

Alexandre Ladvig

**Desenvolvimento de uma família de mobiliários urbanos para
a Universidade Federal de Santa Catarina e seus
apontamentos estéticos, funcionais e conceituais para sua
aplicação**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Design do Centro de Comunicação e Expressão da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Design.

Orientador: Prof^a. Cristina Colombo Nunes, Dr^a.

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ladvig, Alexandre

Desenvolvimento de uma família de mobiliários urbanos para a UFSC e seus apontamentos estéticos, funcionais e conceituais para sua aplicação. / Alexandre Ladvig; orientador, Cristina Colombo Nunes, 2021. 87 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Comunicação e Expressão, Graduação em Design, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Design. 2. Mobiliário Urbano. I. Colombo Nunes, Cristina. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Design. III. Título.

Alexandre Ladvig

Desenvolvimento de uma família de mobiliários urbanos para a Universidade Federal de Santa Catarina e seus apontamentos estéticos, funcionais e conceituais para sua aplicação

Este Projeto de Conclusão de Curso (PCC) foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 05 de maio de 2021.

Prof. Mary Vonni Meurer de Lima, Dra. Coordenadora do Curso de Design UFSC

Banca Examinadora:

Prof.^a Cristina Colombo Nunes, Dr.^a (Universidade Federal de Santa Catarina)

Prof. Cristiano Alves, Dr. (Universidade Federal de Santa Catarina)

Prof. Marília Matos Gonçalves, Dr.^a. (Universidade Federal de Santa Catarina)

Prof.^a Cristina Colombo Nunes, Dr.^a

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço a oportunidade de estar aqui, de ter tido o acesso a uma Universidade pública e de qualidade; agradeço pela formação que a Universidade Federal de Santa Catarina me proporcionou, não só acadêmica e muito mais a formação cidadã, agradeço a cada professor com quem estive durante esses anos, em especial a orientadora deste trabalho que em muitos momentos foi amiga.

Agradeço à minha mãe, mãe solo que não poupou incentivos, esforços e sacrifícios para que seu filho fosse à uma universidade.

Agradeço aos amigos que me acompanham na vida e que se fazem porto-seguro para dias como estes em que se vive.

RESUMO

O presente trabalho tem como cerne o mobiliário urbano no âmbito da Universidade Federal de Santa Catarina. Baseado na metodologia de Gui Bonsiepe se propõe o desenvolvimento de uma família de mobiliários urbanos para o Campus Reitor João David Ferreira Lima e que atenda aos requisitos do projeto que se verifica ao decorrer do trabalho.

Palavras-chave: Mobiliário urbano. Design. Universidade Federal de Santa Catarina

ABSTRACT

The present work is at the heart of urban furniture in the scope of the Federal University of Santa Catarina. Based on the methodology of Gui Bonsiepe it is proposed to develop a family of urban furniture for the Campus Rector João David Ferreira Lima that meets the requirements verified during the work.

Keywords: Urban Furniture. Design. Universidade Federal de Santa Catarina.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01. Esquematização da metodologia proposta por Bonsiepe.	18
Figura 02. Desvio de função encontrado na área do CCE.	24
Figura 03. Pessoas e mobiliários urbanos no Centro de Comunicação e Expressão na área dos centros acadêmicos.	24
Figura 04. Utilização dos bancos modulares de concreto.	26
Figura 05. Pessoas no gramado próximo a BU.	27
Figura 06. Pessoas utilizando o gramado sombreado e mobiliários urbanos vazios e desvio de função observada nos módulos de canteiro.	27
Figura 07. Mobiliário urbano circular de grandes dimensões.	30
Figura 08. Bancos e mesas em concreto.FONTE: Google Street View (2020).	38
Figura 09. Bancos em concreto pintados.	39
Figura 10. Ponto de ônibus.	39
Figura 11. Bancos e mesas em concreto.	40
Figura 12. Lixeiras na UFMG.	41
Figura 13. Operários.	47
Figura 14. Ao fundo um trampolim e escorregador em concreto na Praia da Saudade em Coqueiros, Florianópolis.	48
Figura 15. Painel Conceitual.	52
Figura 16. Primeiro momento: experimentação de formas e volumetrias com argila.	53

Figura 17. Segundo momento: experimentação de formas e volumetrias com plasticina.	54
Figura 18. Terceiro momento: experimentação de formas e volumetrias através de modelagem digital.	55
Figura 19. Elipses no elemento de sombreamento gerado no terceiro momento de experimentação.	56
Figura 20. Elementos modelados a partir da elipse.	57
Figura 21. Elementos escolhidos para o desenvolvimento.	58
Figura 22. Elementos em concreto reforçado com fibra de vidro.	59
Figura 23. Madeira plástica.	60
Figura 24. Dimensões de um sofá.	61
Figura 25. Dimensionamento antropométrico de um sofá.	61
Figura 26. Dimensionamento antropométrico em uma piscina de hidroterapia.	61
Figura 27. Detalhe construtivo do banco.	62
Figura 28. Desenho técnico simplificado.	63
Figura 29. Render do banco.	63
Figura 30. cabo de aço percorrendo o interior da estrutura de concreto.	64
Figura 31. corte na estrutura do elemento para a visualização do percurso do cabo de aço.	64
Figura 32. Detalhe ripa de madeira plástica com os furos por onde passará o cabo de aço.	65
Figura 33. Desenho técnico da espreguiçadeira.	65
Figura 34. Render da espreguiçadeira.	65

Figura 35. Coordenadas geográficas inseridas no modelo para a simulação.	66
Figura 36. Datas inseridas no modelo para a simulação	66
Figura 37. Sombreamento em 10 de fevereiro às 12:00.	67
Figura 38. Sombreamento em 21 de março às 12:00.	67
Figura 39. Sombreamento em 10 de maio às 12:00.	67
Figura 40. Sombreamento em 21 de junho às 12:00.	67
Figura 41. Sombreamento em 10 de agosto às 12:00.	68
Figura 42. Sombreamento em 21 de setembro às 12:00.	68
Figura 43. Sombreamento em 10 de Novembro às 12:00.	68
Figura 44. Sombreamento em 21 de Dezembro às 12:00.	68
Figura 45. Sombreamento às 12:00 durante o ano.	69
Figura 46. Disposição das pétalas e ângulos.	70
Figura 47. Sombreamento nas estações amenas após as alterações mencionadas.	71
Figura 48. Deslocamento da sombra no decorrer do tempo de 12:00 às 13:30.	71
Figura 49. Chave de boca e parafuso sextavado.	72
Figura 50. Sistema de fixação gerado a partir do dodecágono, abertura na pétala.	73
Figura 51. Construção da pétala.	74
Figura 52. Render das pétalas .	74
Figura 53. Desenho técnico da pétala.	75
Figura 54. Sistema de fixação da pétala no poste.	75
Figura 55. Desenho técnico distribuição das pétalas ao longo de 180°	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 01. Observação de campo no Centro de Comunicação e Expressão na área dos centros acadêmicos.	21
Quadro 02. Observação de campo na Biblioteca Central.	25
Quadro 03. Observação de campo no lago.	28
Quadro 04. Análise <i>City inside the city</i> .	43
Quadro 05. Análise <i>Eastside City Park</i> .	44
Quadro 06. Análise <i>University of Dhaka</i> .	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Sistematização dos resultados quantitativos da entrevista	31
Tabela 02. Categorização dos trechos das falas.FONTE: do Autor (2019)	32
Tabela 03. Lista de requisitos para a família de mobiliários urbanos.	51

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

BU - Biblioteca Universitária

CCE - Centro de Comunicação e Expressão

CED - Centro de Ciências da Educação

GFRC - *Glass Fiber Reinforced Concrete*

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RU - Restaurante Universitário

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	15
1.2 OBJETIVO GERAL	16
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.3 JUSTIFICATIVA	16
1.4 DELIMITAÇÃO	17
2. METODOLOGIA	17
3. ANÁLISES	20
3.1 LISTA DE VERIFICAÇÕES	20
3.1.1 DEFINIÇÃO DE MOBILIÁRIO URBANO	20
3.1.2 DEFINIÇÃO DE UMA FAMÍLIA DE MOBILIÁRIOS URBANOS	20
3.1.3 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	20
3.2 ANÁLISE DO PRODUTO EM RELAÇÃO AO USO	21
3.2.1 OBSERVAÇÃO DE CAMPO	21
3.2.2 ENTREVISTA COM OS USUÁRIOS	30
3.2.3 MOBILIÁRIOS OBSERVADOS	34
3.3 ANÁLISE SINCRÔNICA	37
3.3.1 MOBILIÁRIOS EXISTENTES EM OUTRAS UNIVERSIDADES FEDERAIS	38
3.3.1.1 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	38
3.3.2 PESQUISA EM SITES E BLOGS ESPECIALIZADOS	42
3.4 ANÁLISE DIACRÔNICA	46
4. ANTEPROJETO	50
4.1 LISTA DE REQUISITOS PARA A FAMÍLIA DE MOBILIÁRIOS URBANOS	50
4.2 CONCEITO	51
4.3 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	53
4.3.1 ETAPA EXPLORATÓRIA	53
4.3.2 DEFINIÇÃO DE UMA FORMATAÇÃO	56
4.3.3 ESCOLHA DOS ELEMENTOS DA FAMÍLIA DE MOBILIÁRIOS URBANOS	57
5. PROJETO	59
5.1 MATERIAIS	59
5.1.1 CONCRETO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO	59
5.1.2 MADEIRA PLÁSTICA	60
5.1.3 ALUMÍNIO	60
5.2 DIMENSIONAMENTO ANTROPOMÉTRICO	61
5.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	62
5.3.1 BANCO	62
5.3.2 ESPREGUIÇADEIRA	64

5.3.3 PARA-SOL	66
5.3.3.1 ESTUDO DE SOMBREAMENTO	66
5.3.3.2 SISTEMA DE FIXAÇÃO DAS PÉTALAS	72
5.3.3.3 CONSTRUÇÃO DA PÉTALA	73
CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
APÊNDICE A - Detalhamento Técnico do Banco.	79
APÊNDICE B – Detalhamento Técnico da Espreguiçadeira.	83
APÊNDICE C - Detalhamento Técnico do Para-sol.	85

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O mobiliário urbano se faz elemento fundamental na constituição da paisagem urbana, mediando a relação homem-ambiente e impactando diretamente na percepção do ambiente pelos usuários, sendo eles “os principais responsáveis pela imagem dos lugares” (KOHLSDORF, 1996, p.160-161). Não se possui um consenso quanto a sua definição, para tanto opta-se aqui a ser entendidos como “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).

Em espaços públicos os mobiliários urbanos potencializam a realização de alguns usos e atividades, no entanto, em espaços institucionais a função de comunicação e identificação também pode ser aferida...

O Campus sede Reitor João David Ferreira Lima da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, ocupa uma área superior a 1 milhão de metros quadrados distribuídos em 2 bairros (UFSC¹) e recebe milhares de pessoas diariamente em seu campus, dentre elas: servidores; alunos; professores; comunidade externa; terceirizados; pacientes e etc... Pessoas com diferentes propósitos, coabitam, percorrem e percebem os mesmos espaços desempenhando tarefas distintas e independentes entre-si, no entanto todas vinculadas de alguma maneira à instituição.

Para tanto denota-se nos espaços a falta de mobiliários que dêem conta das atividades que são desenvolvidas atualmente nestes espaços, junto a isso é nítido a falta de um ordenamento visual entre os mobiliários presentes no campus, se observa diferentes padrões de mobiliários, em estados de conservação distintos, sem que se perceba uma lógica explícita para as escolhas, por exemplo, cada centro de ensino com um mobiliário diferente para demarcar seu espaço o que acarreta na disfuncionalidade da identidade do espaço, dificultando aos usuários a identificação

¹ Disponível em: <<https://estrutura.ufsc.br/campi/campus-florianopolis/>>.

e assimilação do local, sobretudo aqueles que ainda não tiveram um contato prévio e prolongado com a instituição.

Portanto, como proporcionar a partir da criação de uma família de mobiliário uma unidade de identidade entre os elementos com a UFSC e atender, de forma mais precisa e atual, as demandas de atividades de seus usuários? A ideia deste projeto consiste no apontamento de traços formais, simbólicos e estruturais em que se reflita a identidade da universidade e que garantam uma unidade, bem como a aplicação destes na criação de uma família de mobiliários urbanos; para tanto serão utilizados os princípios do design de produto e identidade visual. Assim os apontamentos deverão estar em consonância com a identidade da universidade e a família de mobiliário deverá atestar a sua eficiência de aplicação bem como atender as necessidades da comunidade de seus usuários.

1.2 OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma família de mobiliários urbanos composta por três elementos para implementação na Universidade Federal de Santa Catarina.

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mapear os usos e atividades desenvolvidas pelos usuários da UFSC;
- Identificar as necessidades e as impressões dos usuários;
- Identificar inadequações dos mobiliários presente no campus;
- Apontamento dos traços estéticos, simbólicos e construtivos que criem uma linguagem comum entre os elementos e os identifiquem

1.3 JUSTIFICATIVA

O mobiliário urbano é elemento de grande complexidade, tendo em vista todas as relações que este objeto pode estabelecer. Influencia de forma direta no comportamento das pessoas e na percepção dos espaços.

No contexto dos mobiliários urbanos pertencentes à uma Universidade, o contato entre o usuário e a instituição de ensino é mediado de forma direta, e física, por estes elementos. Por eles se pode ler o que a Universidade espera de seus usuários, na mesma medida que por eles também é revelado o que sua comunidade de usuários espera em contrapartida da instituição, para este lugar de interlúdio que o mobiliário urbano ocupa se vê no design potência para facilitar esta comunicação.

Para o autor está posta a oportunidade de colocar em prática todo o conhecimento adquirido ao longo de sua formação e orquestrar os fluxos e as formas desta comunicação.

1.4 DELIMITAÇÃO

Pelas limitações que são inerentes ao desenvolvimento do presente trabalho se estudará a sua aplicabilidade ao campus sede da UFSC, Campus Reitor João David Ferreira Lima, sendo excluída também áreas que não se localizam na centralidade do campus, como é o caso do Centro de Ciências Agrárias localizado no bairro Itacorubi.

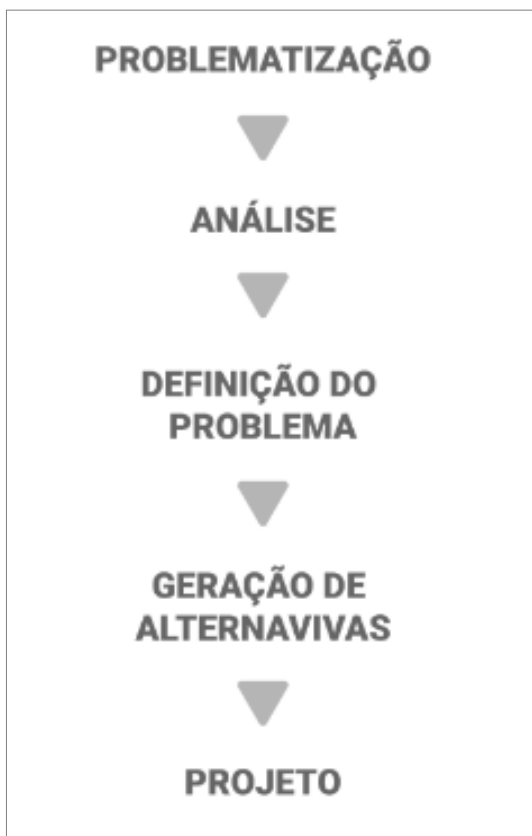
2. METODOLOGIA

A metodologia de projeto escolhida para o desenvolvimento deste trabalho se baseia na metodologia experimental de Bonsiepe (1984), e as razões que levaram a esta escolha foram as seguintes:

- É um dos principais autores contemporâneos no design,
- Se trata de uma metodologia flexível, passível de adaptações

Dito isso, se pontua que adaptações foram feitas de acordo com as necessidades e os fluxos projetuais deste trabalho e de seu autor. A metodologia de Bonsiepe é dividida em 5 etapas principais: Problematização; análise; definição do problema; anteprojeto e projeto.

Figura 01. Esquematização da metodologia proposta por Bonsiepe.



FONTE: do Autor (2021)

Na primeira etapa da metodologia de Bonsiepe, é proposto a problematização do trabalho que se assemelha à estrutura do primeiro capítulo deste relatório, portanto se decide suprimir esta etapa projetual uma vez que estas informações já estão presentes no trabalho.

A etapa seguinte se refere às análises, que tem como o objetivo aprofundar a observação e os conhecimentos no universo da problemática. O Autor sugere 7 tipos de Análises, para o desenvolvimento deste trabalho utilizaram-se 4 delas, que foram:

- Lista de verificações,
- Análise do produto existente em relação ao uso,
- Análise diacrônica e
- Análise Sincrônica

A supressão das outras se dá a medida que as informações que viriam delas foram, em certo grau, adicionadas às análises a serem realizadas. Na lista de verificações são trazidas as informações iniciais que são atreladas à problemática e servem como pontapé inicial do objeto de estudo.

Já a Análise de Produto Existente em Relação ao Uso tem como objetivo observar a utilização dos elementos em busca de pontos negativos e criticáveis (BONSIEPE, 1984 p.38). Para este trabalho a se decidiu estender o olhar e trazer de maneira concomitante e sucinta os olhares que eram previstos na Análise Morfológica e Análise Estrutural, assim se procura criar uma compreensão unificada, sem recortes, dos objetos analisados. Se utiliza da observação de campo, entrevistas e análise dos objetos existentes para compor a Análise de Produto Existente em Relação ao Uso.

Em seguida, a Análise Diacrônica tem o objetivo de trazer o resgate histórico da evolução do objeto, bem como a sua localização no tempo e espaço. Enquanto que a Análise Sincrônica serve para ampliar a visão das soluções que são dadas a problemática na contemporaneidade.

A próxima etapa é a definição do problema, nela está contida a lista de requisitos, como é prevista pela metodologia base, e é adicionado o desenvolvimento do conceito que não é descrito por Bonsiepe. O desenvolvimento do conceito se dá através da confecção de um painel semântico e a indicação dos termos chaves que identificam o conceito elaborado para o projeto que é adicionado à a partir daqui a etapa de definição de problema orienta o restante do processo projetual.

Em seguida no Anteprojeto são geradas as alternativas para a solução da problemática apresentada, nesta etapa além das gerações e a definição da solução escolhida são definidos os materiais a serem utilizados, o detalhamento técnico desta solução é feita na última etapa, denominada projeto.

3. ANÁLISES

3.1 LISTA DE VERIFICAÇÕES

3.1.1 DEFINIÇÃO DE MOBILIÁRIO URBANO

Não há um consenso universal sobre a definição do termo *Mobiliário Urbano*, vários autores divergem ou convergem quanto esta. Para este trabalho optou-se por utilizar o entendimento da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que define o mobiliário urbano como “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).

3.1.2 DEFINIÇÃO DE UMA FAMÍLIA DE MOBILIÁRIOS URBANOS

Não houve sucesso na busca pela definição do termo família de mobiliário urbano, tampouco a definição de uma família de objetos. A fim de superar esta definição para o presente trabalho se compreende uma família de mobiliários urbanos como o conjunto de elementos que variam de acordo com suas funções, mas que compartilham de uma mesma linguagem estética e/ou construtiva que os identifiquem.

3.1.3 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

De acordo com a página “*estrutura UFSC*”² na internet, cerca de 50 mil pessoas circulam diariamente em seus espaços, entre professores, técnicos-administrativos e alunos de todos os níveis de ensino e comunidade externa.

Já o campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina desde sua fundação em 1960, o Campus Reitor João David Ferreira Lima, localizado na cidade de Florianópolis, ocupa área superior a 1 milhão de metros quadrados que abrigam

² Disponível em: <<https://estrutura.ufsc.br/>>.

os órgãos administrativos centrais e as pró-reitorias, junto aos 10 dos 11 centros de Ensino existentes (UFSC³).

3.2 ANÁLISE DO PRODUTO EM RELAÇÃO AO USO

Para esta análise foram levantadas informações em três momentos, o primeiro através da observação de campo, no segundo momento foram aplicadas entrevistas ao público alvo e no terceiro se fez um levantamento dos mobiliários que estão presentes no campus.

3.2.1 OBSERVAÇÃO DE CAMPO

As observações de campo foram feitas em três lugares do campus, o primeiro lugar é a área dos centros acadêmicos do Centro de Comunicação e Expressão (quadro 1) sua escolha se deu pela familiaridade do autor com o local, já os outros dois locais foram escolhidos por conta do maior fluxo de pessoas, sendo eles a área do lago com RU e a área da biblioteca central e os gramados (quadros 2 e 3).

Quadro 01. Observação de campo no Centro de Comunicação e Expressão na área dos centros acadêmicos.



³ Disponível em: <<https://estrutura.ufsc.br/campi>>

AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> ● O local podia ser dividido em duas áreas, uma delas sombreada por árvores e a outra exposta; ● O sol estava forte; ● Há uma boa distribuição dos elementos na área observada.
ELEMENTOS:	<p>bancos de concreto com encosto, bancos de concreto sem encosto, mesas de xadrez em concreto, bancos sem encosto em curva em concreto, bicicletário em ferro tubular, totem de sinalização em concreto.</p> <p>caixa de concreto sendo usada como lixeira, galão pet usado como bituqueira, torneira de manutenção,</p>
USOS E ATIVIDADES	<p>Mapeamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3 pessoas utilizando o mesmo banco <ul style="list-style-type: none"> ○ As 3 utilizam o celular ○ Conversam entre si por pouco tempo e voltam ao celular <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 delas estão sentadas no banco tendo os pés apoiados também no assento ● 1 pessoa coloca sua bicicleta no bicicletário, tendo que suspender a parte frontal da bicicleta para que seja feita a sua fixação ● 2 pessoas conversam sentadas no mesmo banco, suas mochilas estão sobre o assento, uma delas está encostada e a outra tem o dorso virado para a outra pessoa para estabelecer uma melhor comunicação ● 1 pessoa utiliza o banco de concreto em curva sem encosto, fuma; mexe no celular e escuta música. Apoia a mochila no banco junto ao seu corpo, sua postura se enverga para frente. deposita a bituca na caixa de concreto próxima a outros bancos ● 1 pessoa utiliza o outro banco sem encosto e em curva, fuma utiliza o smartphone sua postura se enverga para frente (corcunda) ● 3 pessoas utilizam a mesa de xadrez, conversam, fumam e tomam café. Apoiam copos, garrafas e uma mochila na mesa, outra mochila ocupa o banco vago da mesa. A disposição do mobiliário parece propiciar a comunicação entre eles ● 1 pessoa passa pelo local com seu cachorro. Utiliza a torneira de manutenção para dar água ao animal, dispendo as mão em conchas para que o animal possa beber. O animal não bebe. ● Há um galão cortado de modo a formar uma bandeja onde possibilita as pessoas depositarem lixo e bitucas de cigarro. Uma pessoa descartou a bituca de cigarro e outra guardanapos usados

	Sistematização <ul style="list-style-type: none">→ dispor a bicicleta→ utilizar o celular→ conversar→ fumar→ tomar café→ apoiar pertences→ mexer no celular
--	--

FONTE: do Autor (2019)

Na área arborizada e sombreada há uma concentração maior das pessoas presentes no local analisado, a maior parte delas utilizavam o espaço para socialização, contudo foi observado também o uso considerável dos celulares, sendo ela em alguns caso atividade principal dos usuário ou ainda de maneira concomitante às outras atividades observadas (fumar, tomar café e conversar). É notado o engajamento dos usuários, visto que há no local soluções proposta pela comunidade de usuários para a falta de lixeiras e também um aparente conhecimento comum da utilização destas soluções ao passo que a falta acarreta no desvio de funcionalidade de alguns destes elementos, principalmente os que não possuem um uso ou finalidade objetivada (conforme a figura 02), que foi o caso do cachepot de concreto. Os usuários vem dos prédios ao redor e geralmente não passam muito tempo no local, há um fluxo contínuo de pessoas porém com alta rotatividade dos usuários, é possível notar a influência dos períodos das aulas nos fluxos e na permanência destes usuários.

Figura 02. Desvio de função encontrado na área do CCE.



FONTE: do Autor (2019)

Figura 03. Pessoas e mobiliários urbanos no Centro de Comunicação e Expressão na área dos centros acadêmicos.



FONTE: do Autor (2019)

Quadro 02. Observação de campo na Biblioteca Central.

<p>Data: 30/10/2019 Horário: 12:45</p>	<p>Local: Frente da Biblioteca Central e caminho da reitoria</p>
	
<p>AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O local é a convergência de fluxos importantes da universidade, tendo a biblioteca universitária papel importante nesse deslocamento, além da centralização geográfica em relação a toda a universidade; • O local é caracterizado como uma via de acesso importante para o campus, conectando a BU à reitoria, ao CTC CCS; ao principal ponto de ônibus do campus e ao CCJ e CSE. Sendo assim é característico do local as pavimentações bem delineadas a uma área de gramado bem arborizada; • Os móveis distribuem-se em torno do fluxo de circulação de pedestres, criam-se “ilhas” em anexo ao passeio.
<p>ELEMENTOS:</p>	<p>bancos de madeira plástica, bancos modulares de concreto e estrado de madeira, totem de informação, bicicletário</p>
<p>USOS E ATIVIDADES</p>	<p>Mapeamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 Pessoas mexem no celular; • 2 pessoas utilizam o banco uma delas se deita com a cabeça no colo da outra que está sentada; • 2 pessoas juntas sentadas no banco de madeira plástica embaixo de uma árvore; • 2 pessoas juntas conversam, uma delas tem o corpo virado na direção da outra; • No gramado, um grupo de pessoas esticam a canga, se sentam em roda, e conversam; • No gramado 2 pessoas deitam juntas na mesma canga; • No gramado, 1 pessoa lê um livro embaixo de uma árvore; • No gramado, 4 pessoas se sentam encostados, cada um em uma das várias palmeiras que margeiam o córrego.

Sistematização <ul style="list-style-type: none">→ Sentar no banco→ Deitar no banco→ Conversar→ Esticar a canga no gramado→ Deitar no gramado sobre a canga→ Ler
--

FONTE: do Autor (2019)

Os gramados desta área são bastante utilizados, as pessoas parecem tender a optar por ficarem na grama e embaixo de árvores ao invés dos mobiliários, o que indica uma área com bastante potencial de interesse para o projeto, a escolha pelo gramado por parte dos usuários também pode ser atribuída às condições do ambiente, no dia em questão fazia sol como pode ser observada através das figuras. Os mobiliários presentes apresentam bom estado de conservação, contudo isso se dá ao fato de terem uma instalação recente, quanto aos bancos modulares (figura 04), foi constatado um desvio de função indesejável no módulo do canteiro de planta, nele foram encontradas em grande quantidade bitucas de cigarros descartadas e, em menor volume, lixo (figura 06), no local havia poucas lixeiras.

Figura 04. Utilização dos bancos modulares de concreto.



FONTE: do Autor (2019)

Figura 05. Pessoas no gramado próximo a BU.





FONTE: do Autor (2019)

Figura 06. Pessoas utilizando o gramado sombreado e mobiliários urbanos vazios e desvio de função observada nos módulos de canteiro.



Fonte: do Autor (2019)

Quadro 03. Observação de campo no lago.

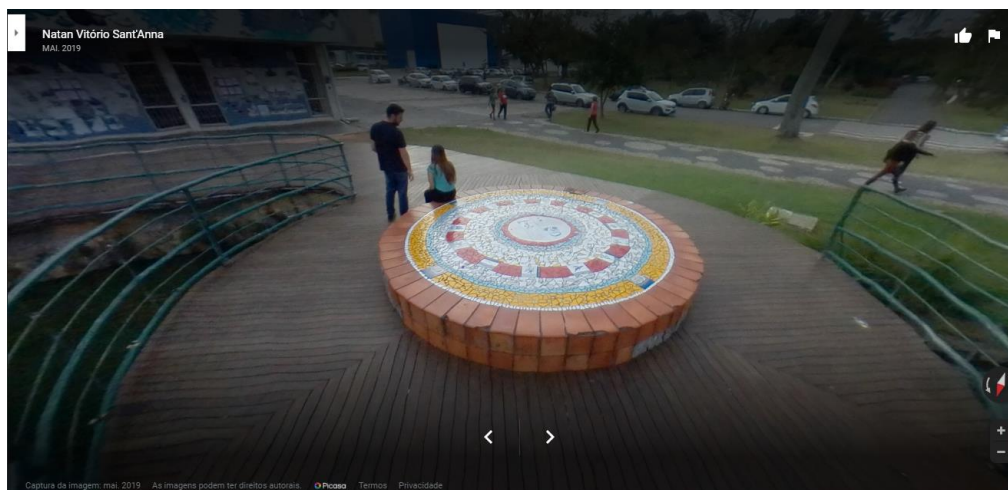
Data: 02/11/2019 Horário: 17:45	Local: Laguinho, caminho entre o centro de eventos e o RU.
	
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> ● O local pode ser considerado o lugar com o maior fluxo de pessoas devido ao Restaurante Universitário; ● Os móveis distribuem-se em torno do lago e do passeio ● os mobiliários estavam todos ocupados
ELEMENTOS:	bancos modulares de concreto e estrado de madeira, bancos de madeira e ferro fundido, bancos de concreto, banco de grandes dimensões circular, Lixeiras, bicicletário, mesa de xadrez
USOS E ATIVIDADES	Mapeamento <ul style="list-style-type: none"> ● 1 pessoa utiliza a mesa de xadrez <ul style="list-style-type: none"> ○ utiliza o celular ● 1 pessoa sentada no banco sem encosto tem a mochila sobre o assento; <ul style="list-style-type: none"> ○ escreve em uma folha utilizando um caderno grosso como apoio ● várias pessoas senta no gramado <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 faz uma refeição ○ 4 sentam em roda <ul style="list-style-type: none"> ■ conversam ● 2 pessoas em um mesmo banco; <ul style="list-style-type: none"> ○ ambas utilizam os celular ● Várias pessoas utilizam o mobiliário circular no deck do lago; <ul style="list-style-type: none"> ○ grupo de 5 pessoas em uma extremidade conversam, <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 deles em pé ■ 3 deles no mobiliário <ul style="list-style-type: none"> ● 2 deles sentados ● 1 deitado no mobiliário apoiando a cabeça com a mochila

	<ul style="list-style-type: none">○ Outras 3 pessoas sentam no mobiliário circular, distantes entre-si<ul style="list-style-type: none">■ todas utilizam seus celulares
	Sistematização <ul style="list-style-type: none">→ Sentar no banco;→ Sentar no gramado;→ Deitar;→ Conversar;→ Comer;→ Escrever.

FONTE: do Autor (2019)

O restaurante estava funcionando e muitas pessoas seguiam na sua direção, o ambiente estava com bastante pessoas, muitas delas utilizando o gramado, isso em parte pode ser justificado pela aparente preferência das pessoas e em parte pela ausência de mobiliários disponíveis para uso naquele momento, mesmo havendo bastante rotatividade de pessoas. O que chama atenção aqui é o banco circular de grandes dimensões (figura 09) que convida as pessoas a se reunirem em um único elemento, a pessoas parecem ter bastante êxito em se socializar utilizando o mobiliário, parte disso parece derivar da sua forma em círculo, contudo se vê pessoas sozinhas que o utilizam de maneira simultânea aos grupos de amigos e aparentemente o mobiliário possui eficiência em proporcionar um espaço reservado para se estar, diferente de um banco comum de dois lugares onde muitas vezes se vêem pessoas sozinhas utilizando o mobiliário em sua totalidade.

Figura 07. Mobiliário urbano circular de grandes dimensões.



EXTRAÍDO DE: Google Street View (2019).

3.2.2 ENTREVISTA COM OS USUÁRIOS

Para compreender a relação que se estabelece entre a comunidade de usuários e o objeto de estudo foi aplicado uma entrevista semi estruturada composta por 5 questões elaboradas de modo a atender os problemas de pesquisa apontados no primeiro capítulo deste relatório e de forma a explorar as percepções dos usuários e assim se obter um melhor entendimento a respeito do universo da problemática. Segue abaixo as cinco questões presente nas entrevistas:

1. Você costuma utilizar os mobiliários disponíveis no campus?
2. Qual é a impressão que você tem deles?
3. Que tipo de atividade você geralmente desenvolve com o apoio desses mobiliários?
4. Você sente falta de alguma atividade ou sente que há atividades que não são apoiadas de forma plena pelos mobiliários?
5. Você acha que os mobiliários disponíveis no campus representam a Universidade?

A entrevista foi aplicada em sete participantes escolhidos de maneira aleatória e em dias, períodos e lugares distintos entre si. As respostas foram captadas através de um gravador de voz, tendo sua captação previamente autorizada pelos participantes, e posteriormente foram sistematizadas e analisadas. Para a sistematização, os resultados foram divididos em dados quantitativos e qualitativos, os quantitativos foram dispostos em uma tabela conforme a ordem da entrevista.

Tabela 01. Sistematização dos resultados quantitativos da entrevista

	1. UTILIZA OS MOBILIARIOS	2. QUAL É A IMPRESSÃO	3. ATIVIDADE DESENVOLVIDA	4. ATIVIDADES NÃO ATENDIDA	5. REPRESENTA A UFSC
A	SIM	RUIM	fumar, socializar, ler, comer, descansar	fumar	NÃO
B	SIM	RUIM	fumar, socializar, comer, descansar	fumar, socializar	NÃO
C	SIM	RUIM	ler, estudar, socializar	ler, estudar, socializar	NÃO
D	SIM	RUIM	estudar, ler, descansar	estudar, ler, usar o notebook	NÃO
E	SIM	RUIM	descansar, socializar, comer	lazer, se informar, amarrar a bicicleta, promover interações	NÃO
F	SIM	BOA	comer, socializar	não há	NÃO
G	SIM	BOA	estudar, usar o notebook, comer, descansar	dormir, descansar, deitar	NÃO

FONTE: do Autor (2019)

Enquanto que para os qualitativos optou-se por categorizar trechos das falas dos entrevistados de acordo com o seu conteúdo em 3 categorias centrais:

- **Mobiliário:** que tem como centralidade o mobiliário urbano, sua construção, disposição no ambiente, uso e etc...
- **Necessidades:** que se refere às necessidades dos usuários.
- **Impressões:** que se refere como o usuário enxerga e se sente no universo da problemática.

Durante a sistematização foi percebida a necessidade de possíveis subcategorias haja visto que os dados por vezes tinham interpretações oscilantes em relação às categorias, para tanto optou-se em manter apenas as 3 categorias centrais iniciais e assim indicar, quando fosse necessário, a quais outras mais o dado se referia, uma vez que o recorte a ser feito para suprimir o problema da interpretação poderia ocasionar na perda do contexto da fala.

	N	I	"Os bancos que têm sombra são demais para mim, todo mundo sabe que vai me encontrar ali e tem WI-fi"
	N	I	"Eu adoro esses bancos [mesa de xadrez], eu não saio deles. Quando eu posso fazer um trabalho e se eu tiver bateria no meu notebook eu fico aqui ao invés de ficar nas salas, eu prefiro muito!"
M	N	I	"Eu vejo super potencial nesse mobiliário [mobiliário no deck do lago que é um grande círculo que comporta várias pessoas, sentadas, deitadas e em posições mais variadas] é um lugar ambientalmente muito legal"
M	N	I	"Eu durmo na grama, eu deito nos bancos, eu gosto bastante"
M		I	Os bancos estão quebrados, falta investimento; reforma"
		I	"Na verdade não tem padrão na UFSC,"
		I	"Nessa rua da BU como são todos iguais e estão todos juntos e isso cria uma unidade"
		I	"Tudo passa uma sensação de que não é para você estar convivendo naquele espaço"
		I	"O espaço não é convidativo"
		I	"Temos vários modelos de bancos e mobiliários ai pela Universidade, os que dão para saber que são da universidade são aqueles que tem algum tipo de impressão, como aqueles de concreto, que não é confortável e que tem alguma impressão na superfície do banco."

Legenda

MOBILIÁRIO
NECESSIDADES
IMPRESSÕES

FONTE: do Autor (2019)

De acordo com os dados levantados pelas entrevistas e as observações de campo e o levantamento dos mobiliários existentes no campus é possível concluir que há utilização dos mobiliários urbanos disponibilizados no campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina pela comunidade de usuários ainda que eles não se identifiquem com estes elementos e que os usos que se dão, assim como as atividades desenvolvidas não sejam atendidas de forma plena ou mesmo satisfatória por estes elementos, ainda que sua utilização está condicionada as variantes ambientais (sol, chuva, temperatura).

Referente às necessidades dos usuários se constata a não adequação destes elementos através dos seguintes tópicos sintetizados a partir das falas:


- Desconforto na utilização dos mobiliários
- Quantidade insuficiente de mobiliários nos horários e períodos de maior fluxo de pessoas na universidade
- A particular falta de lixeiras
- A utilização do gramado para atender atividades ou como opção aos mobiliários
 - Deitar
- A importância da atividade de socialização para os usuários
 - A importância da forma do mobiliário para permitir o êxito desta atividade
 - A disposição


- A incapacidade dos mobiliários e infraestrutura do espaço público para atender as atividades de estudo
 - Usar o notebook
 - Acessar a rede de internet
- A utilização dos mobiliários para fins não formatados
 - Lazer
- Condições ambientais como fator condicionante para o uso dos mobiliários


Junto a isso fica nítido, através das entrevistas, que os usuários percebem a falta de ordenamento visual dos mobiliários urbanos do campus e ainda que não se sentem identificados por estes elementos, destaca-se o ruído na leitura da imagem da UFSC ocasionado pela interação dos usuários com os mobiliários.

3.2.3 MOBILIÁRIOS OBSERVADOS


A análise se dá pelo registro fotográfico dos mobiliários, classificação dos artefatos e por uma breve observação que leva em consideração o resgate das informações levantadas até aqui.


	Tipologia	Banco com encosto
	Material	Concreto
		O concreto e a construção em termos de forma conferem uma alta durabilidade para o elemento, parece exigir pouca manutenção. Em contrapartida o volume e o tipo de fixação e o encosto inviabiliza rearranjos e limita o espectro de posições que o usuário pode ter, pelas observações de campo pode ser notada a precariedade no apoio nas atividades de socialização, que mesmo assim ainda são realizadas.
DURÁVEL - LIMITADO - CONTIDO - CONFORTÁVEL		

	Tipologia	Banco sem encosto
	Material	Concreto
	<p>Possibilita um maior espectro de posições, contudo pode se tornar desconfortável ao ser utilizado por um maior tempo, justamente pela falta do encosto, e ainda possibilita a atividade de socialização de maneira mais efetiva. Tem a construção robusta, os encaixes e as proporções não são bem acabadas. Apesar de ser construído em concreto, aparenta precisar de manutenção</p>	
DURÁVEL - CONTIDO - SOCIÁVEL - DESGASTADO		

	Tipologia	Banco com encosto
	Material	Concreto
	<p>O que mais chama a atenção para este modelo de banco é a necessidade de manutenção, é comum encontrar vários deles quebrados, com o encosto faltando e algumas vezes com a armadura metálica exposta, danificados ao ponto de impossibilitar o seu uso. Mesmo assim são bastante utilizados e apesar de sua formatação, como demonstrado com outros bancos similares não propiciar a atividade de socialização foi percebido que a disposição em que eles foram instalados em alguns lugares propicia a atividade de socialização, principalmente em frente ao Centro de Comunicação e Expressão (CCE).</p>	
NÃO DURÁVEL - DESGASTADO		

	Tipologia	Banco com encosto
	Material	Madeira Plástica
	<p>Se destaca pelo material utilizado sendo o único tipo de mobiliário urbano presente no campus a adotar este material, aparenta ser durável e ecológico, possui uma tipologia comum e procura reproduzir um banco em madeira. Podem ser encontrados pelo CED e próximos a BU.</p>	
INOVADOR - CONTEMPORÂNEO - CONVIDATIVO		

	Tipologia	Banco sem encosto modular
	Material	Concreto e madeira
<p>São os mobiliários mais recentes a serem disponibilizados no campus, foram implementados junto a revitalização do caminho entre a BU e a Reitoria. Possuem uma estética contemporânea e agradam aos seus usuários, conforme mostra a entrevista aplicada na Análise do Produto em Relação ao Uso. Possuem a versatilidade de serem modular o que permite um maior espectro de atividades a serem atendidas a depender da sua disposição e ainda facilitam a instalação em lugares que não disponham de tanto espaço. Contudo, sua utilização está fortemente condicionada pelas condições ambientais, haja visto que não há nenhum tipo de sombreamento, atestadas pelos usuários em entrevista.</p> <p>Aqui se repete a dualidade da falta do encosto. Foi mapeado um desvio de função com o módulo da ir planta, que é utilizada por parte dos usuários como bituqueira de cigarros ou até mesmo de lixeira.</p>		
MODULAR - VERSÁTIL - SOCIÁVEL - CONTEMPORÂNEO - CONVIDATIVO		

	Tipologia	Lixeira comemorativa 50 anos UFSC
	Material	Ferro
<p>Mostra desgastes severos e incompatibilidade na escolha do material, o metal está bastante enferrujado. Ainda há uso. Podem ser vista na área do Restaurante Universitário</p>		
DESGASTADO - INADEQUADO		

	Tipologia	Lixeira
	Material	Concreto
<p>A lixeira é uma adaptação do uso de uma manilha de concreto utilizada geralmente na rede de esgoto. O desvio de funcionalidade é usado de maneira criativa, há compatibilidade do material com o restante de elementos do campus, porém não há uma formatação no elemento para além de uma manilha. Sua usabilidade é deficitária haja visto que não é possível utilizar os sacos de lixo diretamente no elemento, sendo necessária a remoção do lixo direto da lixeira.</p>		
ROBUSTO - SEM ACABAMENTO - INUSITADO -		

A presente análise não esgota os modelos encontrados pelo campus sede da UFSC e nem os observados em campo, mas ainda é possível, através dos elementos analisados, atestar a falta de um ordenamento visual entre esses elementos.

Em termos construtivos, se verifica a importância da escolha do material para a confecção dos mobiliários, contudo a formatação desse mobiliário se faz essencial para garantir o bom aproveitamento das atribuições do material escolhido e também garantir a durabilidade do elemento, a exemplo os diferentes estados de conservação que se encontram os bancos de concreto analisados pelo campus. Ainda se percebe a importância de mobiliários que exijam uma baixa manutenção, haja visto que a falta de manutenção dos mobiliários urbanos por parte da instituição é uma realidade constatada por esta análise.

3.1.4 CONCLUSÃO DA ANÁLISE DO PRODUTO EM RELAÇÃO AO SEU USO

Para além de sua concepção e construção como um elemento individualizado, o mobiliário urbano estabelece inúmeras relações: com a sua própria construção, com a instituição em que pertence, com ambiente em que é inserido e os outros elementos presentes neste ambiente, e claro, com o seu usuário. Se verifica através desta análise a complexidade destes objetos.

3.3 ANÁLISE SINCRÔNICA

Para a Análise Sincrônica a busca foi estruturada em 2 momentos, a primeira observando os mobiliários que estão presentes em outras Universidades Federais e a segunda através da exploração de artigos disponibilizados em blogs e sites especializados nas áreas afins demandadas pelo projeto.

3.3.1 MOBILIÁRIOS EXISTENTES EM OUTRAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

Para verificar a situação da problemática no âmbito de outras universidades federais a utilização da ferramenta Google Street View, que possibilita a “visitação online”, surge como alternativa viável para o levantamento destas informações. A visitação é feita através das imagens feitas pelo Google e também complementadas pelas imagens feitas pelos usuários da plataforma, uma vez que o google street se limita a cobrir as vias públicas.

Para análise foram escolhidas duas universidades federais para a visitação através da internet, a navegação nelas é feita de forma exploratória sem nenhum tipo de roteiro/rota, o objetivo é a de verificação dos mobiliários urbanos disponibilizados por estas instituições ao seu público.

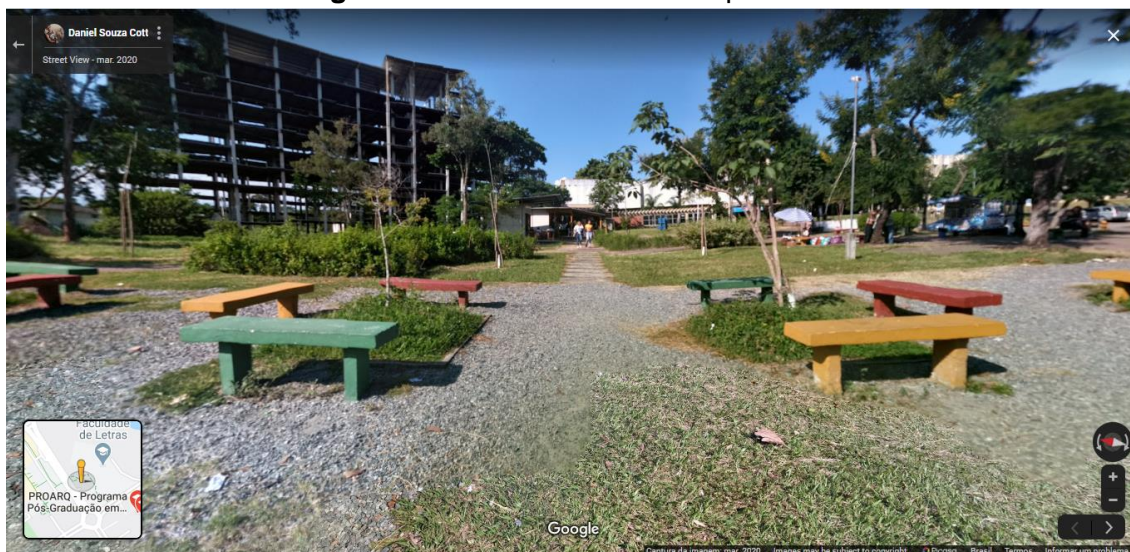
3.3.1.1 UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Figura 08. Bancos e mesas em concreto.



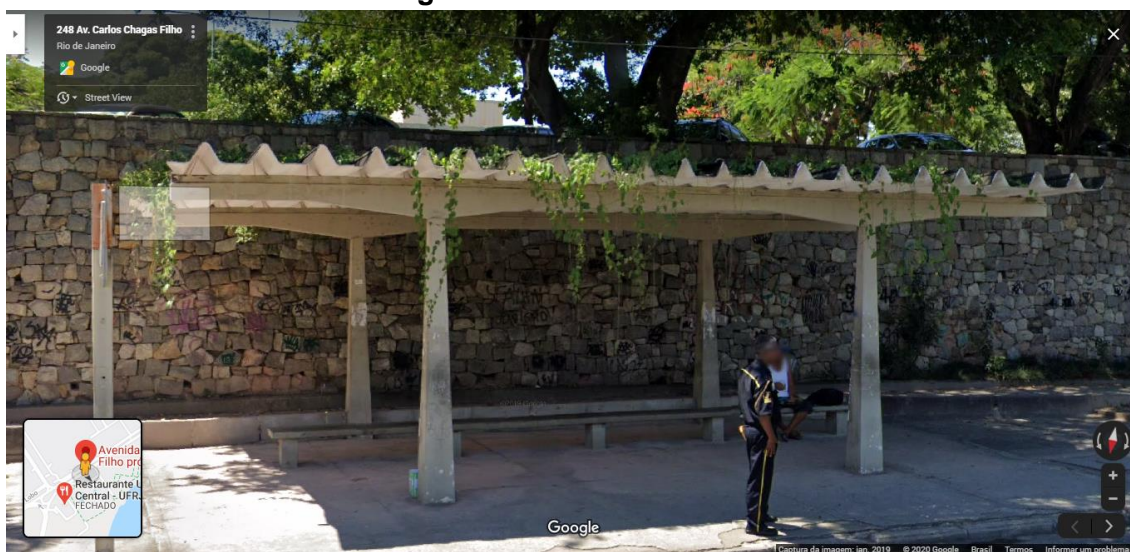
FONTE: Google Street View (2020).

Figura 09. Bancos em concreto pintados.



FONTE: Google Street View (2020).

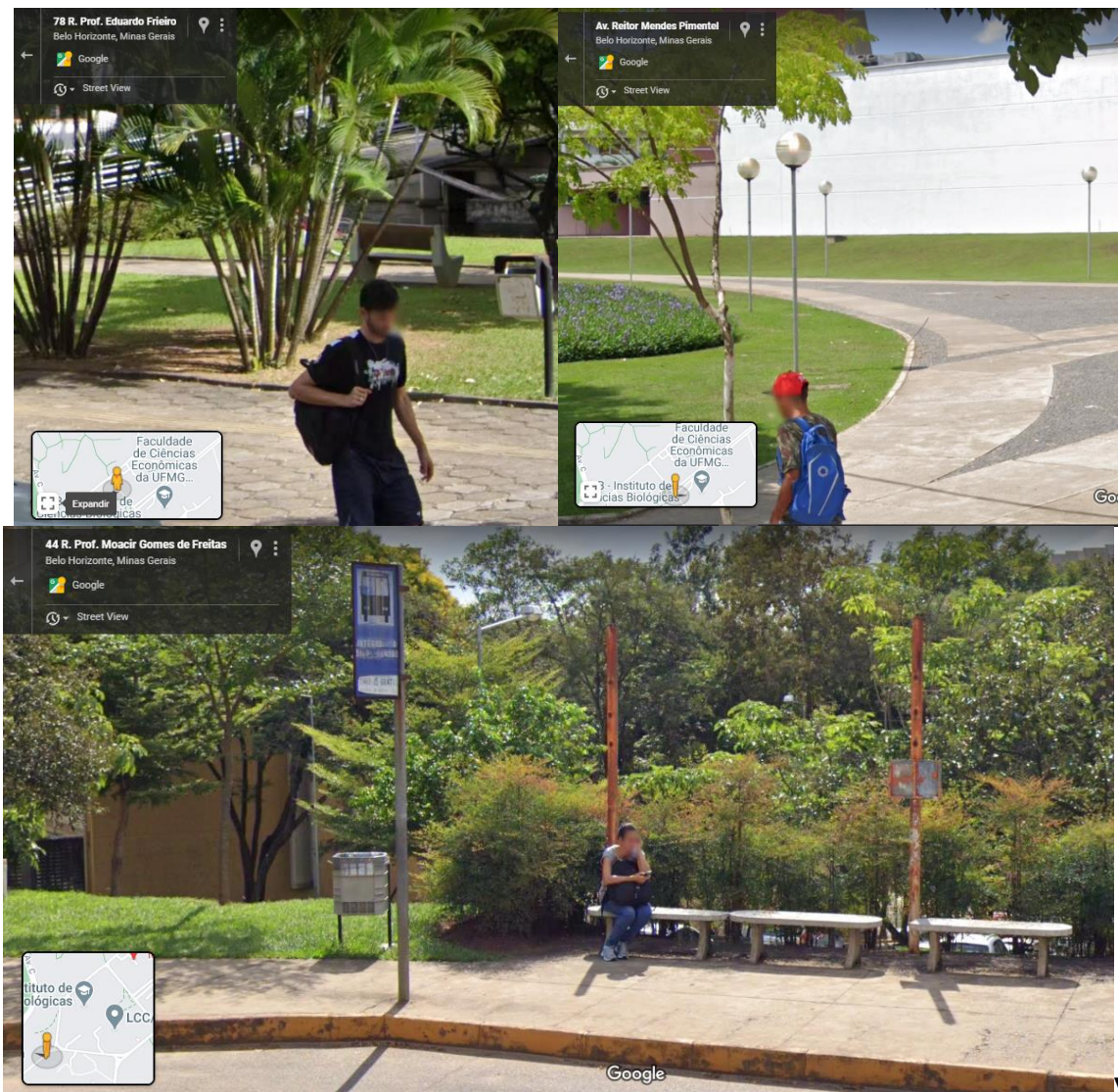
Figura 10. Ponto de ônibus.



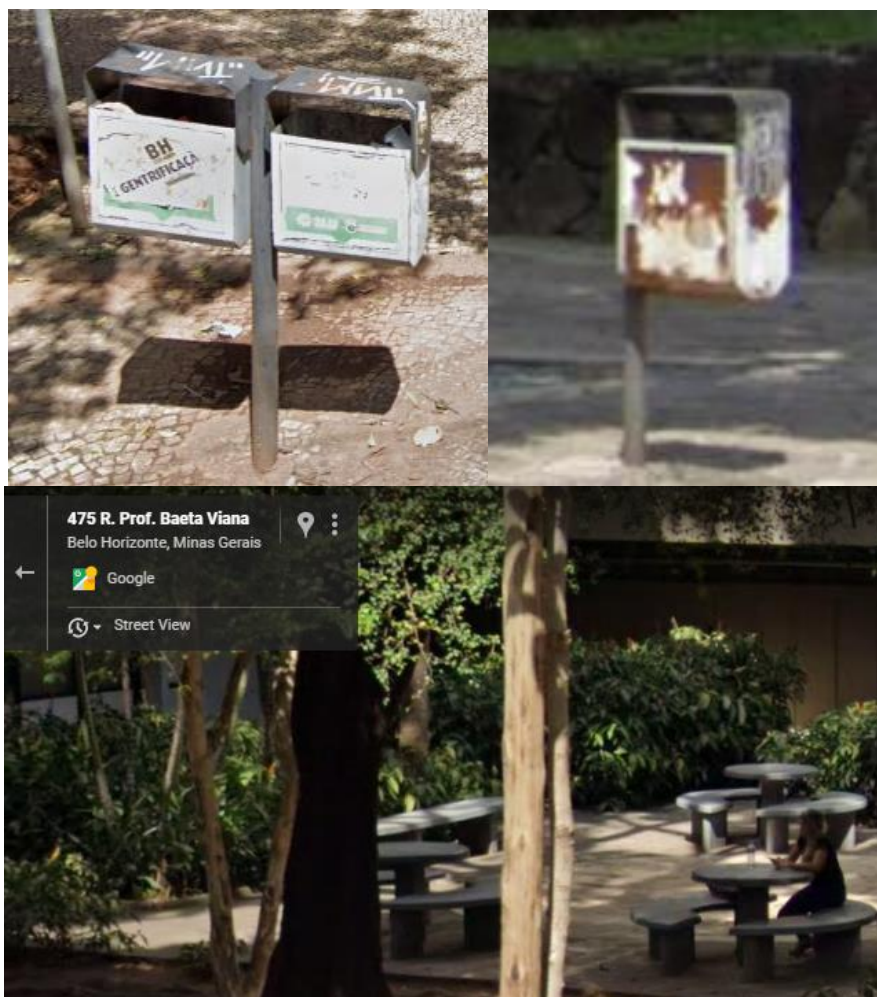
FONTE: Google Street View (2019).

3.3.1.2 Universidade Federal de Minas Gerais

Figura 11. Bancos e mesas em concreto.



FONTE: Google Street View.

Figura 12. Lixeiras na UFMG.

FONTE: Google Street View.

Foi observado semelhanças no universo da problemática entre as universidades apresentadas e a UFSC, os elementos, de maneira geral, se parecem em todas as instituições, com usos e formas bem definidos, o concreto armado como um dos principais materiais construtivos, a madeira e o metal também são utilizados. É visto intervenções dos seus usuários para qualificar e complementar o uso destes elementos. A falta da padronização dos mobiliários foi observado na UFRJ, enquanto que a UFMG parece ter uma boa coesão e unicidade entre os elementos, mesmo que todos não possuam uma tipologia em comum a constância em que esses elementos são inseridos nos espaços ajuda a produzir o efeito de padronização.

3.3.2 PESQUISA EM SITES E BLOGS ESPECIALIZADOS

Para esta etapa da análise utilizou-se da pesquisa em sites e blogs especializados nas áreas afim do projeto: design, design de produto, arquitetura, urbanismo e etc... Com o objetivo de observar as soluções contemporâneas que estão sendo aplicadas a problemática e para tanto optou-se para a organização destas informações de maneira visual através de um mapa mental que foi adaptado à uma tabela para este relatório.

Quadro 04. Análise *City inside the city*.

	<p>City inside the city por Concrete Jungle</p>
	<p>LOCAL: Rússia</p>
	<p>NATUREZA DO PROJETO: Organização privada.</p>
	<p>PROJETO: Urban Jungle</p>
	<p>OBSERVAÇÕES</p> <p>O projeto se destaca pela coesão da família de mobiliários. Impressiona a variação de elementos que compõem a família, havendo escala e funcionalidades completamente distintas mas que compartilham de uma mesma linguagem muito bem definida.</p>

Fonte: Archdaily.

Disponível em: <https://www.archdaily.com/921251/city-in-the-city-park-concrete-jungle?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects>

Fonte: Do Autor (2021).

Quadro 05. Análise Eastside City Park.



Fonte: Archdaily.

Disponível em: <https://www.archdaily.com/778893/eastside-city-park-patel-taylor>

Eastside City Park por Patel Taylor

LOCAL:
Reino Unido

NATUREZA DO PROJETO:
Parque público.

PROJETO:
Patel Taylor.

OBSERVAÇÕES

O que chama a atenção neste projeto é a repetição e o alinhamento dos elementos da cena, isso fica claro ao observamos as "pontes" que passam pelo espelho d'água; os mobiliários urbanos que parece possuir um ordenamento no distanciamento e na sua disposição e por fim as árvores que seguem o mesmo ritmo.

Os mobiliários possuem uma linguagem bem definida, que se exprime através dos materiais que são utilizados e dos encaixes. Há bastante adequação dos elementos com o espaço em que eles se inserem.

Fonte: Do Autor (2021).

Quadro 06. Análise *University of Dhaka*.

	University of Dhaka
	LOCAL: Bangladesh
	NATUREZA DO PROJETO: Universidade.
	PROJETO: STHANIK Consultants
	OBSERVAÇÕES Há uma grande coesão entre os elementos urbanos, o sistema construtivo e a paisagem, o tom terracota que dá cor a todos os elementos e deriva da terra e da solução de calçamento com tijolos. Os mobiliários se inserem na paisagem de maneira muito sutil, e de certo forma a complementam, é observado uma grande ligação entre a natureza e estes elementos. Impressiona a utilização de uma cortina d'água como elemento de mobiliário para melhorar o conforto ambiental, assim como as coberturas que utilizam plantas para o sombreamento.

Fonte: Archdaily.

Disponível em: <https://www.archdaily.com/954708/shomaj-biggyan-chattar-at-university-of-dhaka-sthanik-consultants?ad_medium=gallery>

Fonte: Do Autor (2021).

3.4 ANÁLISE DIACRÔNICA

Para a elaboração da Análise Diacrônica usou-se do resgate histórico orientado pela linha cronológica de evolução do mobiliário presente na dissertação de mestrado de Glielson Nepomuceno Montenegro (2005 pg 35 - 51).

O início do recorte da Análise Diacrônica é em 1808 com a chegada da Família Real ao Rio de Janeiro a cidade recebe um melhoramento urbano, se consolidando com a vinda da Missão Artística Francesa ao Brasil em 1816 e a implantação do neoclassicismo, que alterou a concepção de arquitetura e espaço urbano em terras brasileiras (Montenegro 2005).

“O mobiliário do século XIX é concebido em uma época em que o tempo de observação e contemplação dos monumentos pela população ressaltava sua importância como elementos de animação do espaço público”. (PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO, 1996: 68 apud MONTENEGRO, 2005, p. 35).

Com o desenvolvimento e aumento das cidades e a inexistência de produção industrial surge a necessidade de importação de mobiliários urbanos, vindos principalmente da Inglaterra e França, fabricados em ferro industrializado. Os mobiliários refletiam demandas e os costumes sociais, em sua maioria também importados da Europa.

“[...]coretos, bancos de praça, postes de iluminação à gás, portões, bebedouros, banheiros públicos, torres para relógios, gradis, passaram a ser instalados e a fazer parte do cotidiano dos cidadãos da “nova sociedade brasileira de costumes e hábitos europeus[...]”. (MONTENEGRO, 2005, p. 36).

O mobiliário urbano, então, só teria significativa alteração em sua concepção e fabricação a partir da década de 1930 com os ideais modernistas que começam a tomar corpo em um Brasil com suas cidades em aumento de suas populações

devido a migração do campo e com sua estrutura alterada pela produção industrial já consolidada.

“As teorias modernas de urbanismo tiveram como cerne a setorização da cidade, isto é, a cidade moderna deveria ser organizada em setores com usos específicos, que atendessem às suas necessidades funcionais. Segundo a Carta de Atenas (1933) – um clássico manifesto urbanístico modernista –, a cidade ideal deveria atender a quatro funções básicas e distintas: habitação, trabalho, circulação e lazer.” (ROBBA e MACEDO, 2003: 95 apud MONTENEGRO, 2005, p. 38).



Figura 13. Operários

FONTE: Tarsila do Amaral (1933)⁴

⁴ Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/operarios-de-tarsila-do-amaral-esta-em-exposicao-no-palacio-dos-bandeirantes/>>.

O período foi bastante frutífero para o desenvolvimento de mobiliários urbanos, que acompanhavam o caráter funcionalista que o modernismo implicava, bem como as transformações urbanas e sociais em que as cidades passavam. Estes elementos passaram a dar suporte à inúmeras atividades de um novo cotidiano das pessoas que estão vivendo nas cidades, destaca-se aqui os coletores de lixo; cabines telefônicas; brinquedos para recreação infantil e esportiva; estações para transporte coletivo dentre outros.

Figura 14. Ao fundo um trampolim e escorregador em concreto na Praia da Saudade em Coqueiros, Florianópolis.



EXTRAÍDO DE: Viva Coqueiros (2014)⁵.

Ressalta-se que durante o período modernista foram criadas ou reestruturadas a maioria das universidades brasileiras, sendo assim é possível notar a influência direta e permanente do período nestes espaços, atestados pelo ideário tecnicista superestimado; pela setorização das áreas de conhecimento que conforma também a estrutura e forma dos campi. E, claro, a sua influência se estende para os

⁵ Disponível em: <<https://vivacoqueiros.com>>

mobiliários urbanos que compõem os campi universitários, como pode ser visto neste relatório pelo levantamento dos mobiliários presentes no campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina, na Análise do Produto em Relação ao seu Uso e na Análise sincrônica com os mobiliários urbanos presentes em outras universidades federais. O principal material utilizado foi o concreto armado, o mobiliário tende a ser uma extensão visual e material dos prédios modernistas, seguindo sua estética e diretrizes funcionalistas, sua construção muitas vezes se dava in loco utilizando-se da mesma matriz construtiva e tecnológica das edificações.

Com a aproximação do novo milênio se desdobram mudanças profundas e significativas em todas as escalas, do global ao regional, deste novo mundo contemporâneo: a modificação do perfil de consumo da sociedade brasileira, a globalização crescente junto a sobreposição das políticas mercadológicas, que se desdobram na atualidade de nossa sociedade em crise. É observado no período a criação e o aumento exponencial nos anos que precedem os dias atuais a em específico aos mobiliários urbanos a invasão massiva das mídias fora de casa (*Out of Home*) impulsionadas pela concessão destes elementos para empresas de mídia exterior. É visto por parte do poder público o investimento massivo em uma nova organização visual dos grandes centros urbanos no esforço de requalificar e também pontuar a cosmopolitização destes espaços como aconteceu com o Rio Cidade, programa de urbanismo implementado pela cidade do Rio de Janeiro nos anos 90.

3.4.1 CONCLUSÃO DA ANÁLISE DIACRÔNICA

Apesar do aspecto funcionalista e racionalista empregado na concepção e desenvolvimento dos mobiliários urbanos presente nas Universidades que compreende o segundo período da análise (1930), é demonstrado anteriormente nas análises e entrevistas que as demandas, atividades e os usos por parte de seus usuários não são totalmente atendidas por estes elementos, o que pode indicar uma generalização em sua formatação e na concepção dos usos atribuídos primariamente a estes elementos, além disso, como demonstra as entrevistas, seus usuários atualmente não se sentem identificados com estes objetos e assim se

percebe a defasagem estético-simbólico e funcional destes elementos nos dias de hoje.

Como um objeto, o mobiliário urbano é constituído de aspectos estéticos, funcionais e simbólicos. Foi, então, vislumbrada através da análise diacrônica que a evolução do mobiliário urbano brasileiro pode ser percebida pela transição de ênfase em cada um desses aspectos.

De 1808, com a chegada da família real portuguesa ao Brasil, aos anos 1930 se tem o mobiliário urbano detentor de apelo estético, estritamente ligado à classe dominante e que tem uma lenta difusão pelas cidades ao longo deste período; no segundo momento, dos anos 30 aos 90 conduzidos pelo pensamento moderno, a ênfase se dá nos aspectos funcionais destes objetos, é visto aqui uma maior alcance e diversificação destes objetos e, portanto, uma maior democratização do espaço público e do lazer; já no terceiro período, dos anos 90 aos dias atuais, são enfatizados os aspectos simbólicos que a sociedade ultra consumista da contemporaneidade exige, porém neste último não há uma marcação da ênfase tão definida quanto nas outras duas épocas anteriores. E como bom indicador social que é o mobiliário urbano na contemporaneidade ele conflui e se atravessa com as questões que permeiam nosso tempo, tendo como cerne a disputa entre o espaço público versus o privado e que se desmembra em muitas outras problematizações, como: padronização dos mobiliários urbanos através dos catálogos das empresas fabricantes e o empobrecimento das imagens e referências locais; precarização do espaço público e o aumento do lazer de consumo; acúmulo de informação publicitária no espaço público; desordenamento visual e interferência na assimilação do local.

4. ANTEPROJETO

4.1 LISTA DE REQUISITOS PARA A FAMÍLIA DE MOBILIÁRIOS URBANOS

A partir das etapas de problematização e análises são pontuados os requisitos que o projeto deverá atender. Os requisitos derivam do montante de informações levantado até aqui, tendo bastante importância a análise do produto em

relação ao uso no capítulo 3.2 deste relatório de onde deriva a maior parte dos requisitos.

Tabela 03. Lista de requisitos para a família de mobiliários urbanos.

obrigatório	haver coesão estética e simbólica entre os elementos da família
obrigatório	ser simbolicamente identificada e atrelada a Universidade e sua comunidade
obrigatório	ser durável
obrigatório	ser de fácil manutenção
obrigatório	dar suporte as principais atividades observadas
obrigatório	não utilizar nenhum tipo de hostilização planejada em seu desenho
opcional	explorar os gramados
opcional	haver elementos que complementam e qualifiquem o ambiente (para-sol, rede de wifi, tomadas)
opcional	explorar a utilização de novos materiais

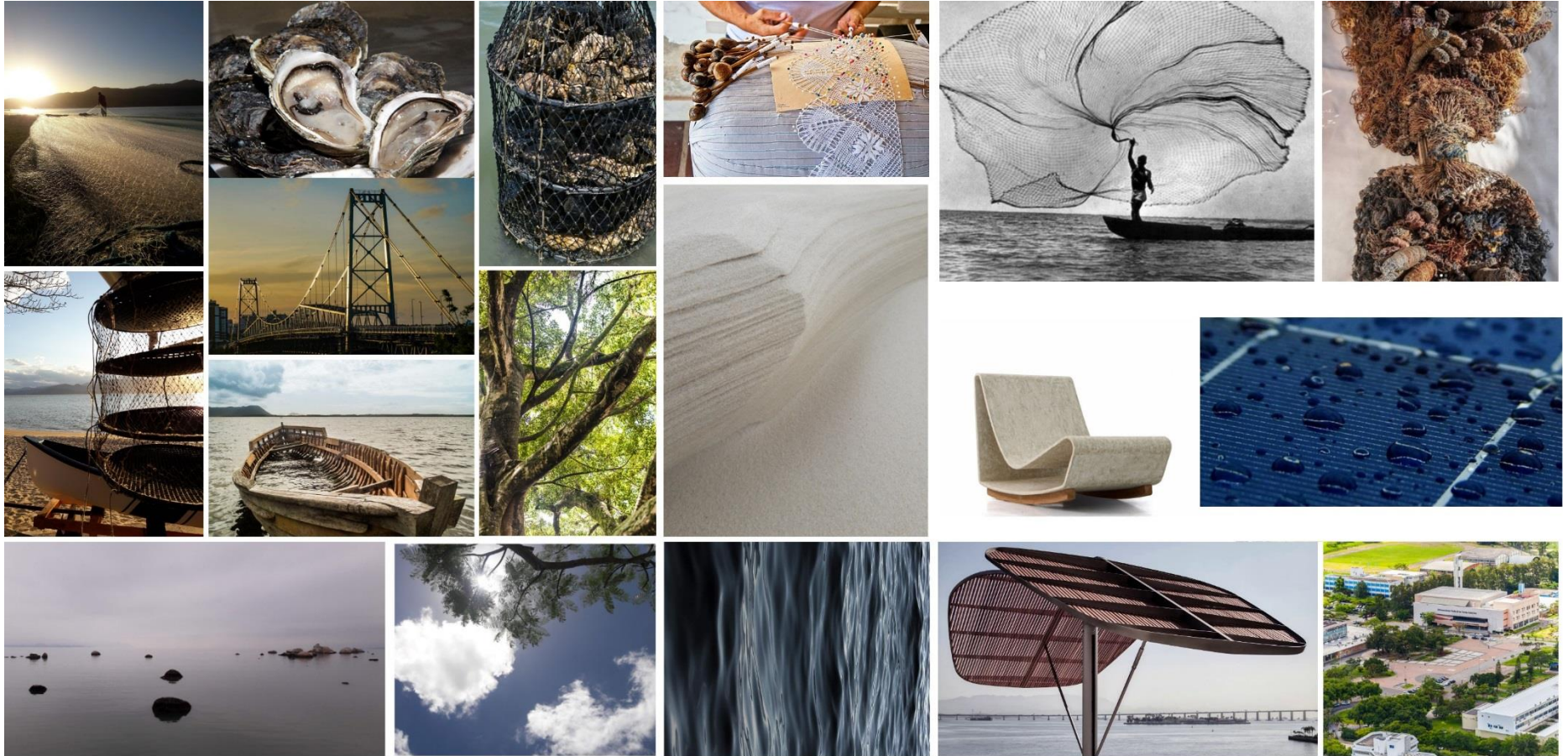
FONTE: do Autor (2021)

4.2 CONCEITO

Para o painel conceitual, Figura 16, se buscou por uma composição que seja capaz de convergir a paisagem e os elementos regionais de Florianópolis com o desenvolvimento técnico-científico e social que se propõe a UFSC como universidade pública. Procura-se de maneira imagética visualizar as relações que são estabelecidas entre a cidade e a universidade. No painel fica nítido essa relação ao percebermos a relação dos nativos da cidade com o mar e as contribuições da Universidade para o desenvolvimento do segmento de maricultura.

Para orientar essa visualização foram elencados alguns termos que sintetizam e/ou representam cada universo e as relações que são estabelecidas: Tecnológico; Natural; Inovador; Acolhedor; Leve e Resistente.

Figura 15. Painel Conceitual.



Fonte: Do Autor (2021).

4.3 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

4.3.1 ETAPA EXPLORATÓRIA

A partir da definição dos requisitos de projeto e a da confecção do painel conceitual se inicia o processo de geração de alternativas, para esta etapa se utilizou de um processo exploratório de modelagem usando argila, plasticina e também a modelagem digital em três momentos com a finalidade de observar as possibilidades e evolução de formas e volumetrias .

Figura 16. Primeiro momento: experimentação de formas e volumetrias com argila.



FONTE: do Autor (2021)

O primeiro momento tinha como objetivo a familiarização com o processo criativo e de modelagem. Como resultado pode-se observar formas mistas, havendo organicidade na sua construção mesmo que ainda dentro de limites bem definidos, é possível observar a forma de folha em mais de uma das gerações. A argila implicou neste momento limitações quanto à espessura das formas, não sendo possível explorar o conceito de leveza nas gerações. Para tanto se decide prosseguir utilizando a plasticina para a geração seguinte, suprimindo as limitações de espessura do primeiro momento.

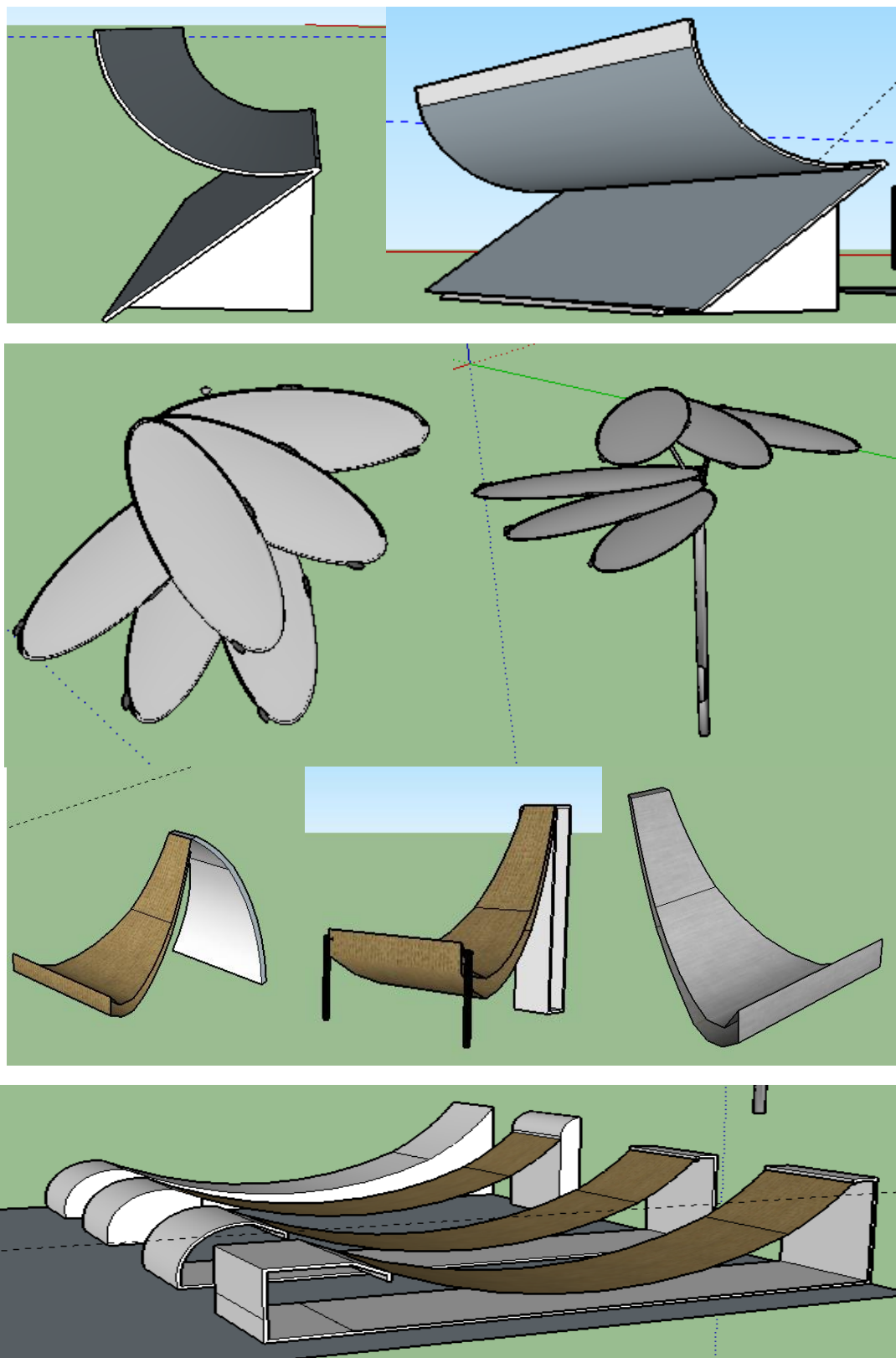
Figura 17. Segundo momento: experimentação de formas e volumetrias com plasticina.



FONTE: do Autor (2021)

Já no segundo momento foi possível observar uma formatação mais leve que a espessura menor confere às gerações. Neste momento a modelagem manual perdeu ritmo, então se decide partir para a modelagem digital e explorar as possibilidades que esta tecnologia permite ao processo criativo.

Figura 18. Terceiro momento: experimentação de formas e volumetrias através de modelagem digital.



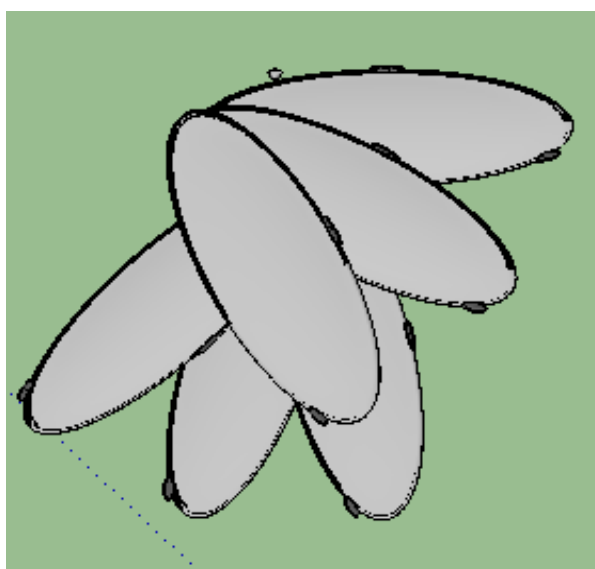
FONTE: do Autor (2021)

Na modelagem digital foi explorado a formatação das necessidades vistas durante processo projetual em possíveis mobiliários urbanos. Emergiram, então, elementos que permitiriam o descanso dos usuários como função principal, que foi o caso das espreguiçadeiras que utilizam o atirantamento de um tecido para conferir esse fim ao objeto. Bem como um elemento de sombreamento que resgatou a forma de folha que aparece no primeiro momento das gerações de alternativas. Neste momento já emergem possibilidades de materiais a serem utilizados na construção dos elementos que irão compor a família de mobiliários urbanos.

4.3.2 DEFINIÇÃO DE UMA FORMATAÇÃO

Após esta etapa exploratória se percebe a necessidade de uma definição mais acurada na formatação que irá derivar os elementos da família de mobiliários urbanos. Se vê, então, aplicabilidade na elipse que está presente nas “folhas” do elemento de sombreamento que emerge no terceiro momento de experimentação, as folhas que já estavam presentes desde as primeiras se conformaram neste momento de maneira condizente com os conceitos elencados.

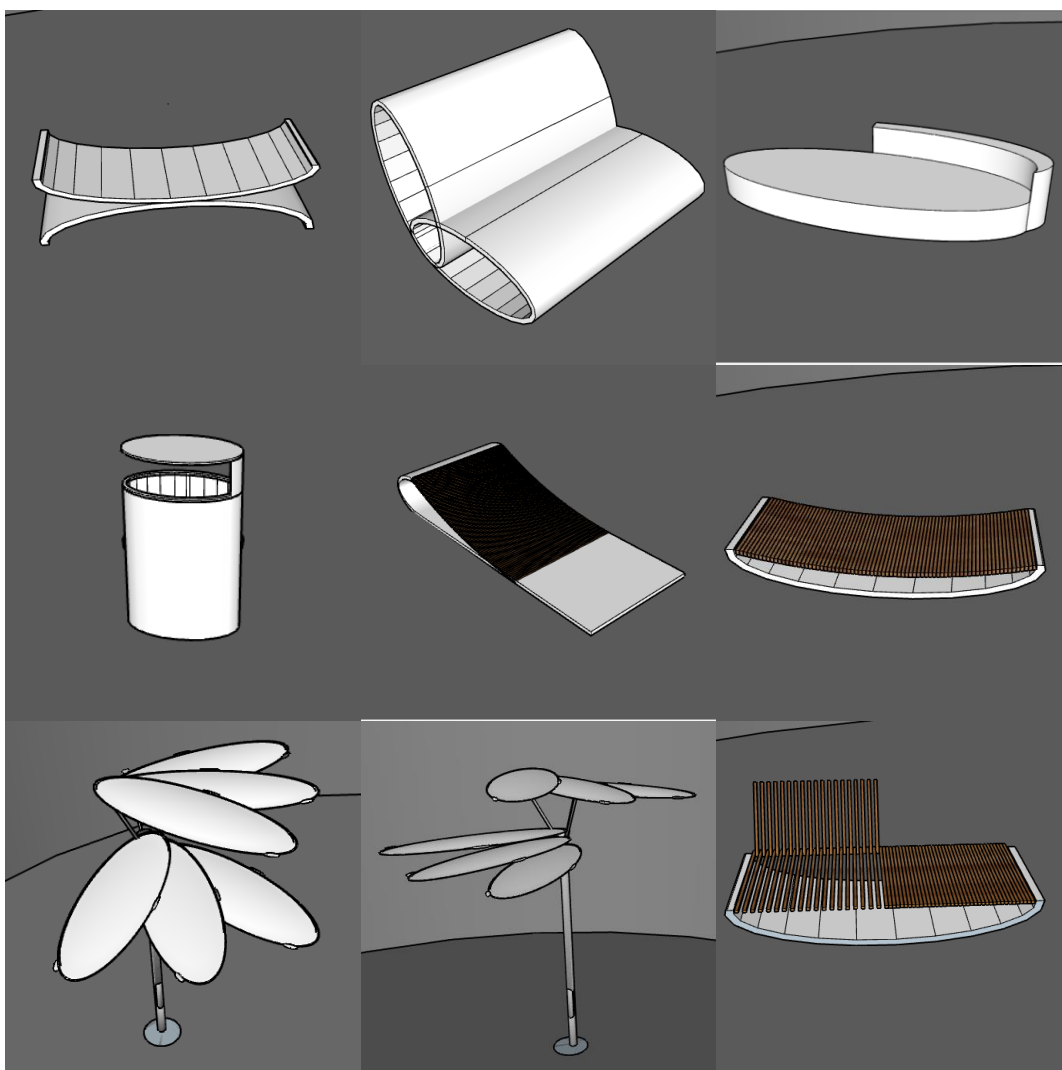
Figura 19. Elipses no elemento de sombreamento gerado no terceiro momento de experimentação.



FONTE: do Autor (2021)

Após essa definição o processo se torna fluido e criam-se então elementos com uma maior definição e afinidades entre si. Neste momento também são representados os possíveis materiais a serem utilizados.

Figura 20. Elementos modelados a partir da elipse.



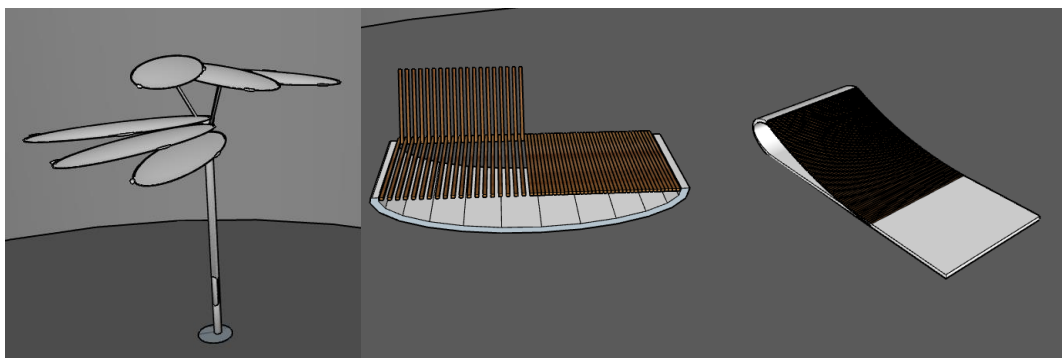
FONTE: do Autor (2021)

4.3.3 ESCOLHA DOS ELEMENTOS DA FAMÍLIA DE MOBILIÁRIOS URBANOS

A escolha por três mobiliários urbanos para o detalhamento e aperfeiçoamento após a etapa conceito se justifica pela limitação que é inerente a este trabalho. Optou-se por 3 elementos pois com este número é possível demonstrar e aplicar os conceitos formais, simbólicos e funcionais levantados e

estudados até então. Os mobiliários escolhidos para o desenvolvimento foram o Para-sol, o banco e a espreguiçadeira.

Figura 21. Elementos escolhidos para o desenvolvimento.



FONTE: do Autor (2021).

A escolha do pára-sol assim como a espreguiçadeira se deu pela ausência ou deficiência destas funções nos mobiliários presentes no campus, junto a isso sua concepção deriva de maneira direta das observações de campo e traduz comportamentos frequentes dos usuários. Dito isto vislumbra-se o uso da espreguiçadeira como função de relaxamento e descanso, enquanto que para o pára-sol se idealiza possibilitar o uso de outros elementos presente no campus durante os horários de maior incidência solar (das 12:00 às 13:30) que coincide com o período de maior fluxo de pessoas no campus por conta do intervalo entre aulas. Já a escolha do banco se deu pela observação da importância e frequência das funções associadas a este elemento por parte do público alvo.

O conjunto se demonstra adequado por sua afinidade entre os elementos, bem como sua consonância aos conceitos previamente estabelecidos. A representatividade da UFSC pelos elementos da família se dá de maneiras menos explícitas à utilização das marcas institucionais, ao invés disso se optou por uma representação mais sutil, que se exprime no formato um pouco mais orgânico, propondo uma quebra, de maneira bastante sutil, com as formas retas que se apresentam no campus. As escolhas de materiais e as soluções de sua construção também representam a Universidade, a utilização do concreto de uma maneira leve,

fazendo com que haja uma continuidade do que já é reconhecido dentro da instituição ao passo que mostra a sua evolução de tecnologia construtiva.

5. PROJETO

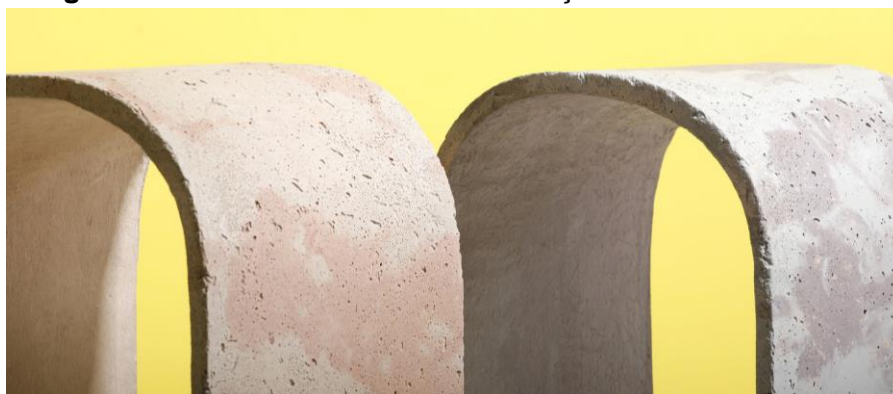
5.1 MATERIAIS

A escolha dos materiais se fez pensando no ambiente construído e no que já está presente na UFSC, porém se buscou por novas tecnologias e evoluções destes materiais, seguindo o que é proposto pelo conceito que norteia o desenvolvimento das soluções deste projeto. Neste sentido se prevê eficiência na aplicação desses materiais:

- concreto reforçado com fibra de vidro,
- madeira plástica,
- alumínio

5.1.1 CONCRETO REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO

Figura 22. Elementos em concreto reforçado com fibra de vidro.



EXTRAÍDO DE: Archdaily (2020)⁶.

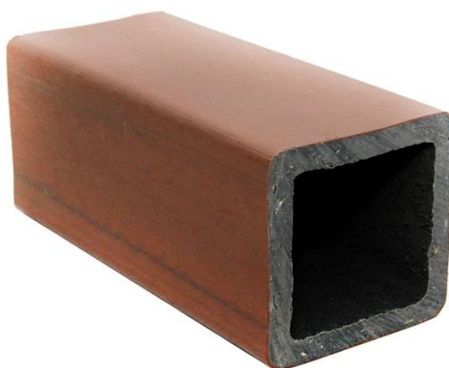
O concreto reforçado com fibra de vidro ou GFRC (*Glass Fiber Reinforced Concrete*) é um material altamente tecnológico, com aplicações contemporâneas. Possui significativo melhoramento em termos de resistência, aceita espessuras

⁶ Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/927190/qual-e-o-futuro-do-concreto-na-arquitetura>>

menores em relação ao concreto e na escala que se propõe este trabalho este material dispensa armaduras metálicas, atributo de grande valor para este projeto haja vista a localização litorânea que tende a facilitar a corrosão e o desgaste do material. É válido resgatar a memória, os mobiliários existentes no campus levantados inicialmente que possuíam suas. Sua aplicação será feita nas estruturas do banco e espreguiçadeira.

5.1.2 MADEIRA PLÁSTICA

Figura 23. Madeira plástica.



EXTRAÍDO DE: Ecoplaca (2020)⁷.

Material potencialmente ecológico⁸, resistente e dispensa manutenção periódica o que torna ideal para ser empregado nas soluções. Sua aplicação será feita nos encostos e assentos.

5.1.3 ALUMÍNIO

Material resistente e leve, atributos necessários para o desenvolvimento das soluções que este trabalho se propõe. A aplicação será feita nas pétalas do para-sol.

⁷ Disponível em: <<http://www.ecoplaca.com.br/component/k2/item/3-coluna-de-madeira-pl%C3%A1stica>>

⁸ Não há uma pesquisa aprofundada por parte do autor em relação ao impacto ambiental e socio-econômico que a produção deste material acarreta, portanto se resguarda o seu potencial ecológico à utilização de matéria prima reciclada, o que por si só não é garantia de sustentabilidade.

5.2 DIMENSIONAMENTO ANTROPOMÉTRICO

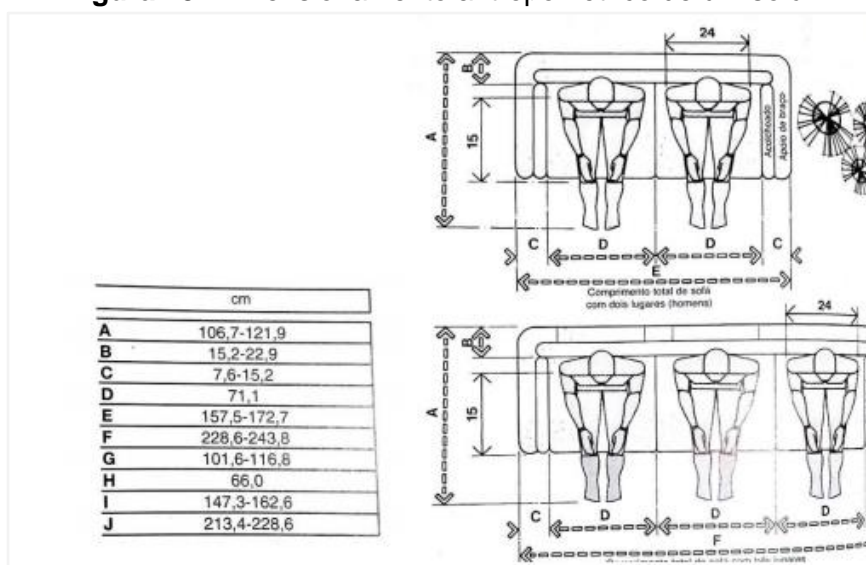
Para o dimensionamento antropométrico se utilizou os dados presentes nos livros “Dimensionamento Humano para Espaços Interiores” e “Dimensionamento em Arquitetura”, o primeiro de Julius Panero e Martin Zelnik e o segundo de Emile Pronk. Os dados irão guiar a adequação das medidas do banco.

Figura 24. Dimensões de um sofá.



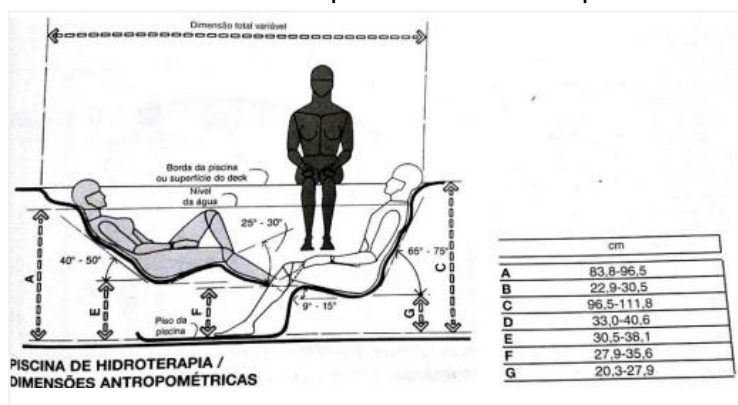
FONTE: Pronk, (2003)

Figura 25. Dimensionamento antropométrico de um sofá.



FONTE: PANERO, ZELNIK (2014)

Figura 26. Dimensionamento antropométrico em uma piscina de hidroterapia.



FONTE: PANERO, ZELNIK (2014)

Definem-se então as dimensões para o banco da seguinte maneira:

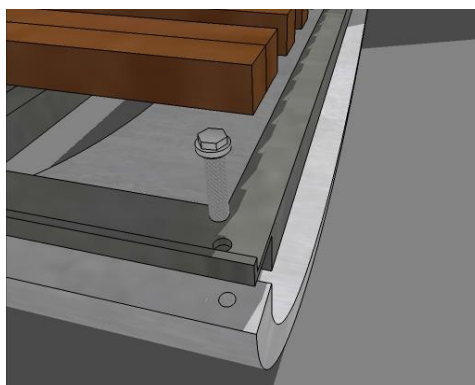
- Altura do assento: 38 cm.
- Profundidade do assento: 50 cm.
- Altura do encosto: 45 cm
- Inclinação entre o encosto e o assento: 115°

5.3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.3.1 BANCO

A construção do elemento se faz em três estratificações, sua base em concreto reforçado com fibras de vidro, uma moldura em aço galvanizado e por fim as ripas feitas de madeira plástica. A fixação destes elementos será feita através de parafusos.

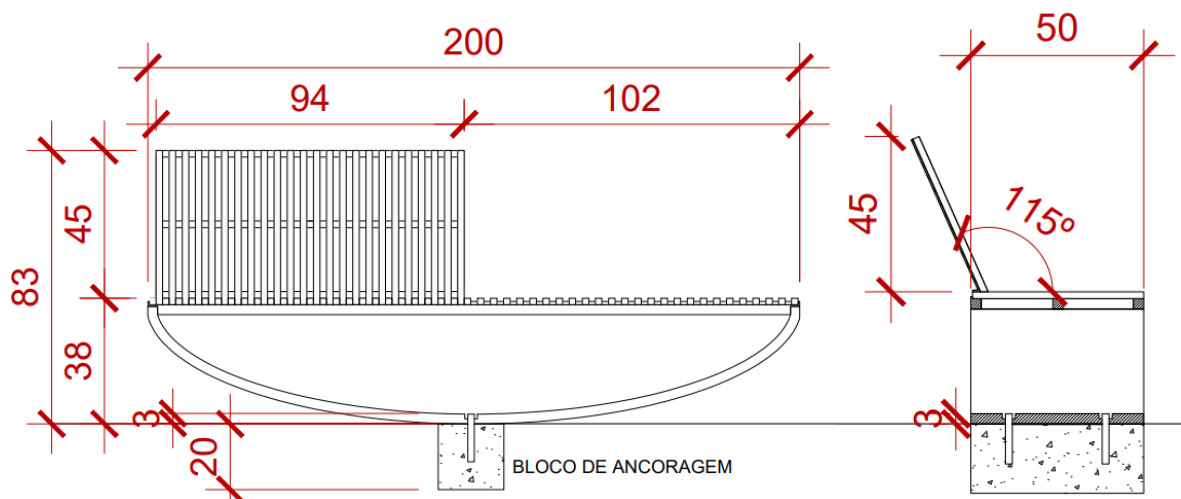
Figura 27. Detalhe construtivo do banco.



FONTE: do Autor (2021)

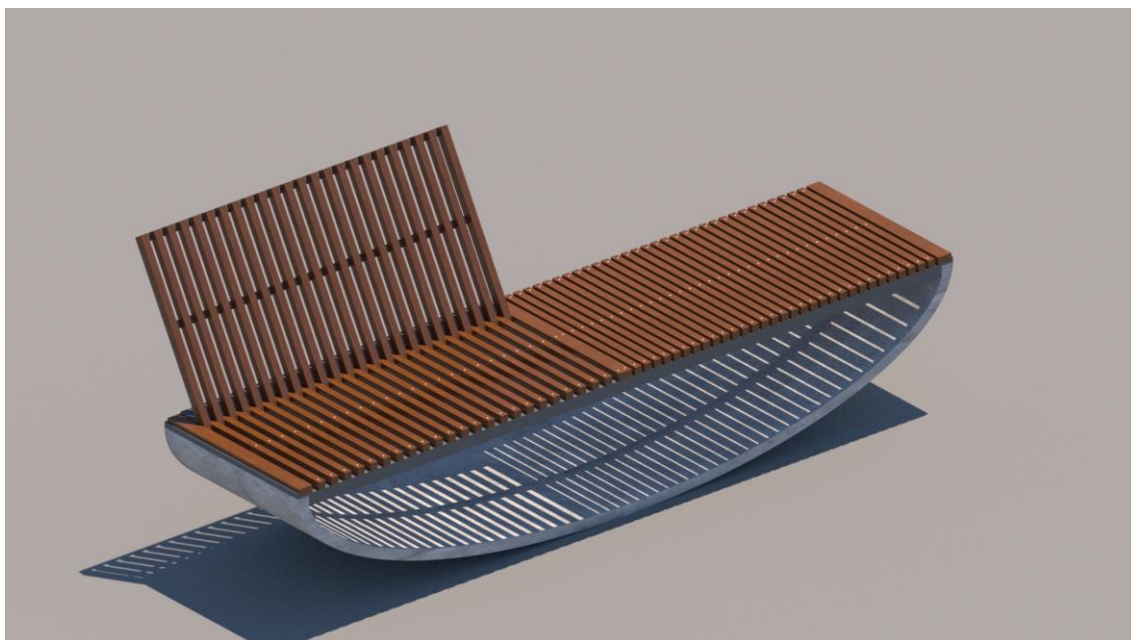
As principais medidas podem ser conferidas na figura abaixo, o desenho técnico completo poderá ser consultado no apêndice A.

Figura 28. desenho técnico simplificado.



FONTE: do Autor (2021)

Figura 29. Render do banco.

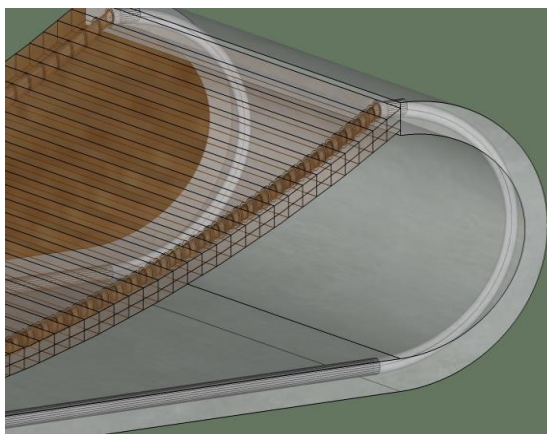


FONTE: do Autor (2021)

5.3.2 ESPREGUIÇADEIRA

Para a construção do elemento se prevê a utilização de cabos de aço para que seja possível o atirantamento do encosto, a fixação dos cabos será feita por protensão na estrutura da espreguiçadeira percorrerá todo o elemento saindo da sua extremidade percorrendo o seu comprimento, a elipse, as ripas de madeira do encosto e novamente é fixado na estrutura alguns centímetros acima do furo de origem.

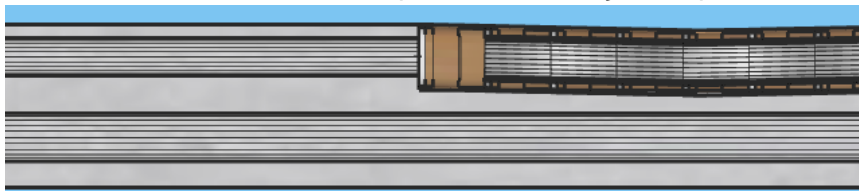
Figura 30. cabo de aço percorrendo o interior da estrutura de concreto.



FONTE: do Autor (2021)

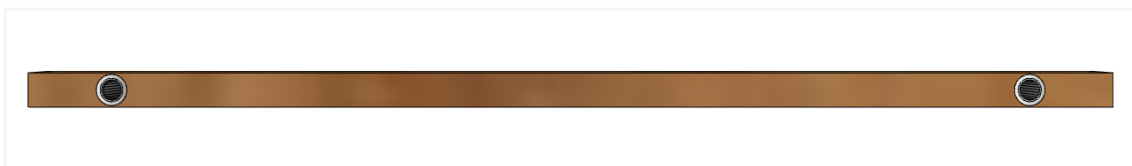
Na madeira plástica terão furos para que o cabo de aço passe por elas, o furo será revestido com um anel metálico para reforço. Para a estrutura da espreguiçadeira será utilizado o concreto reforçado com fibra de vidro.

Figura 31. corte na estrutura do elemento para a visualização do percurso do cabo de aço.



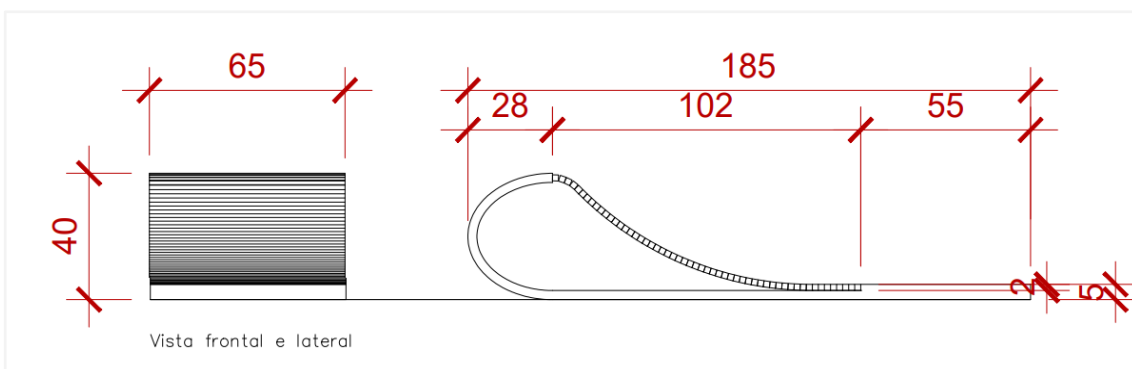
FONTE: do Autor (2021)

Figura 32. Detalhe ripa de madeira plástica com os furos por onde passará o cabo de aço.



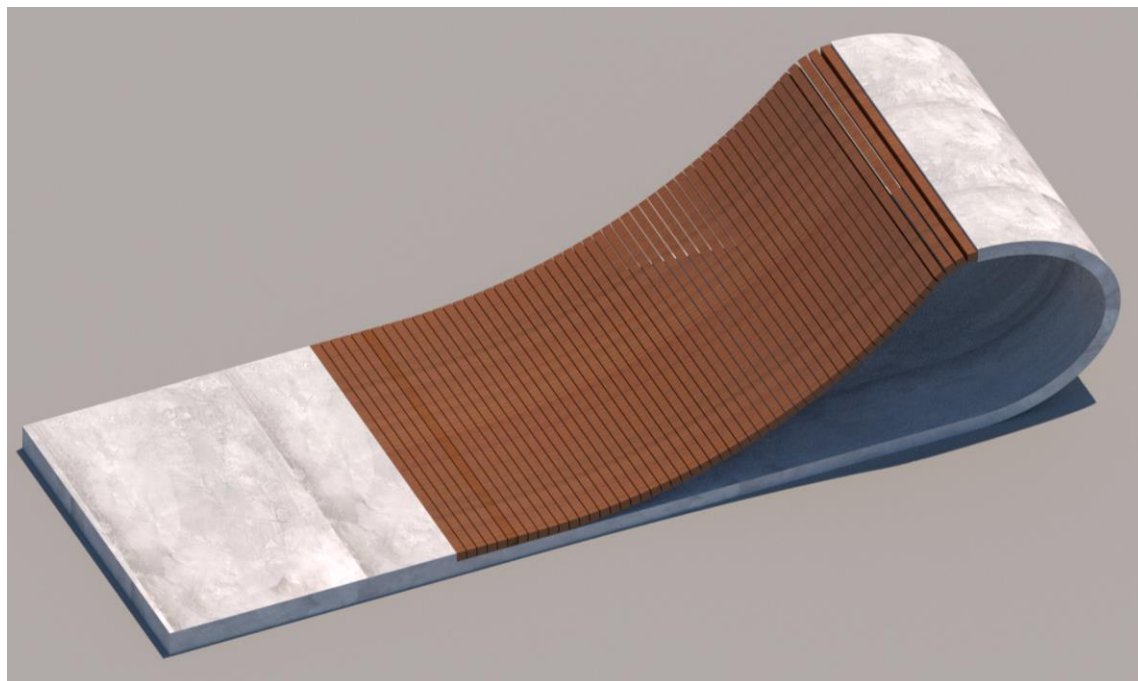
FONTE: do Autor (2021)

Figura 33. Desenho técnico da espreguiçadeira.



FONTE: do Autor (2021)

Figura 34. Render da espreguiçadeira.



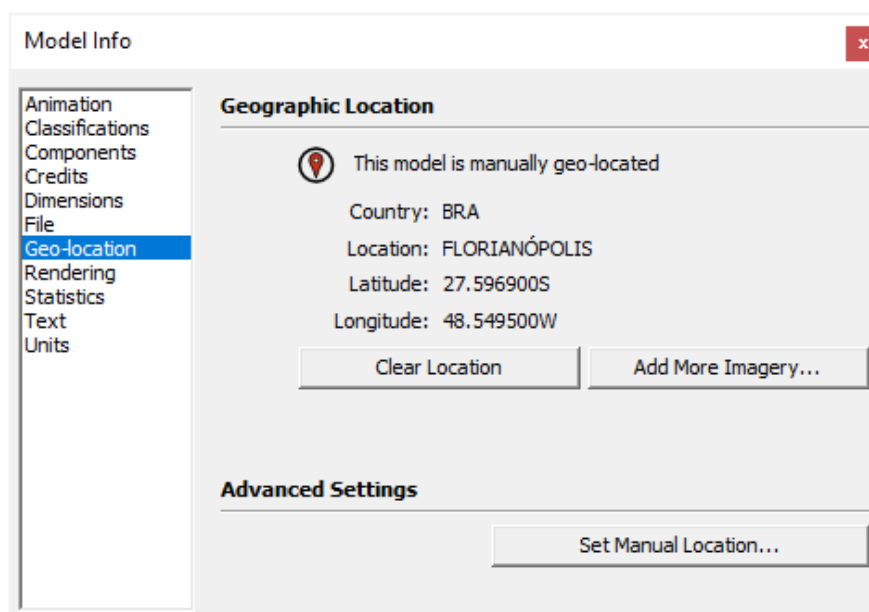
FONTE: do Autor (2021)

5.3.3 PARA-SOL

5.3.3.1 ESTUDO DE SOMBREAMENTO

Para compreender o elemento a ser desenvolvido levantou-se informações relativas à sua natureza, e com o auxílio de simulações feitas através do computador pode-se estudar o comportamento deste elemento e de que maneira seu desenho deverá ser feito para que haja eficiência no seu uso. Para a simulação se fez necessário o preenchimento das coordenadas geográficas de Florianópolis.

Figura 35. Coordenadas geográficas inseridas no modelo para a simulação.



FONTE: do Autor (2021)

Em seguida se estipulou oito datas, sendo elas distribuídas de maneira a compreender o início de cada uma das quatro estações e para outras quatro que estejam mais ou menos dentro de uma equidistância. Após a definição das datas se escolheu iniciar a simulação pelo horário de 12:00, para medir o sombreamento foi desenhada uma malha com módulos de 1m².

Figura 36. Datas inseridas no modelo para a simulação

12:00 10/02	12:00 21/03	12:00 10/05	12:00 21/06	12:00 10/08	12:00 21/09	12:00 10/11	12:00 21/12
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

FONTE: do Autor (2021)

Figura 37. Sombreamento em 10 de fevereiro às 12:00.

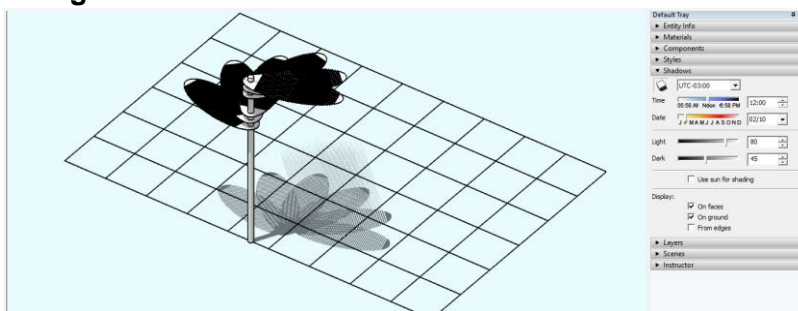


Figura 38. Sombreamento em 21 de março às 12:00.

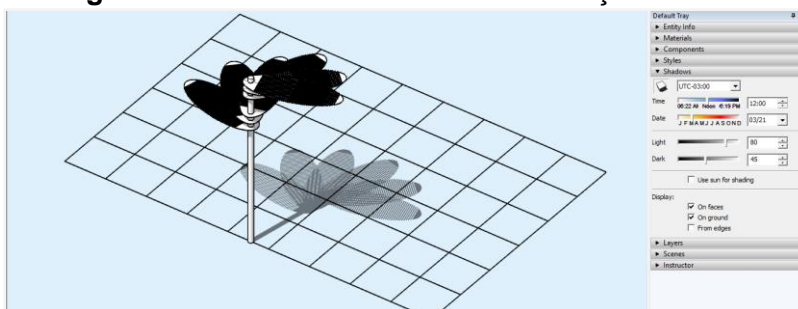


Figura 39. Sombreamento em 10 de maio às 12:00.

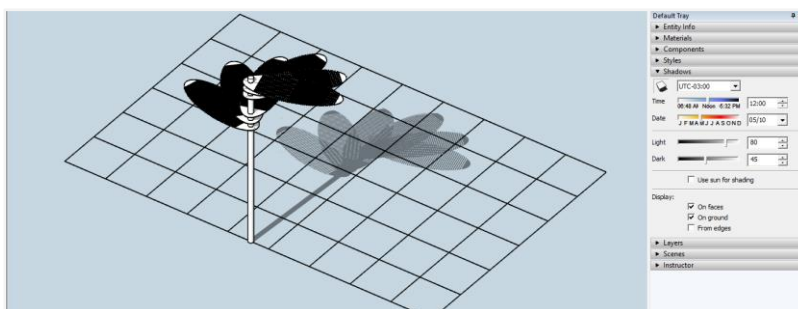


Figura 40. Sombreamento em 21 de junho às 12:00.

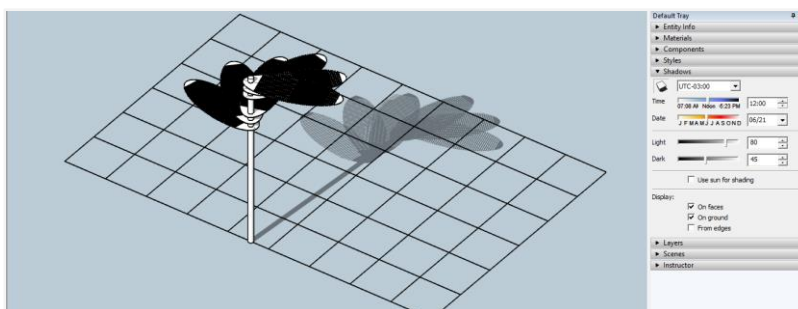


Figura 41. Sombreamento em 10 de agosto às 12:00.

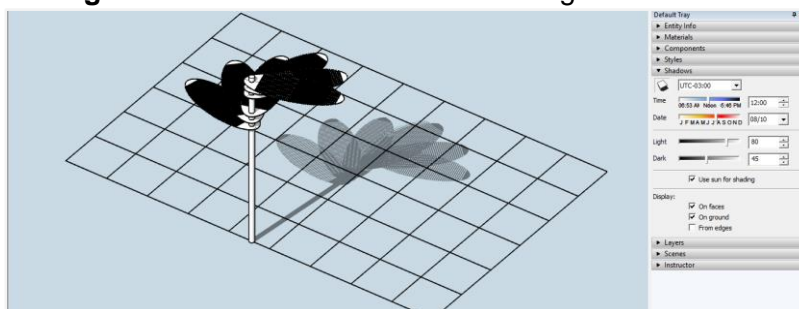


Figura 42. Sombreamento em 21 de setembro às 12:00.

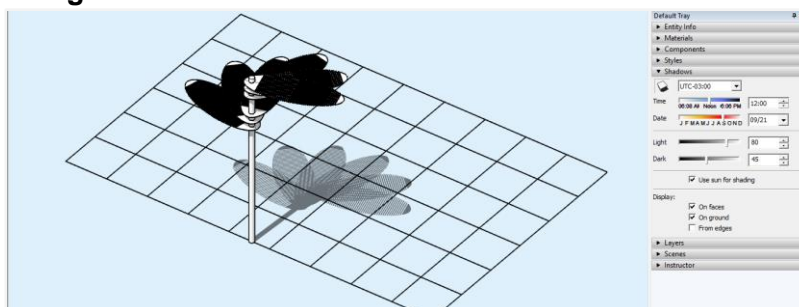


Figura 43. Sombreamento em 10 de Novembro às 12:00.

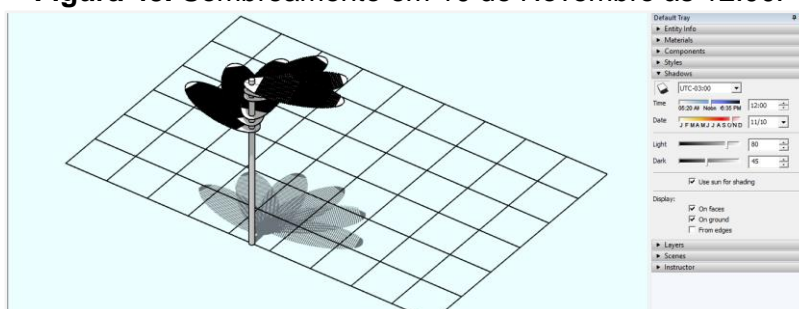
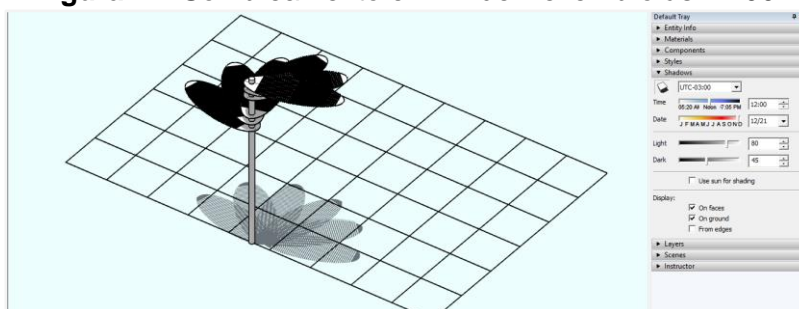
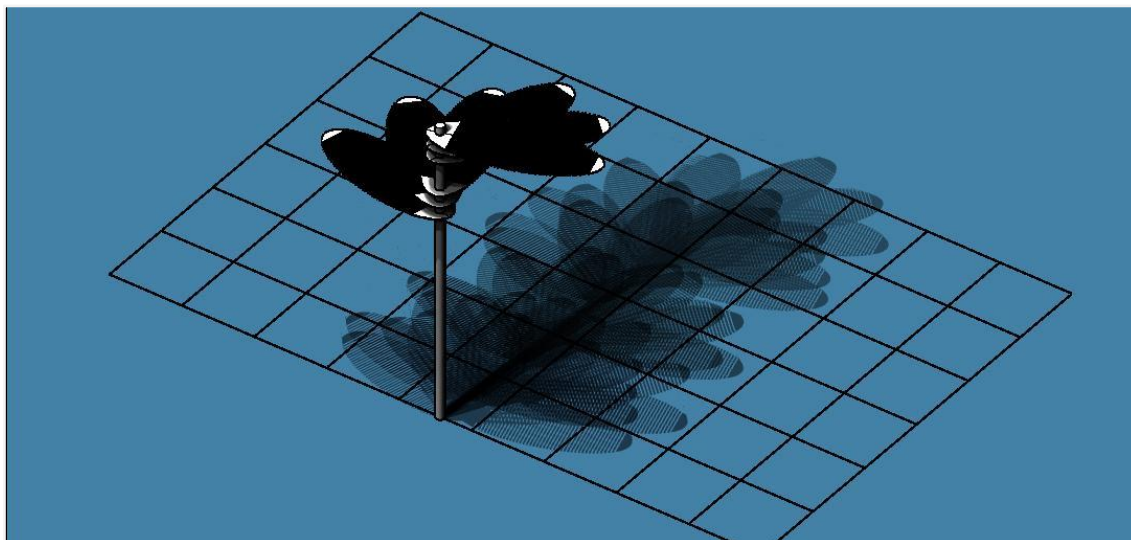


Figura 44. Sombreamento em 21 de Dezembro às 12:00.



FONTE: do Autor (2021)

Figura 45. Sombreamento às 12:00 durante o ano

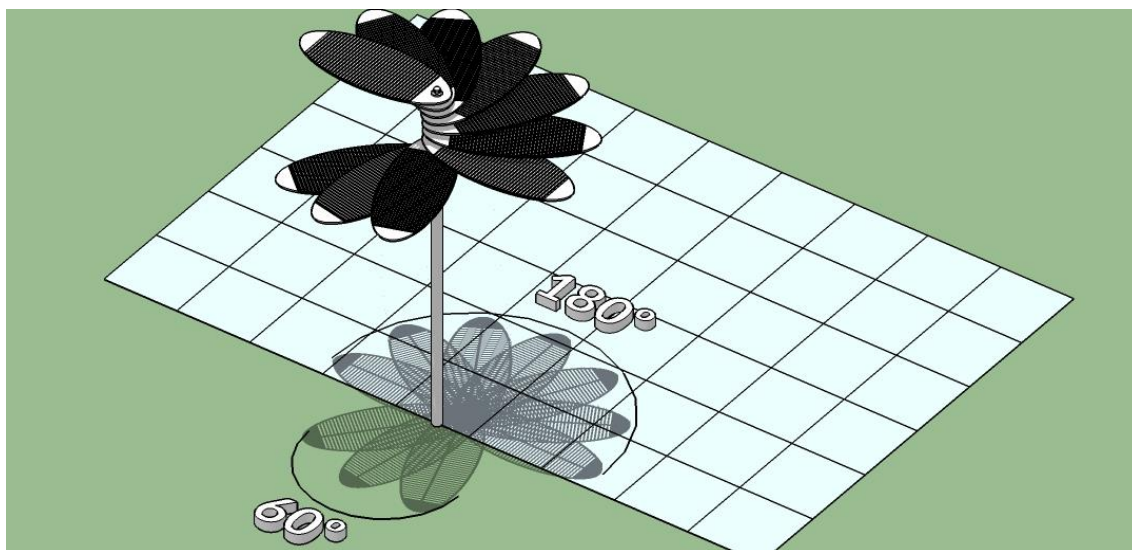


FONTE: do Autor (2021)

Neste primeiro momento foi observado que durante os períodos de verão e inverno o pára-sol se fazia eficiente em relação a outro elemento fixo, produzindo uma área de sombreamento considerável durante a estação quente ao passo que nos dias mais frios o deslocamento de sua mancha de sombra permite aos usuários o banho de sol. Contudo, o deslocamento da mancha de sombra a partir da primavera até meados do outono torna o sombreamento não possível, aqui se verifica um ponto de interesse haja visto que apesar das temperaturas mais amenas, pode-se fazer calor nesse período, principalmente durante o horário estipulado.

Pensando nisso se viu a necessidade da alteração da formatação inicialmente prevista com apenas 6 folhas para 10 folhas, sendo que 7 delas distribuídas em 180° graus e outras 3 em 60° graus.

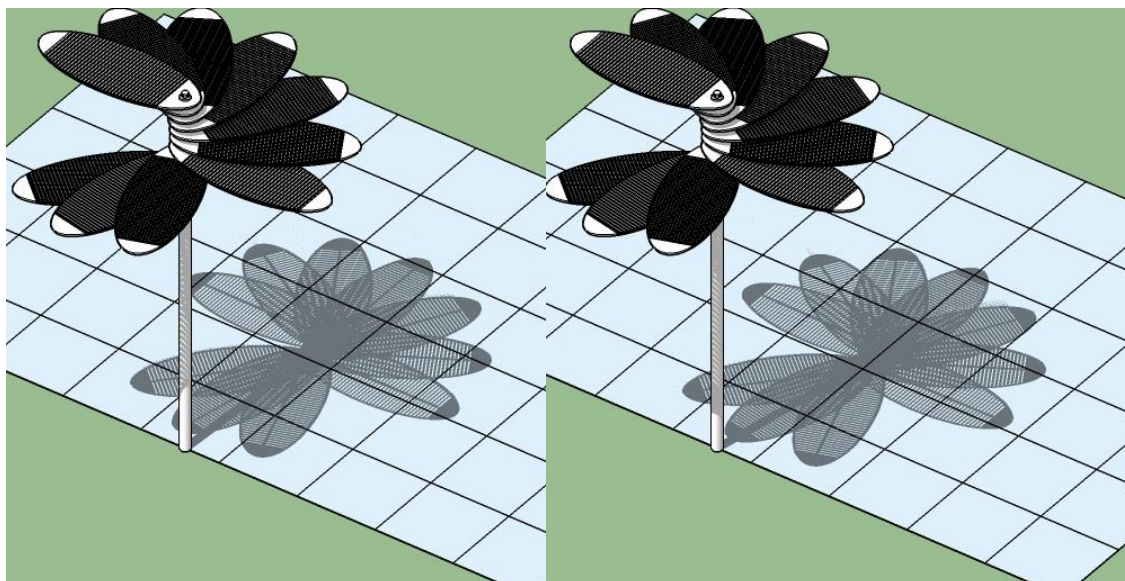
Figura 46. Disposição das pétalas e ângulos.



FONTE: do Autor (2021)

Com o conjunto a mais de folhas é possível estender o período de uso do elemento também para as datas das estações amenas. Outra solução que se vislumbra para suprimir a situação mapeada anteriormente seria sua utilização de maneira independente a outro elemento fixo, desta maneira seu sombreamento poderia ser melhor aproveitado de acordo com a mobilidade do usuário, como é o caso da utilização de cangas nos gramados; além disso, poderiam ser atribuídas ao elemento as funções de iluminação pública e de repetidor de sinal *Wireless*.

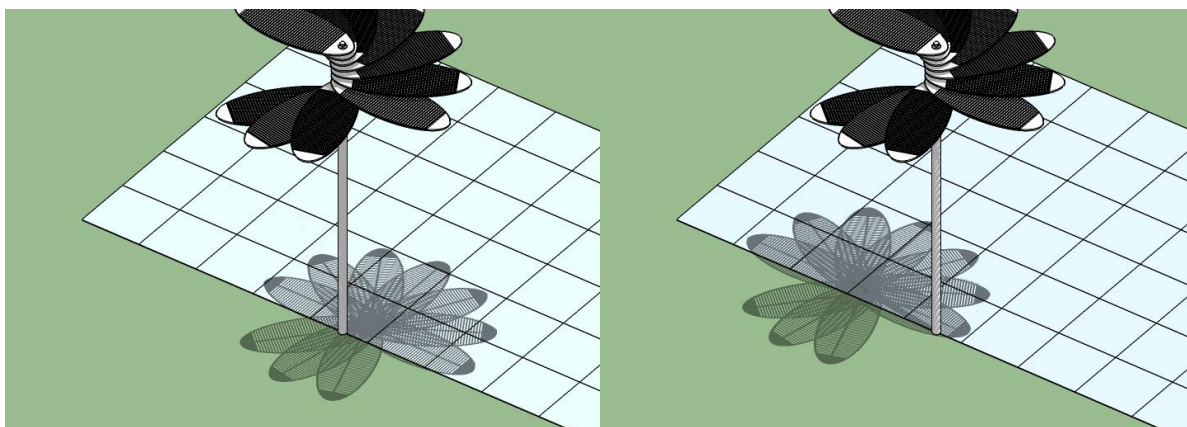
Figura 47. Sombreamento nas estações amenas após as alterações mencionadas, Primavera à esquerda e Outono à direita.



FONTE: do Autor (2021)

O outro horário simulado é os das 13:30 que junto aos da 12:00 compreende o período de intervalo entre os turnos de aula matutinos e vespertinos, o deslocamento da sombra é de aproximadamente 2m para esquerda, nas outras datas o deslocamento ocorre da mesma maneira .

Figura 48. Deslocamento da sombra no decorrer do tempo de 12:00 às 13:30.



FONTE: do Autor (2021)

5.3.3.2 SISTEMA DE FIXAÇÃO DAS PÉTALAS

Ao se deparar com a necessidade de fixação das pétalas do pára-sol se verifica a necessidade de um sistema que permita o correto posicionamento, como solução a esta demanda se observa o sistema adotados pelas chaves de boca e os parafusos sextavados que permite o giro e o travamento, sua simplicidade de funcionamento faz com que seja uma solução adequada.

Figura 49. Chave de boca e parafuso sextavado.

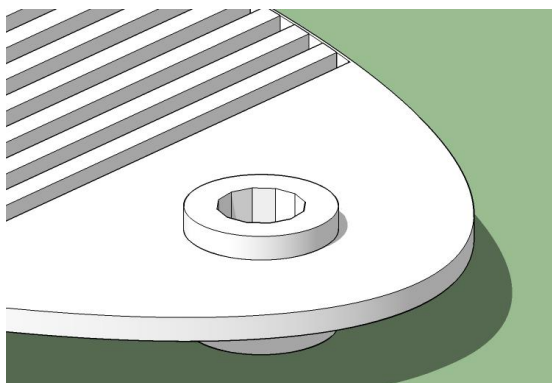


EXTRAÍDO DE: PNGWING⁹

Diferindo do parafuso sextavado que possui a forma de um hexágono, para o sistema de fixação se utilizará a figura do dodecágono regular (polígono com 12 lados), o que permitirá uma maior amplitude de ajuste dos ângulos que as pétalas poderão ser dispostas, neste caso o ajuste é 12 posições que variam 30° uma das outras. O funcionamento do sistema se dará por encaixe à medida que a pétala possuirá uma abertura no formato descrito e o poste após uma certa altura terá um prolongamento no mesmo formato, o funcionamento do sistema pode ser visto mais adiante através da figura 54.

⁹ Disponível em: <<https://www.pngwing.com/pt>>

Figura 50. Sistema de fixação gerado a partir do dodecágono, abertura na pétala.



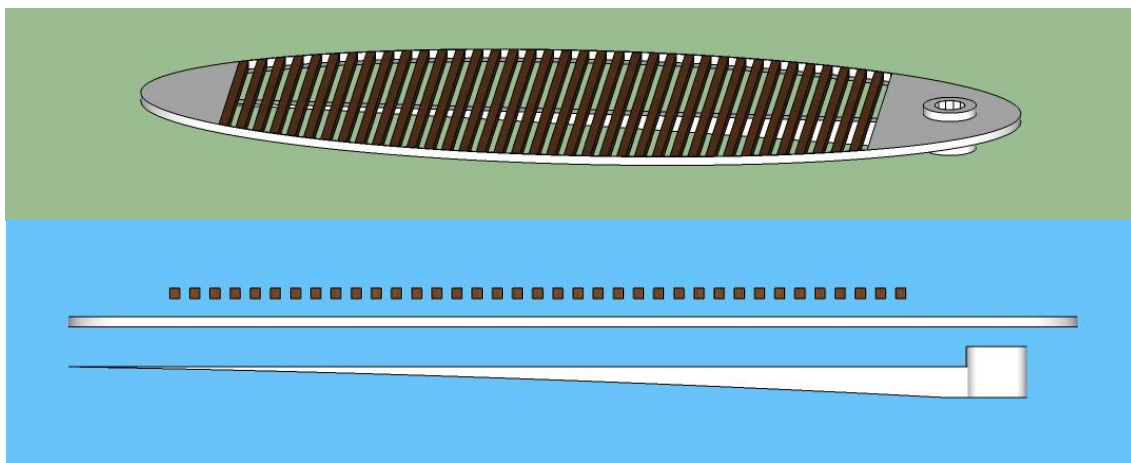
FONTE: do Autor (2021)

5.3.3.3 CONSTRUÇÃO DA PÉTALA

A pétala do para-sol será um elemento em balanço, isso significa que ela estará ancorada ao poste apenas por uma de suas extremidades, além disso suas dimensões são significativas, seu comprimento será de 200 cm enquanto que sua largura chega aos 80 cm, o que torna prerrogativa para que o elemento seja primeiramente leve e que sua construção seja concisa o bastante para lhe garantir suporte. Para isso se especifica sua construção em perfis de alumínio, material que alia resistência e baixo peso como atributos tornando o material ideal para a situação, além disso, o alumínio possui alta resistência a corrosão o que é bem-vindo ao se pensar que o campus se localiza em uma cidade litorânea.

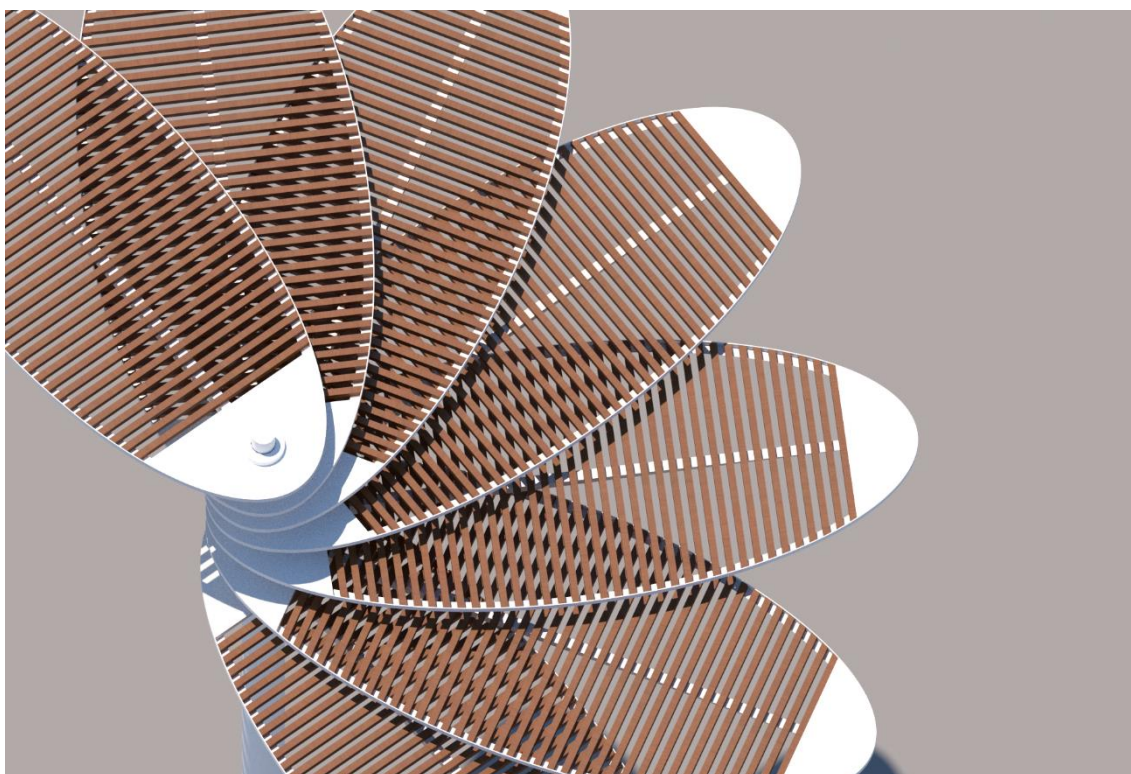
Sua construção se dará por um bloco cilíndrico em alumínio com o mesmo diâmetro do poste, o sistema de fixação garantirá sua fixação no poste, para a ancoragem necessária que o restante do sistema requer haverá uma extensão do bloco através de uma viga. Por cima do bloco e da viga haverá uma moldura feita através de perfis de alumínio, que dará a forma da pétala e receberá as brises, também feitas de perfis de alumínio. Todos os elementos serão soldados para garantir a resistência do elemento por inteiro.

Figura 51. Construção da pétala.

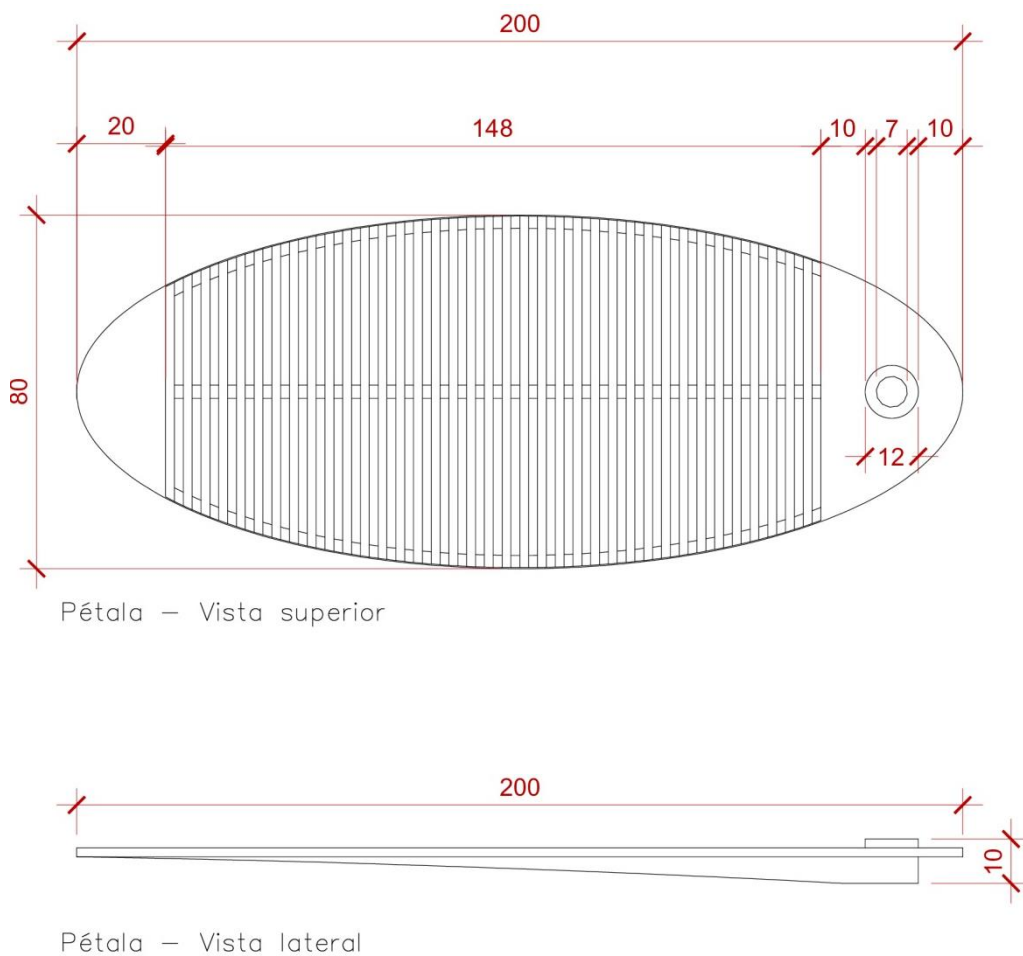


FONTE: do Autor (2021).

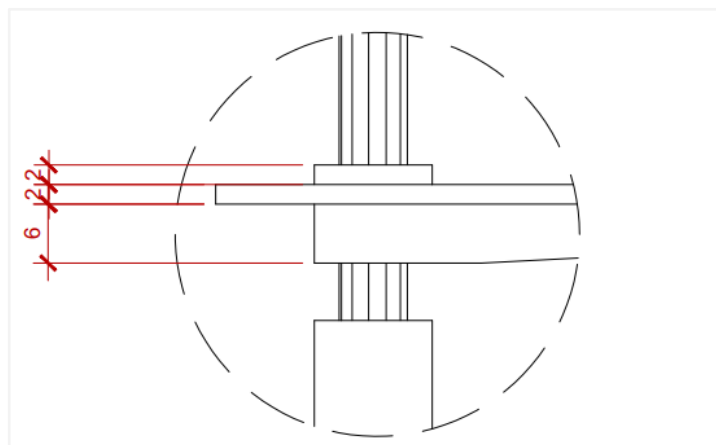
Figura 52. Render das pétalas .



FONTE: do Autor (2021).

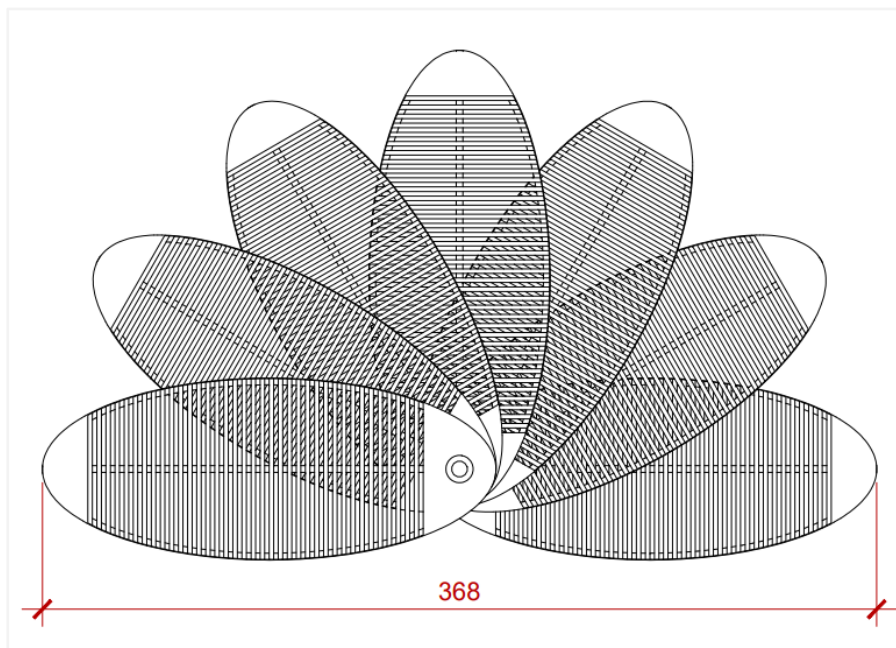
Figura 53. Desenho técnico da pétala.

FONTE: do Autor (2021).

Figura 54. Sistema de fixação da pétala no poste.

FONTE: do Autor (2021).

Figura 55. Desenho técnico distribuição das pétalas ao longo de 180°



FONTE: do Autor (2021)

Os desenhos técnicos do para-sol podem ser consultados de forma completa no apêndice C.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mobiliário urbano se faz elemento fundamental para a construção do espaço institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, fica claro ao decorrer do presente trabalho a sua importância em vários âmbitos no universo da problemática apresentada. Há impacto direto destes elementos na vida dos usuários, proporcionando suporte às suas atividades diárias e influenciando na percepção do espaço e da imagem institucional. O mobiliário urbano se faz um importante ponto de contato entre a Universidade e a sua comunidade de usuários.

Pode-se afirmar que este trabalho cumpre com os objetivos propostos, a criação de uma família de mobiliários urbanos para o campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina se efetiva na medida em que se transcorre o processo projetual e os objetivos específicos são alcançados, através da solução proposta e do apontamento dos traços estéticos, simbólicos e construtivos que compõem a

família de mobiliários urbanos criada se suprime a necessidade de uma padronização destes elementos para o espaço da Universidade.

Para além do cumprimento dos objetivos propostos, se somam grande quantia de aprendizado para o autor, o processo de pesquisa realizado gerou bons resultados, podendo ser destacado aqui a análise diacrônica que possibilitou o contato com uma bibliografia muito rica e proporcionou uma compreensão histórico espacial como indivíduo participante da sociedade. Além disso, o exercício da materialização da informação que aqui se aplicou de inúmeras formas ao decorrer do trabalho que se faz tão necessário para a profissão de designer.

Como desdobramentos deste trabalho pode-se indicar a validação das soluções com o público alvo e até mesmo uma maior inclusão deles no processo projetual daqui em diante, podendo-se utilizar do design participativo como ferramenta para isto.

REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9283: **Mobiliário Urbano**. Rio de Janeiro, 1986.

AMARAL, TARSILA. **Operários**. São Paulo, 1933. Pintura, pastel e tinta acrílica sobre madeira, 160 x 220 x 5 cm. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/operarios-de-tarsila-do-amaral-esta-em-exposicao-no-palacio-dos-bandeirantes/>>. Acesso em: 10 set. 2020.>

BONSIEPE, Gui. Et al. **Metodologia experimental: desenho industrial**. Brasília, CNPQ/Coordenação editorial, 1984. 86p.

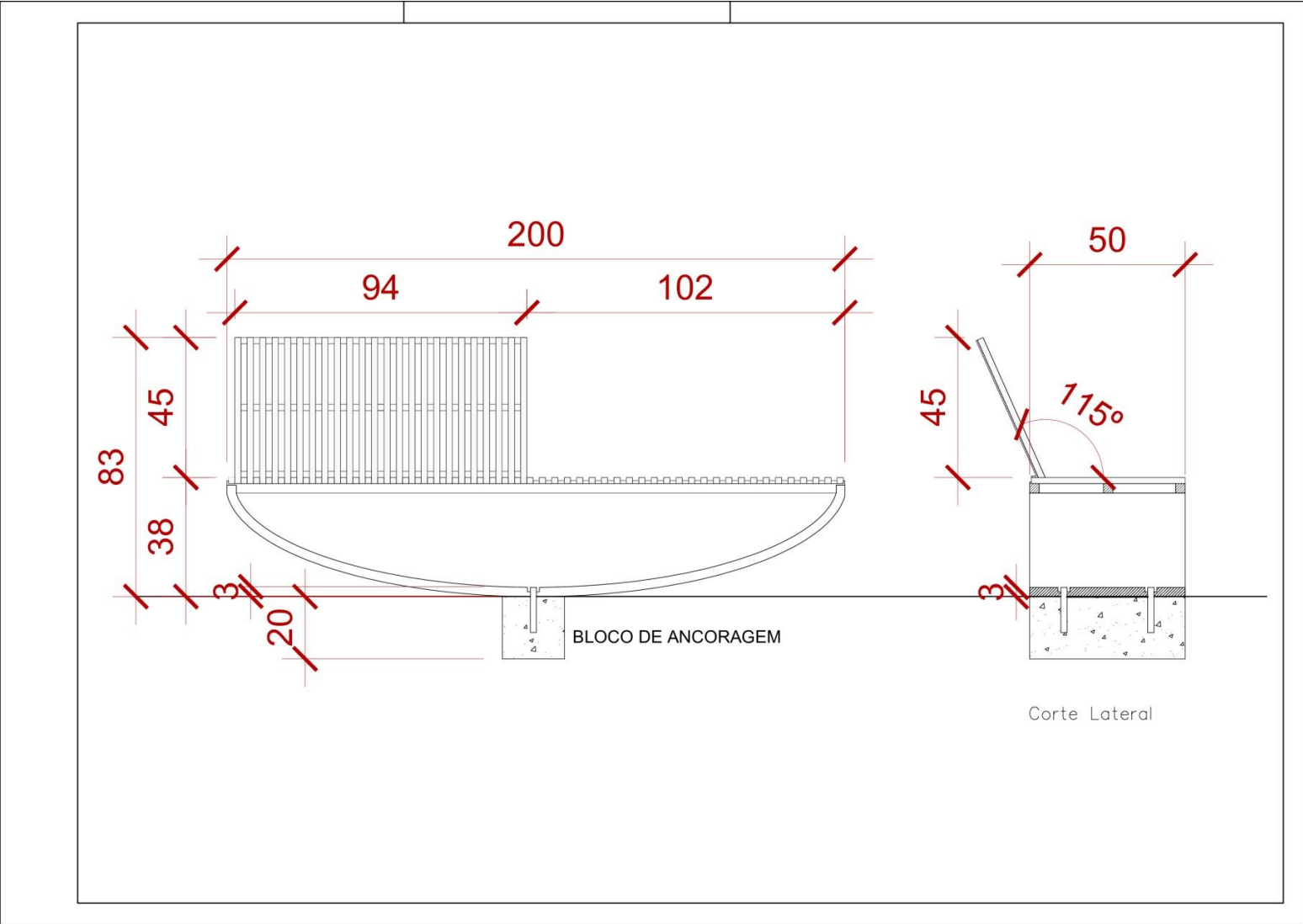
KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da Forma da Cidade**. Brasília: Universidade de Brasília, 1996.

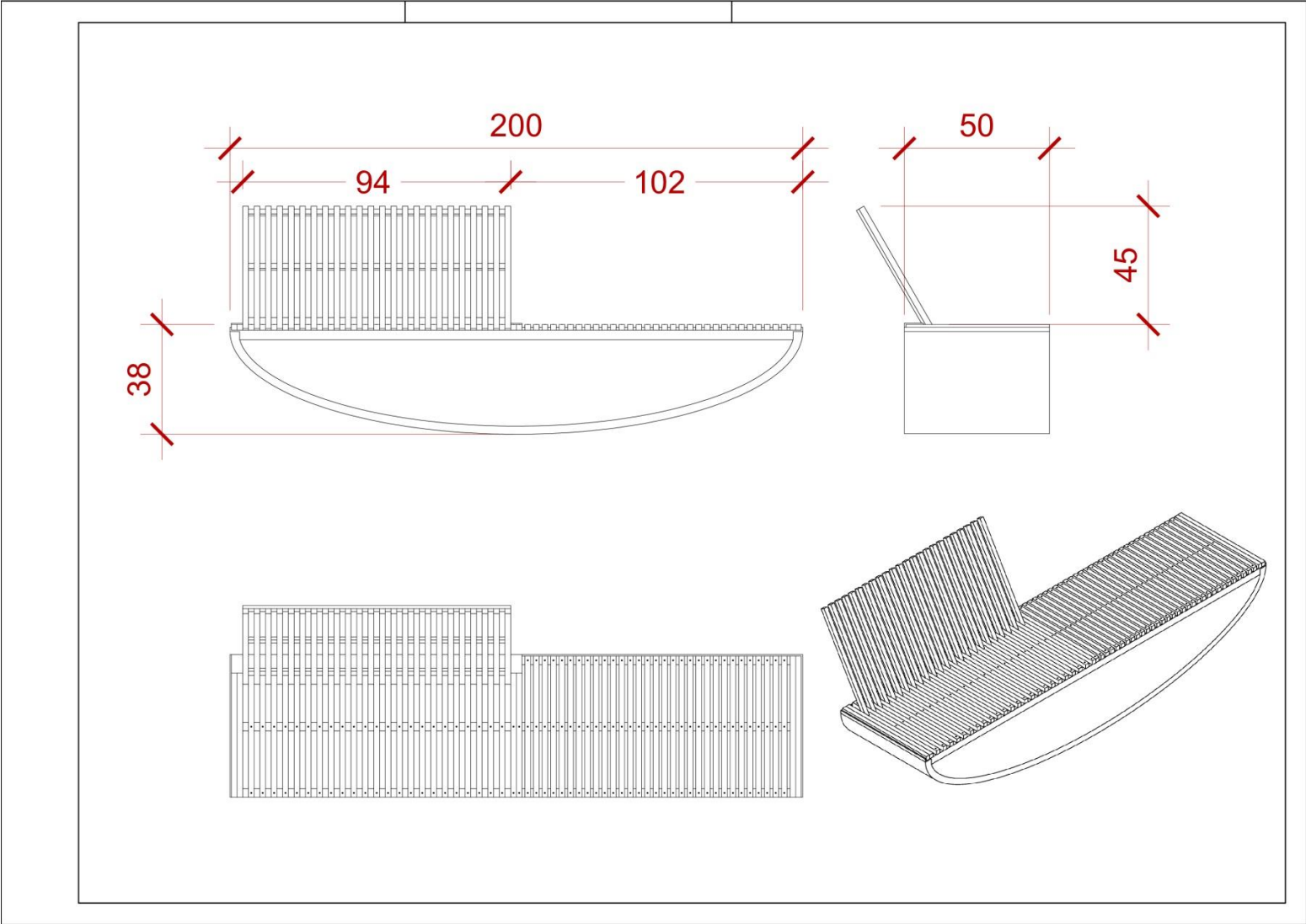
MONTENEGRO, Glielson Nepomuceno. **A Produção do Mobiliário Urbano em Espaços Públicos: O Desenho do Mobiliário Urbano nos Projetos de Reordenamento das Orlas do Rio Grande do Norte**. 2005. 192 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Curso de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Rio Grande do Norte, 2005.

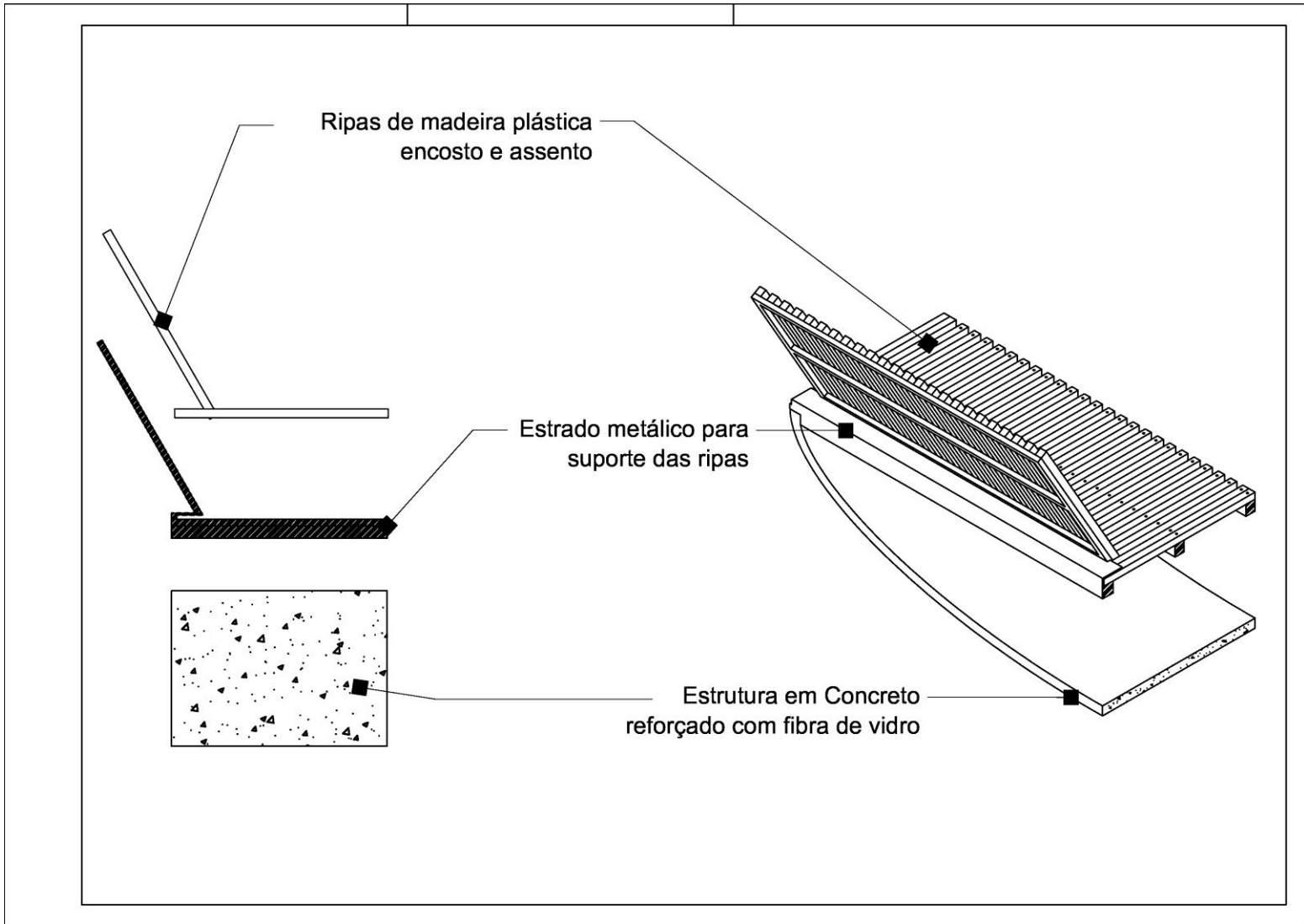
PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. **Dimensionamento humano para espaços interiores: um livro de consulta e referência para projetos**. 1ª ed. São Paulo: G. Gili, 2014.

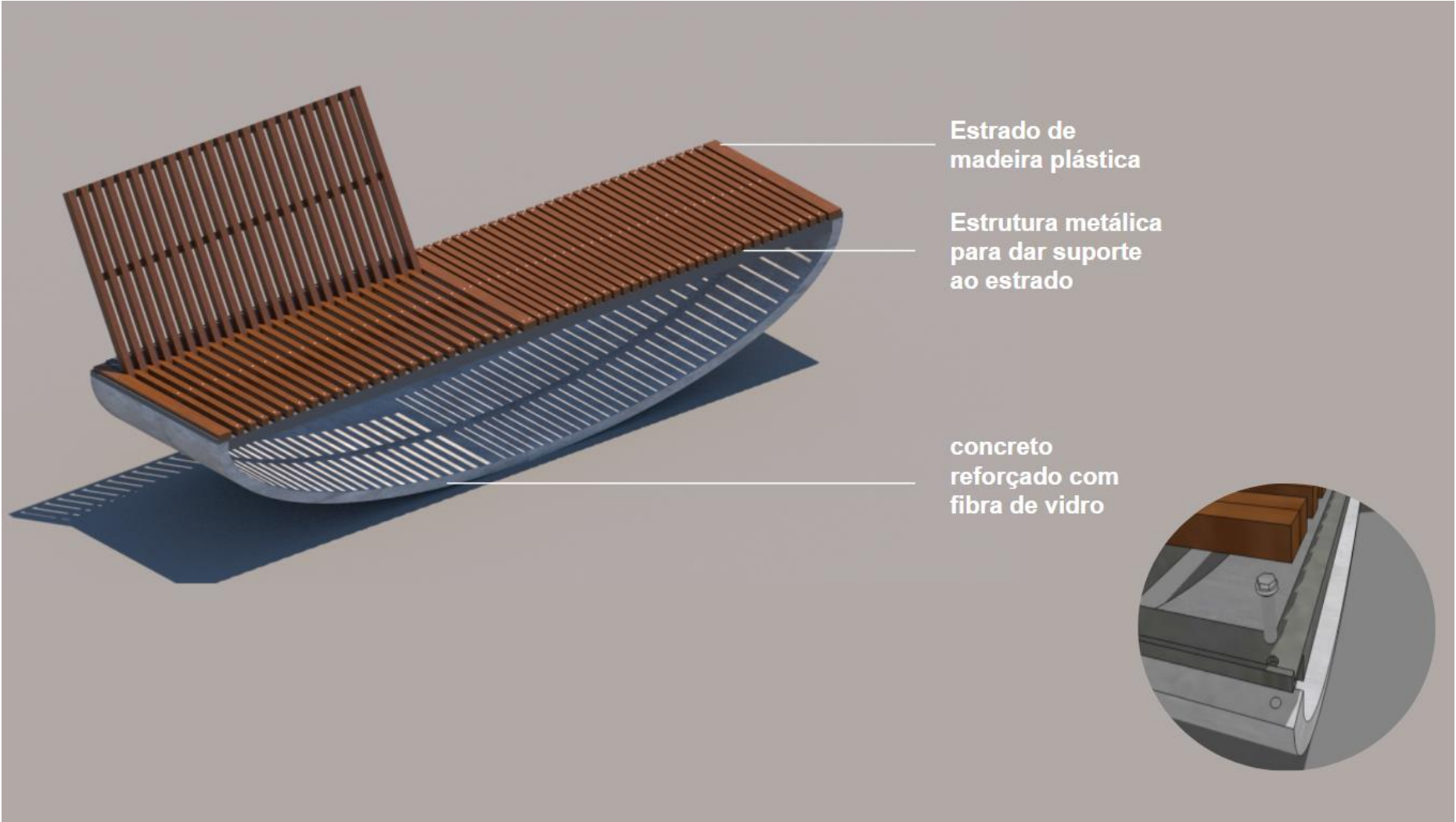
PRONK, Emile. **Dimensionamento em Arquitetura**, 7ª edição João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB 2003.

APÊNDICE A - Detalhamento técnico do banco.

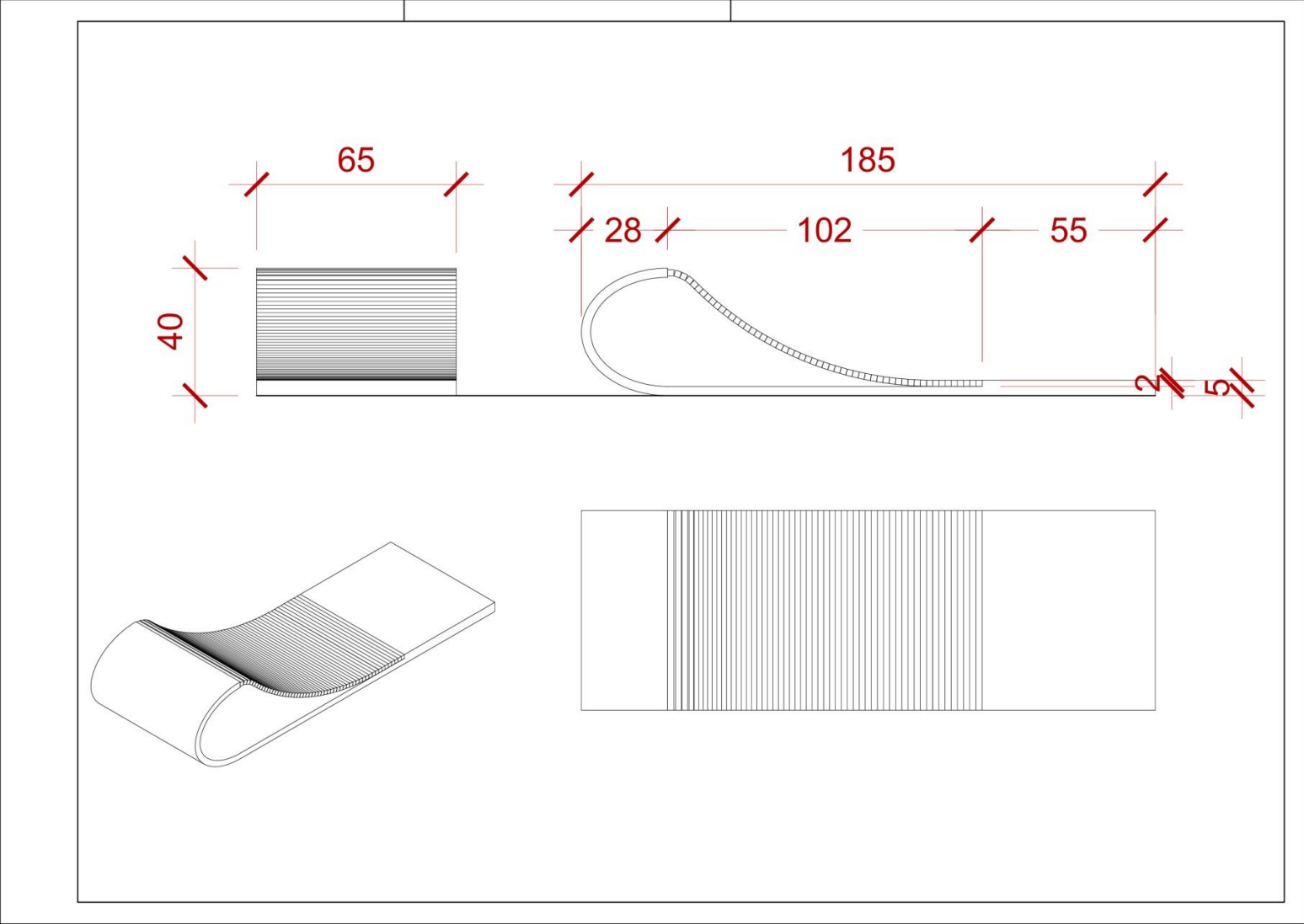


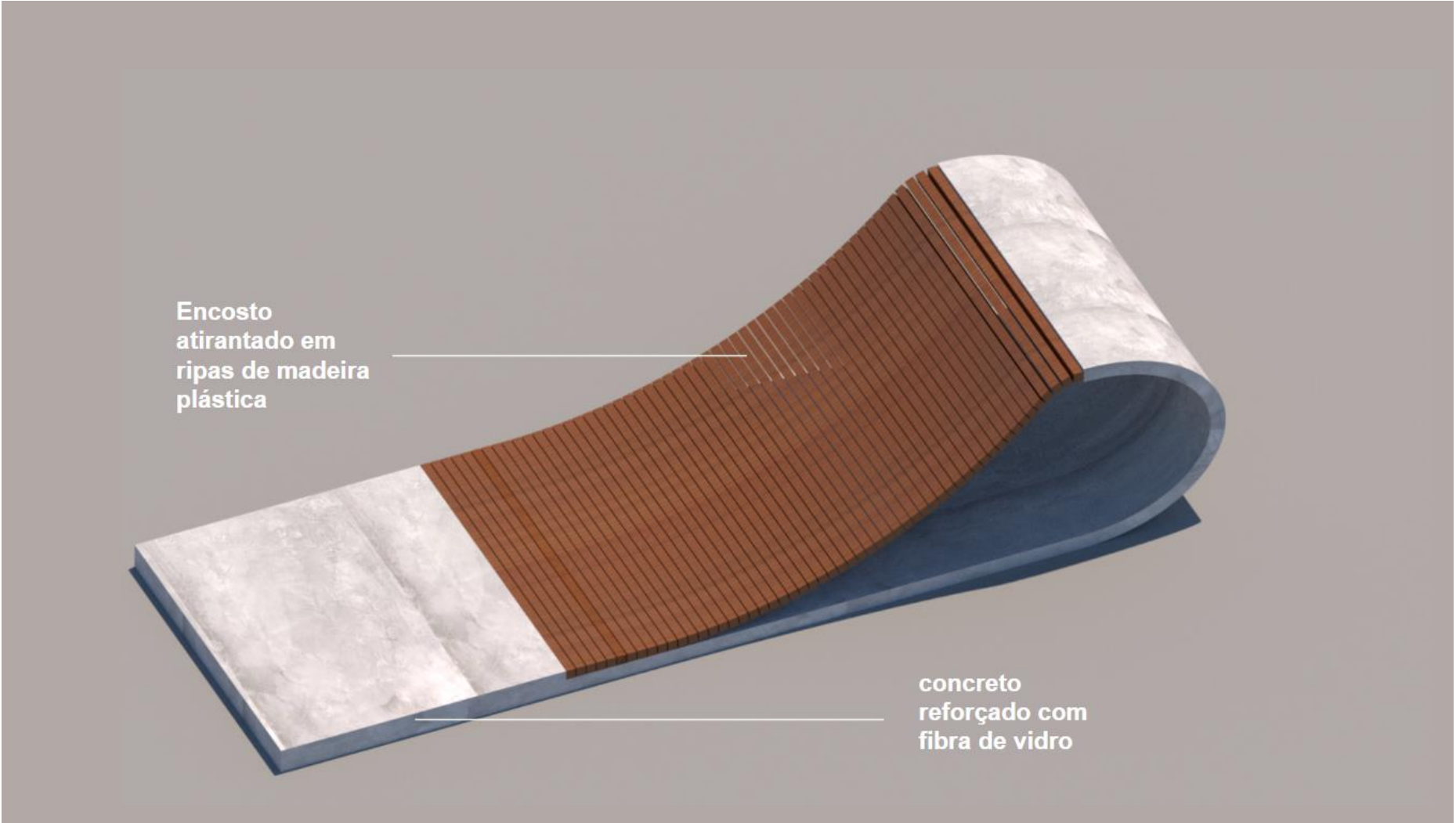




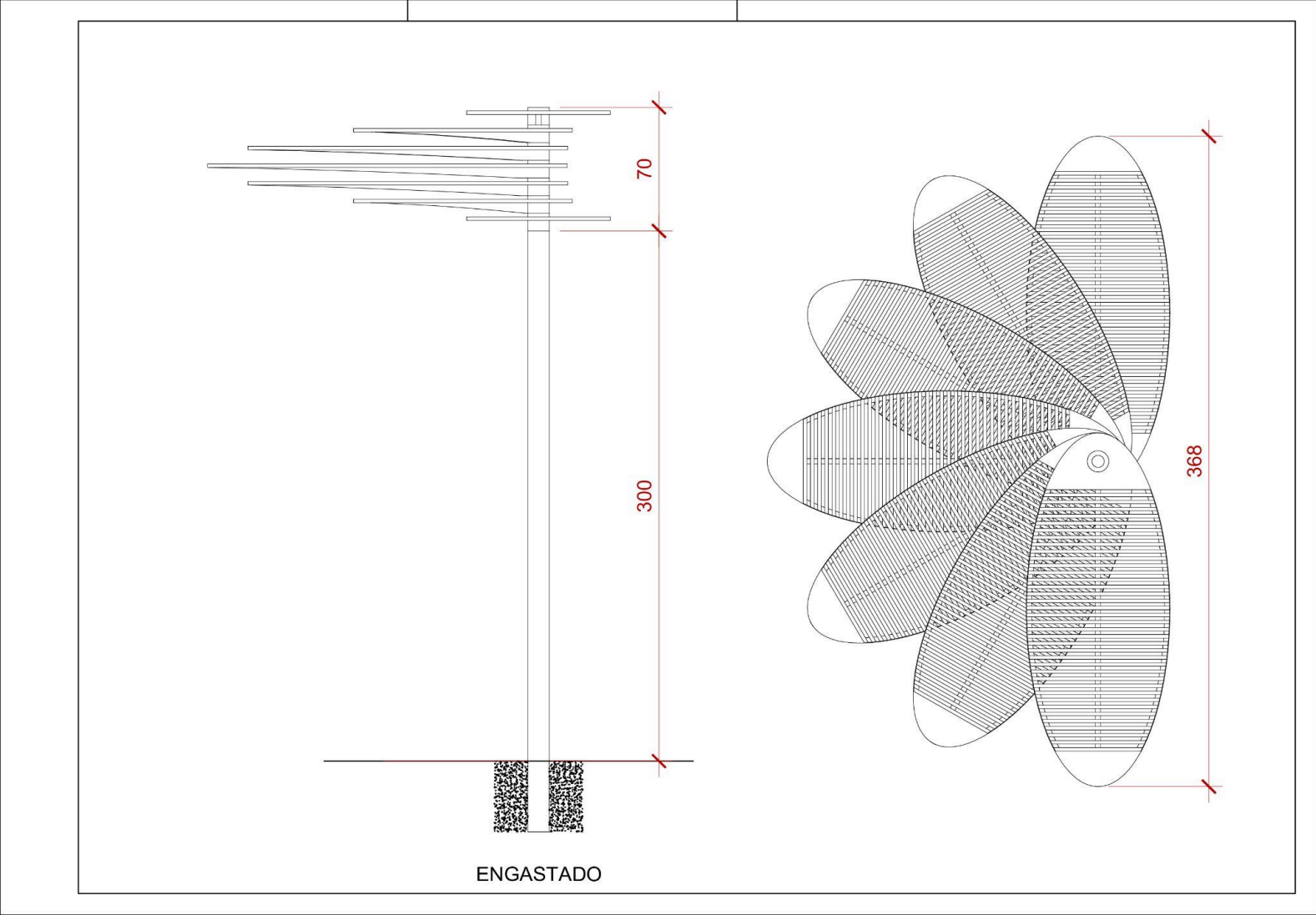


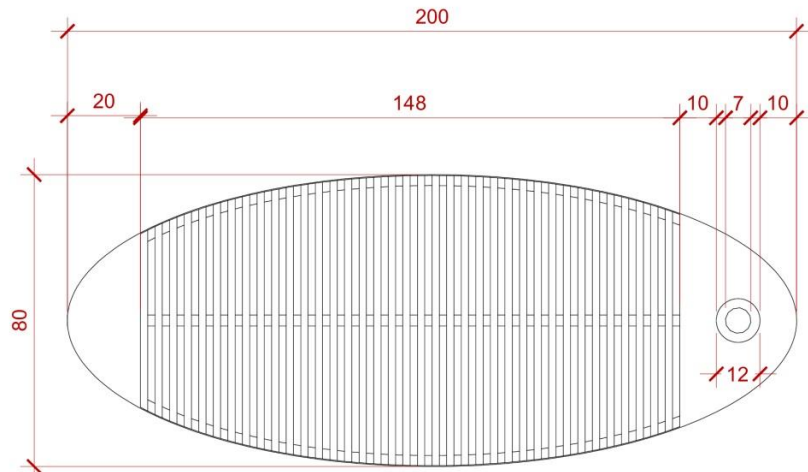
APÊNDICE B - Detalhamento técnico da espreguiçadeira.



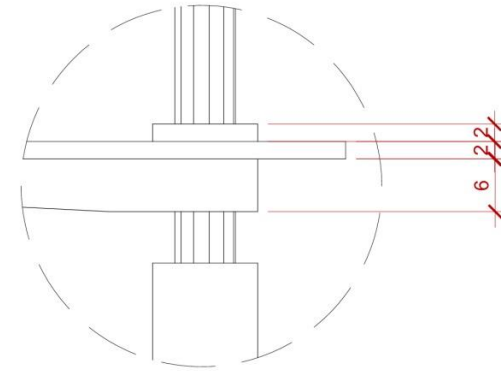


APÊNDICE C – Detalhamento técnico do para-sol.

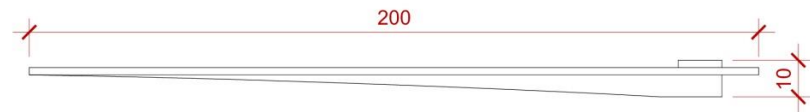




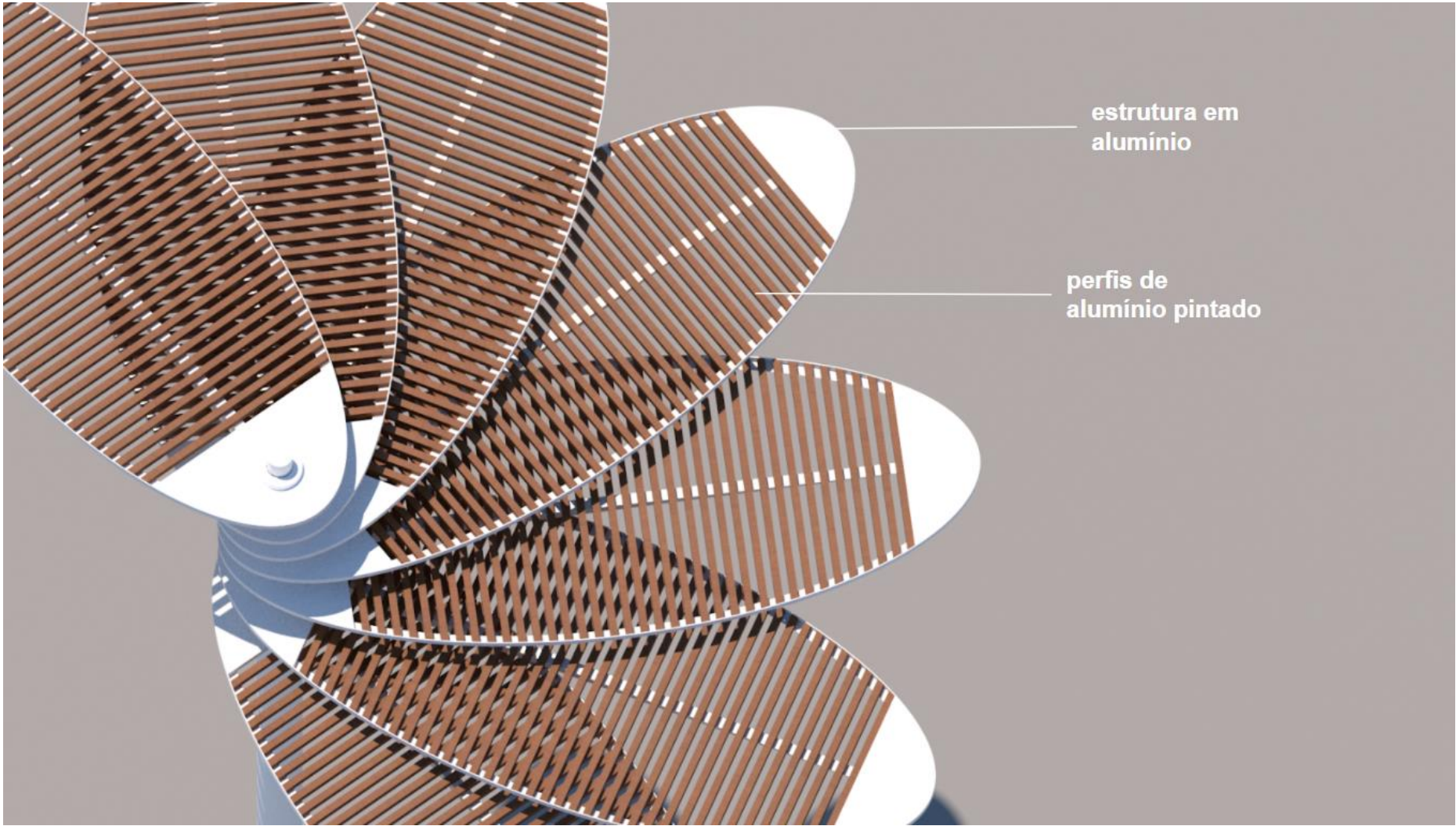
Pétala – Vista superior



Detalhe encaixe da pétala no poste



Pétala – Vista lateral



estrutura em
alumínio

perfis de
alumínio pintado