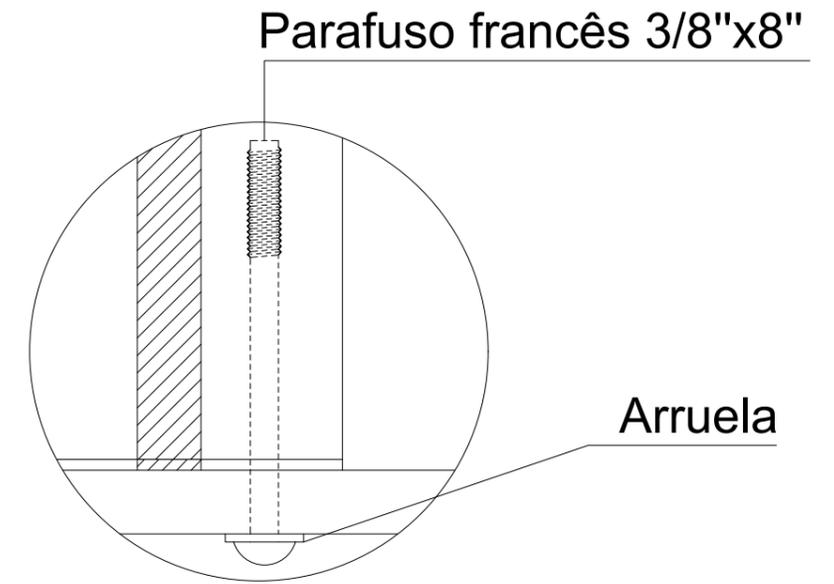
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 20



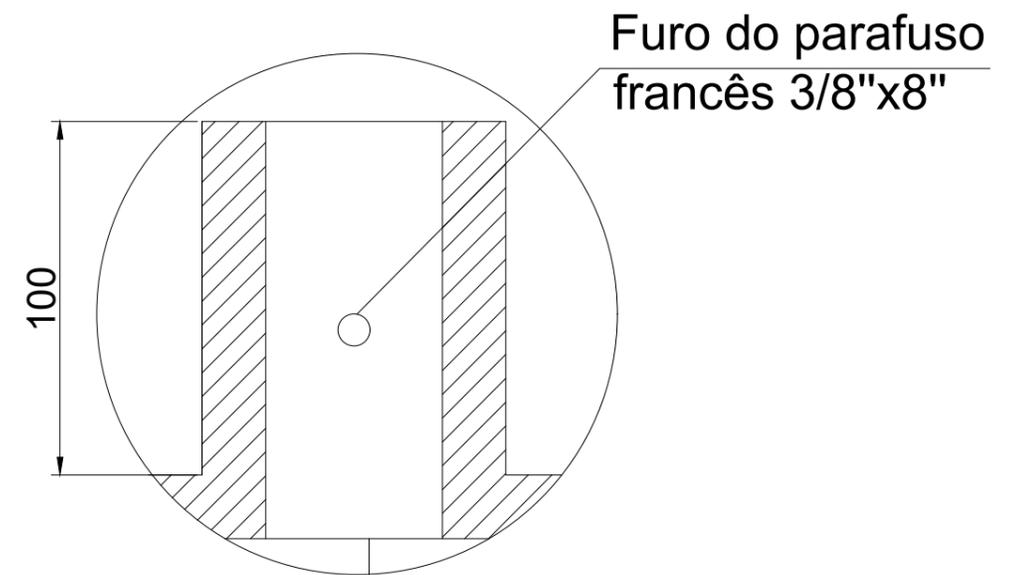
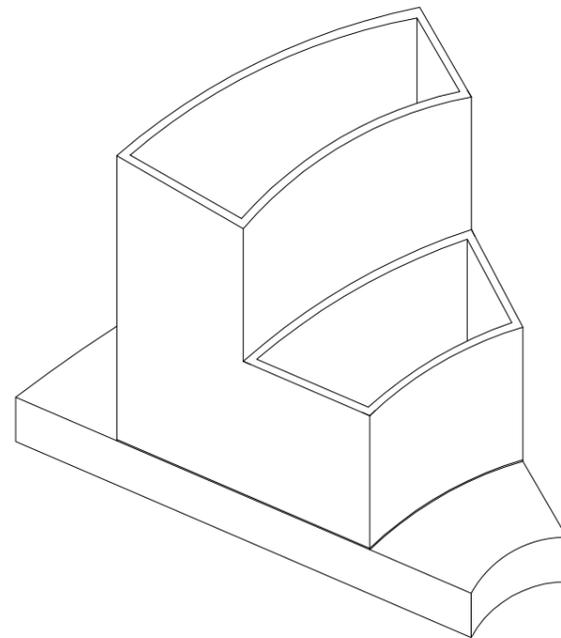
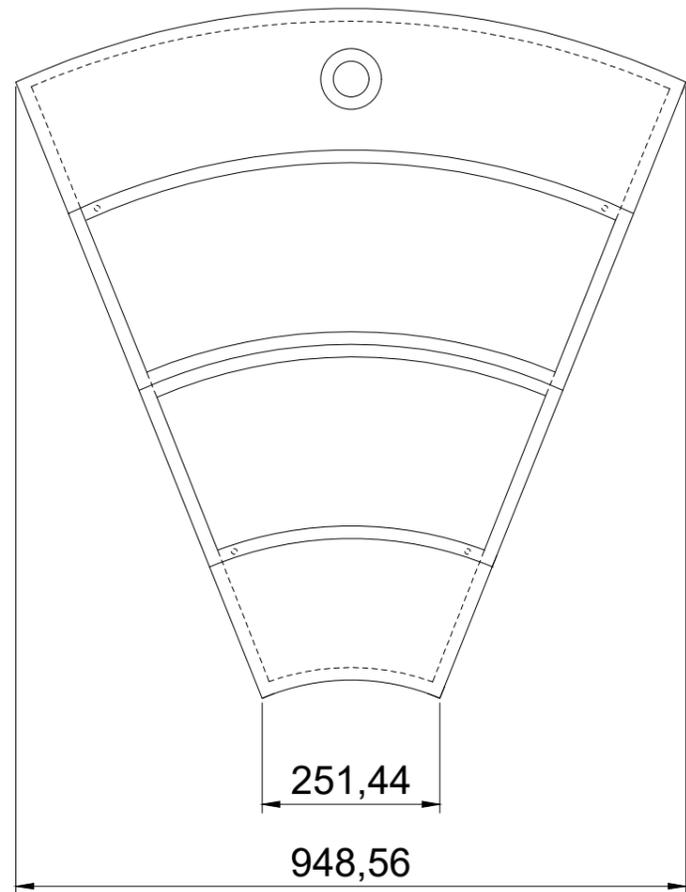
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO COBERTURA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:20	UNIDADE MM	FOLHA 1/1	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

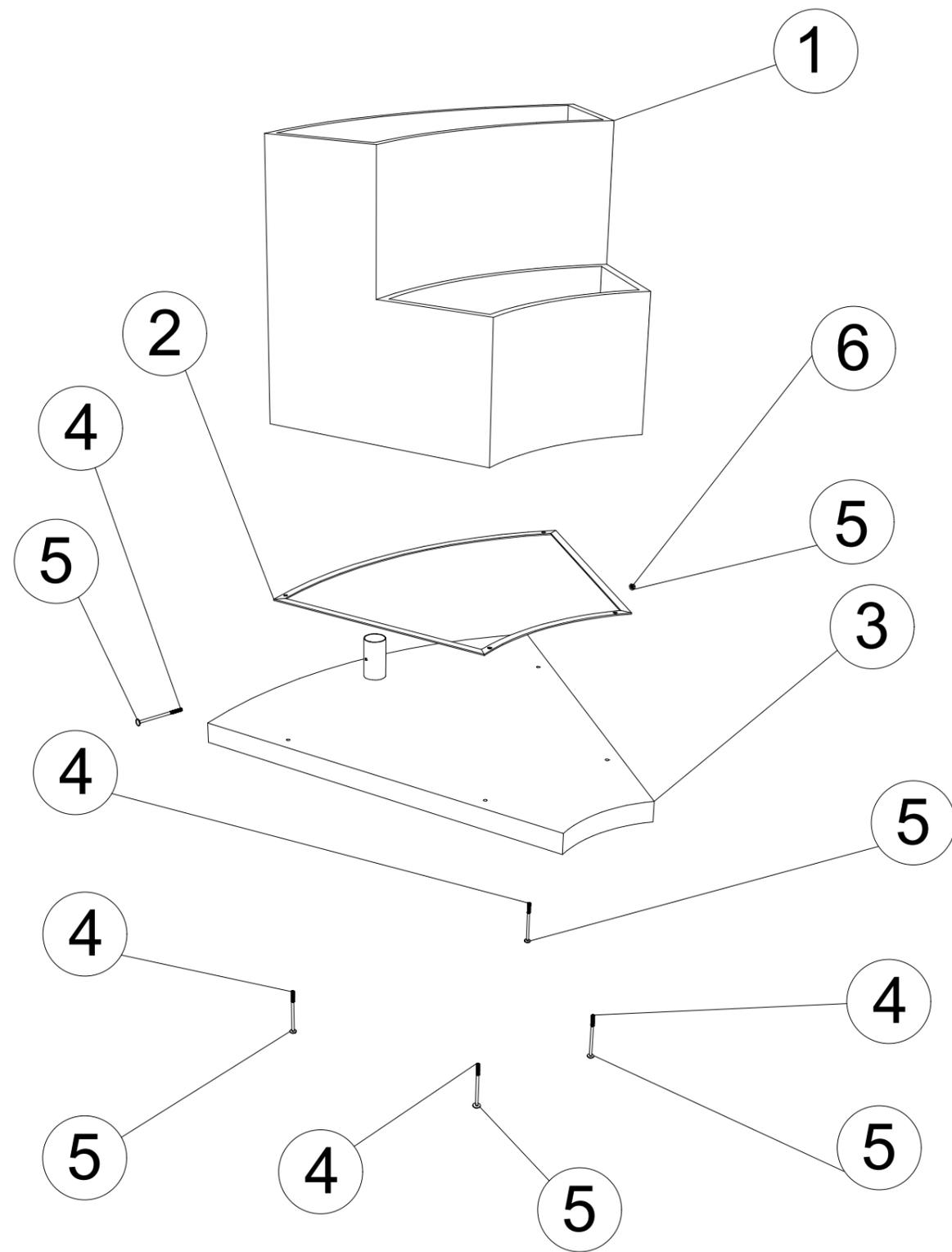


DETALHE A  
ESCALA 1 : 2



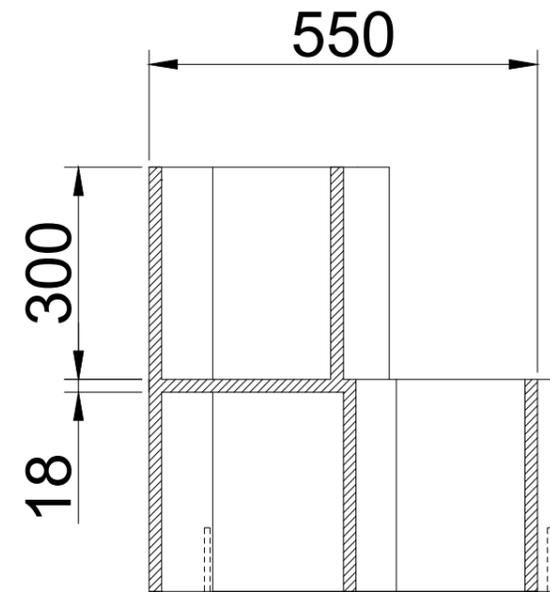
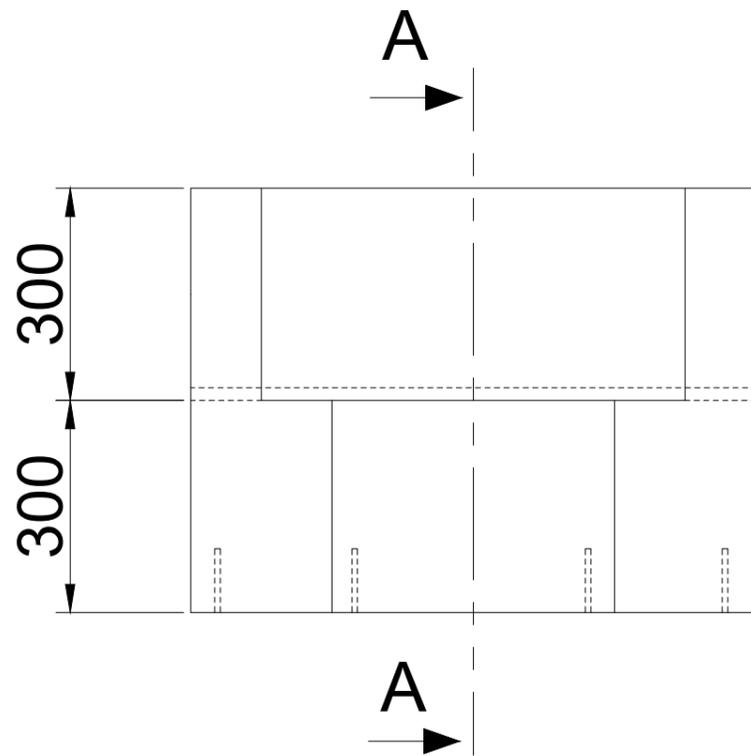
DETALHE B  
ESCALA 1 : 2

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO FLOREIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 1/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

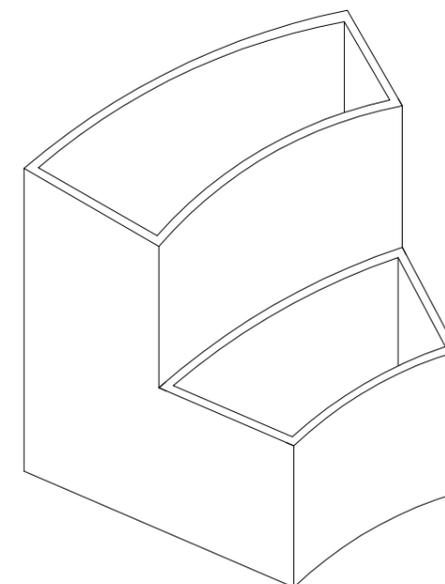
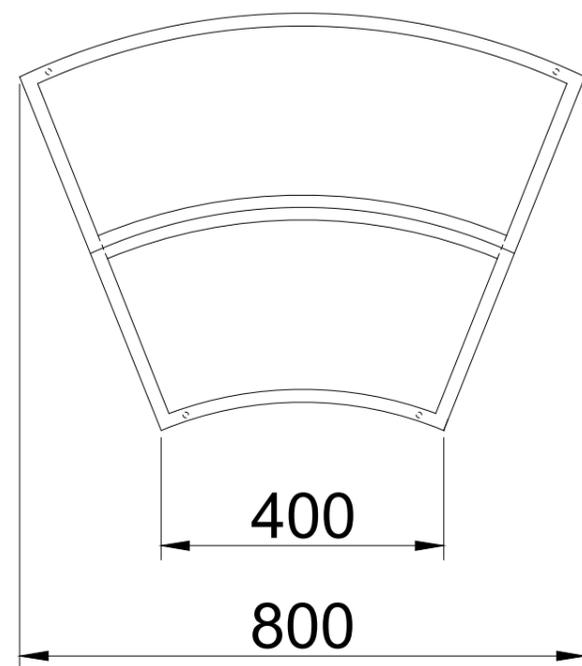


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
1	Estrutura floreira	Madeira plástica	1
2	Suporte estrutural	Ferro	1
3	Base suporte floreira	Madeira plástica	1
4	Parafuso francês bicromatizado	Parafuso francês 3/8"x8"	5
5	Arruela	Arruela 20MM	6
6	Porca sextavada bicromatizada	Porca 3/8"	1

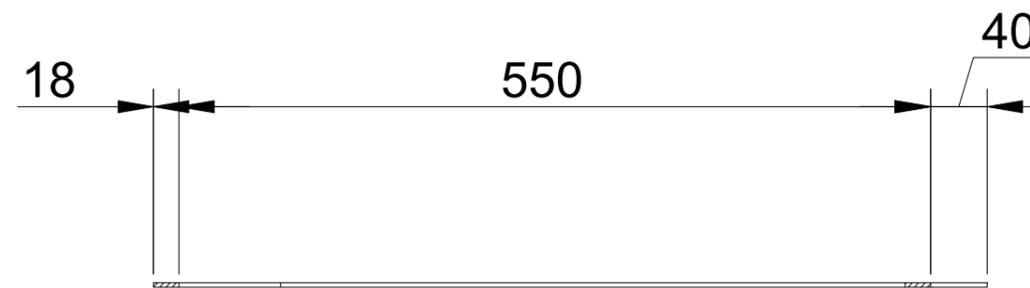
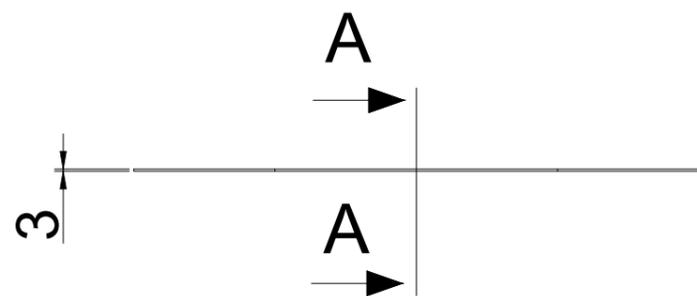
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN			
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO		DESENHO DE MONTAGEM	
PRODUTO FLOREIRA			
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA			
UNIDADE MM	FOLHA 2/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



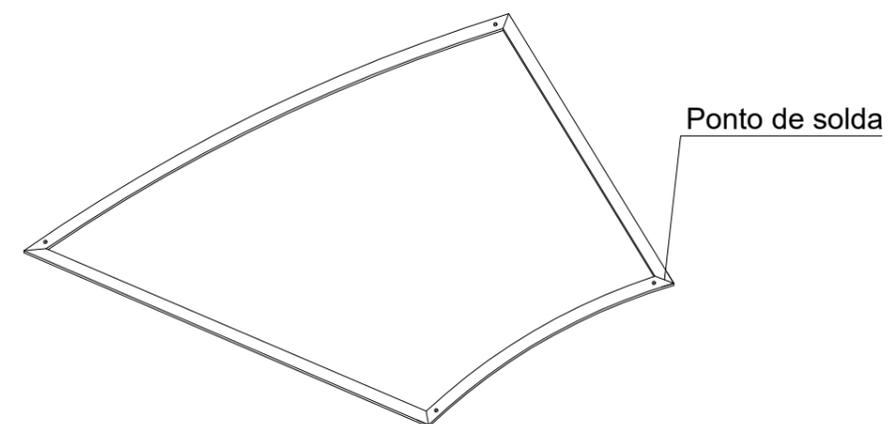
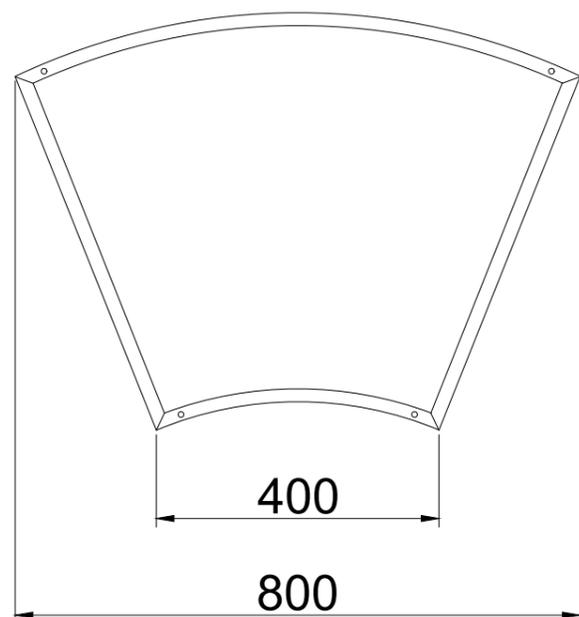
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



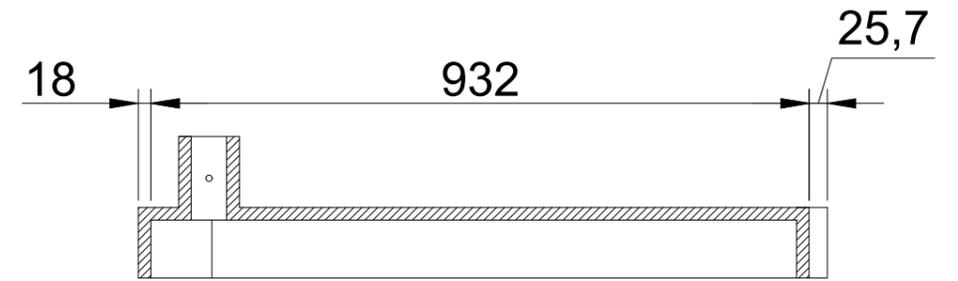
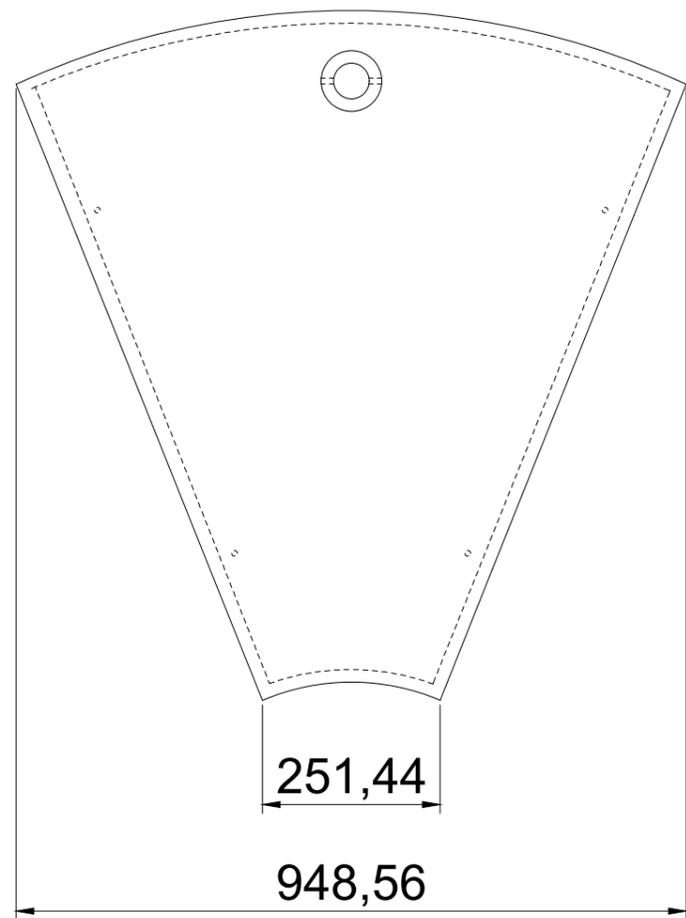
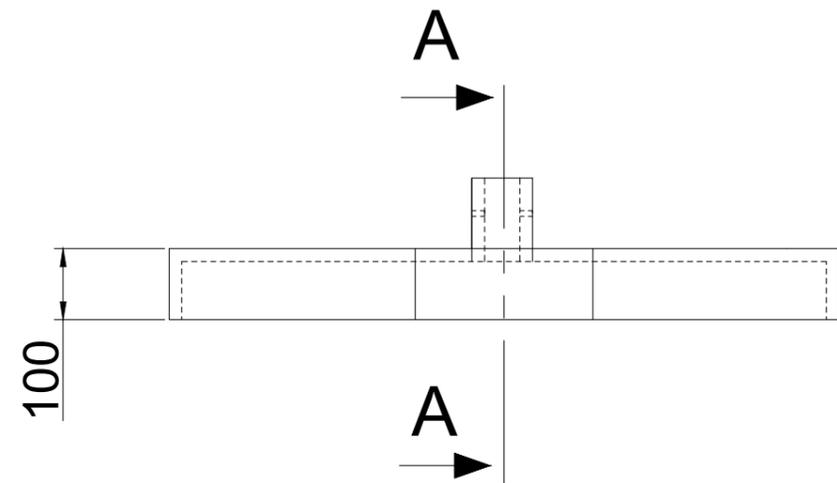
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO ESTRUTURA FLOREIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 3/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



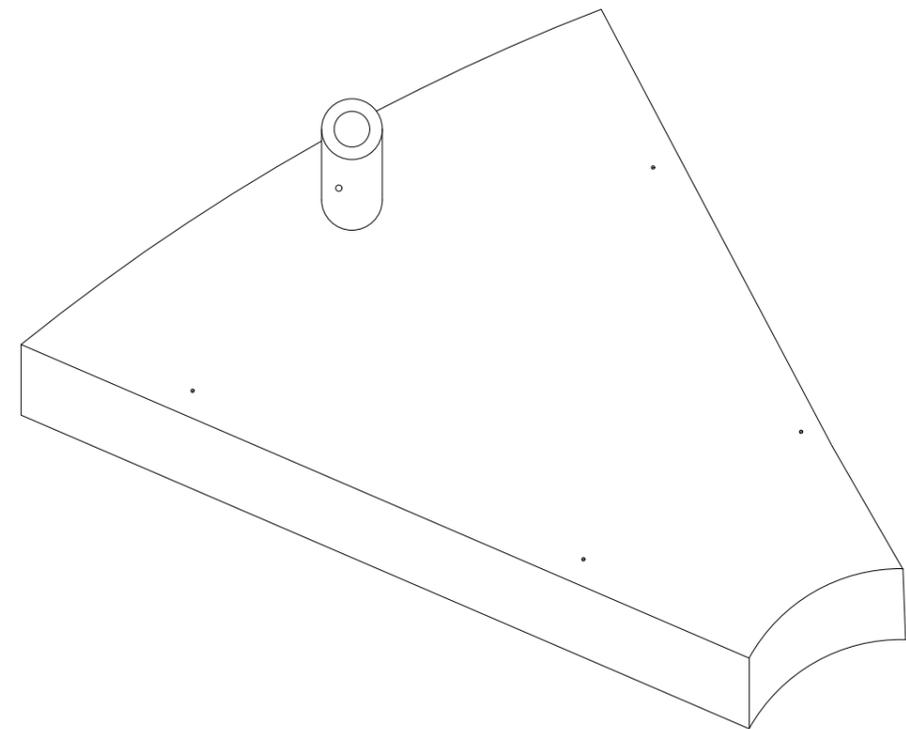
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5



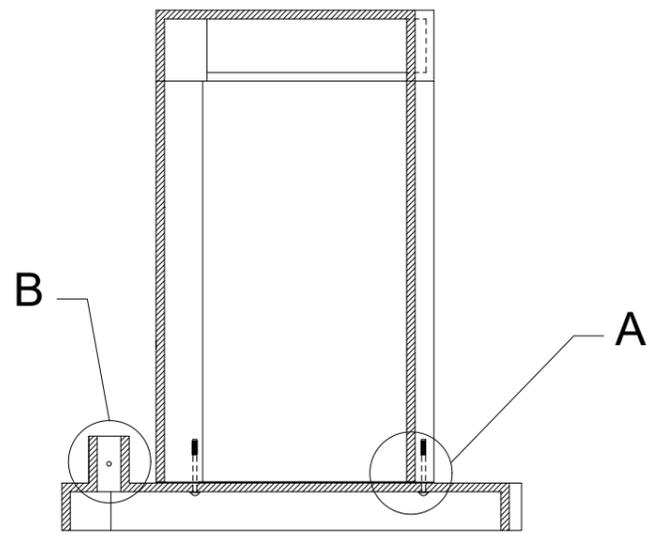
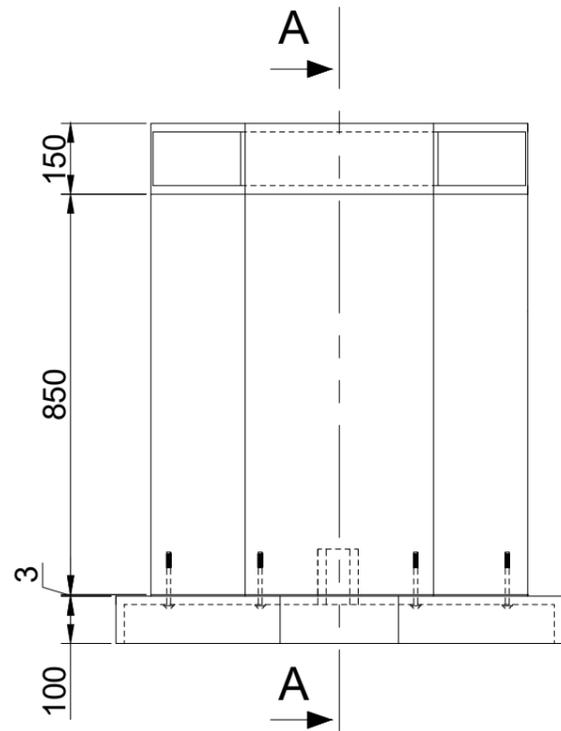
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO SUPORTE ESTRUTURAL				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1: 10	UNIDADE MM	FOLHA 4/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



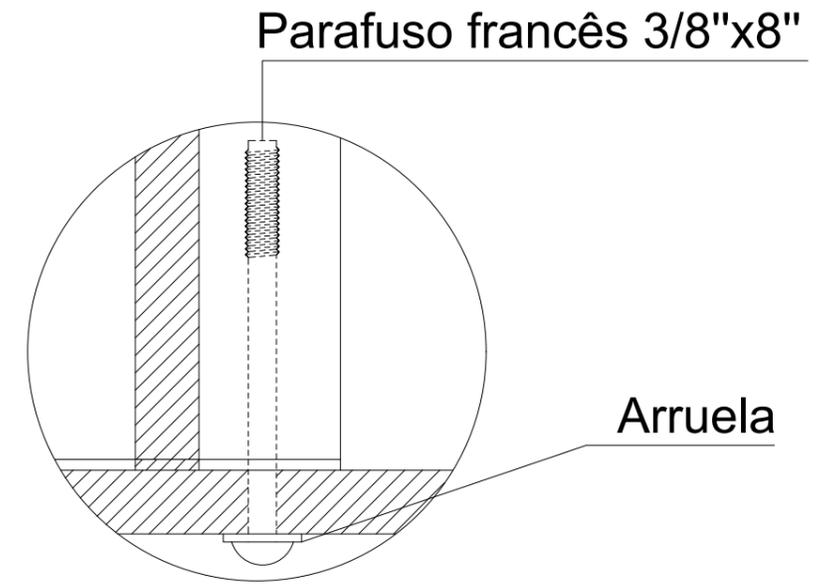
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



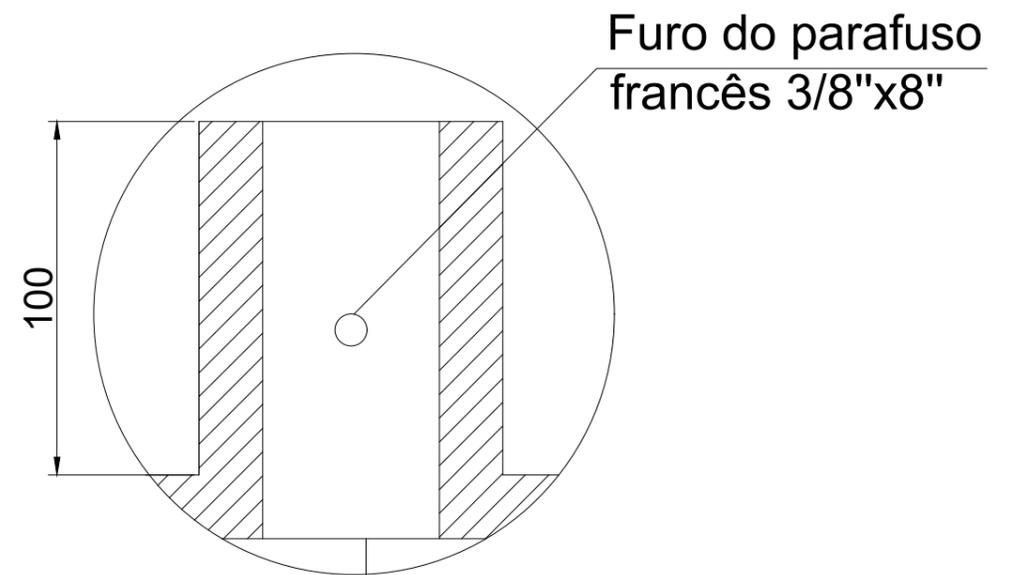
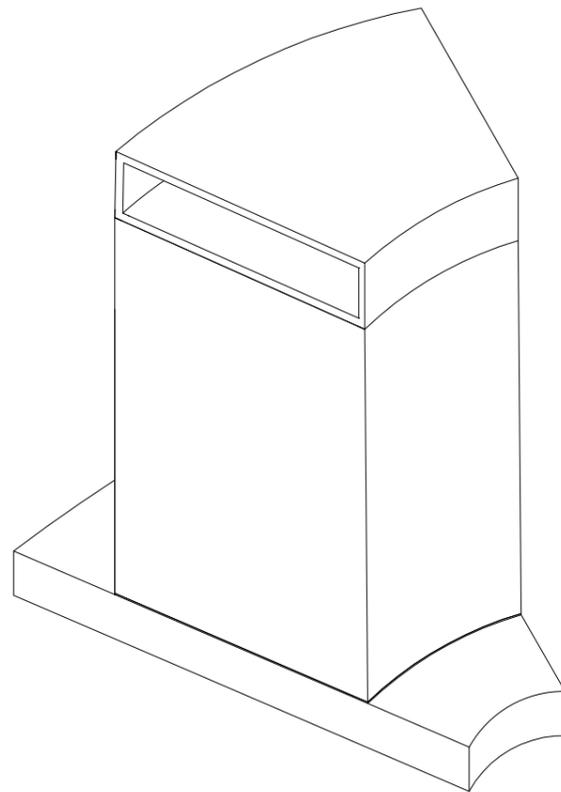
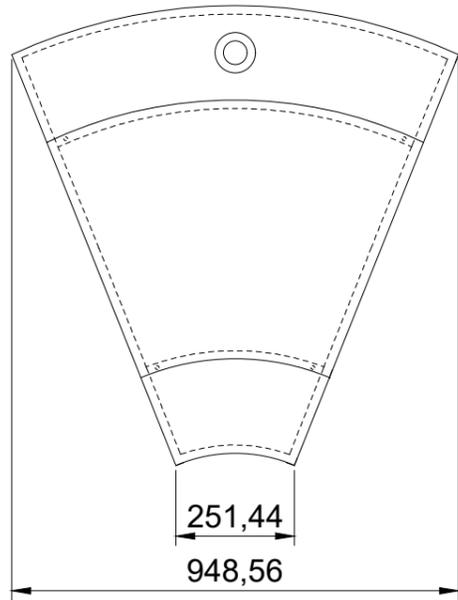
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO BASE SUPORTE FLOREIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 5/5	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10

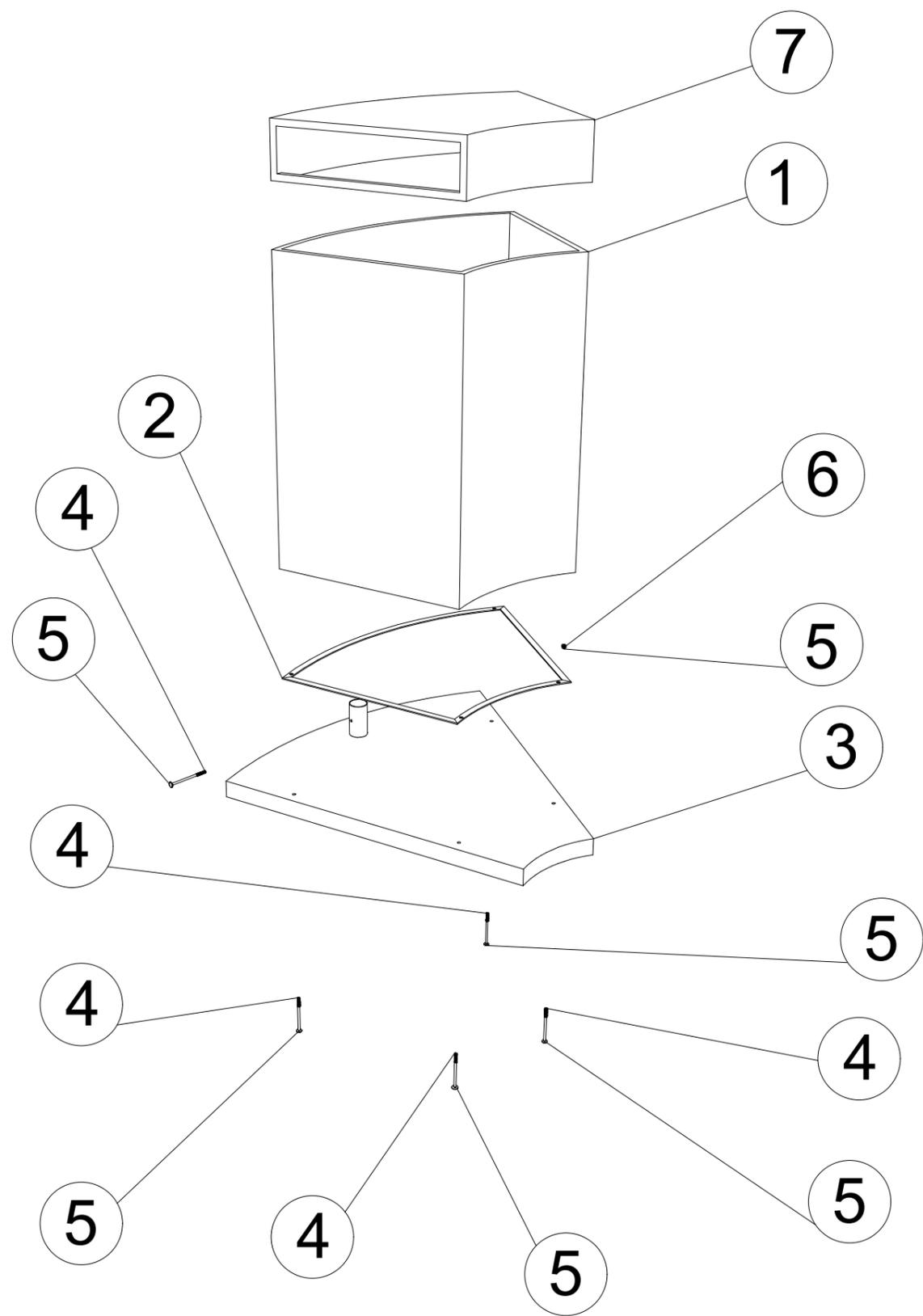


DETALHE A  
ESCALA 1 : 2



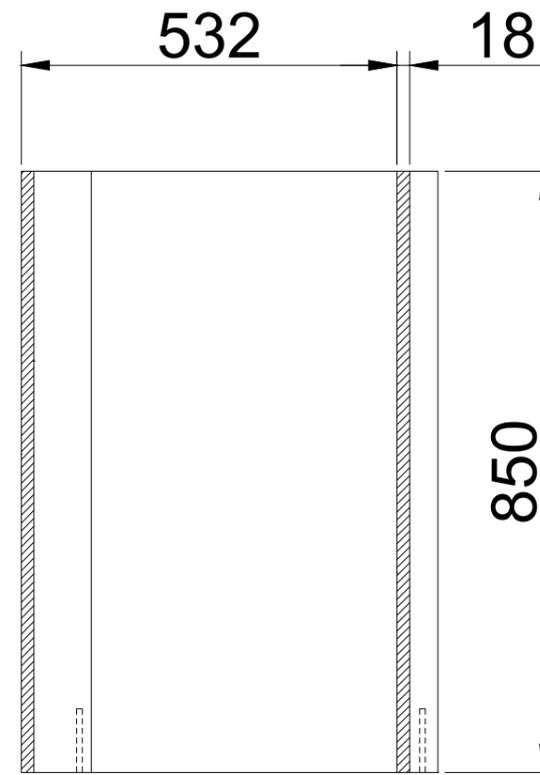
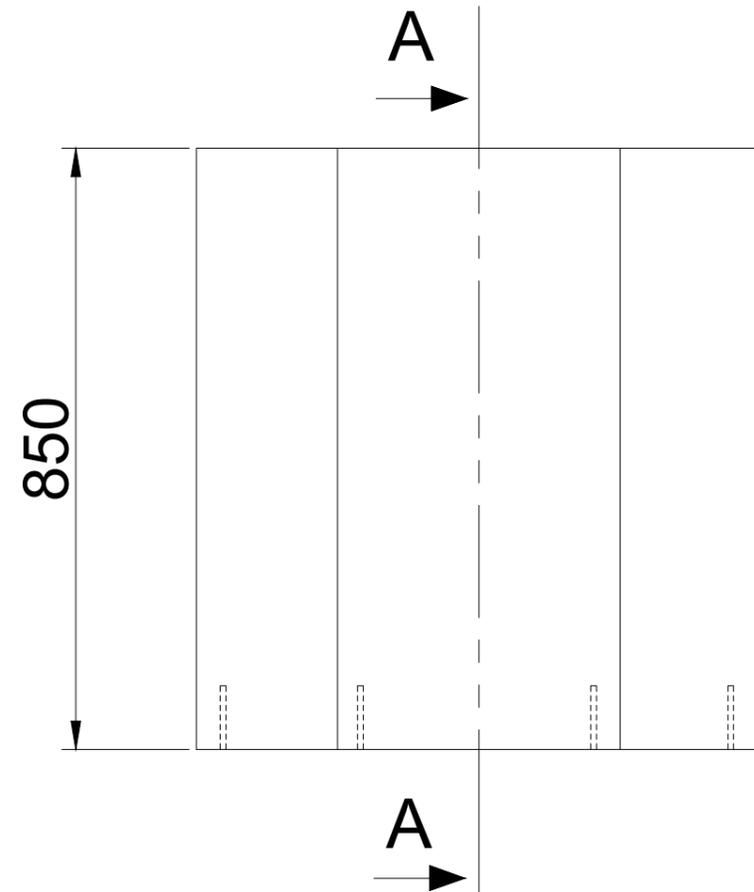
DETALHE B  
ESCALA 1 : 2

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE CONJUNTO	
PRODUTO LIXEIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:15	UNIDADE MM	FOLHA 1/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3

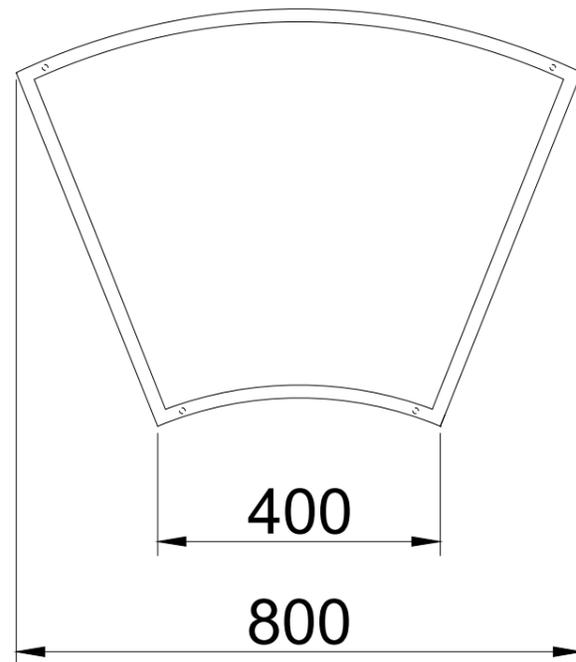
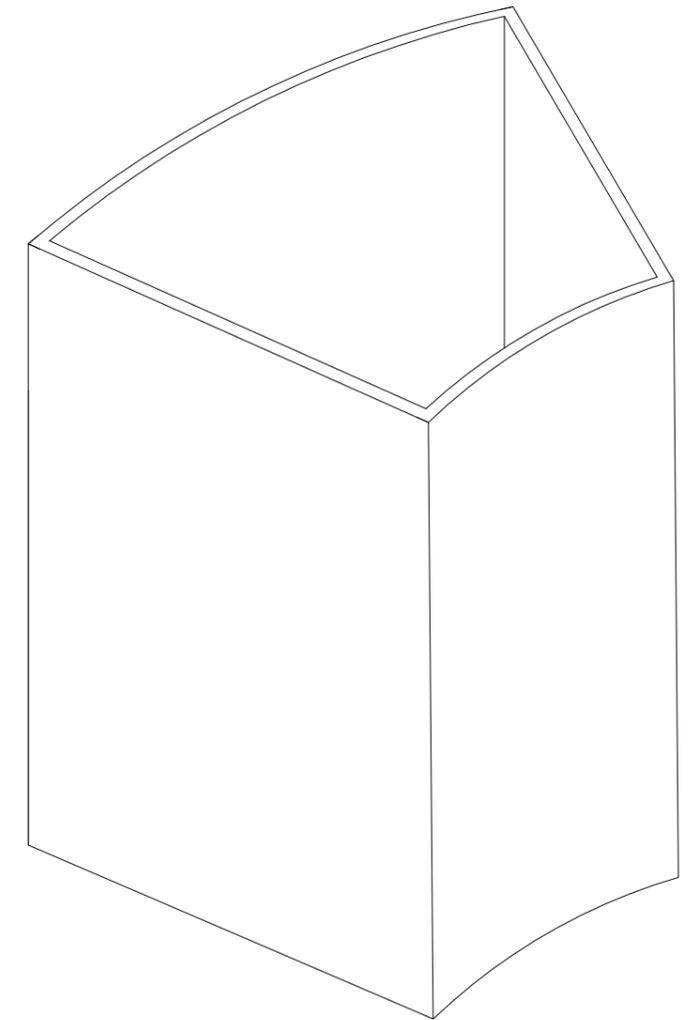


ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QUANTIDADE
1	Estrutura assento	Madeira plástica	1
2	Suporte estrutural	Ferro	1
3	Base suporte banco	Madeira plástica	1
4	Parafuso francês bicromatizado	Parafuso francês 3/8"x8"	5
5	Arruela	Arruela 20MM	6
6	Porca sextavada bicromatizada	Porca 3/8"	1
6	Tampa da lixeira	Madeira plástica	1

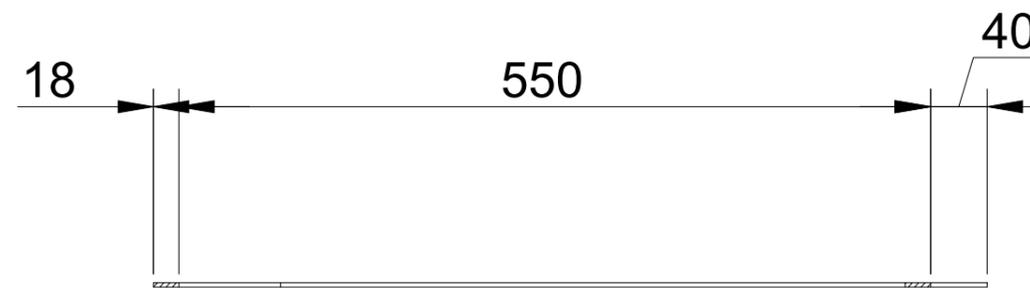
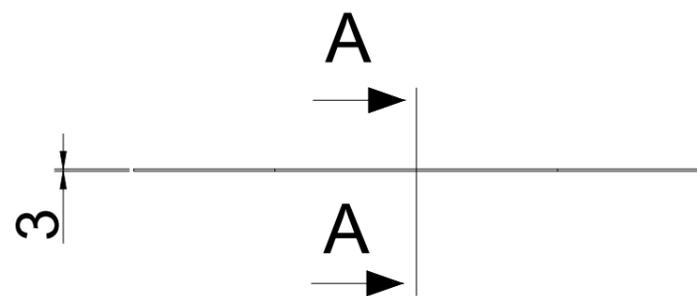
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN			
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO		DESENHO DE MONTAGEM	
PRODUTO LIXEIRA			
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA			
UNIDADE MM	FOLHA 2/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



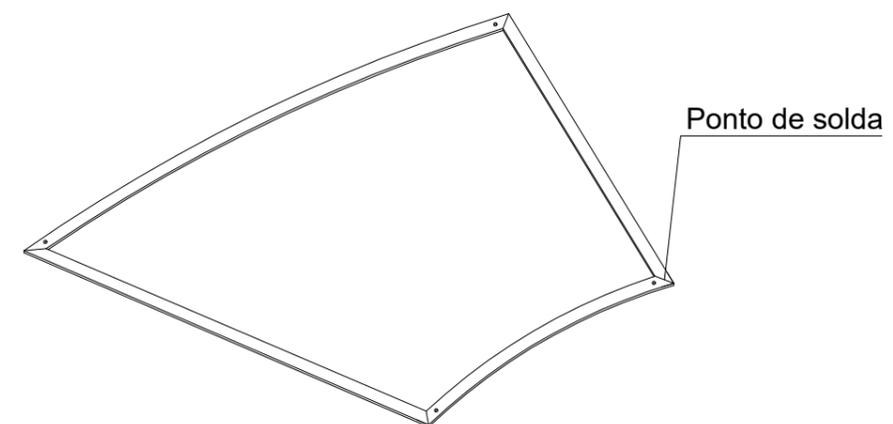
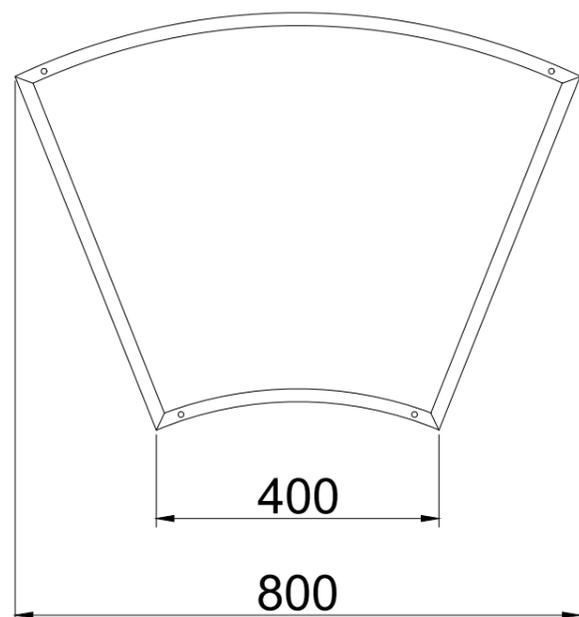
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



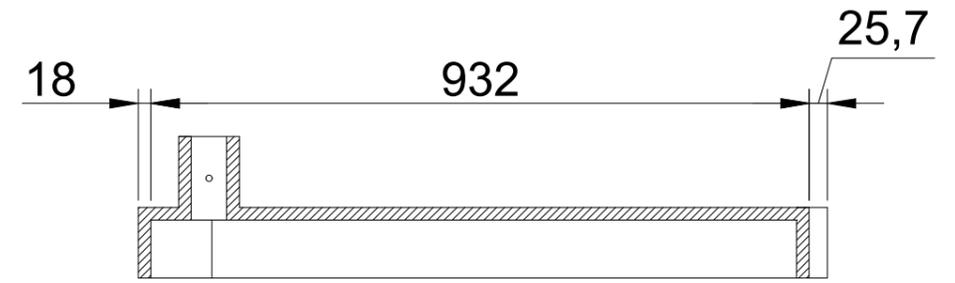
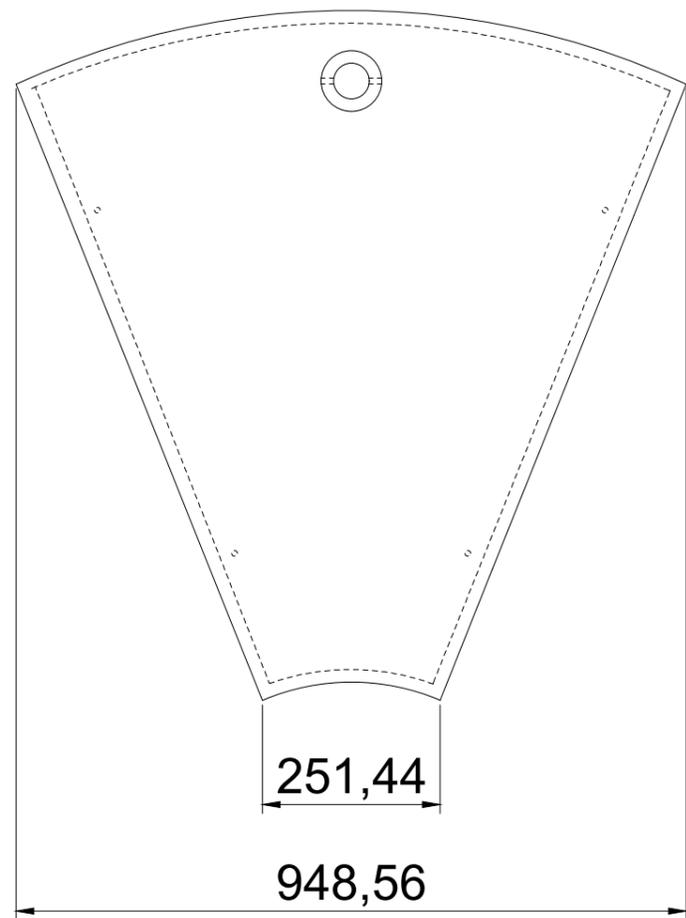
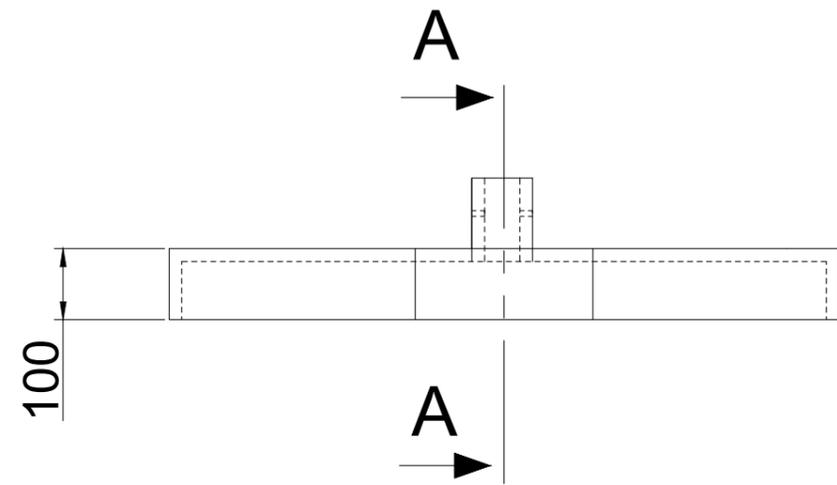
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO ESTRUTURA LIXEIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 3/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



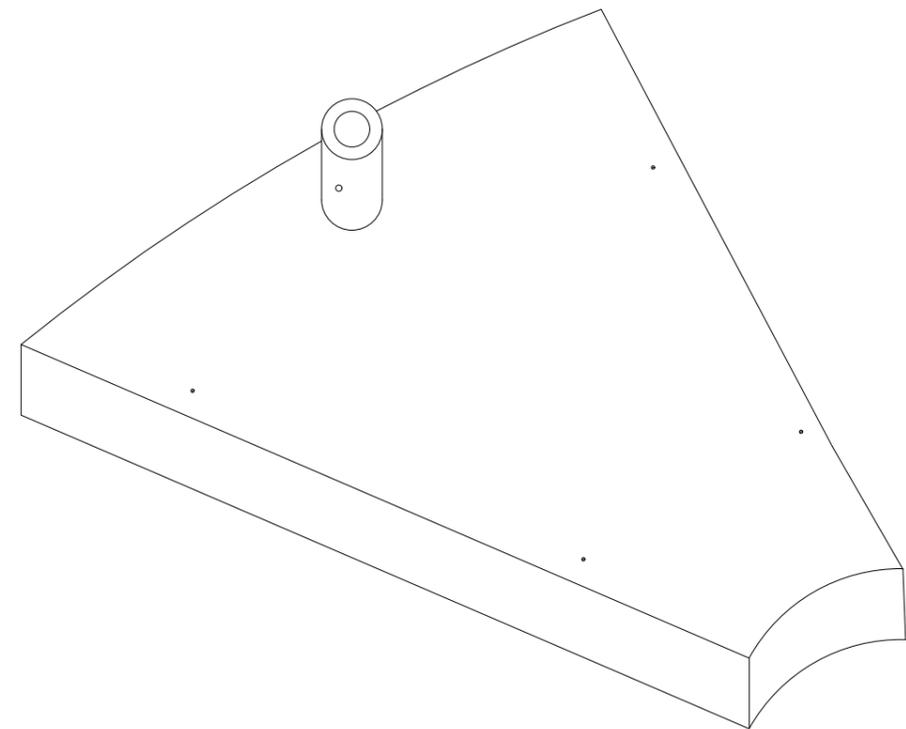
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 5



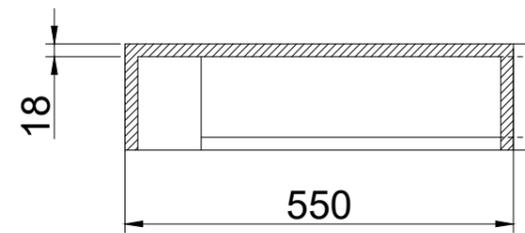
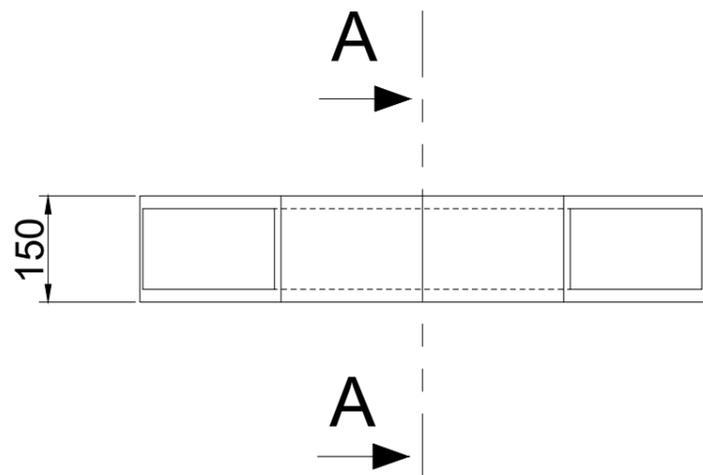
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO SUPORTE ESTRUTURAL				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1: 10	UNIDADE MM	FOLHA 4/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



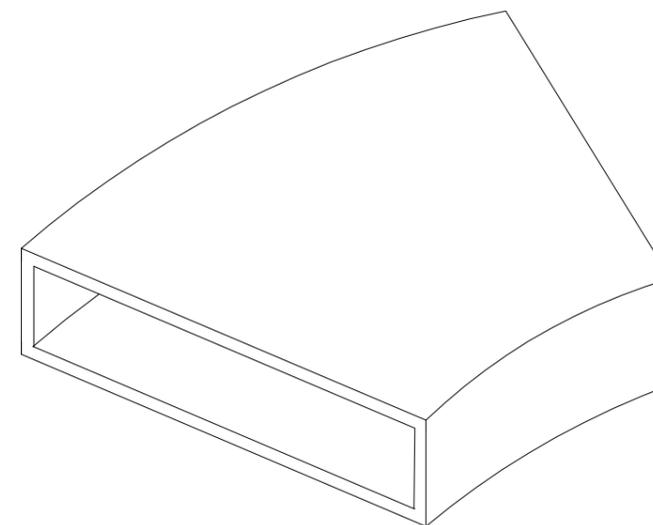
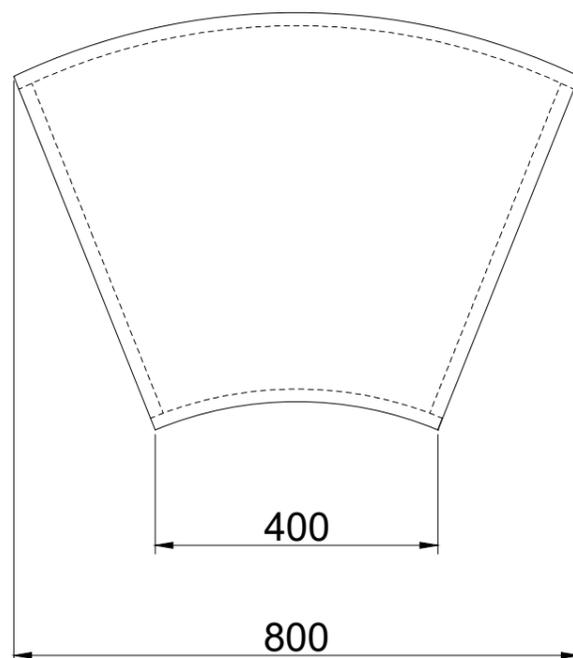
SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO BASE SUPORTE LIXEIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 5/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3



SEÇÃO A-A  
ESCALA 1 : 10



FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - CURSO DE DESIGN				
PROJETO DE UM PARKLET MODULAR PARA RIO LARGO			DESENHO DE COMPONENTE	
PRODUTO TAMPA DA LIXEIRA				
RESPONSÁVEL ROSIETE GODOI DA SILVA				
ESCALA 1:10	UNIDADE MM	FOLHA 6/6	DATA OUTUBRO DE 2019	A3