



## ANEXO C - TERMO DE AUTORIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O presente termo é documento integrante de todo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a ser submetido à avaliação da Instituição de Ensino como requisito necessário e obrigatório à obtenção do grau de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Eu, Paula Rayane da Silva  
CPF 018.141.134-28, Registro de Identidade 3.259.68, na qualidade de estudante de Graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Instituição de Ensino Unp (Universidade Potiguar), declaro que o Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em anexo, requisito necessário à obtenção do grau de Bacharel (arquiteta e urbanista), encontra-se plenamente em conformidade com os critérios técnicos, acadêmicos e científicos de originalidade.

Nesse sentido, declaro, para os devidos fins, que:

- a) o referido TCC foi elaborado com minhas próprias palavras, ideias, opiniões e juízos de valor, não consistindo, portanto PLÁGIO, por não reproduzir, como se meus fossem, pensamentos, ideias e palavras de outra pessoa;
- b) as citações diretas de trabalhos de outras pessoas, publicados ou não, apresentadas em meu TCC, estão sempre claramente identificadas entre aspas e com a completa referência bibliográfica de sua fonte, de acordo com as diretrizes estabelecidas pela normatização;
- c) todas as séries de pequenas citações de diversas fontes diferentes foram identificadas como tais, bem como às longas citações de uma única fonte foram incorporadas suas respectivas referências bibliográficas, pois fui devidamente informado(a) e orientado(a) a respeito do fato de que, caso contrário, as mesmas constituiriam plágio;
- d) todos os resumos e/ou sumários de ideias e julgamentos de outras pessoas estão acompanhados da indicação de suas fontes em seu texto e as mesmas constam das referências bibliográficas do TCC, pois fui devidamente informado(a) e orientado(a) a respeito do fato de que a inobservância destas regras poderia acarretar alegação de fraude.

O (a) Professor (a) responsável pela orientação de meu trabalho de conclusão de curso (TCC) apresentou-me a presente declaração, requerendo o meu compromisso de não praticar quaisquer atos que pudessem ser entendidos como plágio na elaboração de meu TCC, razão pela qual declaro ter lido e entendido todo o seu conteúdo e declaro que o trabalho desenvolvido é fruto de meu exclusivo trabalho.

*Paula Rayane da Silva*

Assinatura do Estudante

Ciente, *M. Ulho.*

Assinatura do Orientador

**Local e data:**  
**Mossoró,**  
**12.12.2023**





**Universidade  
Potiguar**



**UNIVERSIDADE POTIGUAR**

**ÂNIMA EDUCAÇÃO**

**PAULA RAYANE DA SILVA**

**ANTEPROJETO DE UMA GALERIA COMERCIAL TECNICAMENTE  
SUSTENTÁVEL PARA A PRAIA DE UPANEMA, AREIA BRANCA – RN**

Mossoró

**PAULA RAYANE DA SILVA**

**ANTEPROJETO DE UMA GALERIA COMERCIAL TECNICAMENTE  
SUSTENTÁVEL PARA A PRAIA DE UPANEMA, AREIA BRANCA – RN**

Trabalho Final de Graduação II  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Arquitetura e Urbanismo da Universidade  
Potiguar com requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em  
Arquitetura e Urbanismo.

Prof.<sup>a</sup> Esp. Karla Karline Lima de Carvalho – Orientadora  
Universidade Potiguar – UNP

Mossoró  
2023

**PAULA RAYANE DA SILVA**

**ANTEPROJETO DE UMA GALERIA COMERCIAL TECNICAMENTE  
SUSTENTÁVEL PARA A PRAIA DE UPANEMA, AREIA BRANCA – RN**

Este Trabalho Final de Graduação II foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo e aprovado em sua forma final pelo curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Potiguar – UNP.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Esp. Karla Karline Lima de Carvalho – Orientadora  
Universidade Potiguar – UNP

---

Janine Sombra – Arquiteta e Urbanista  
Membro Interno

---

Ingrid Araujo – Arquiteta e Urbanista  
Membro Externo

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela minha vida, e por me ajudar a ultrapassar todas as barreiras e obstáculos encontrados no percurso, do início até aqui desse curso. Gratidão por nunca me deixar desamparada nos momentos mais difíceis.

A minha querida e amada mãe Cleide Maria, pelo esforço, compreensão e por me ajudar a realizar o meu grande sonho. Te dedico todas as minhas vitórias e as minhas conquistas. A minha avó e segunda mãe Maria Chagas, nada disso seria possível sem vocês ao meu lado me apoiando e auxiliando nessa caminhada. Ao meu pai José Francisco por todo o suporte e incentivo.

Ao meu namorado Thallisson Renan, obrigada por estar ao meu lado até nos momentos mais difíceis, me apoiando e incentivando a nunca desistir dos meus objetivos. Agradeço a toda a minha família e amigos que me incentivaram e compreenderam a minha ausência enquanto me dediquei a este trabalho.

Aos Mestres, especialmente a minha orientadora Karla Carvalho, gratidão por todo o ensinamento passado durante todo esse período, e por ter desempenhado tal função com toda atenção e dedicação. Agradeço também a minha primeira orientadora Heloísa, que foi essencial no início da produção desse trabalho, todos vocês foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho, bem como toda a graduação. A todos membros da banca examinadora, gostaria também de agradecer pelos comentários e todas as avaliações.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é projetar uma galeria comercial com aplicações de técnicas sustentáveis e técnicas da arquitetura vernacular. A área de estudo desta pesquisa é a praia de Upanema, localizada no município de Areia Branca/RN. A construção de equipamentos comerciais em praias turísticas torna-se de fundamental importância, sobretudo no que se refere a equipamentos arquitetônicos sustentáveis. Os procedimentos metodológicos adotados para a realização desta pesquisa compreenderam as seguintes etapas: revisão bibliográfica sobre a temática do turismo nas cidades nordestinas, turismo sustentável, construções sustentáveis e etc. Para isto foram abordados autores como (Lima, 2007) e (Bienenstein, 2001). Em um segundo momento foram realizadas pesquisas documentais sobre os condicionantes legais: Plano Diretor Municipal, Código de Obras e Edificações do Município de Areia Branca/RN, NBR9050/2020 - Norma de acessibilidade, Instruções Técnicas do CBMRN e Resolução RDC nº 216 de 15 setembro de 2004 da ANVISA. Com o intuito de conhecer o perfil dos usuários da área de estudo desta pesquisa, bem como de identificar as principais necessidades do local, foram aplicados questionários online (Google Forms). Já para o desenvolvimento do projeto foram utilizados os *softwares* Autocad®, SketchUp® e V-Ray®. Os resultados preliminares desta pesquisa mostram que o um projeto desse porte pode auxiliar no empreendimento e comércio local da área, tendo em vista que o local se encontra escasso desse tipo de serviço, além de promover o turismo e auxiliar o uso do local.

Palavras-chave: Galeria Comercial. Arquitetura comercial. Arquitetura Vernacular Praieira. Técnicas construtivas sustentáveis. Sustentabilidade. Turismo.

## **ABSTRACT**

The objective of this work is to design a commercial gallery with applications of sustainable techniques and techniques of vernacular architecture. The study area of this research is Upanema beach, located in the municipality of Areia Branca/RN. The construction of commercial equipment on tourist beaches becomes of fundamental importance, especially with regard to sustainable architectural equipment. The methodological procedures adopted to carry out this research comprised the following steps: bibliographical review on the theme of tourism in northeastern cities, sustainable tourism, sustainable buildings, etc. For this, authors such as (Lima, 2007) and (Bienenstein, 2001) were approached. In a second moment, documentary research was carried out on the legal conditions: Municipal Master Plan, Code of Works and Buildings of the Municipality of Areia Branca/RN, NBR9050/2020 - Accessibility Standard, CBMRN Technical Instructions and Resolution RDC nº 216 of September 15 of 2004 from ANVISA. In order to know the profile of users in the study area of this research, as well as to identify the main needs of the place, online questionnaires were applied (Google Forms). For the development of the project, Autocad®, SketchUp® and V-Ray® software were used. The preliminary results of this research show that a project of this size can help in the development and local trade in the area, considering that the place is scarce in this type of service, in addition to promoting tourism and helping the use of the place.

**Keywords:** Commercial Gallery. Commercial architecture. Praieira Vernacular Architecture. Sustainable construction techniques. Sustainability. Tourism.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Localização da área de estudo.....	01
Figura 02 - Etapas do processo de estudo.....	05
Figura 03 – Revitalização na <i>Broadway</i> .....	08
Figura 04 – Vila Mangueira Praia de Pipa/RN.....	10
Figura 05 – Mirante <i>Sunset Bar</i> .....	11
Figura 06 – Casa de taipa no litoral cearense.....	12
Figura 07 - Casa de taipa.....	13
Figura 08 – Técnica de amarração com uso de folha de carnaúbas.....	13
Figura 09 - Casa de taipa no litoral potiguar.....	14
Figura 10 – Estrutura de telhado verde.....	16
Figura 11 - Telhado Verde.....	16
Figura 12 – Fachada principal do Mossoró Mall.....	22
Figura 13 – Área interna do Mossoró Mall .....	23
Figura 14 – Área interna do Mossoró Mall.....	23
Figura 15 – Praça de alimentação do Mossoró Mall.....	23
Figura 16 – Planta de layout do térreo do Mossoró Mall.....	24
Figura 17 – Planta de layout do 1º pavimento do Mossoró Mall.....	24
Figura 18 – Planta de layout do 2º pavimento do Mossoró Mall.....	25
Figura 19 – Planta de layout do 3º pavimento do Mossoró Mall.....	25
Figura 20 – Fachada do Centro Cultural Junshan.....	26
Figura 21 – Paredes da fachada composta por tijolos.....	27
Figura 22 – Pátio arborizado.....	28
Figura 23 – Pátio ao ar livre do <i>shopping</i> .....	29
Figura 24 – Pátio ao ar livre do <i>shopping</i> .....	29
Figura 25 – Deck sombreado do <i>shopping</i> .....	29
Figura 26 – Deck sombreado do <i>shopping</i> .....	29
Figura 27 – Fachada do centro comercial comunitário DADFA.....	30
Figura 28 – Fachada Oeste e Leste.....	31
Figura 29 – Fachada Oeste e Leste.....	31
Figura 30 – Fachada Sul e Norte.....	31
Figura 31 – Fachada Sul e Norte.....	32
Figura 32 – Palha utilizada na cobertura.....	32

Figura 33 – Paredes de tijolinhos.....	34
Figura 34 – Imagem aérea do terreno de estudo.....	36
Figura 35 – Medidas do terreno de estudo.....	37
Figura 36 – Fachada Oeste do terreno de estudo.....	37
Figura 37 – Acesso do terreno de estudo.....	38
Figura 38 – Área interna do terreno de estudo.....	38
Figura 39 – Área interna do terreno de estudo.....	38
Figura 40 – Calçadão da Praia de Upanema em uso durante o final de semana.....	39
Figura 41 – Prática de esportes na Orla da Praia de Upanema.....	40
Figura 42 – Pôr do Sol vista a partir de dentro do terreno.....	40
Figura 43 – Imagem do limite do terreno de estudo.....	41
Figura 44 – Imagem do calçadão da Praia de Upanema.....	42
Figura 45 – Mapa de cheios e vazios.....	42
Figura 46 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo.....	43
Figura 47 – Mapa de Gabarito.....	44
Figura 48 – Mapa de Hierarquia de Vias.....	45
Figura 49 – Classificação dos equipamentos de cocção.....	49
Figura 50 – Dimensões do Modulo de referência (M.R).....	50
Figura 51 – Largura para deslocamento em linha reta.....	51
Figura 52 – Duas pessoas em cadeiras de rodas.....	52
Figura 53 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento.....	52
Figura 54 – Corrimãos em escada.....	52
Figura 55 – Topografia.....	54
Figura 56 – Perfil topográfico 01 do terreno.....	54
Figura 57 - Perfil topográfico 02 do terreno.....	55
Figura 58 - Perfil topográfico 03 do terreno.....	55
Figura 59 – Gráfico de temperaturas máximas e mínimas médias.....	56
Figura 60 – Chuva mensal média em Areia Branca/RN.....	56
Figura 61 – Fachada do terreno (sem escala).....	57
Figura 62 – Carta solar da fachada Oeste.....	58
Figura 63 – Carta solar da fachada Nordeste.....	58
Figura 64 – Carta solar da fachada Suldeste.....	59
Figura 65 – Ventos predominantes (Sem escala).....	60
Figura 66 – Croqui de insolação e ventilação (sem escala).....	60

Figura 67 – Programa de necessidades.....61

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Idade dos usuários.....	18
Gráfico 02 – Moradores e visitantes.....	19
Gráfico 03 – Visita à Praia de Upanema.....	19
Gráfico 04 – Frequência de visita.....	20
Gráfico 05 – Infraestrutura local.....	20
Gráfico 06 – Galeria comercial.....	21
Gráfico 07 – Galeria comercial.....	22

## SUMÁRIO

<b>1 APRESENTAÇÃO DO TEMA.....</b>	<b>01</b>
1.1 TEMA .....	01
1.2 ÁREA DE ESTUDO.....	01
1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA .....	01
<b>2 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>04</b>
2.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA.....	04
2.2 DEFINIÇÃO DO OBJETIVO DE ESTUDO.....	04
2.3 OBJETIVOS.....	04
<b>2.3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>04</b>
<b>2.3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>04</b>
2.4 METODOLOGIA.....	05
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>06</b>
3.1 TURISMO EM CIDADES LITORÂNEAS.....	06
<b>3.1.1 Canoa Quebrada – CE.....</b>	<b>07</b>
<b>3.1.2 Praia de Pipa – RN.....</b>	<b>09</b>
3.2 CONSTRUÇÕES VERNACULAR EM CIDADES LITORÂNEA DO RIO GRANDE DO NORTE E CEARÁ.....	11
3.3 TECNICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS.....	14
<b>3.3.1 Construção sustentável.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3.2 Vegetação em coberturas.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3.3 Aplicação da madeira como material sustentável.....</b>	<b>16</b>
3.4 PESQUISA COM OS USUÁRIOS DA PRAIA DE UPANEMA.....	17
<b>4 ESTUDOS DE REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>
4.1 ESTUDO DE REFERÊNCIA DIRETO.....	22
<b>4.1.1 Mossoró Mall.....</b>	<b>22</b>
4.2 ESTUDO DE REFERÊNCIA INDIRETO.....	26
<b>4.2.1 Centro cultural Junsha.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.2 Serramar parque shopping.....</b>	<b>28</b>
4.3 ESTUDO DE REFERÊNCIA FORMAL.....	30
<b>4.3.1 Centro comercial comunitário DADFA .....</b>	<b>32</b>
<b>4.4.1 Materiais vernacular rústico praiano.....</b>	<b>32</b>
<b>4.4.2 Palha de carnaúba.....</b>	<b>32</b>
<b>4.4.3 Tijolinhos.....</b>	<b>33</b>
4.5 PERFIL DO USUÁRIO.....	34
4.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO.....	34
<b>5 CONDICIONANTES PROJETUAIS.....</b>	<b>36</b>
5.1 TERRENO.....	36
<b>5.1.1 Justificativa da escolha do terreno.....</b>	<b>39</b>
<b>5.1.2 Análise do entorno.....</b>	<b>41</b>
5.1.2.1 Mapa de cheios e vazios .....	42
5.1.2.2 Mapa de uso e ocupação do solo .....	43
5.1.2.3 Mapa de gabarito.....	44
5.1.2.4 Mapa de hierarquia das vias.....	44
5.2 CONDICIONANTES LEGAIS.....	45
<b>5.2.1 Plano diretor de Areia Branca.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2.2 Código de obras do município de Areia Branca.....</b>	<b>47</b>

<b>5.2.3</b>	Instruções técnicas do corpo de bombeiros militar do Rio Grande do Norte.....	48
<b>5.2.4</b>	<b>NBR 9050:2020 – Norma de acessibilidade.....</b>	<b>50</b>
<b>5.2.5</b>	<b>Resolução RDC nº 2016 de 15 setembro de 2004 – ANVISA.....</b>	<b>53</b>
<b>5.3</b>	<b>CONDICIONANTES FÍSICOS.....</b>	<b>54</b>
<b>5.3.1</b>	<b>Topografia.....</b>	<b>54</b>
<b>5.4</b>	<b>CONDICIONANTES CLIMÁTICOS.....</b>	<b>56</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Estudos de insolação.....</b>	<b>57</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Estudo de ventilação.....</b>	<b>59</b>

# 1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

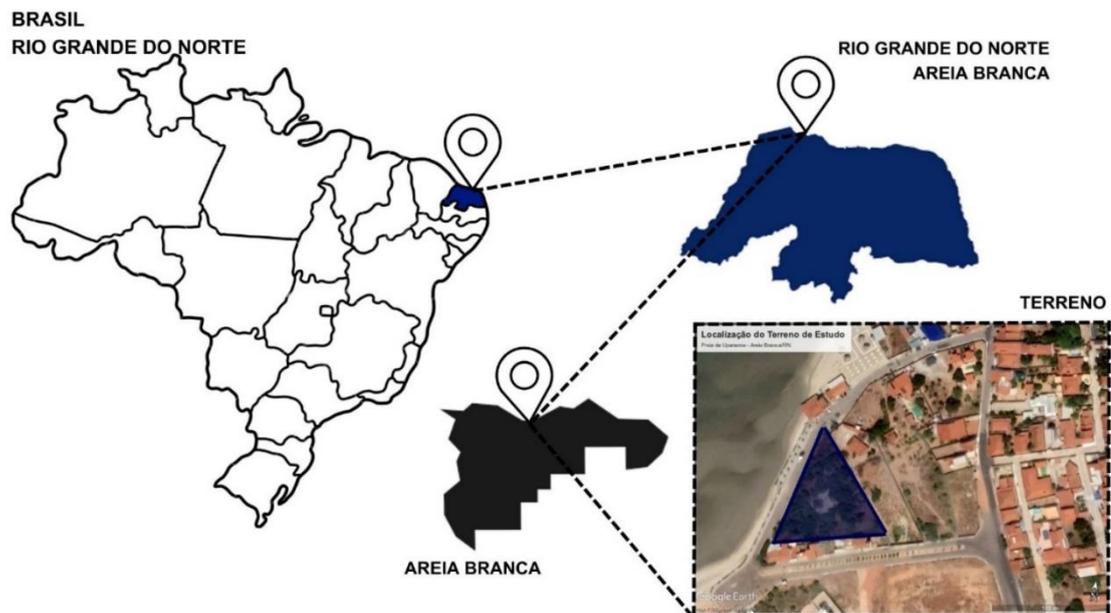
## 1.1 TEMA

Anteprojeto Arquitetônico de uma Galeria Comercial Tecnicamente Sustentável para a Praia de Upanema, Areia Branca – RN.

## 1.2 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está situada na Praia de Upanema no município de Areia Branca na região da Costa Branca do estado do Rio Grande do Norte. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área territorial da cidade está totalizada em 342.749m<sup>2</sup> e a sua população estima-se em 28.156 pessoas em 2021.

Figura 01 – Localização da área de estudo



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

## 1.3 JUSTIFICATIVA DO TEMA

O conceito de *shopping center* pode ser definido como um conjunto de lojas inseridas num centro comercial, gerando renda e opções de cultura e lazer, pois são compostos também por cinemas, exposições, teatro e etc. (GALDINO, 2022).

De acordo com Bienenstein (2001), essa nova configuração de atividade comercial e de serviços se desenvolveram originalmente nos EUA, podendo ser justificado pela alteração dos modos de distribuição e troca no espaço-tempo do capitalismo norte-americano, além do surgimento da expansão dos subúrbios que esteve relacionado ao surgimento do automóvel.

O surgimento do *shopping center* no Brasil se deu através de importantes transformações ocorridas na economia do país por volta dos anos de 1950 e 1960, intensificando e estabelecendo a dinâmica de acumulação capitalística, contribuindo para o aumento de investimento e indicando a classe burguesa. Além disso, surgiram novos métodos de produzir e as formas de organização associada nos modos de troca inovadoras. (Bienenstein, 2001).

Muitas das inovações que foram incorporadas à atividade comercial e que, de uma certa maneira, foram introduzidas nos *shoppings centers* estão relacionadas à economia de aglomeração. Dentre elas é importante destacar a incorporação do princípio do autosserviço (amplamente utilizado nos supermercados), o aumento nas dimensões físicas e a melhoria do ambiente interno das lojas, e, principalmente, o rateio entre muitos locatários de pequeno porte das atividades de propaganda e marketing (BIENENSTEIN, 2001, p. 3).

Conforme a Associação Brasileira de Shopping Centers (2023), existem 628 shoppings no Brasil, 115.817 lojas que atraem 443 milhões de visitantes por mês, gerando um faturamento de 191,8 bilhões e 1,04 milhão de empregos.

Essa nova tipologia de comércio atrai pessoas que buscam lugares com diversos atrativos, além de lojas, espaços de lazer e encontros, trazendo mais comodidade e praticidade para os seus usuários.

A arquitetura sustentável visa corresponder às necessidades projetuais e construtivas presentes utilizando soluções, técnicas e recursos naturais de forma que cause o mínimo de impacto ao meio ambiente e as necessidades futuras. (GONÇALVES E DUARTE, 2006).

Segundo Gonçalves e Duarte (2006) os projetos de arquitetura contemporâneos têm-se influenciado pelo tema da sustentabilidade. Algumas variáveis tem sido exploradas com o objetivo de gerar menos impacto ao meio ambiente, entre eles, questões de conforto ambiental e sua associação com a eficiência energética, recursos, como, materiais, energia e água para a construção de edificações.

A evolução da arquitetura juntamente com a arquitetura vernacular se deu a partir da necessidade de o homem primitivo desenvolver o seu próprio habitar, logo após o abandono das cavernas. (BAPTISTA, 2021). De acordo com Fernandes e Mateus (2011, p. 212):

Encarar o património vernacular como um fator privilegiado de desenvolvimento local é o ponto de partida para a sua valorização e proteção. Este poderá ter um contributo para a dinamização das economias locais e através da investigação, formação de profissionais nas técnicas tradicionais e pelas próprias ações de conservação ou adaptação do património vernacular existente. A disseminação e o sucesso destas ações poderão mesmo vir a fomentar o renascer das pequenas indústrias de materiais tradicionais locais.

Para Weimer (2005) a arquitetura vernacular brasileira se deu início a partir das construções indígenas. Logo após, as imigrações Europeias e a abertura dos portos no início do século XIX tiveram grande contribuição para que houvesse o aumento de elementos e tipologias de soluções nas edificações vernacular.

A cidade de Areia Branca conta com um extenso litoral e praias que atraem pessoas de todos os cantos do país e do mundo, uma delas é a praia de Upanema, que fica localizada dentro do perímetro urbano e onde está situado o terreno escolhido para este estudo. A praia de Upanema possui uma visualização privilegiada do Pôr do Sol, devido a sua posição geográfica, o que a torna uma das praias mais procuradas, além de estar também localizada na área urbana da cidade, facilitando o seu acesso. O público alvo do respectivo projeto são os moradores e turistas.

Com a proposta de uma Galeria Tecnicamente Sustentável em frente a orla a praia de Upanema, a cidade se beneficiará de várias formas positivas. Tendo em vista que um projeto desse porte pode promover um potencial e a valorização turística daquela área, além de gerar empreendimentos, empregos e renda para a população, agregará também na economia local. Do mesmo modo em que incrementar uma arquitetura moderna com técnicas aplicáveis para soluções sustentáveis, de forma que, o incentivo da reutilização dos materiais na construção, o uso eficiente de energias renováveis, como a energia solar, a otimização e utilização iluminação natural nos ambientes projetados, gerando assim menos impacto ao meio ambiente.

## **2 INTRODUÇÃO**

### **2.1 DEFINIÇÃO DA PROBLEMÁTICA**

O Nordeste brasileiro é conhecido nacionalmente e mundialmente pelo seu litoral e as suas belezas naturais, sendo um dos pontos turísticos mais procurados entre os brasileiros e estrangeiros. Algumas cidades litorâneas nordestinas de pequeno porte, embora possuam um grande potencial turístico e belas paisagens, ainda sofrem com a desvalorização turística em razão da ausência de empreendimentos locais que prestam serviços, como, hospedagem, restaurantes, bares, realização de eventos, entre outros, gerando assim, um déficit na procura desses lugares. Dessa forma, tende-se melhorar e profissionalizar o turismo através desses negócios para atrair maiores investimentos e buscas para esses destinos.

### **2.2 DEFINIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO**

Galeria Comercial Sustentável.

### **2.3 OBJETIVOS**

#### **2.3.1 Objetivo geral**

Projetar uma galeria comercial com aplicações de técnicas sustentáveis e técnicas da arquitetura vernacular.

#### **2.3.2 Objetivos específicos**

- a) relacionar a promoção do turismo com comércio em galerias nas cidades litorâneas;
- b) fazer levantamento de construção vernacular em cidades litorâneas do Rio Grande do Norte e Ceará;
- c) elencar as principais técnicas construtivas sustentáveis aplicáveis à região de orla;
- d) elaborar uma breve pesquisa com os usuários do local para identificar as necessidades de tipos de empreendimentos na região;

e) desenvolver um projeto a nível de anteprojeto de uma galeria comercial com aplicações de técnicas sustentáveis e técnicas vernacular.

## 2.4 METODOLOGIA

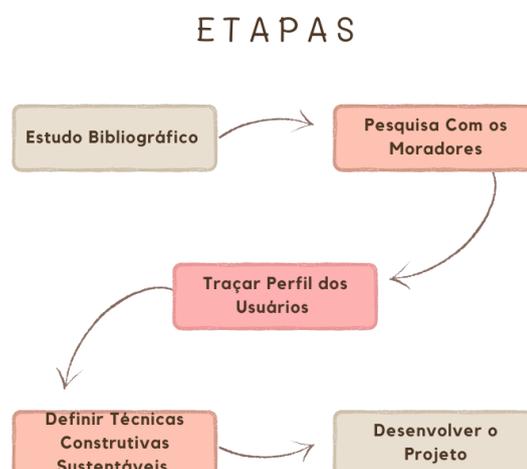
Com a finalidade de relacionar a promoção do turismo com o comércio em galerias nas cidades litorâneas, foram realizadas pesquisas em sites de turismo para o levantamento de dados de alguns destinos mais conhecidos e procurados do Nordeste, como, Canoa Quebrada-CE e Praia da Pipa-RN.

Para o levantamento de construção vernacular em cidades litorâneas e as técnicas construtivas sustentáveis aplicáveis à região de orla, foram feitos estudos de artigos científicos e pesquisas para a obtenção de dados.

Já para coletar os dados dos usuários da cidade sobre o comércio local, foi elaborado um questionário no *Google Forms*, afim de colher respostas e informações que identifiquem as necessidades específicas da localidade. O Formulário foi lançado entre os dias 29 de abril de 2023 a 14 de maio de 2023.

Para o desenvolvimento do projeto foram utilizados os *softwares* Autocad®, SketchUp® e V-Ray®. Já para as consultas de condicionantes legais, foram utilizados o Plano Diretor e Código de Obras e Edificações do Município de Areia Branca/RN. Além disso, também foram realizadas consultas das NBR9050/2020- Norma de acessibilidade, Instruções Técnicas do CBMRN e Resolução RDC nº 216 de 15 setembro de 2004 da ANVISA.

Figura 02 – Etapas do processo de estudo



Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 TURISMO EM CIDADES LITORÂNEAS NORDESTINA

O turismo no Nordeste se deu seguindo a tendência e expansão de atividades turísticas pelo mundo, além disso, pela sua grande potencialidade natural. Essa ferramenta, além de transformar o espaço geográfico tem gerado o desenvolvimento econômico e social em toda a sua região. Diante disso, foram criadas políticas públicas para esse setor turístico com o incentivo do mesmo, como agentes para o crescimento da urbanização turística, principalmente na região litorânea. O turismo regional teve uma maior influência a partir de melhorias nos serviços turísticos e na infraestrutura, como a implantação de rodovias. (Araújo, 2018).

A região Nordeste pode ser de maior relevância no turismo brasileiro, isso se dá através das suas potencialidades por estarem relacionadas ao atrativo turístico “sol e praia” para os seus visitantes que buscam por lazer, além das suas condições climáticas favorece pela sua temperatura elevada quase todo o ano. Bem como, o seu turismo receptivo internacional que se uni em sua maior parte nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia, isso pelo fato de suas pelas rotas de voos internacionais na região, facilitando ainda mais o acesso do turista estrangeiros a região. (Souza, 2014).

Por estarem relacionados aos fatores climáticos e as suas paisagens naturais, os atrativos turísticos do Nordeste e principalmente no seu litoral, podem ser desfrutados durante o ano inteiro, tanto na alta temporada quanto na baixa temporada. Essa região possui lugares paradisíacos, contato com a natureza, além da sua gastronomia e a pratica de esportes radicais que são atraídos e aproveitados pelos seus visitantes. (Mídias, 2021).

A alta temporada no Nordeste e na sua região litorânea se dá durante o início dezembro até o fim do carnaval, em fevereiro ou em março, coincidindo com o início do verão, onde as cidades litorâneas têm um número maior de turista e acontecem vários eventos e programações exclusivas para essa época. (Mídias, 2021).

Já a baixa temporada no Nordeste ocorre durante o período do fim do Carnaval até o mês de novembro. Entretanto, no mês de julho o número de turistas aumenta, não semelhantemente a quantidade na alta estação, mas é bem significativa. Porém, o melhor momento para viajar para o Nordeste nesse tempo varia devido as

precipitações e tempo de cada estado, mas no geral, o seu clima é favorecido durante todo o ano. (Mídias, 2021).

### 3.1.1 Canoa Quebrada – CE

Canoa Quebrada fica localizada no município de Aracati, no estado do Ceará. Um dos destinos mais procurados do estado, com belas paisagens, belezas naturais, dunas e grandes falésias que são atrativos turístico, além de ser próximo a sua capital Fortaleza, facilitando ainda mais o acesso. (Praia infor, 2023).

Com a chegada de cineastas franceses, através do movimento em “Nouvelle Vague”, foi descoberto o povoado de Canoa Quebrada na década de 60. Diante disso, o local sofreu um choque cultural, que é resultante de um sentimento de liberdade existente no lugar até os dias de hoje (Prefeitura de Aracati, 2021).

Canoa Quebrada só teve origem turística nos anos de 1970, resultante de uma vila de pescadores onde um grupo de *hippies* chegou no local e se encantaram pelas suas paisagens naturais, praias paradisíacas e pela hospitalidade do povo nativo. (Turismo Ceará, 2019).

A Praia de Canoa Quebrada conta com uma boa infraestrutura local, como, pousada, hotéis, serviços de restaurantes, bares, barracas, quiosques e lojas. A prática esportiva também é um dos atrativos do local, como, o Windsurf, Kitesurf e voo de parapente, a região é privilegiada com ventos criados pelas falésias, atraindo turistas e pessoas que praticam esses esportes. (Praia infor, 2023).

Um dos principais pontos turísticos de Canoa Quebrada são a Duna do Pôr do Sol, um espetáculo que pode ser apreciado da maior duna da praia e o símbolo de uma lua com uma estrela na falésia. Segundo a lenda, uma equipe de filmagem francesa teria desenhado o símbolo na década de 60, que se consolidou a marca de Canoa Quebrada, onde todos a reconhece. (Praia infor, 2023).

O turismo da região tem sua estrutura concentrada em volta da Av. Dragão do Mar, conhecida popularmente como “*Broadway* de Canoa Quebrada”. Uma via transformada em um espaço somente para pedestre através do poder público, desenhos no piso com a identidade visual do local, com mobiliários urbano, paisagismo, pergolados e iluminação de led, a vila possui uma boa estrutura. (Souza, 2015).

Segundo Portela (2021) A “*Broadway*”, é considerada patrimônio da cidade de Aracati, além de ser conhecida internacionalmente pela sua vida noturna, a rua mais famosa do Ceará. Recentemente recebeu uma revitalização através do poder público, onde conta com a obra da primeira praça de Canoa Quebrada, com paisagismo, acessibilidade e quadra poliesportiva. Além da praça, o novo calçadão da *Broadway* também recebeu uma infraestrutura, como, piso drenante de águas *fulget*, piso intertravado com drenante, paisagismo, iluminação com instalações elétricas subterrâneas e banheiros públicos.

Figura 03 – Revitalização na *Broadway*



Fonte: Prefeitura de Aracati, 2021.

A *Broadway* é um dos atrativos turísticos e comercial mais conhecido e procurado em Canoa Quebrada, por se tratar de um corredor onde encontra-se de tudo um pouco, como bares, lojas, restaurantes, artesanatos, baladas e muito mais. O *point* da vila, principalmente à noite, quando o seu fluxo e a sua atratividade é maior, podendo encontrar músicas ao vivo e eventos locais. (Panzera, 2023).

### 3.1.2 Praia de Pipa - RN

A Praia de Pipa fica localizada no município de Tibau do Sul na microrregião do litoral sul do Rio Grande do Norte. O nome Pipa se deu através dos navegadores portugueses que avistaram uma pedra com semelhança a uma pipa (barril), diante disso a vila foi chamada de Praia da Pipa. (Xavier, 2008).

Segundo Paiva e Araújo (2002), na década de 1970 Pipa era habitada por pescadores, logo após expandiu-se pelos veranistas do seu município vizinho Goianinha com residências de temporada. No início dos anos de 1980, Pipa foi invadida por surfistas e hippies atraídos pelas suas praias e belezas naturais, que até então eram intocadas. Logo em seguida, em 1990, a vila começou a ser considerada como uma grande região de potencial turístico, atraindo pessoas de todos os lugares do Brasil e até do mundo, alguns se estabeleceram e passaram a habitar em Pipa com a interesses no crescimento turístico.

A partir das atividades turística, os investimentos públicos e privados foram destinados para a melhoria local, como, a infraestrutura, acessos e vias, redes de hospedagens e alimentação. Atualmente, Pipa é um ponto turístico conhecido nacionalmente e internacionalmente. (Xavier, 2008).

Segundo o Ministério do Turismo (2018), Tibau do Sul, município onde está localizado a Praia de Pipa alcançou o topo do ranking do turismo nacional, chegando ao crescimento no número de empregos formais no setor de hospedagem e o aumento do fluxo turístico doméstico e internacional, subindo de categoria B, em 2015, para a categoria A em 2018.

Pipa se tornou um dos destinos mais procurados do Brasil devido as suas belezas naturais e pelo seu clima favorável e a grande influência do seu comércio local. As suas praias de águas cristalinas, dunas, lagoas, mirantes e os grandes eventos, são os principais atrativos, além do comércio com o funcionamento noturno na Avenida Baía dos Golfinhos, considerada o “coração de Pipa”, local onde reúne empreendimentos de todos os tipos, como bares, restaurantes, lojas, hotéis e pousadas. (Adriana, 2023).

A Vila Mangueira é uma galeria comercial privada que contém restaurantes, bares e lojas. A sua arquitetura foi inspirada nas edificações das ilhas da Grécia, com cores e toda a sua estrutura, se tornou o ponto turístico mais conhecido e procurado da Praia da Pipa. (Experiências incríveis, 2023).

Figura 04 – Villa Mangueira, Praia da Pipa/RN.



Fonte: Helia Medeiros, 2020.

Além de lojas de roupas, a Vila Mangueira possui lojas de itens de moda praia, acessórios, artesanato, bares que oferecem *drinks* de todos os tipos, restaurantes com culinária japonesa, cafés, petiscos e comida típicas brasileiras. Além desses atrativos, o empreendimento conta com uma programação musical ao vivo, normalmente mais presente no período noturno.

Além da Vila Mangueira, Pipa conta com outro atrativo comercial muito visitado por turistas, o Mirante *Sunset Bar*, lugar que possui uma posição geográfica privilegiada para o belo pôr do sol da Praia. Por estar localizada no topo do morro reflorestado de Mata Atlântica e devido a sua topografia, cada degrau que o visitante vai subindo, encontra-se um mirante, cada um com a altitude diferente. O espaço ao ar livre e com um ótimo clima, proporciona aos seus visitantes uma experiência única, com shows ao vivo e culinária local.

Figura 05 – Mirante *Sunset Bar*, Praia da Pipa/RN.



Fonte: Mirante *Sunset Bar*, 2023.

### 3.2 CONSTRUÇÕES VERNACULAR EM CIDADES LITORÂNEAS DO RIO GRANDE DO NORTE E CEARÁ

Segundo Lima (2007), o termo “Arquitetura Vernacular Praieira” objetiva a classificação das construções que se configuram no meio praieiro, sendo elas frutos do uso do ambiente e a utilização dos materiais que estão à disposição nesses locais.

O uso de alguns materiais e técnicas construtivas estão ligados diretamente com o meio. Ele indicará as possibilidades construtivas e determinará vários aspectos, como, se a construção será permanente ou temporária, se será abrigo ou moradia, ou até mesmo o tipo de acabamento, sendo ele aperfeiçoado ou não. Portanto o conhecimento e o aprender sobre o meio é de grande importância. (Lima, 2007).

Na arquitetura vernacular praieira o aprender do meio se dá por ter domínio sobre materiais disponíveis (afinal a proximidade com a fonte dos materiais é muito importante, bem como a facilidade de obtenção, tratamento e

manutenção deste) e técnicas que se adaptem a cada sítio construtiva (LIMA, 2007, p.16).

Para Lima (2007) a arquitetura vernacular praieira é resultante de uma cultura de valores com bases ancestrais que inspira e impressiona pela sua forma de se manifestar, construtivamente poéticas e belas, além do seu valor cultural e socioeconômico fundamentada pela pesca que está enraizado no povo que o sustenta.

O conhecimento cultural sobre o meio ambiente e de como tirar proveito dele e as utilizações de técnicas construtivas torna-se a construção mais eficiente, segura e durável. A aplicação de técnicas se dá conforme aprende sobre o uso e o domínio dos materiais e disponibilidade no meio em que está inserido (Lima, 2007).

De acordo com Lima (2007), no Ceará, encontra-se uma maior aplicação do barro e taipas nas construções litorâneas, isso se dá pela predominância desse material na região, onde quase todo o seu litoral é composto por falésias.

Nota-se na figura abaixo a casa de taipa no litoral cearense com técnicas vernacular, com os materiais, como, barro, madeira e palhas para a utilização da cobertura, além uso do alpendre para servir como sombreamento contra a insolação, elemento muito utilizado nas construções antigas no Nordeste. (Lima, 2007).

Figura 06 – Casa de taipa no litoral cearense



Fonte: Arquitetura vernacular praieira. 2007.

As produções realizadas nas edificações em taipas no litoral cearense são feitas em bases culturais. Os seus vãos e aberturas são de pequenas proporções, diferentemente das casas contemporâneas, devido à forte influência da insolação e

ventilação na região. Na figura abaixo pode-se perceber as janelas pequenas e esparsas. (Lima, 2007).

Figura 07 – Casa de taipa



Fonte: Arquitetura vernacular praieira. 2007.

O uso das folhas de carnaúbas, material de fácil acesso na região potiguar, se dá através de uma técnica de amarração onde ocorre a sua fixação nos eixos das palhas com varas de madeiras, conforme mostra na figura 08, A estrutura base é utilizada madeiras, em estacas e de forma natural, onde pode-se observar o seu aspecto circular e sem tratamento. (Lima, 2007).

Figura 08 – Técnica de amarração com o uso de folha de carnaúba



Fonte: Arquitetura vernacular praieira. 2007.

O uso do barro também é muito presente nas casas de taipa, onde são iniciadas com estrutura de forma manual, amarrações com varas de madeira e o preenchimento com o barro nas paredes externas e internas, além da utilização de telhas cerâmicas na sua cobertura. (Lima, 2007).

Figura 09 – Casa de taipa no litoral potiguar



Fonte: Arquitetura vernacular praieira. 2007.

### 3.3 TÉCNICAS CONSTRUTIVAS SUSTENTÁVEIS APLICÁVEIS À REGIÃO DE ORLA

#### 3.3.1 Construção sustentável

O desenvolvimento sustentável na construção civil se deu pela preocupação da sua grande quantidade de resíduos e recursos que produz e consome, além da sua correlação com a sociedade e a economia dos países que eram desassociados dos interesses, objetivos e metas que controlam o desenvolvimento sustentável. Porém, esse termo teve relevância a partir da conferência Rio-92, no Rio de Janeiro, que tinha como objetivo uma nova estratégia ambiental voltada para construções adaptadas ao meio ambiente. (Mateus, 2004).

Para Mateus (2004), A construção sustentável é um conceito holístico e multidisciplinar, tendo em vista a associação de multidisciplinar com o fato dos produtos da sustentabilidade nas construções se integram em diferentes usos profissionais e tipos de elementos na sua utilização, manutenção e ciclo de vida. Bem

como o fato holístico de as interações positivas e negativas existirem entre o meio construído e o meio natural.

Segundo Mateus (2004), este conceito pode ser pensado de forma mais ampla do que só “construção” e sim do “meio construído”, que envolva acerca das diferentes estruturas e infraestruturas construídas, os seus processos de construções, como são utilizados e sustentadas, de que maneira se dão o final do ciclo de vida, além das interferências e decisões nas fases dos processos. Tendo em vista que dessa forma, o conceito “construção” seria apenas parte de todo o processo de construção sustentável.

### **3.3.2 Vegetação em coberturas**

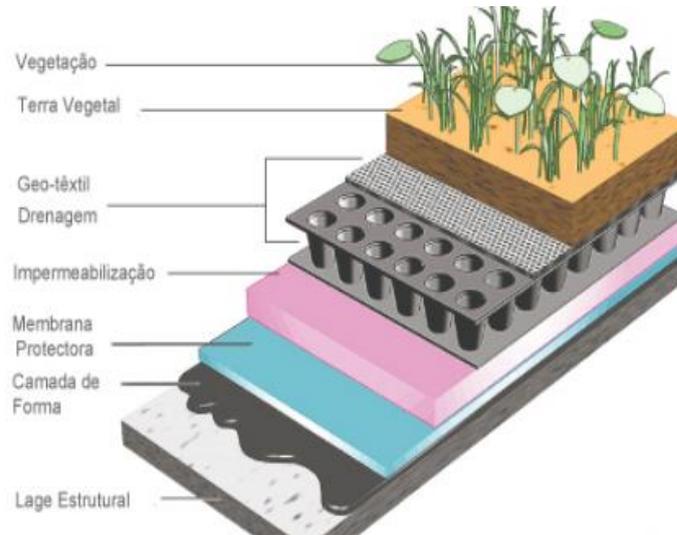
Segundo Alberto et al (2012), a técnica de telhado verde consiste na aplicação de vegetação na cobertura, devendo observar os aspectos de estrutura de instalação, impermeabilização e drenagem.

Atualmente temos como referências construtivas técnicas, equipamentos e materiais que suprem as necessidades de épocas em que os agravantes ecológicos não eram percebidos. Os processos construtivos devem ser analisados dentro de um novo contexto, onde as necessidades e solicitações de convivência com o ambiente requerem novos procedimentos no uso do espaço habitado. (Alberto et al, 2012, p.171),

Para a aplicação dessa técnica, deve-se utilizar toda uma estrutura de drenagem, impermeabilização para receber a vegetação. Bem como o cuidado com o crescimento das raízes, as espécies devem ser adequadas para cada situação. (Alberto et al ,2012).

De acordo com Alberto et al (2012), os elementos que devem ser considerados para um telhado ver é a laje: elemento construtivo que precisa levar em considerações as suas cargas estruturais e cargas acidentais; impermeabilizante, que tem como objetivo proteger a laje de infiltrações; Isolante térmico; Camada de drenante, para não ocorrer o a vazão ao excesso de água; A camada de filtro; O solo, substrato orgânico e por ultimo a vegetação.

Figura 10 – Estrutura do telhado verde.



Eco telhado – Soluções em infraestrutura verde, 2012.

Segundo Alberto et al (2012), o telhado verde possui algumas vantagens, como, eficiência energética, redução de ilha de calor, filtragem de água, melhora a qualidade do ar, valoriza o imóvel, aumenta a área útil, estabelece o conforto acústico, valorização de marca para empreendimentos, entre outros aspectos.

Figura 11 – Telhado verde.



Eco telhado – Soluções em infraestrutura verde, 2012.

### 3.3.3 Aplicação da madeira como material sustentável

Segundo Zenid (2011), a madeira possui diversas propriedades positivas em comparação a outros materiais na construção. Ela dispõe de uma alta resistência, boa característica de isolamento térmico e elétrico, além de ter um bom manuseamento.

As propriedades básicas da madeira variam muito entre as espécies de madeira. Se tomarmos a densidade de massa aparente a 15% de teor de umidade, como um indicador dessas propriedades, temos a madeira de balsa com 200 kg/m<sup>3</sup> e a de aroeira com 1100 kg/m<sup>3</sup>, ou seja, materiais com propriedades físicas e mecânicas totalmente distintas (Zenid, 2011, p. 2).

Para um melhor desempenho do material, deve-se considerar as propriedades corretas e o seu nível de requeridos para o determinado uso específico. Devido a biodiversidade do Brasil, esse tipo de procedimento é de extrema importância, por se tratar de um país subtropical. (Zenid, 2011).

A madeira se destaca como material de construção por vários fatores, um deles é pela sua característica física e pela sua suavidade, além de ser um produto renovável e natural e possuindo um baixo consumo energético para as produções. (Júnior et al, 2017).

O conforto térmico e acústico que a madeira proporciona também é muito representativo, chegando a absorver 40 vezes menos calor que os tijolos e requerendo com isso um menor isolamento. E dentre as diversas qualidades vale também destacar que a madeira é um material reutilizável, permitindo ser utilizada de outra forma quando não for mais necessária na construção original, dessa forma diminuindo a geração de resíduos. (Júnior et al, 2017, p.89).

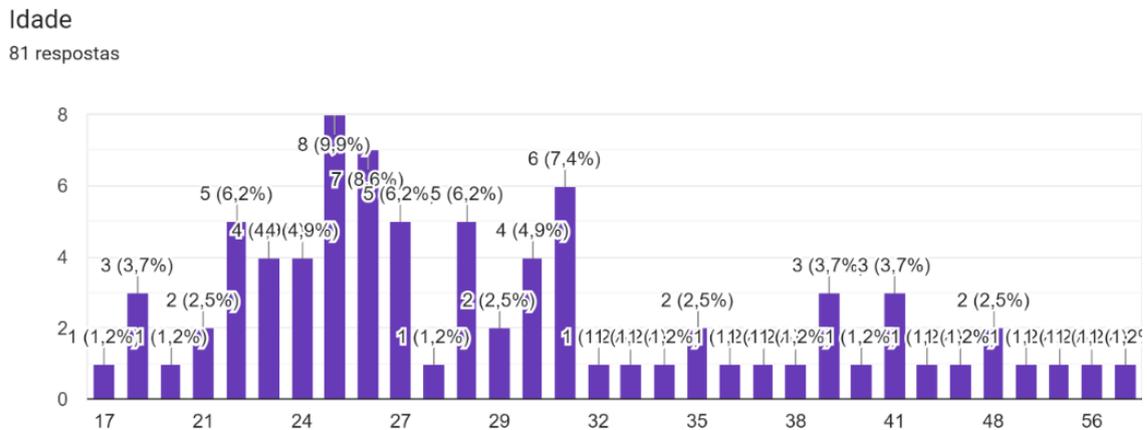
De acordo com Júnior et al (2017), a madeira é um material renovável e sustentável, desempenhando os requisitos necessários para através do manejo florestal, onde consegue manter a área plantada e utilizar a matéria prima, além de armazenar o CO<sub>2</sub> e produzir menor energia durante a produção.

### 3.4 PESQUISA COM OS USUÁRIOS DA PRAIA DE UPANEMA

Com o objetivo de identificar o perfil dos usuários e visitantes da Praia de Upanema, bem como, levantar informações sobre o que essas pessoas sentem mais necessidade, no que diz respeito a infraestrutura e o empreendimento local daquela área, foi realizado um breve questionário com perguntas que influenciarão também no programa de necessidade do projeto. A aplicação dessa pesquisa se deu entre os dias 29 de abril a 14 de maio de 2023.

A primeira seção de perguntas se deu para obtenção de informações sobre o perfil dos usuários, como, nome, idade, se é residente da cidade de Areia Branca/RN, ou se é visitante e os períodos visita o local. Dessa forma, pode-se perceber nos gráficos a baixo os resultados obtidos em porcentagem

Gráfico 01 – Idade dos usuários.



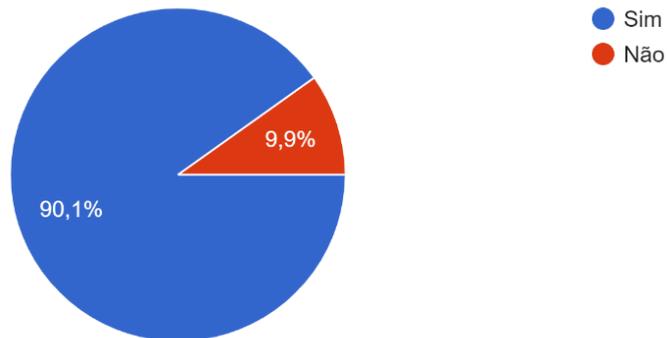
Fonte: Autora, 2023.

Observa-se no Gráfico 01 que a idade dos usuários e visitantes são entre 17 e 56 anos. Em sua maior totalidade respondido por pessoas entre 24 e 26 anos de idade. Enquanto no Gráfico 02 foi identificado em sua maior fração de 90,1% são moradores da cidade de Areia Branca/RN.

### Gráfico 02 – Moradores e visitantes.

1. Você mora em Areia Branca/RN?

81 respostas



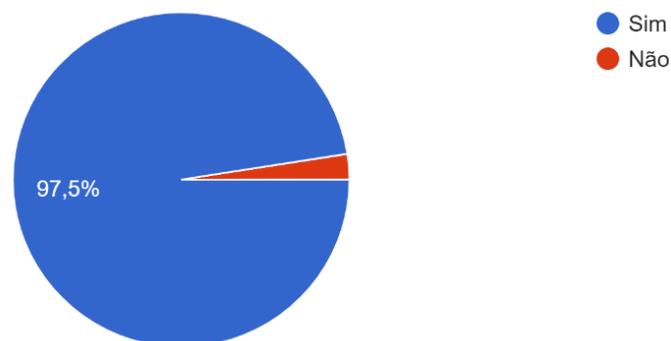
Fonte: Autora, 2023.

Nota-se no gráfico 03 que 97,5% pessoas que responderam esse questionário costumam ir à Praia de Upanema. No gráfico 04, mostra que 50,3% das pessoas frequentam a praia todos os fins de semana, enquanto 22,2% visitam uma vez ao mês, 9,9% todos os dias e 8,6% uma vez por ano.

### Gráfico 03 – Visita à praia de Upanema.

3. Você costuma ir à Praia de Upanema?

81 respostas

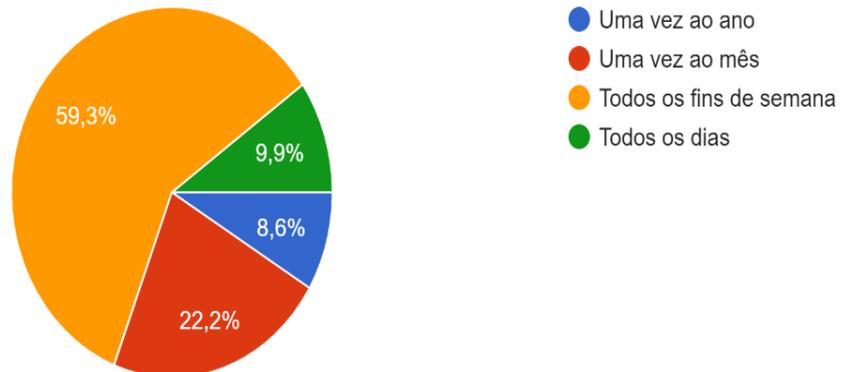


Fonte: Autora, 2023.

### Gráfico 04 – Frequência de visita.

4. Com qual frequência você costuma ir à Praia de Upanema?

81 respostas



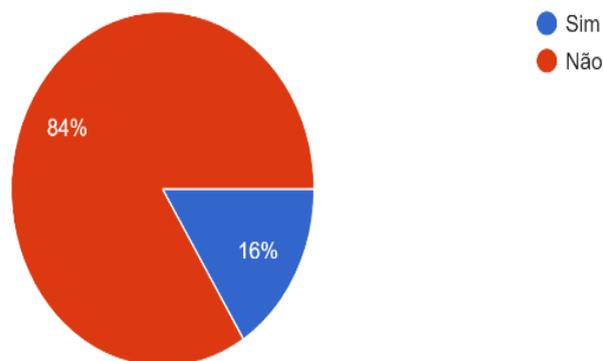
Fonte: Autora, 2023.

Sobre a Praia de Upanema oferecer uma infraestrutura básica no gráfico abaixo, os usuários responderam em 84% que não possui, enquanto apenas 16% responderam que sim.

### Gráfico 05 – Infraestrutura local.

5. Você acha que além do recurso natural, a Praia de Upanema oferece uma boa infraestrutura básica aos seus usuários? Sejam eles moradores ou visitantes.

81 respostas



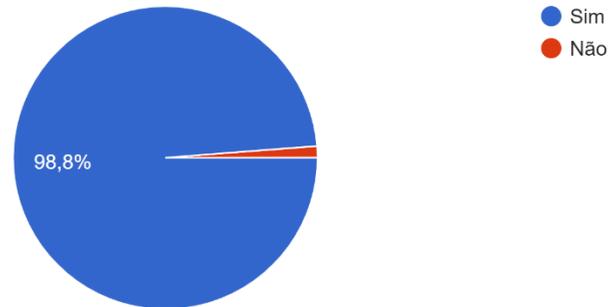
Fonte: Autora, 2023.

Quando questionado sobre a necessidade de uma galeria comercial na Praia de Upanema, 98,8% responderam que sim e apenas 1,2% responderam que não (Gráfico 06).

### Gráfico 06 – Galeria comercial.

6. Você acha que na Praia de Upanema precisa de uma Galeria Comercial ?

81 respostas



Fonte: Autora, 2023.

Quando questionado o motivo sobre os comercios da orla da praia de Upanema não funcinarem no periodo noturno, 22,2% disseram que o motivo é pela falta de infraestrutura pública, como iluminação, passeio inacessíveis e segurança púbctica. Já 22,22% responderam pelo alto indice de insegurança e criminalidade na região, já 3% responderam que se da pelo fato da ausencia de usuarios e visitantes nesse periodo e por fim, 51,9% responderam todas as alternativas.

### Gráfico 07 – Galeria comercial.

8. Por qual motivo você acha que os comércios na Orla da Praia de Upanema não funcionam a noite ?

81 respostas



Fonte: Autora, 2023.

## 4 ESTUDOS DE REFERÊNCIA

### 4.1 ESTUDO DE REFERÊNCIA DIRETO

#### 4.1.1 Mossoró Mall

A galeria comercial Mossoró Mall fica localizada na Rua Raimundo Leão de Moura e faz cruzamento com a Rua República do Peru no Bairro Nova Betânia na cidade de Mossoró/RN. Segundo informações da administração do empreendimento a sua execução se deu início em meados de 2010 e durou um ano e meio para a sua finalização.

Figura 12 – Fachada principal do Mossoró Mall.



Fonte: Autora, 2023.

O empreendimento conta com uma estrutura completa de diversos serviços comerciais e de atendimento à saúde, como clínicas odontológicas, clínica médica integrada, clínica psicológica. Além disso está contemplado escritórios de advocacia, contabilidade e ótica.

Já os serviços comerciais encontrados são lojas de roupas e acessórios femininos e infantil, bem como, lojas de decorações e utensílios para casa, estúdio de estética, agência de turismo e dois restaurantes. Um lugar multifuncional onde encontra-se vários usos e serviços em um só lugar e com uma boa estrutura.

Figuras 13 e 14 –Área interna do Mossoró Mall.



Fonte: Autora, 2023.

A edificação possui cinco pavimentos, sendo um térreo, três pavimentos superiores e um subsolo, onde fica localizado o estacionamento. O pavimento térreo e 1º pavimento contém banheiros sociais e acessíveis, enquanto no 2º e 3º pavimento são apenas acessíveis, porém cada loja dispõe de lavabo privativos. Além de dois elevadores sociais, o empreendimento também conta com um de serviço e uma escada de acesso a todos os pavimentos, inclusive a cobertura e reservatórios.

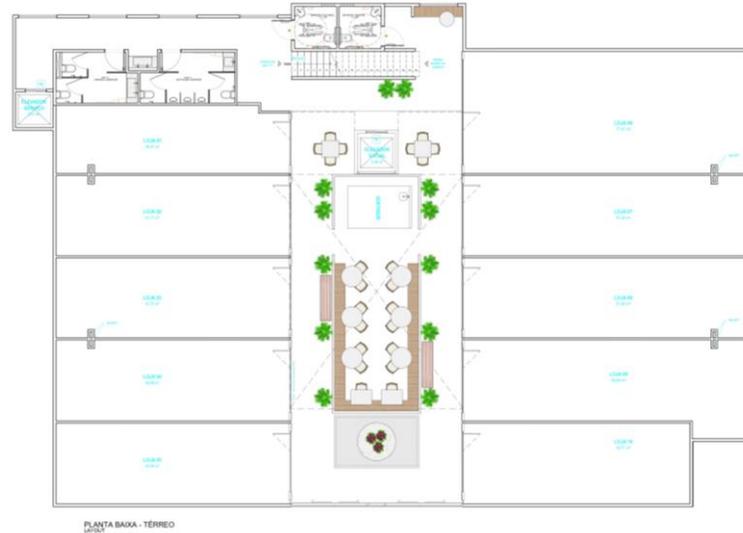
Figura 15 –Praça de alimentação do Mossoró Mall.



Fonte: Autora, 2023.

O térreo e 1º pavimento conta com lojas que variam entre 28m<sup>2</sup> (vinte oito metros quadrados) e 77m<sup>2</sup> (setenta e sete metros quadrados), sendo elas as lojas de roupas, acessórios, escritórios e clínica de odontologia.

Figura 16 – Planta de layout do térreo do Mossoró Mall.



Fonte: Setor Administrativo do Mossoró Mall, 2020.

Entretanto, o 1º pavimento superior contém restaurantes e lojas, além disso ele possui um mezanino que dá acesso às lojas e que fica situado numa pequena praça de alimentação com vista para a área externa da galeria (figura 16).

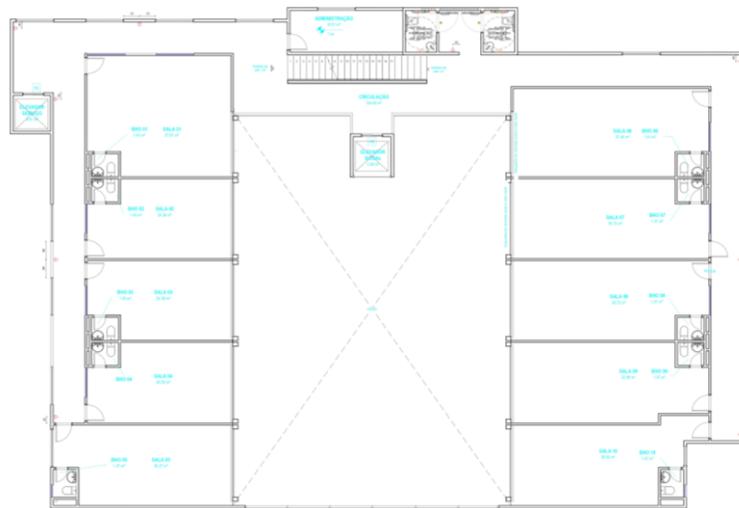
Figura 17 – Planta de layout do 1º pavimento do Mossoró Mall.



Fonte: Setor Administrativo do Mossoró Mall, 2020.

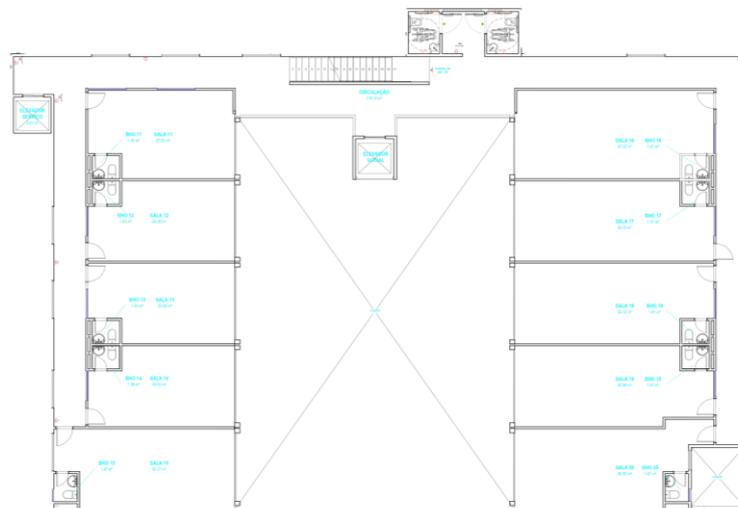
Já no 2º e 3º pavimento ficam situados lojas destinadas aos serviços de atendimento à saúde, como as clínicas de saúde integradas e a sala de administração. O acesso a essas salas se dão através de corredores laterais, dessa forma, as dimensões dessas são inferiores aos outros pavimentos, variando entre 24m<sup>2</sup> (vinte e quatro metros quadrados) e 37m<sup>2</sup> (trinta e sete metros quadrados). É importante salientar que no 3º pavimento, as configurações dessas salas foram alteradas e integradas para adapta-las para o uso das clínicas de saúde.

Figura 18 – Planta de layout do 2º pavimento do Mossoró Mall.



Fonte: Setor Administrativo do Mossoró Mall, 2020.

Figura 19 – Planta de layout do 3º pavimento do Mossoró Mall.



Fonte: Setor Administrativo do Mossoró Mall, 2020.

Diante disso, pode-se considerar alguns aspectos arquitetônicos como inspiração para esse referente estudo, bem como as disposições das salas e as suas divisões, como os tipos de serviços e setores.

## 4.2 ESTUDO DE REFERÊNCIA INDIRETO

### 4.2.1 Centro cultural *Junsha*

O Centro Cultural e comercial *Junsha* está localizado em Pequim, na China, tem a sua área no total de 4000m<sup>2</sup> e foi desenvolvido no ano de 2018 pela equipe *Neri&Hu Design and Research Office*. O projeto de reforma de uma edificação pré-existente, tem dois pavimentos e conta com um pátio já existente que foi aproveitado para conectar duas salas independentes, como um elemento de conciliação entre dois programas, além de aproveitar o contato com a natureza. (Arch Daily, 2020).

O centro cultural é correspondente a galeria comercial que tem acesso através da sala de recepção juntamente a um jardim e escada que dá acesso a uma passarela pelo pátio central que leva ao salão de vendas. (Arch Daily, 2020).

O projeto foi inspirado na arquitetura vernacular chinesa, combinando um conjunto de elementos característicos desse contexto e ao mesmo tempo com o estilo contemporâneo. Um espelho d'água juntamente com a estrutura de tijolos e a sensação de leveza do pátio aberto traz uma combinação de espaços internos e externos. (Arch Daily, 2020).

Figura 20 – Fachada do Centro Cultural Junshan.

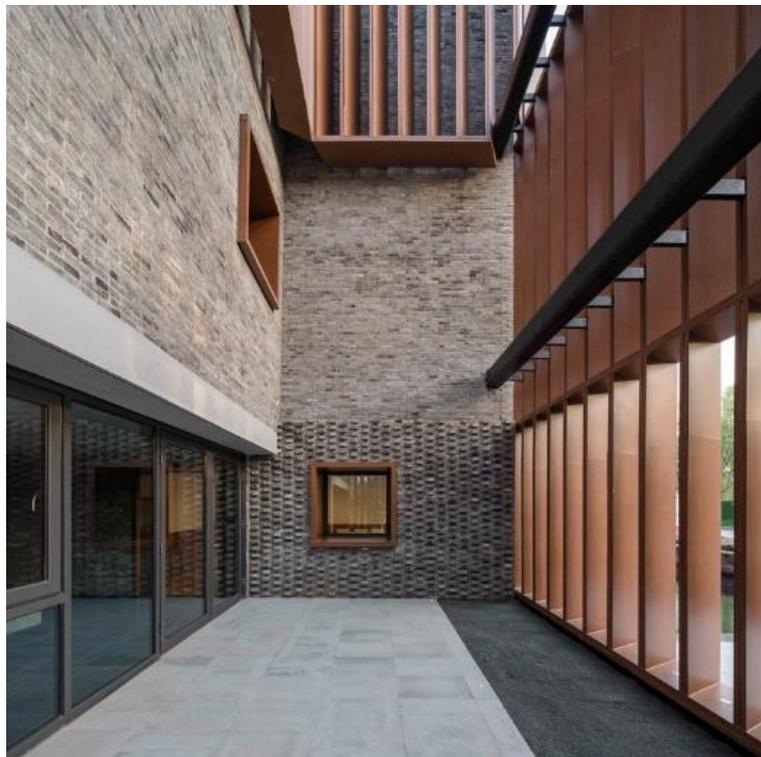


Fonte: Pedro Pegenaute, 2020.

Elementos para proteção solar como os painéis de alumínio foram utilizados na fachada em tons terrosos e amadeirados, causando a sensação de profundidade à fachada, fazendo com que amenize a percepção de brutalíssimo da estrutura da edificação que é configurada por tijolos. (Arch Daily, 2020).

As paredes internas são compostas por tijolos e revestimentos de madeira e acrescentado por um forro esculpido e as suas lajes sendo inclinadas e com alturas para proporcionar a iluminação e ventilação natural ao edifício, além de aberturas zenitais, para que o usuário possa observar o céu, como mostra a imagem abaixo. (Arch Daily, 2020).

Figura 21 – Paredes da fachada composta por tijolos.



Fonte: Pedro Pegenaute, 2020.

Este projeto chamou a atenção pelo seu contexto que traz a referência da arquitetura vernacular e os seus elementos arquitetônicos. Os materiais utilizados como os tijolos e madeira remetem a características vernaculares e trazem contrastes das particularidades de cada material passando a sensação de aconchego e regionalidade ao ambiente. Além disso, os brises estão dispostos com a função de proteção contra a insolação e outros condicionantes físicos que comprometem o conforto da edificação.

#### 4.2.2 Serramar parque *shopping*

O *Shopping* Serramar fica localizado no litoral de São Paulo, no município de Caraguatatuba. O empreendimento conta com 20,3mil metros quadrados e o seu projeto foi desenvolvido por Aflalo & Gasperini Arquitetos no ano de 2011. (Helm, 2012).

Os aspectos considerados e analisados para a elaboração do projeto, como o seu entorno, como a localização por se tratar de uma região praiana, a presença de um córrego na localidade os ventos predominantes. (Helm, 2012).

O conceito do projeto foi inspirado através da característica presente no local, de forma que criasse espaços abertos e integrado com a natureza predominante daquele meio. Com o intuito de realçar o clima litorâneo para a edificação, foi pensado em blocos térreos e mais abertos com pátios arborizados e centralizados entre eles permitindo que a ventilação natural possibilitar a circulação dinâmica. O pátio, assim como os blocos mantem a forma e desenho angular das volumetrias, partido arquitetônico trabalhado do projeto. (Helm, 2012).

Figura 22 – Pátio arborizado.



Fonte: Daniel Ducci , 2012

A praça de alimentação conta juntamente com os restaurantes tem vista para a Serra da Mantiqueira, com espaços climatizado e também externo do *shopping*, que por sua vez é composto por um deck de madeira que contempla melhor a paisagem e a natureza. Já os corredores de acesso as lojas são ao ar livre, com auxílio de ventiladores mecânicos. Entre os materiais que compõe a arquitetura desses

corredores e área externas, o bambu foi utilizado para contraste com as cores claras para se ter espaços mais aconchegante. (Helm, 2012).

Figura 23 e 24 – Pátio ao ar livre do *Shopping*.



Fonte: Daniel Ducci , 2012.

Um dos aspectos que se destacaram nesse projeto foram o pátio que formam uma angulação em determinados pontos, trazendo uma forma incomum das outras edificações. Além dos materiais utilizados que trazem referência do local, por estar inserido em contato com natureza, e funcionalidade, por se tratar de uma cobertura de bambu proporcionando um sombreamento e de proteção contra a insolação nos corredores e nos decks externo dos restaurantes.

Figura 25 e 26 – Deck sombreado do *Shopping*.



Fonte: Daniel Ducci , 2012.

### 4.3 ESTUDO DE REFERÊNCIA FORMAL

#### 4.3.1 Centro comercial comunitário DADFA

O DADFA está localizado em *Khet Bang*, na Tailândia, conta com uma área de 5715m<sup>2</sup> e foi desenvolvido no ano de 2018 pela equipe do escritório de arquitetura *M Space*. O centro comercial comunitário é resultante de um projeto comunitário piloto do *Soi La Salle*, que possui áreas como, residencial, serviços de mercado em geral, institucional e religioso. (Abdel, 2022).

O principal conceito do projeto se dá através de uma espécie de mercado, pois no espaço original funcionava um mercado de frutas frescas, mantendo assim o modo de vida, as atividades comunitárias e preservando 65% do espaço verde. (Abdel, 2022).

O projeto tem como objetivo proporcionar um espaço multifuncional, além de integrar a sua arquitetura e a estrutura com o paisagismo. Os espaços de locação se dão através de escadas para conectar os pavimentos, tendo a sua funcionalidade horizontalmente e verticalmente. (Abdel, 2022).

A sua fachada conta com brises da *Changigarh (Le Corbusier)*, que tem o seu clima semelhante com o local onde o projeto está inserido. Para a adequação ao projeto, dimensões dos brises foram alteradas, saindo do padrão para realizar perfurações nas placas de aço, para permitir a ventilação natural e evitar o acúmulo de poeiras e a poluição sonora para dentro da edificação. (Abdel, 2022).

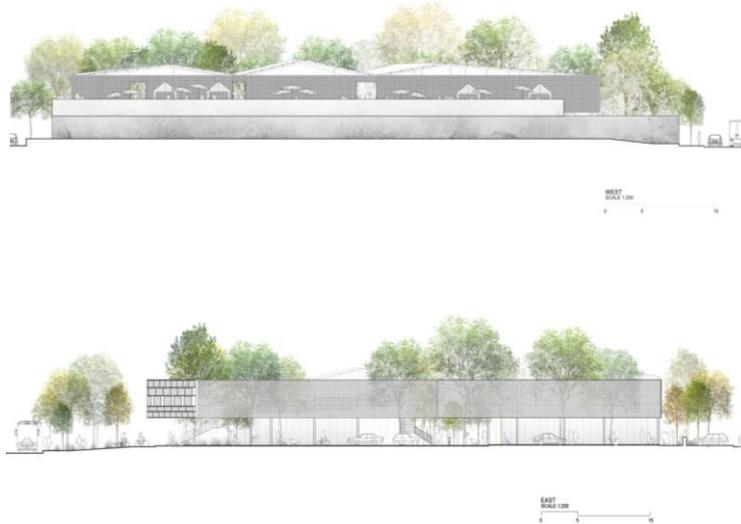
Figura 27 – Fachada do Centro Comercial Comunitário DADFA.



Fonte: Arch Daily, 2022

O formato retangular das suas fachadas, bem como dos elementos arquitetônicos retilíneos que compõe o projeto do Centro Comercial Comunitário DADFA e a sua forma horizontal, que apesar de se tratar de uma edificação com mais de dois pavimentos passa a sensação de amplitude, além do seu conceito aberto são aspectos que inspiram.

Figura 28 e 29 – Fachada Oeste e Leste.

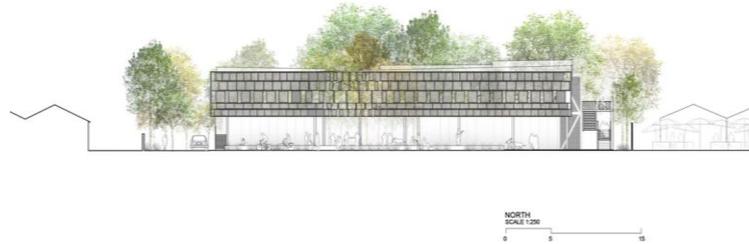


Fonte: Arch Daily, 2022.

Dessa forma, esse conjunto de características e formas lineares é uma das inspirações para a volumetria desse respectivo projeto de estudo.

Figura 30 e 31 – Fachada Sul e Norte.





Fonte: Arch Daily, 2022.

## 4.4 PARTIDO ARQUITETÔNICO

### 4.4.1 Materiais vernacular rústico praiano

O partido arquitetônico desse projeto foi concebido mediante a utilização de materiais disponíveis no meio em que está inserido a edificação, como trata-se na Arquitetura Vernacular. Os materiais que estão agregados nesse projeto são obtidos diretamente da natureza presente na região da área de estudo, bem como, as palhas de carnaúbas, madeira, fibras vegetais e pedras naturais. Portanto, com a finalidade de promover a representação regional, foi aplicado o conceito da Arquitetura Vernacular como partido arquitetônico nesse empreendimento, buscando assim a valorização da identidade local.

### 4.4.2 Palha de carnaúba

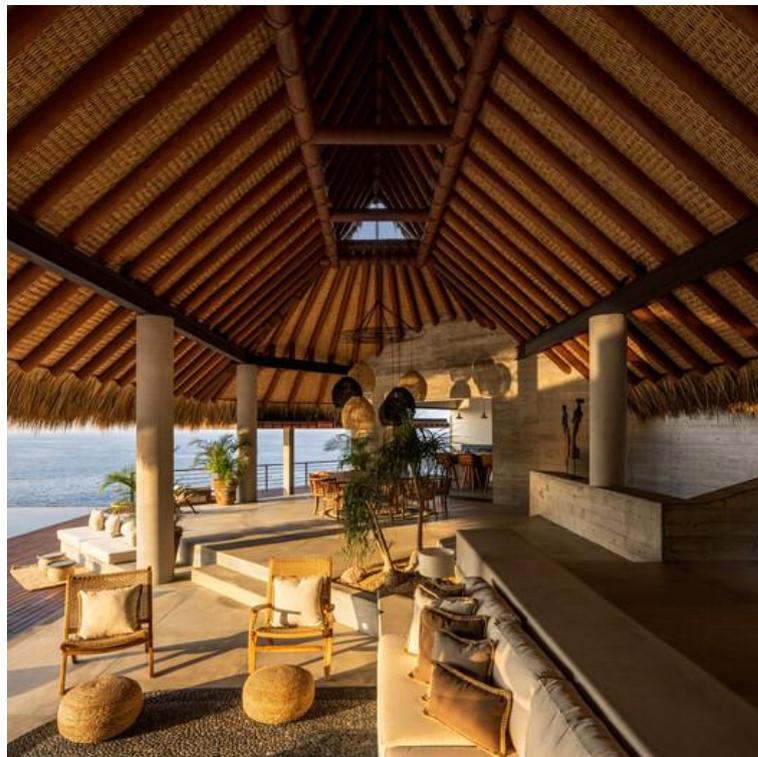
A palha de carnaúba também pode ser utilizada como material vernacular em regiões litorâneas, especialmente nas áreas onde a carnaúba é abundante, como na área desse estudo. Na construção praieira, a palha de carnaúba é frequentemente utilizada para a cobertura. A estrutura de telhado de palha juntamente com a madeira, forma uma cobertura resistente e durável, além de proporcionar proteção contra a isolamento, ventos e chuvas, criando um ambiente fresco e ventilado, característico das construções tradicionais praieiras.

Além disso, a textura e a sua tonalidade natural podem proporcionar um aspecto visual único e integrado com o ambiente ao redor. A palha de carnaúba pode ser aplicada como revestimento em fachada da edificação, como um toque rustico e

orgânico à arquitetura e contrastando com a madeira, outro material que será utilizado em predominância nesse projeto.

Para a utilização desse material como partido arquitetônico, deve-se levar em consideração os fatores de técnicas e instalações adequadas, além de garantir a extração de forma sustentável seguindo a regulamentação sustentável. Desse modo, a utilização das palhas de carnaúbas como material de construção vernacular tem como característica do conceito rustico praiano e partido para o projeto de estudo.

Figura 32 – Palha Utilizada na Cobertura.



Fonte: Rafael Gamo, 2023.

#### 4.4.3 Tijolinhos

Um dos materiais que inspira e é um dos partidos arquitetônicos desse projeto são os tijolinhos. Material também muito utilizado e traz a regionalidade e singularidade da região, não só praiana, mas também nordestina. Esse elemento além de ser utilizado para fins estético, também tem a sua funcionalidade quando se trata de conforto térmico, especificamente o tijolo ecológico.

Figura 33 – Paredes de Tijolinhos.



Fonte: Joana França, 2022.

#### 4.5 PERFIL DO USUÁRIO

O público alvo desse projeto refere-se aos usuários da Praia de Upanema, os moradores, bem como os turistas, que vão em busca de lazer e atratividades no local, visitantes que vem de outras cidades e estados nos períodos de veraneio, na alta estação, além de pessoas que visitam a cidade e região todos os anos consecutivos.

#### 4.6 CONSIDERAÇÕES SOBRE O CAPÍTULO

O objetivo desse trabalho é desenvolver um projeto comercial atrativo para a aquela área, de forma a promover o interesse do seu uso e o turismo, além de outros aspectos. Diante a composição de estudos de referências projetuais escolhidos para esse projeto, considera-se algumas particularidades de elementos dos projetos com o propósito do mesmo, que é atrair o seu público alvo.

O projeto possuirá em sua forma linhas retilíneas, retangulares e horizontais, com um baixo gabarito, onde não influenciará com um impacto do meio, podendo-se considerar a sua estrutura relativamente grande, onde se relacionará ao estudo de referência formal desse capítulo.

Os elementos utilizados nos projetos de referências são inspirações para esse estudo. Brises, como elementos de composições e funcionais, entrará como um dos principais recursos utilizados para o conforto térmico e controlar a ventilação, além de ser um elemento de grande potencial estético para as fachadas. Materiais como pedras, madeiras e palhas são referências para esse estudo.

## 5 CONDICIONANTES PROJETUAIS

### 5.1 TERRENO

O terreno escolhido para este estudo está localizado na Rua Peixe-Boi em frente ao calçadão da Orla da Praia de Upanema, na cidade de Areia Branca, Rio Grande do Norte. O terreno tem como sua forma semelhante a um triângulo, onde a sua fachada principal está voltada para o oeste e as fachadas secundárias para o nordeste e sudeste.

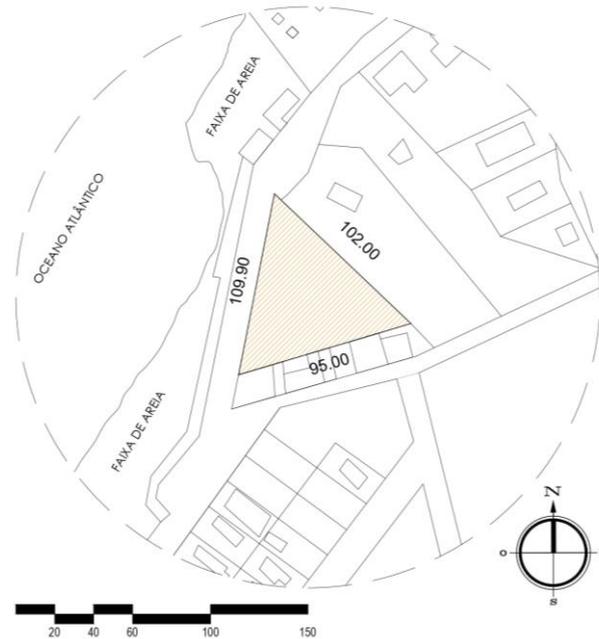
Figura 34 – Imagem aérea do terreno de estudo.



Fonte: Google Earth, 2023 (Adaptado pela autora)

1. O seu perímetro está totalizado em 299,49 metros e a sua área em 44.133,85 metros quadrados. A fachada oeste possui 109,90 metros de extensão, já a fachada nordeste são 102,00 metros de comprimento e a fachada sudeste tem 95,00 metros.

Figura 35 – Medidas do terreno de estudo.



Fonte: Autora, 2023.

Percebe-se na figura a baixo que na fachada principal do terreno (fachada oeste) possui um muro com aproximadamente dois metros de altura. Apresenta-se também a ausência de passeios e acostamento, ocasionando assim o seu limite rente a via.

Figura 36 – Fachada Oeste do terreno de estudo.



Fonte: Autora, 2023.

Atualmente o acesso ao terreno se dá através da sua lateral, na fachada nordeste, especificadamente ao sentido norte, por um portão de ferro que está deteriorado e com algumas trepadeiras em sua estrutura, como mostra a Figura 37.

Figura 37 – Acesso do terreno de estudo.



Fonte: Autora, 2023.

O terreno conta com a sua vegetação predominantemente nativa, como a algaroba. Atualmente o mesmo se encontra limpo, sem muitas vegetações presentes, apenas de características rasteiras e algumas plantas de médio porte, como pode-se observar nas imagens abaixo. O mesmo encontra-se livre de quaisquer ocupações e edificações.

Figura 38 e 39 – Área interna do terreno de estudo.



Fonte: Autora, 2023.

### 5.1.1 Justificativa da escolha do terreno

Um dos principais motivos para a escolha desse terreno se deu através da sua localização, por estar localizado em frente a orla da praia de Upanema e ser um local de grande fluxo. Além de estar situado próximo ao largo (área extensa e pavimentada do calçadão), onde acontece os grandes eventos culturais da cidade, como o Carnaval e o Festival do Atum do Rio Grande do Norte.

A área também é considerada o *point* atrativo pelos moradores e turistas que vão admirar e desfrutar da vista do Pôr do Sol. Observa-se na figura 40 a fachada principal do terreno e o calçadão da Praia de Upanema em uso durante o final de semana, período que ocorre uma maior concentração e fluxo de pessoas.

Figura 40 – Calçadão da Praia de Upanema em uso durante o final de semana.



Fonte: Autora, 2023.

Outro aspecto a ser considerado é que a área é utilizada para práticas esportivas, não só nos finais de semana, mas também durante os dias da semana nos períodos diurnos, fazendo com que haja o uso do local (figura 41). Além disso a região conta com outros tipos de empreendimentos, como bares, restaurantes e espetinhos na orla da praia, que se torna um atrativo para os moradores e visitantes e influenciando a economia local.

Figura 41 – Prática de esportes na Orla da Praia de Upanema.



Fonte: Autora, 2023.

Devido a sua posição geográfica, a Praia de Upanema possui uma visualização privilegiada do Pôr do Sol. A fachada principal do terreno está posicionada para o sentido oeste, desse modo, os usuários do empreendimento desfrutarão da bela paisagem do Pôr do Sol “caindo” no mar (figura 42). Essa característica também é um dos motivos que levaram a escolha desse terreno.

Figura 42 – Pôr do Sol visto a partir de dentro do terreno.



Fonte: Autora, 2023.

### 5.1.2 Análise do entorno

A área de entorno do terreno conta com uma estrutura significativa de elementos construtivos. Uma das mais influentes diretamente ao terreno são as edificações residenciais ao lado da fachada sudeste, nas quais não apresentam recuos posteriores e laterais, consequência da expansão urbana não planejada e desordenada, tornando a integração dessas construções diretamente com o limite do terreno, como mostra na imagem abaixo.

Figura 43 – Imagem do limite do terreno de estudo



Fonte: Autora, 2023.

Em contrapartida, a solução para este problema será à colocação do muro no limite do terreno. Ademais, não há outras interferências significativas causadas por elementos construtivos, pois o gabarito da área não passa de dois pavimentos e os lotes do seu entorno são extensos, gerando um ambiente mais arejado e confortável.

Outro importante elemento é o calçadão da Orla da Praia de Upanema, que fica situado em frente ao terreno de estudo, e conta com uma infraestrutura básica de pavimentação, iluminação, mobiliários urbanos e paisagismo, que auxilia o uso da praia aos pedestres (figura 44).

Figura 44 – Imagem do Calçadão da Praia de Upanema.

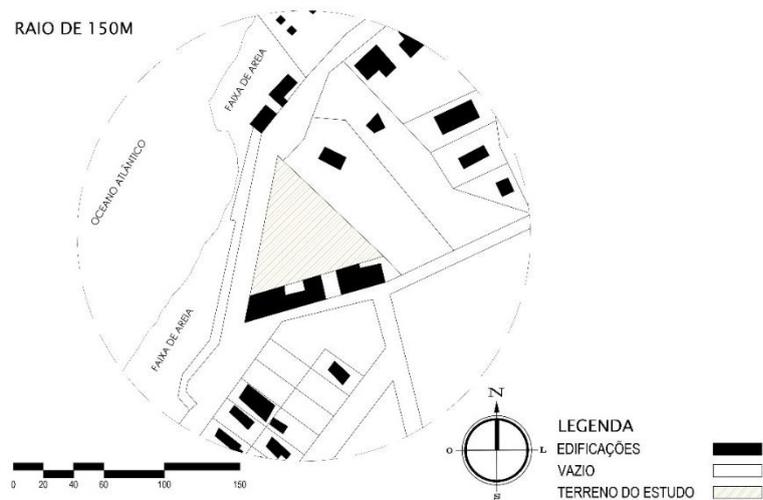


Fonte: Autora, 2023.

#### 5.1.2.1 Mapa de cheios e vazios

O mapa de cheios e vazios demonstra a densidade das edificações ao redor do terreno, bem como a permeabilidade aparente do solo. O mapa a seguir, assim como os outros mapas, foram feitos através do programa AutoCAD partindo do centro do terreno um raio de 150m.

Figura 45 – Mapa de cheios e vazios



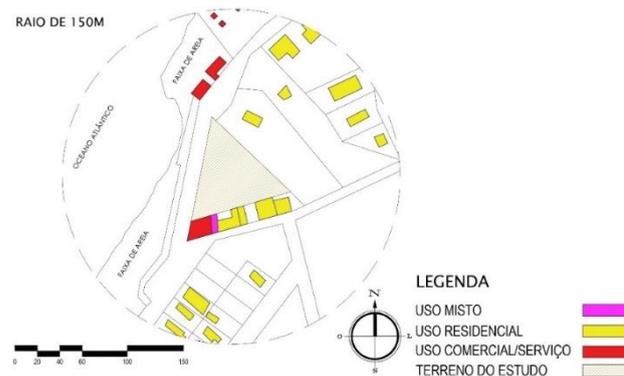
Fonte: Autora, 2023.

Nota-se no mapa acima que a área possui uma quantidade significativa de vazios, por se concentrar lotes de grandes extensões ao lado do terreno, além do oceano atlântico. Os cheios, representados por edificações são predominantes no sentido nordeste e sudoeste.

#### 5.1.2.2 Mapa de uso e ocupação do solo

O mapa de uso e ocupação do solo demonstra os diferentes tipos de ocupações e usos, além de representar a organização espacial do solo em determinada área. Nesse estudo foram abordados e identificados os seguintes usos na zona do terreno, como, o uso misto, uso residencial e o uso comercial/serviço.

Figura 46 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo.



Fonte: Autora, 2023.

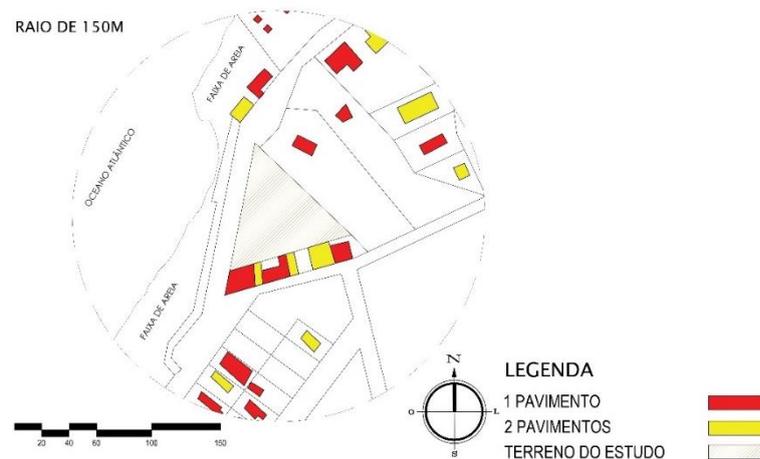
Dessa forma, nota-se no mapa de uso e ocupação do solo (figura 46) a predominância do uso residencial na área de estudo. Essas residências são em sua maior fração casas de veraneio, onde aluga-se durante o verão, nos finais de semana e em datas comemorativas, porém existem residências habitadas por moradores, em seu total de residências unifamiliar.

Ainda na figura 46, nota-se que o uso comercial/serviço está em sua segunda maior fração de usos, porém ainda em poucas quantidades, sendo esse um dos motivos de trazer o projeto comercial para essa área. Os comércios e serviços observados nesse local foram restaurantes, quiosques e bares. Já o uso misto totaliza-se em apenas uma unidade referente a uma residência juntamente com serviço de bar.

### 5.1.2.3 Mapa de gabarito

O mapa de gabarito tem como objetivo a análise e o controlo da volumetria das edificações de determinada área, impossibilitando as interferências no entorno e da paisagem, além de controlar o adensamento urbano.

Figura 47 – Mapa de Gabarito.



Fonte: Autora, 2023.

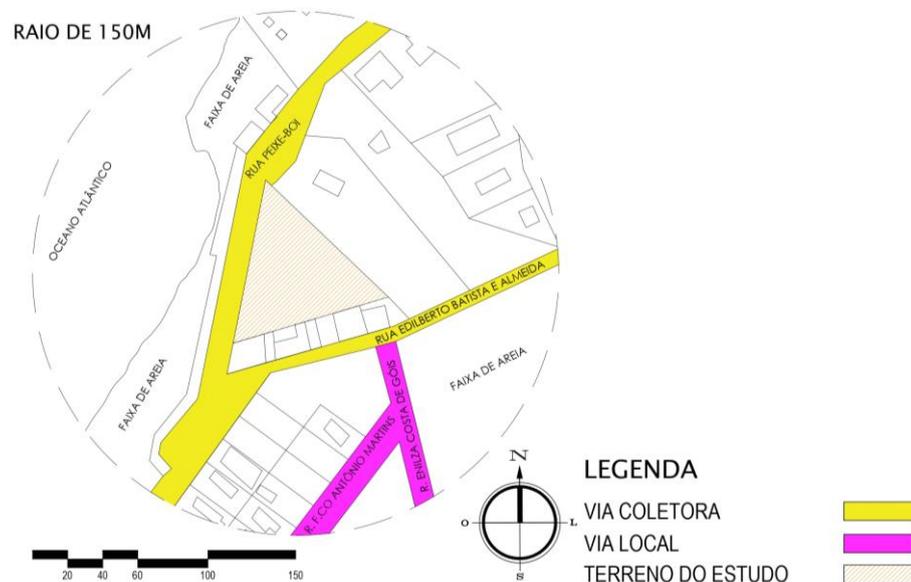
Como pode-se observar na figura 47, gabarito da respectiva área de estudo é parcialmente composto em sua maior parte por edificações que apresentam apenas um pavimento. Em sua segunda fração estão as edificações que possuem dois pavimentos.

### 5.1.2.4 Mapa de hierarquia das vias

O mapa de hierarquia das vias representa cada tipo e via e as suas funções e o seu uso entre as áreas do meio urbano, bem como cada forma que se exerce na cidade e integram as suas zonas.

Os tipos de vias consistem nas vias arteriais, aquelas que cruzam e transportam para várias zonas e bairros das cidades. As vias coletoras, como o seu próprio nome diz, coletam e retribui o trânsito, ligando as vias arteriais às vias locais. Já as vias locais dão acesso a áreas com tráfegos locais e privados.

Figura 48 – Mapa de Hierarquia de Vias.



Fonte: Autora, 2023.

Pode-se observar na figura 48 o mapa de hierarquia das vias, onde possui a presença de apenas dois tipos de vias na área de estudo, sendo elas coletora e local. As vias coletoras consistem na Rua Peixe-Boi e Rua Edilberto Batista de Almeida, duas vias importantes que dão acesso a orla da praia de Upanema, essas ruas tem um grande fluxo e coleta o trânsito levando para as ruas locais. A rua local é composta pela Rua Francisco Antônio Martins e Rua Enilza Costa de Góis, ruas que estão inseridas em área residencial com poucos fluxos de trânsito.

## 5.2 CONDICIONANTES LEGAIS

### 5.2.1 Plano diretor de Areia Branca

O Plano Diretor é um instrumento de gestão urbanística que visa orientar o desenvolvimento urbano das cidades e municípios de forma sustentável e coordenada através das diretrizes, normas e políticas, além do ordenamento territorial, como o uso e ocupação do solo, infraestrutura, transporte, preservação ambiental, entre outros aspectos. Para o desenvolvimento deste trabalho, serão destacados alguns pontos de maior relevância relacionado ao tema do estudo e que se aplicará as diretrizes ao terreno escolhido para o projeto e a sua área.

Dos índices urbanísticos básicos, da seção III - Zona de Interesse Turístico e lazer, no que se diz respeito ao Uso e Ocupação do Solo:

Art.34. O uso e ocupação do solo na Zona de Interesse Turístico e de Lazer, para fins de desenvolvimento turístico e ambiental, obedecerão às seguintes diretrizes:

II. Os índices urbanísticos básicos admitidos para essa área, deverão atender ao seguinte:

a) Lote mínimo: 5000 m<sup>2</sup>;

a) taxa de ocupação básica - 25% (vinte e cinco por cento);

b) coeficiente de aproveitamento básico - 0,5 (zero vírgula cinco) vezes a área do lote; índice de utilização;

c) afastamento mínimo entre as edificações - 5 (cinco) metros;

d) área permeável mínima - 50% (cinquenta por cento).

No que diz respeito ao gabarito na Área Especial de Interesse Paisagístico:

Dos estacionamentos de edificações destinadas ao uso comercial:

Art.68. Todo projeto deve prever áreas destinadas ao estacionamento ou à guarda de veículos, cobertas ou não, e, nos casos de edificações destinadas ao uso comercial ou industrial, além das áreas de estacionamento, deve destinar áreas para carga e descarga, nos termos desta Lei.

Art.72. Nos estacionamentos em níveis rebaixados ou elevados, em relação ao passeio, as rampas de acesso devem atender às seguintes condições mínimas:

I. início da rampa com 5,00 (cinco metros) do alinhamento do recuo frontal;

II. observação dos parâmetros estabelecidos no Anexo 15;

III. Parágrafo único. O início da rampa pode ser acrescido de uma faixa mínima correspondente ao recuo adicional previsto como resultado de projeto de alargamento da via, a critério do órgão municipal gestor competente.

Da acessibilidade, no que diz respeito aos passeios:

Art.91. A execução das calçadas deve obedecer às seguintes exigências:

I. largura mínima igual a 1,20m (um metro e vinte centímetros) para as vias locais;

II. largura mínima igual a 2,00m (dois metros) para as vias coletoras e arteriais;

III. declividade longitudinal paralela à grade do logradouro lindeiro ao lote, vedada a mudança brusca de nível ou degrau;

IV. declividade transversal, com a variação de 1% (um por cento) a 3% (três por cento), em direção ao meio-fio.

### **5.2.2 Código de obras do município de Areia Branca**

O código de obras tem como objetivo estabelecer diretrizes e requisitos técnicos a serem seguidos na construção, reforma, ampliação e demolição de edificações, levando em consideração normas e regulamentos.

Na seção III do capítulo VI, dos corredores, escadas e rampas:

Art. 29º - Nas construções, em geral, as escadas ou rampas para pedestres, assim como os corredores, deverão ter a largura mínima de 1,20m (um metro e vinte centímetros) livres.

Art. 30º - O dimensionamento dos degraus obedecerá a uma altura máxima de 0,18 cm (dezoito centímetros) e uma profundidade mínima de 0,25 cm (vinte e cinco centímetros).

Art. 31º - Nas escadas de uso coletivo sempre que a altura a vencer for superior a 2,80 m (dois metros e oitenta centímetros), será obrigatório intercalar um patamar de largura mínima igual a largura adotada para a escada.

Art. 32º – As rampas, para pedestres, de ligação entre dois pavimentos não poderão ter declividade superior a 15% (quinze por cento).

Art. 33º - As escadas de uso coletivo deverão ter superfície revestida com material antiderrapante.

No que diz respeito as edificações destinadas ao comércio, serviço e atividades profissionais, na Seção II do Capítulo VIII:

Art. 57º - Além das disposições do presente Código que lhes forem aplicáveis, as edificações destinadas ao comércio, serviço e atividades profissionais, deverão ser dotadas de:

I - Reservatório de água, de acordo com as exigências do órgão ou empresa encarregada do abastecimento de água, totalmente independente da parte residencial quando se tratar de edificações de uso misto;

II - Instalações coletoras de lixo nas condições exigidas para os edifícios de apartamentos, quando tiverem mais de 2 (dois) pavimentos;

III – Abertura de ventilação e iluminação na proporção de no mínimo 1/6 (um sexto) da área do compartimento;

IV– Pé-direito mínimo de 4,50m (quatro metros e cinquenta centímetros),

quando da previsão do jirau no interior da loja;

V– Instalações sanitárias privativas em todos os conjuntos ou salas com área igual ou superior a 20,00m<sup>2</sup> (vinte metros quadrados).

Parágrafo Único – A natureza do revestimento do piso e das paredes das edificações destinadas ao comércio dependerá da atividade a ser desenvolvida, devendo ser executados de acordo com as leis sanitárias do Estado.

### **5.2.3 Instruções técnicas do corpo de bombeiros militar do Rio Grande do Norte**

#### **5.2.3.1 Instrução técnica N°33/2022: cobertura de sapé, piaçava e similares**

A instrução técnica N°33/2022 do CBMRN visa estabelecer condições mínimas de segurança para edificações que possuam coberturas de fibras de sapé, piaçava e similares.

Desse modo, serão aplicados os itens dessa IT de acordo com a configuração da edificação, bem como as Saídas de emergência nos itens a baixo:

5.4.2 As portas de saída não devem estar alinhadas em uma única parede, mas, preferencialmente, em lados opostos.

5.4.3 A largura das saídas, corredores, escadas ou rampas devem ser calculadas tomando-se como base 0,01 m por pessoa.

5.4.4 No caso em que a população total, incluindo clientes e funcionários, for superior a 50 pessoas, será obrigatória a instalação de sistema de iluminação de emergência, projetado e executado segundo normas técnicas oficiais, bem como barras antipânico nas saídas

No que diz respeito as medidas de segurança contra incêndio no item 5.5.2:

- a. extintores portáteis;
- b. sinalização;
- c. extintores sobrerroladas;
- d. saídas de emergência;
- e. possuir C.M.A.R. classe II-A, acima e abaixo da cobertura. Admite-se classe II-B, no caso de edificações totalmente abertas (apenas fechado na cobertura);
- f. brigada de incêndio: todos os funcionários, independentemente da área construída, devem possuir treinamento teórico e prático de técnicas de

prevenção e combate a incêndios, especialmente voltado para os riscos locais, conforme IT 17 – Brigada de incêndio.

### 5.2.3.2 Instrução técnica N°38/2022: segurança contra incêndio em cozinha profissional

A instrução técnica N° 38/2022 do CBMRN visa estabelecer requisitos básicos de segurança contra incêndio em sistemas de ventilação para cozinhas profissionais causados pelo processo de cocção.

Deve-se aplicar a IT (Instrução Técnica) em edificações com área construída acima de 930m<sup>2</sup> ou altura superior a 12m com sistemas de ventilação e exaustão de cozinhas profissionais dotados de equipamentos de cocção moderados, severos e combustível, de acordo com a figura 49.

Figura 49 – Classificação dos equipamentos de cocção.

Moderados	Severos	Combustível sólido
Fogões	<i>Charbroiler</i>	Forno a lenha
Fritadeiras	Chapa de grelhados	Churrasqueira a carvão
Churrasqueira elétrica	Bifeteira	
Churrasqueira a gás	Frigideira	
Fornos combinados		
Gaeteira		
Chapa quente		
Sanducheira		

Fonte: Instrução Técnica N°38/2022 - CBMRN, 2022.

Diante disso, serão aplicados todos os requisitos básicos de segurança contra incêndio dos sistemas de exaustão, conforme a IT e a classificação referente dos equipamentos de cocção utilizados no projeto, bem como o uso de sistema fixo de extinção de incêndio e chuveiros automáticos específico para proteção de coifas, entre outros.

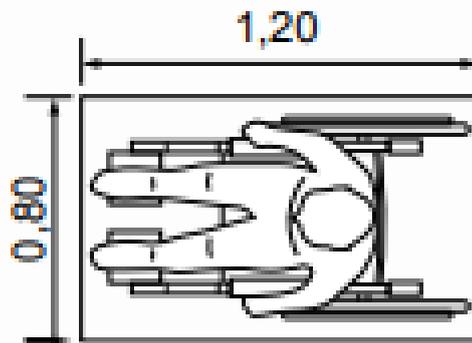
### 5.2.4 Nbr 9050:2020 – Norma de acessibilidade

A NBR 9050:2020 é uma norma técnica brasileira que estabelece critérios para promover acessibilidade nas edificações. Elaborada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), tem como aspectos relacionado a acessibilidade, como,

sinalização, circulação acessíveis, espaços acessíveis, estacionamento acessíveis, entre outros.

Uma das diretrizes a serem consideradas são cadeira de rodas manuais ou motorizadas, do parágrafo 4.2.1 desta norma, onde a largura frontal das cadeiras é de 1,00m. Além disso, deve-se considerar o módulo de referência a projeção de uma cadeira de rodas motorizadas ou não de 0,80m por 1,20m no piso, como mostra na figura abaixo.

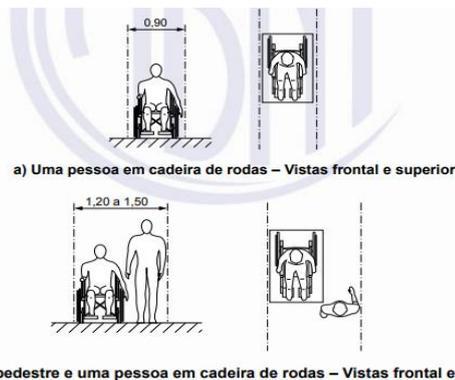
Figura 50 – Dimensões do módulo de referência (M.R)



Fonte: NBR 9050 – Norma de Acessibilidade, 2020.

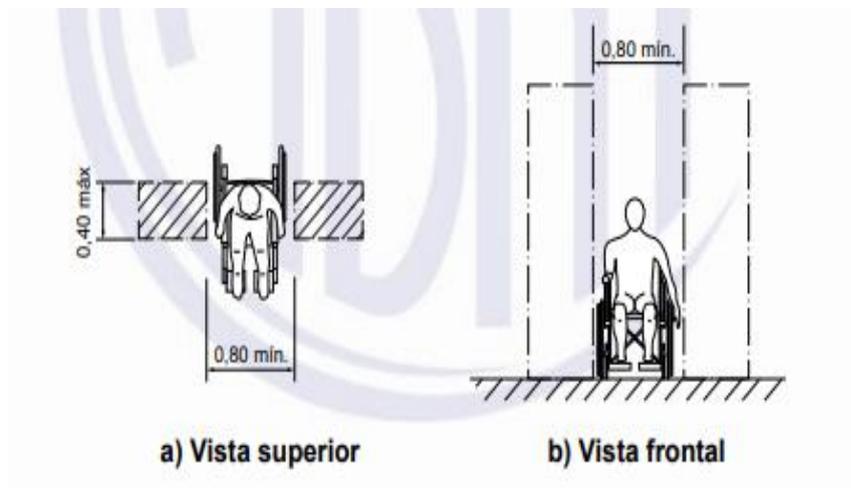
Conforme estabelecido no item 4.3.1 dessa norma, as dimensões referenciais para o deslocamento em linha reta de uma pessoa em cadeira de rodas se dá de forma a largura mínima livre que deve ser de 0,80m permitindo a circulação adequada. Bem como a largura de 1,20 a 1,50m para um pedestre e uma pessoa em cadeira de rodas e 1,50 a 1,80m para duas pessoas em cadeira de rodas, como mostra a figura 51.

Figura 51 – Largura para deslocamento em linha reta.



Fonte: NBR 9050 – Norma de Acessibilidade, 2020.

Figura 52 – Duas pessoas em cadeiras de rodas.

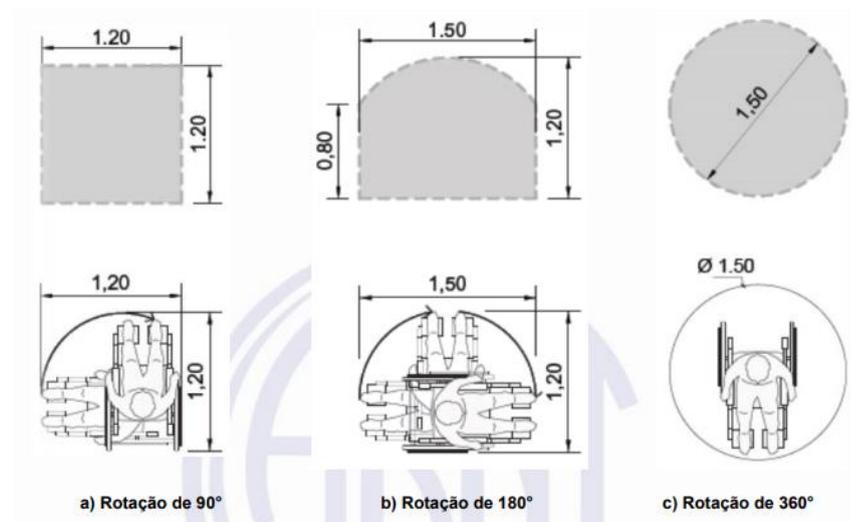


Fonte: NBR 9050 – Norma de Acessibilidade, 2020.

No que se refere a área de manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento, no item 4.3.4, são adotadas as seguintes medidas:

- a) para rotação de 90° = 1,20m x 1,20m;
- b) para rotação de 180° = 1,50m x 1,20m;
- c) para rotação de 360° = círculo com diâmetro de 1,50m.

Figura 53 – Área para manobra de cadeira de rodas sem deslocamento.



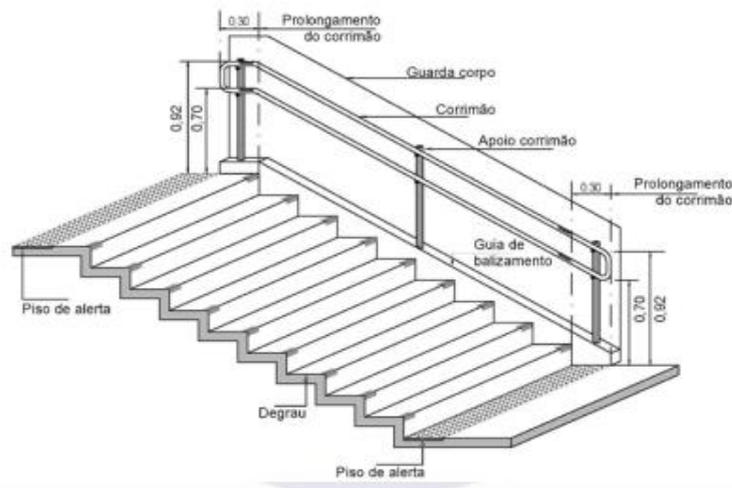
Fonte: NBR 9050 – Norma de Acessibilidade, 2020.

Conforme o item 6.9 dessa NBR que atribui a corrimãos e guarda-corpos, deve-se considerar as seguintes diretrizes:

6.9.2 Guarda-corpos Os guarda-corpos devem atender às ABNT NBR 9077 e ABNT NBR 14718.

6.9.3.2 Os corrimãos devem ser instalados em rampas e escadas em ambos os lados, a 0,92 m e a 0,70 m do piso, medidos da face superior até o bocel ou quina do degrau (no caso de escadas) ou do patamar, acompanhando a inclinação da rampa. Devem prolongar-se por, no mínimo, 0,30 m nas extremidades.

Figura 54 – Corrimãos em escada.



Fonte: NBR 9050 – Norma de Acessibilidade, 2020.

### 5.2.5 Resolução RDC nº 216 de 15 setembro de 2004 - ANVISA.

Essa resolução foi estabelecida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e estabelece as Boas Práticas para serviços de alimentação, como o objetivo de garantir a segurança dos alimentos oferecidos ao consumidor. Alguns dos principais pontos abordados pelo regulamento técnico incluem as diretrizes para o recebimento, armazenamento, preparo e distribuição dos alimentos no meio físico da edificação.

No item 4.1 desta resolução, que se refere a edificação, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, são abordados no projeto, tais como:

4.1.1 A edificação e as instalações devem ser projetadas de forma a possibilitar um fluxo ordenado e sem cruzamentos em todas as etapas da preparação de alimentos e a facilitar as operações de manutenção, limpeza e, quando for o caso, desinfecção. O acesso às instalações deve ser controlado e independente, não comum a outros usos.

4.1.3 As instalações físicas como piso, parede e teto devem possuir revestimento liso, impermeável e lavável. Devem ser mantidos íntegros, conservados, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores, descascamentos, dentre outros e não devem transmitir contaminantes aos alimentos.

4.1.4 As portas e as janelas devem ser mantidas ajustadas aos batentes. As portas da área de preparação e armazenamento de alimentos devem ser dotadas de fechamento automático. As aberturas externas das áreas de armazenamento e preparação de alimentos, inclusive o sistema de exaustão, devem ser providas de telas milimetradas para impedir o acesso de vetores e pragas urbanas. As telas devem ser removíveis para facilitar a limpeza periódica.

4.1.10 A ventilação deve garantir a renovação do ar e a manutenção do ambiente livre de fungos, gases, fumaça, pó, partículas em suspensão, condensação de vapores dentre outros que possam comprometer a qualidade higiênico-sanitária do alimento. O fluxo de ar não deve incidir diretamente sobre os alimentos.

4.1.12 As instalações sanitárias e os vestiários não devem se comunicar diretamente com a área de preparação e armazenamento de alimentos ou refeitórios, devendo ser mantidos organizados e em adequado estado de conservação. As portas externas devem ser dotadas de fechamento automático.

## 5.3 CONDICIONANTES FÍSICOS

### 5.3.1 Topografia

No que se refere a topografia do terreno, esta possui irregularidades e desníveis consideradas, como pode-se notar na figura 55. Para a obtenção desses dados, foram traçados três perfis topográficos no terreno e analisados através do Google Earth, como mostra as imagens abaixo.

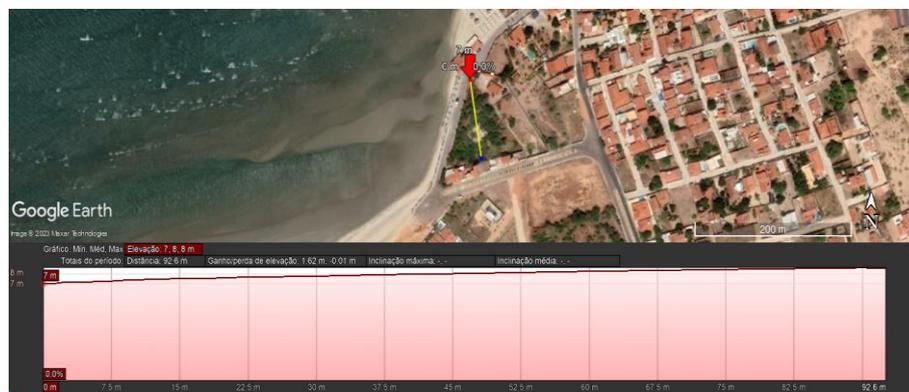
Figura 55 – Topografia do terreno.



Fonte: Autora, 2023.

Observa-se na figura 56 o perfil topográfico 01, no sentido Norte-Sul do terreno, foi considerado um metro no desnível entre uma ponta e outra, com inclinações suaves ao longo da sua distância.

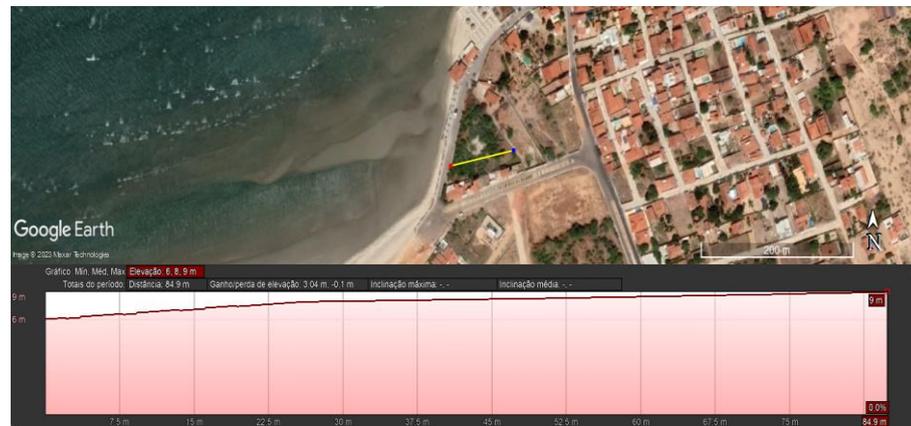
Figura 56 – Perfil topográfico 01 do terreno.



Fonte: Google Earth, 2023.

Já no perfil topográfico 02 (figura 57) no sentido Leste-Oeste do terreno, observa-se um aumento em seu desnível, em comparação ao anterior. Ainda com inclinações suave, o desnivelamento se dá a três metros entre toda a distância demarcada.

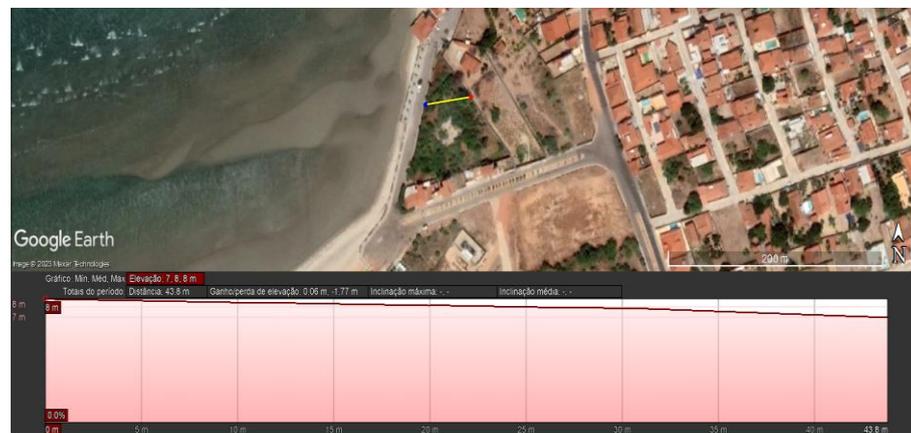
Figura 57 – Perfil topográfico 02 do terreno.



Fonte: Google Earth, 2023.

Nota-se no perfil topográfico 03 (figura 58), ainda no sentido Leste-Oeste, a semelhança com o perfil 01, no qual possui um metro no seu desnível e uma inclinação suave em todo o seu percurso. Diante da análise observada conforme os perfis, se faz necessário poucas modificações através da terraplenagem no terreno

Figura 58 – Perfil topográfico 03 do terreno.



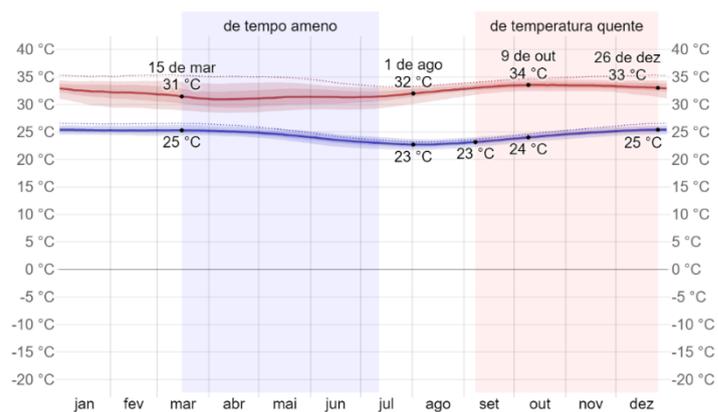
Fonte: Google Earth, 2023.

## 5.4 CONDICIONANTES CLIMÁTICOS

A cidade de Areia Branca/RN possui um clima tropical semiárido, caracterizado por apresentar chuvas escassas e concentradas em determinadas épocas do ano. A região possui o ecossistema de transição entre Caatinga (bioma predominante no interior do estado), e o bioma Mata Atlântica.

Segundo dados do Weather Spark (2023), as temperaturas em Areia Branca/RN sofrem poucas variações durante todo o ano. Observa-se na figura 59 que a estação fresca dura durante 3,9 meses, entre 15 de março e os meses de março a 11 de julho, onde suas temperaturas mínimas são de 23° e a máxima de 25°. Já nos meses quentes, entre setembro e dezembro, nota-se que varia de 34° a máxima e 31 a mínima.

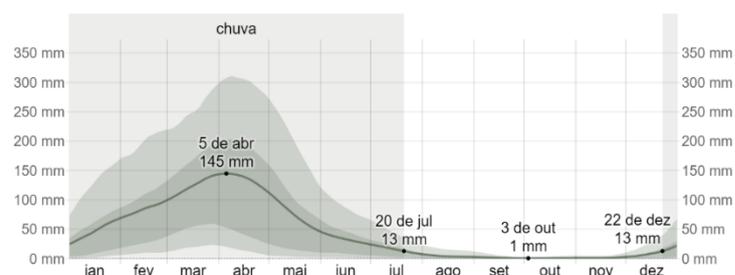
Figura 59 – Gráfico de temperaturas máximas e mínimas médias



Fonte: Weather Spark, 2023.

Nota-se na imagem abaixo a variação de chuva entre meses, e a representação da precipitação acumulada. O período chuvoso dura entre os meses de dezembro e julho, totalizando-se sete meses com a mínima de 13 milímetros. Já o mês que mais chove com média de 140 milímetros de precipitação, é o mês de abril.

Figura 60 – Chuva mensal média em Areia Branca/RN.

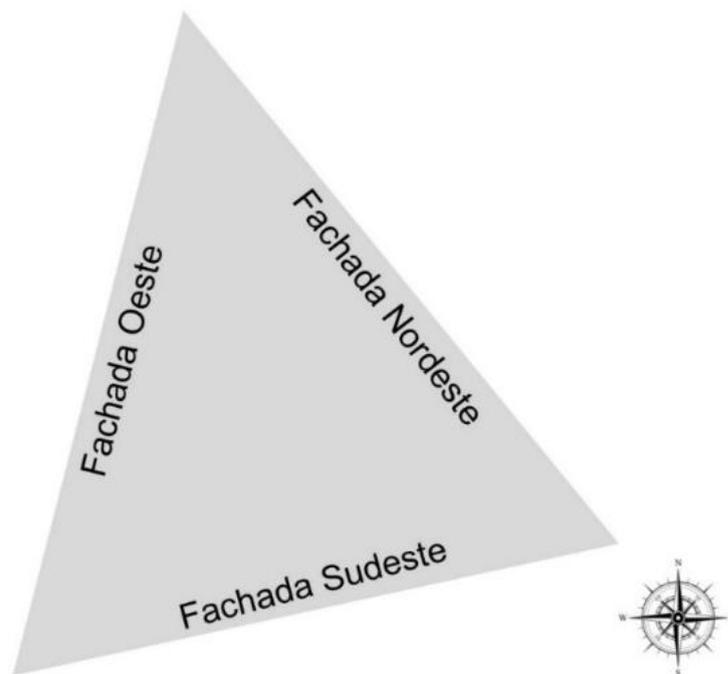


Fonte: Weather Spark, 2023.

### 5.4.1 Estudos de insolação

Para o estudo de insolação, foi analisado o percurso do sol através das cartas solar de cada fachada, em todo os períodos do ano durante os horários das 06:00h às 18:00h, com a intenção de identificar a incidência solar no terreno de estudo para que em seguida sejam aplicadas as estratégias de conforto térmico na edificação. A análise foi realizada nas três fachadas do terreno, na fachada oeste, fachada nordeste e fachada sudeste, como mostra a figura 61.

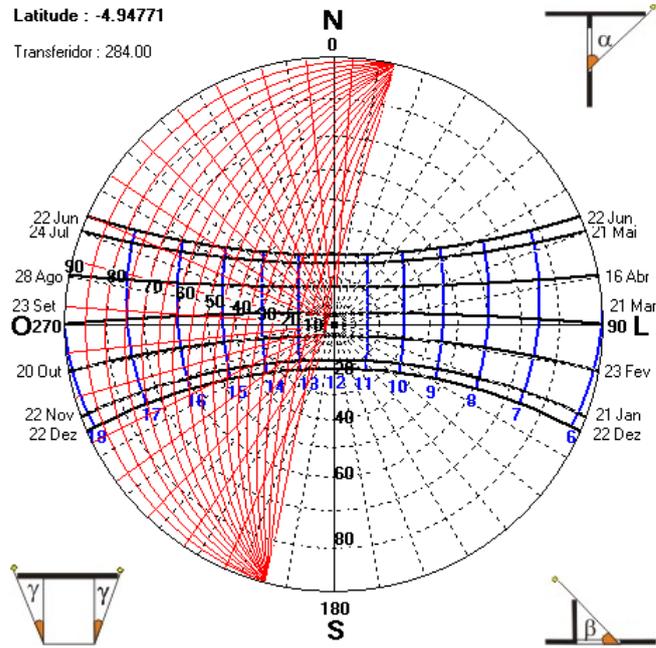
Figura 61 – Fachadas do terreno (sem escala).



Fonte: Autora, 2023.

Pode-se observar através da carta solar (figura 62), que a fachada oeste é a que mais recebe incidência solar durante todo o ano, por estar localizada no sentido oeste, sol poente. Iniciando um pouco antes das 13:00h até um pouco mais das 18:00h, no seu solstício de verão. Já no solstício inverno, podendo iniciar das 12:00h até um pouco antes das 18:00h.

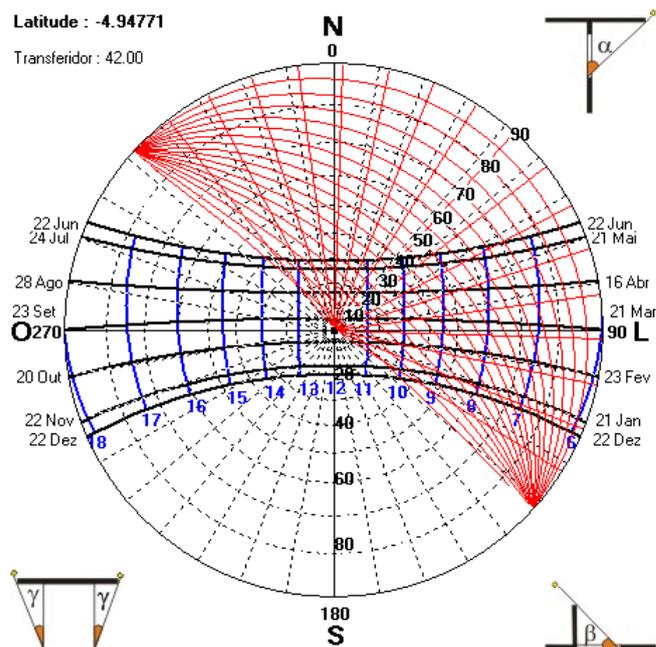
Figura 62 – Carta Solar da Fachada Oeste.



Fonte: Sol-Ar, 2023.

Nota-se na imagem abaixo que a incidência solar na fachada nordeste se inicia a partir das 06:00h até as 10:00h no seu solstício de verão e um pouco mais das 06:00h até as 14:00h em seu solstício de inverno.

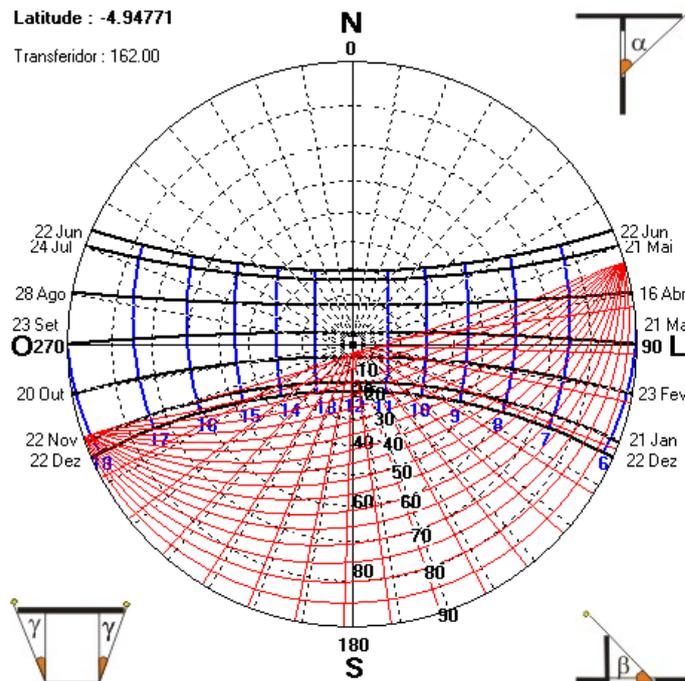
Figura 63 – Carta Solar da Fachada Nordeste.



Fonte: Sol-Ar, 2023.

Já na fachada sudeste, pode-se observar através da figura 64 que no seu solstício de verão ela recebe insolação em todo o seu período, enquanto no inverno não recebe incidência solar.

Figura 64 – Carta Solar da Fachada Sudeste.



Fonte: Sol-Ar, 2023.

#### 5.4.2 Estudo de ventilação

O estudo de ventilação analisa o sentido dos ventos região em que o terreno está inserido e orienta a edificação na direção dos ventos predominantes, com o objetivo de proporcionar o conforto térmico e climático ao projeto de estudo. Segundo dados do Map Gosur, em Areia Branca/RN, os ventos possuem predominâncias no sentido Leste, como mostra a figura 65.

Figura 65 – Ventos predominantes (sem escala).



Fonte: Map Gosur, 2023.

Na figura 66, pode-se observar os sentidos dos ventos predominantes, bem como a posição do sol nascente e poente inserido de forma ilustrativa no croqui. Dessa forma, é indicado posicionar as aberturas da edificação para o sentido da ventilação predominante. Visto que a fachada principal e de único acesso ao terreno se dá para o poente, deve-se utilizar de estratégias contra a insolação nessa fachada, visando o conforto térmico.

Figura 66 – Croqui de insolação e ventilação (sem escala).



Fonte: Autora, 2023.

## 6 A PROPOSTA

A proposta de uma galeria comercial para a Praia de Upanema na cidade de Areia Branca/RN, tem o foco voltado para a promoção e a valorização turística daquela área, além da elaboração de um projeto que oferecerá serviços a comunidade e visitantes do local, proporcionando o uso para a localização e onde os seus usuários irão usufruir de uma arquitetura moderna e sustentável.

### 6.1 METAPROJETO

#### 6.1.1 Programa de necessidades

Inicialmente, o programa de necessidades desse estudo foi baseado através das informações de uma breve pesquisa realizada em campo para identificar as necessidades de empreendimento e infraestrutura local daquela área. Logo após o levantamento de dados, foi definida a seguinte estrutura do programa de necessidades, onde apresentavam quatro setores, sendo eles, de serviço, que possuiria ambientes voltados para atividades de manutenção, segurança e a parte administrativa do empreendimento. Já o setor comercial contava com unidades de lojas de artigos de moda praia e roupas em geral. Setores sociais, com intuito de interação e lazer, além do setor alimentício, onde contava com unidades de bares e restaurantes (figura 67).

Figura 67 – Programa de necessidades.

PROGRAMA DE NECESSIDADES			
SETOR DE SERVIÇO	SETOR COMERCIAL	SETOR SOCIAL	SETOR ALIMENTÍCIO
DOCA	LOJA DE ROUPAS EM GERAL (01 UNI)	PLAYGROUND	BAR (02 UNI)
CONTROLE DE ATENDIMENTO	LOJA MODA PRAIA (02 UNI)	INFANTIL	RESTAURANTE (02 UNI)
DML	LOJA DE ACESSÓRIOS/ARTIGOS DE	PRAÇA DE	
SALA DE REUNIÃO	PRAIA (01 UNI)	ALIMENTAÇÃO	
SALA DE SOM E TV (CONTROLE DE	LOJA DE ARTESANATO (02 UNI)	ÁREA VERDE	
SEGURANÇA)		BICICLETÁRIO	
GERÊNCIA	SORVETERIA/AÇAÍTERIA (01 UNI)		
COPA	FARMÁCIA (01 UNI)		
DEPÓSITO GERAL			
CASA DE MÁQUINAS			
CASA DE LIXO			
CASA DE GÁS			

Fonte: Autora, 2023

Para adaptar as regulamentações, foi necessário um novo estudo de programa de necessidades, onde ocorreram algumas alterações em unidades nos setores alimentício e comercial, como, lojas e restaurantes. Os setores continuam classificados como os setores de serviço, comercial, social e alimentício. Outros programas foram adicionados, após observar-se a necessidade de um espaço para lazer e espaços atrativos, como observa-se na figura abaixo.

Figura 68 – Programa de necessidades atualizado.



Fonte: Autora, 2023

### 6.1.2 Pré-dimensionamento

O pré-dimensionamento foi realizado de acordo com um prévio estudo de layout, visando atender as necessidades e levando em consideração os estudos ergonômicos e o programa de necessidade, como nota-se na figura 69. Este estudo tem como objetivo uma base antecedente nas dimensões de cada ambiente, então por consequência do processo de etapas de projeto, pode ocasionar a mudanças de áreas na finalização do mesmo.

Figura 69 – Pré-dimensionamento.

SETOR	AMBIENTE	UNID.	ÁREA
COMERCIAL	Loja de acessórios	1	50 m <sup>2</sup>
	Loja de roupa moda praia	2	50 m <sup>2</sup>
	Loja roupa em geral	1	50m <sup>2</sup>
	Loja artesanal	1	50m <sup>2</sup>
ALIMENTÍCIO	Restaurante	1	250m <sup>2</sup>
	Bar	2	70m <sup>2</sup>
	Sorveteria/Açaiteria	1	50m <sup>2</sup>
SOCIAL	Área verde	1	300m <sup>2</sup>
	Praça de alimentação	-	-
	Banheiros	1	30m <sup>2</sup>
	Palco	-	-
SERVIÇO	Doca	1	40m <sup>2</sup>
	Recebimento	1	6m <sup>2</sup>
	DML	2	5m <sup>2</sup>
	Casa de lixo	2	8m <sup>2</sup>
	Casa de gás	1	6m <sup>2</sup>
	Casa de máquinas	1	10m <sup>2</sup>
	Copa	1	15m <sup>2</sup>
	Sala de reuniões	1	5m <sup>2</sup>
	Financeiro	1	5m <sup>2</sup>
	Gerência	1	5m <sup>2</sup>
	Administrativo	1	5m <sup>2</sup>
	Som e Vídeo	1	4m <sup>2</sup>
	Segurança	1	4m <sup>2</sup>
	Banheiros	-	-

Fonte: Autora, 2023

### 6.1.3 Esquematização

Essa fase do processo projetual é de grande relevância, pois é a etapa que se esquematiza a disposição dos ambientes, e como ele será situado no terreno, levando em consideração os fatores que irão influenciar na edificação, como, os ventos predominantes, incidência solar, entorno, entre outros. Diante disso, deve-se prever quais estratégias que serão utilizadas para a elaboração de um projeto funcional. Dessa forma, devido a tipologia do projeto, foi analisado que a área central do terreno é a melhor localização para situar a praça de alimentação, bem como, as áreas verdes e de permanência, de forma que facilitará o acesso para os demais setores e estrategicamente desfrutará da ventilação natural. Além disso, o restaurante e lojas situados na fachada, chamará a atenção do usuário e convidará para utilizar o espaço como está ilustrando na figura 70.

Figura 70 – Esquemáticação.

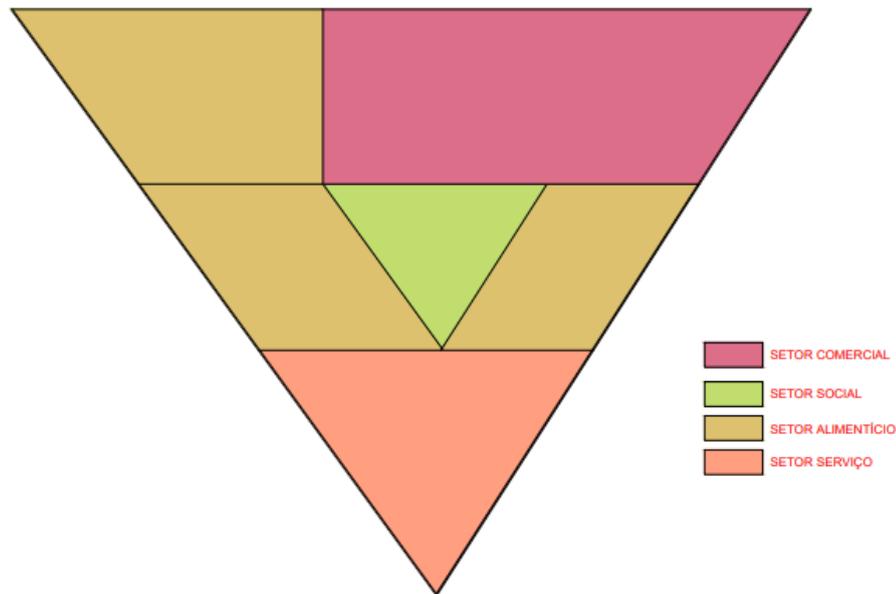


Fonte: Autora, 2023

#### 6.1.4 Zoneamento

O estudo de zoneamento tem como objetivo setorizar cada área de um projeto. Essa etapa é muito importante para a tipologia deste projeto, pois zoneia todos os tipos de serviços, desde o acesso a edificação até as áreas mais restritas, em que somente funcionários poderá acessá-los. Nesse zoneamento, além de setorizar cada parte da galeria pensando justamente na relação entre acessos ao público e aos serviços, também foi pensado nos aspectos físicos e de entorno. O setor comercial, está localizado na fachada principal, com intuito de facilitar o acesso ao público e a convidar quem está passando em frente a entrar na galeria através das vitrines. O Restaurante especificamente também está localizado na fachada os seus elementos construtivos também chamarão atenção ao público, além de ser estrategicamente pensado para esse local por motivos da apreciação do por do sol, uma vez que a sua fachada é virada para o oeste, e se torna uma atração com um belo espetáculo no entardecer, esse aspecto irá atrair públicos.

Figura 71 – zoneamento.



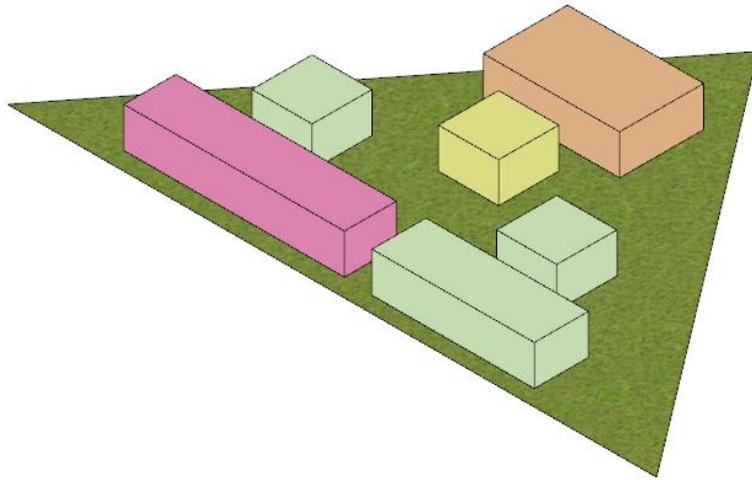
Fonte: Autora, 2023

Os setores social e alimentício, foram estrategicamente pensados para serem situados no centro, sua posição agrega na vivência e uso do projeto, pois trata-se de centralizar as áreas de convivência como a praça de alimentação e os bares. Já o setor de serviço, a sua localização na área de fundo do terreno, foi pensado para separar os serviços do público. Um ponto a ser observado é o acesso ao terreno, já que o mesmo só possui um único na sua fachada frontal. Tendo em vista que esse aspecto inviabilizaria a inserção desse setor na localidade, pelo fato de ter um grande fluxo de carga e descarga de mercadorias na fachada principal. Desse modo foi pensado em expandir os seus recuos laterais para acesso a doca, localizada no setor de serviço no inferior do terreno.

### 6.1.5 Plano de massas

O plano de massa é fundamental no estudo projetual, pois com ele será possível a visualização da volumetria da edificação, observa-se alturas, diferenças de volumes e desníveis das edificações. Trata-se de um estudo antecedente de formas. Observando a Figura 72, nota-se a os volumes das edificações desse estudo. Onde já podemos identificar o gabarito relativamente baixo e as suas formas expandidas entre si. Percebe-se a uma volumetria com conceito aberto, em pátio e blocos.

Figura 72 – zoneamento.



Fonte: Autora, 2023.

### 6.1.6 Referência visual

A referência visual desse estudo é da fachada do Comercial Comunitário DADFA, que se destaca pela sua forma horizontal e elementos como pilotis. Além da sua forma, o que chama a atenção são as suas aberturas laterais, facilitando o seu acesso e deixando a edificação arejada.

Figura 73 – Fachada do Centro Comercial Comunitário DADFA.

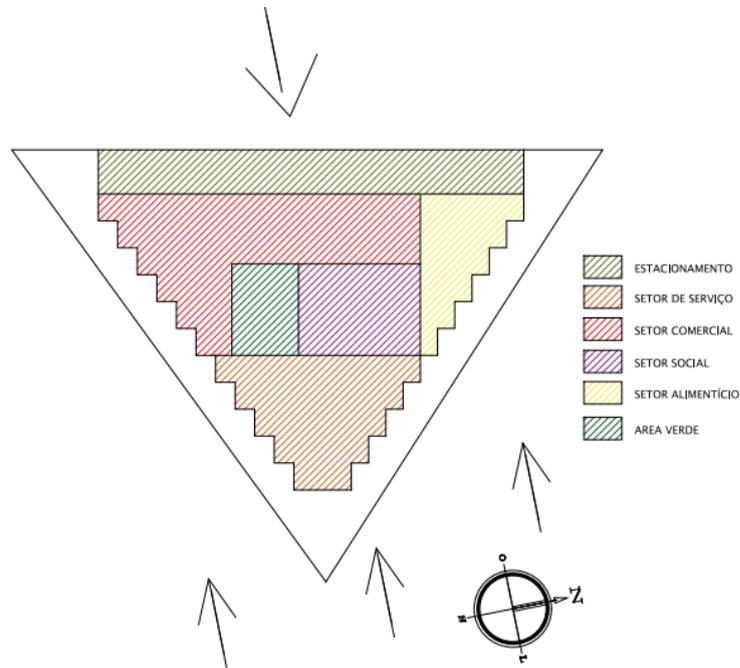


Fonte: Arch Daily, 2022

## 6.2 EVOLUÇÃO DA PROPOSTA

Inicialmente a proposta se deu a partir de dimensões e estudos preliminares, totalmente destinto da proposta atual. Formas e dimensões elevadas e um programa totalmente fechado e com formas contemporâneas. Na figura a seguir, pode-se observar o estudo de zoneamento, no qual está zoneado de forma setorizada, porém sua forma indefere da atual.

Figura 74 – zoneamento estudo anterior.



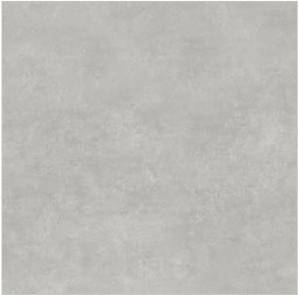
Fonte: Autora, 2023.

Para a proposta atual foi pensado em como o usuário estaria vivenciando o local. Por se tratar da localização em frente à praia, a ideia de entrar em uma edificação e ter a sensação de não ter saído da praia, onde proporciona vista para o mar e a ventilação natural através de pátios e aberturas. Dessa forma, corredores e acessos ganharam espaço na nova proposta.

## 6.3 MEMORIAL DESCRITIVO

## 6.3.1 Piso

Tabela: Piso

<b>PISO</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Especificação</b>	<b>Aplicação</b>
	Deck de madeira	Restaurante; Bares; Palco;
	Piso intertravado	Todos os acessos; Passeio; Estacionamento;
	Porcelanato Chicago Grigio 83X83 - Biancogres	Lojas; Restaurante; Bares; Banheiros geral

Fonte: Autora, 2023.

## 6.3.2 Parede

Tabela: Parede

		Parede	
<b>Reboco Grego</b>	Todas as paredes externas		
<b>Pedra natural</b>	Parede fachada restaurante		
<b>Tijolinho pedra natural</b>	Lavatório		

Fonte: Autora, 2023.

## 6.3.3 Cobertura Tabela:

## Parede

COBERTURA	
<b>Telhado Verde</b>	Telhado ver com inclinação de 3%
<b>Palha de carnaúba</b>	Cobertura palha de carnaúba com inclinação de 30%
<b>Madeira eucalipto reflorestado</b>	Cobertura de madeira e ripas de eucalipto reflorestado

Fonte: Autora, 2023.

## 6.4 MAQUETE ELETRÔNICA

Figura 75 – Fachada 01



Fonte: Autora, 2023.

Figura 76 – Fachada 02



Fonte: Autora, 2023.

Figura 77 – Fachada 03



Fonte: Autora, 2023.

Figura 78 – Fachada 04



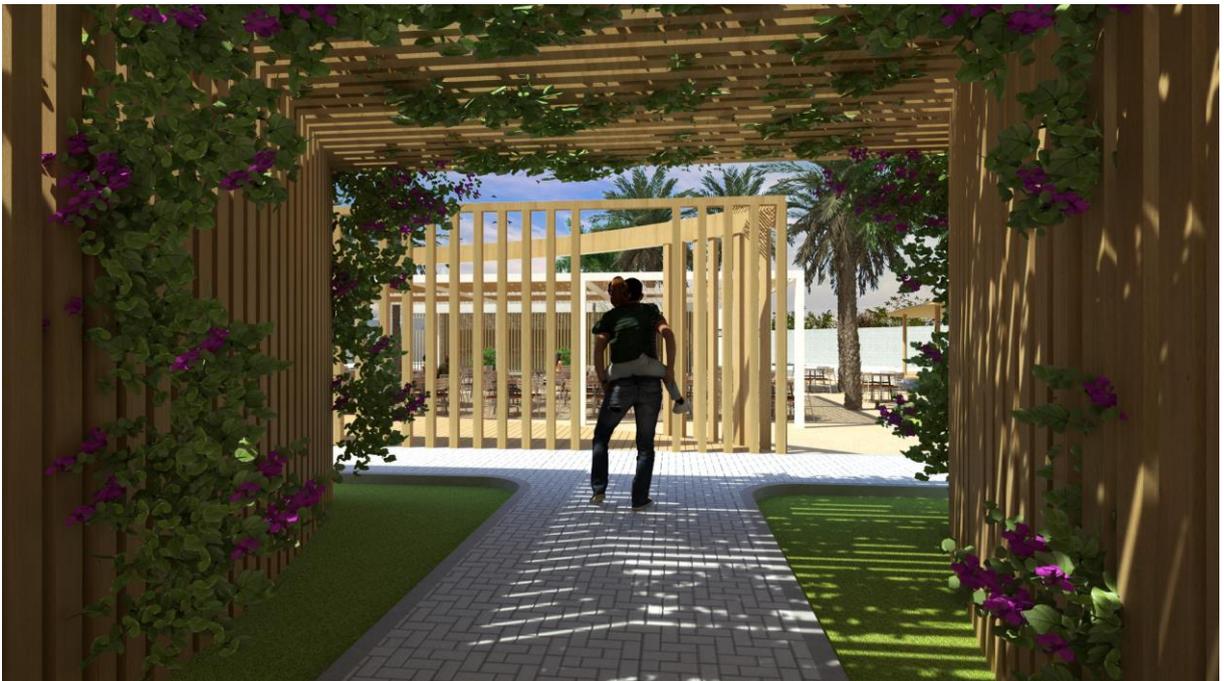
Fonte: Autora, 2023.

Figura 79 – Fachada 04



Fonte: Autora, 2023.

Figura 80 – Fachada 04



Fonte: Autora, 2023.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A arquitetura sustentável tem conquistado espaço significativo na construção civil com as suas técnicas construtivas inteligentes nos últimos tempos. Visando construir espaços cada vez mais inovadores e eficientes, essa área busca recursos que contribuem para o mínimo de impacto ao meio ambiente. Uma dessas técnicas está relacionada a arquitetura vernacular, na qual se aproveita reutiliza recursos e materiais no meio em que está inserido. Outro ponto abordado no decorrer desse trabalho, se diz respeito ao déficit no desenvolvimento turístico e atrativo em cidades litorâneas de pequeno porte. Apesar das suas belezas naturais e o seu grande potencial turístico, a cidade de Areia Branca encontra-se dentro dessa faixa de cidades com defasagem turísticas.

Diante disso, o anteprojeto de uma galeria comercial tem como intuito proporcionar a valorização turística daquele local, através da sua arquitetura sustentável, promovendo o uso e fluxo daquele local, através de atrativos, comercio e serviços prestado a toda a população e turista que frequentam aquela praia.

Portanto, toda a etapa do projeto foi importante para o processo de elaboração, desde os estudo e embasamento teóricos até estudo de condicionantes físicos e utilização de técnicas construtivas sustentáveis para chegar ao resultado desse nível de projeto, que foi elaborado para proporcionar um uso ao local, além de uma arquitetura sustentável e funcional.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

**A charmosa vila de lojas, restaurantes e bares que ficou conhecida como a Grécia brasileira na Praia da Pipa no Rio Grande do Norte**, (sem data). Disponível em: <https://experienciasincríveis.com.br/galeria-vila-mangueira-grecia-brasileira-praia-pipa-rio-grande-norte/> (Acesso: 7 mai. 2023).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. 2020. Rio de Janeiro, 2020.

BAPTISTA, Vitor Hugo Morais. **A Evolução da Arquitetura Vernacular**: passado, presente e futuro. 2021. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Universidade Beira Interior, Covilhã, Portugal, 2021.

Campissi, T. e Sena, C. (2021) **Nordeste em baixa temporada: dicas para curtir a viagem, Blog Rota das Emoções | O melhor sobre a Rota das Emoções!** Disponível em: <https://blog.ecoadventure.tur.br/nordeste-em-baixa-temporada/> (Acesso: 7 de junho de 2023).

CARAMELO, Susana Cristina Marques, 2016. **A arquitetura sustentável e os materiais de construção vernacular**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Lisboa: Universidade Lusfada de Lisboa.

**"Centro Comercial Comunitário DADFA / M space"** [DADFA Community Mall / M space] 24 Jul 2022. ArchDaily Brasil. Acessado 15 Abr 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/985745/centro-comercial-comunitario-dadfa-m-space>> ISSN 0719-8906

**"Centro Cultural Junshan / Neri&Hu Design and Research Office"** [Junshan Cultural Center / Neri&Hu Design and Research Office] 16 Dez 2020. ArchDaily Brasil. Acessado 25 Abr 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/953177/centro-cultural-junshan-neri-and-hu-design-and-research-office>> ISSN 0719-8906

**Clima, condições meteorológicas e temperatura média por mês de Areia Branca (Brasil)** - Weather Spark (sem data) Weatherspark.com. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/31222/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Areia-Branca-Brasil-durante-o-ano> (Acesso: 25 de mai de 2023).

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBMRN). (2022). **Instrução Técnica Nº 38/2022**: Segurança contra incêndio em cozinha profissional

Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Norte (CBMRN). (2022). **Instrução Técnica Nº33/2022**: cobertura de sapé, piaçava e similares

CUNHA, Francisca Carolina Rodrigues Trigo Vale da. **ARQUITETURA SUSTENTÁVEL**: contributos da arquitetura vernacular portuguesa. 2015. 183 f.

Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Universidade Católica Portuguesa, Centro Regional das Beiras, 2015.

**ESTUDO DO TELHADO VERDE NAS CONSTRUÇÕES SUSTENTÁVEIS:** estudo do telhado verde nas construções sustentáveis. São Paulo: Shewc, 2012. Eduardo Zarzur Alberto<sup>1</sup>, Fabrício Mofarrej Recchia<sup>2</sup>, Sergio Ricardo Master Penedo<sup>3</sup>, Francisco Carlos Paletta.

Fabrício, R. e Cortez, N. (sem data) Ufpe.br. Disponível em: [https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/6394/1/arquivo3559\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/6394/1/arquivo3559_1.pdf) (Acesso: 1 mai. 2023).

FERNANDES, Jorge e MATEUS, Ricardo, 2011. **Arquitetura Vernacular:** uma lição de sustentabilidade. Em: Sustentabilidade na Reabilitação Urbana - O Novo Paradigma do Mercado da Construção. 2011. p. 212.

Geraldo, B. e Zenid, J. (sem data) **MADEIRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL**, Ufpr.br. Disponível em: <http://www.estruturas.ufpr.br/wp-content/uploads/2015/02/MADEIRA-NA-CONSTRU%C3%87%C3%83O-CIVI.pdf> (Acesso: 7 de junho de 2023).

GONÇALVES, Joana. A sustentabilidade do edifício alto: discussão sobre a inserção urbana de edifícios altos. 2003. Tese (Doutorado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Joanna Helm. "**Serramar Parque Shopping / Aflalo & Gasperini Arquitetos** " 10 Fev 2012. ArchDaily Brasil. Acessado 2 Jun 2023. <<https://www.archdaily.com.br/br/01-29619/serramar-parque-shopping-aflalo-e-gasperini-arquitetos>> ISSN 0719-8906

PREFEITURA MUNICIPAL DE AREIA BRANCA. **Lei Complementar N.º 1.037/2006**, 04 de janeiro de 2012. Plano Diretor de Areia Branca, RN, 2012, 112 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE. **Lei Complementar N.º 786**, 29 de dezembro de 1988. Código de Obras e Edificações do Município de Areia Branca RN, 1988, 18 p

MOURÃO, Joana; PEDRO, João Branco. **Princípios de edificação sustentável:** arquitetura. Lisboa: Laboratório Nacional de Engenharia Civil, 2012.

**Mirante Sunset Bar – Por Do Sol Pipa (sem data) Com.br.** Disponível em: <https://www.mirantesunsetbar.com.br/> (Acesso: 7 de mai de 2023).

**Pipa atinge o topo do turismo nacional (2018) Ministério do Turismo.** Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/pipa-atinge-o-topo-do-turismo-nacional> (Acesso: 30 abr jun. 2023).

Raquel (2019) **Praia Canoa Quebrada, Praia**. Disponível em:  
<https://praia.info/br/ceara/canoa-quebrada/> (Acesso: 10 de mai de 2023).

Vista do **USO DA MADEIRA NA CONSTRUÇÃO CIVIL** (sem data) Edu.br . Disponível em:  
<https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/projectus/article/view/278/112> (Acesso: 10 mai jun. 2023).

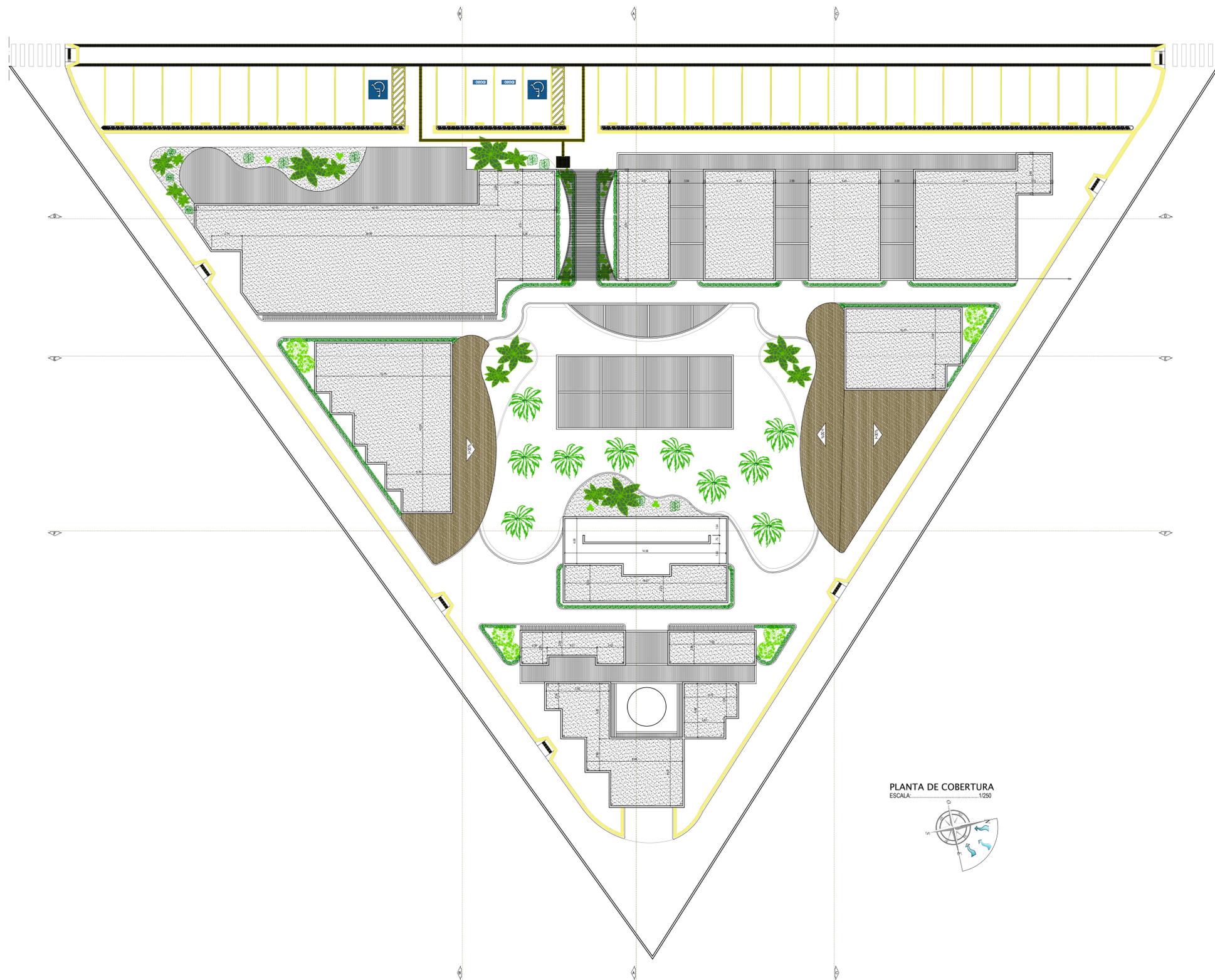
**Ufpe.br**. Disponível em:  
<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/12589/1/TESE%20Poema%20Isis%20Andrade%20de%20Souza.pdf> (Acesso: 7 de junho de 2023).

(Sem data). Disponível em:  
<http://file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/administrador,+ANAP+8-11+-+5.pdf>  
(Acesso: 8 mai. 2023).

(Sem data) **Gov.br**. Disponível em:  
[http://sistemascbm.rn.gov.br/serten/webroot/downloads/ITs\\_2022/IT-38-2022.pdf](http://sistemascbm.rn.gov.br/serten/webroot/downloads/ITs_2022/IT-38-2022.pdf)  
(Acesso: 4 jun. 2023).

(Sem data). Disponível em:  
<http://file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/LEI%20MUNICIPAL%201037-2006%20PLANO%20DIRETOR%20DE%20AREIA%20BRANCA.pdf> (Acesso: 4 de junho de 2023).

(Sem data a) Researchgate.net . Disponível em:  
<https://www.researchgate.net/profile/Francisco-> (Acesso: 7 de junho de 2023).



PLANTA DE COBERTURA  
ESCALA: 1/250



PLANTA DE SITUAÇÃO  
ESCALA: 1/2000



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESCALA: 1/1000

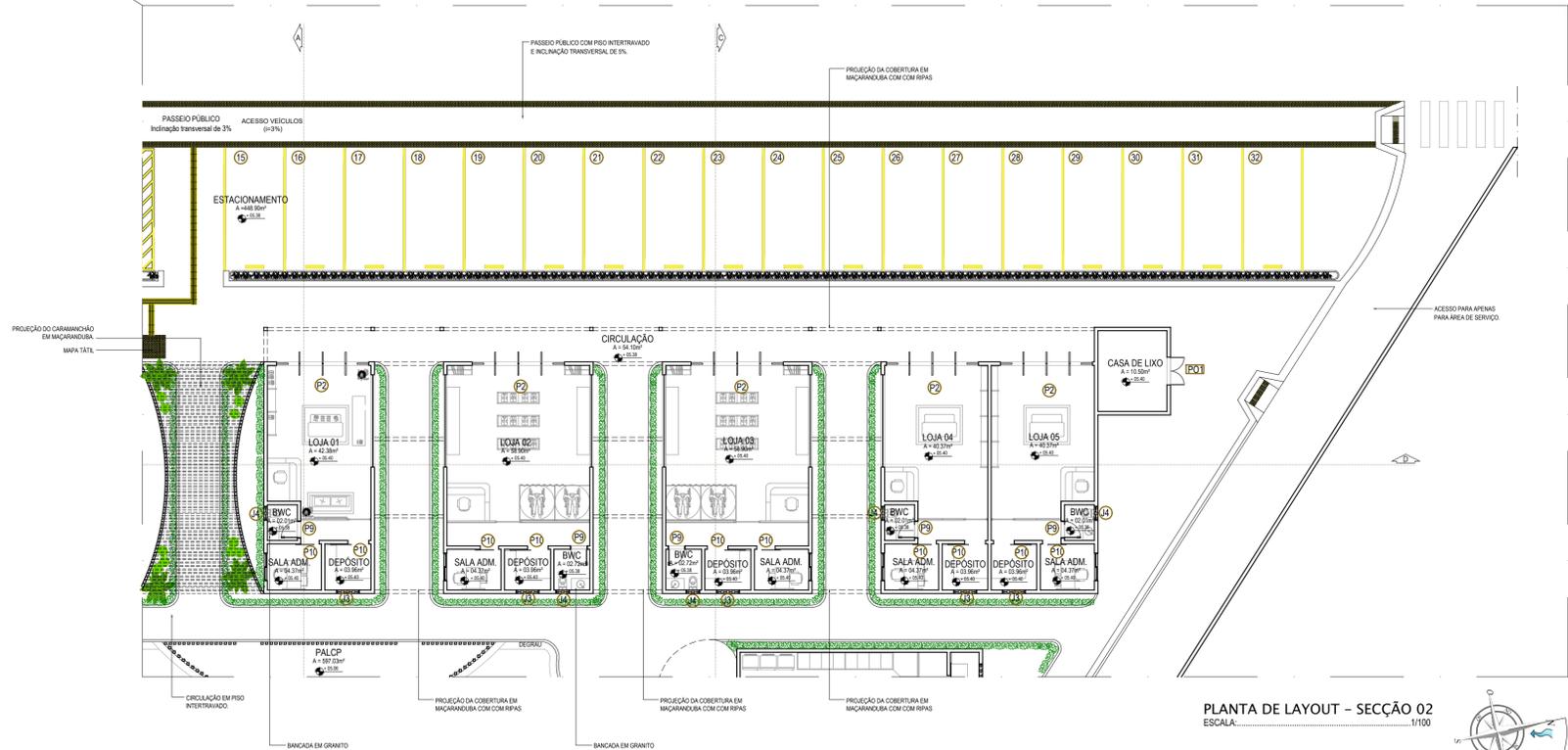
GALERIA COMERCIAL <b>BEIJO DO MAR</b>  		
DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II		
CONTEÚDO: PLANTA DE COBERTURA, IMPLANTAÇÃO E SITUAÇÃO		
DISCENTE: PAULA RAYANE DA SILVA	PROFESSOR ORIENTADOR: PROF. KARLA KARVALHO	
ÁREA DO TERRENO: 10 MA	TURMA: 10 MA	PRANCHA: <b>01/07</b>
ESCALA: INDICADAS	DATA: 16/11/23	

SECÇÃO 01

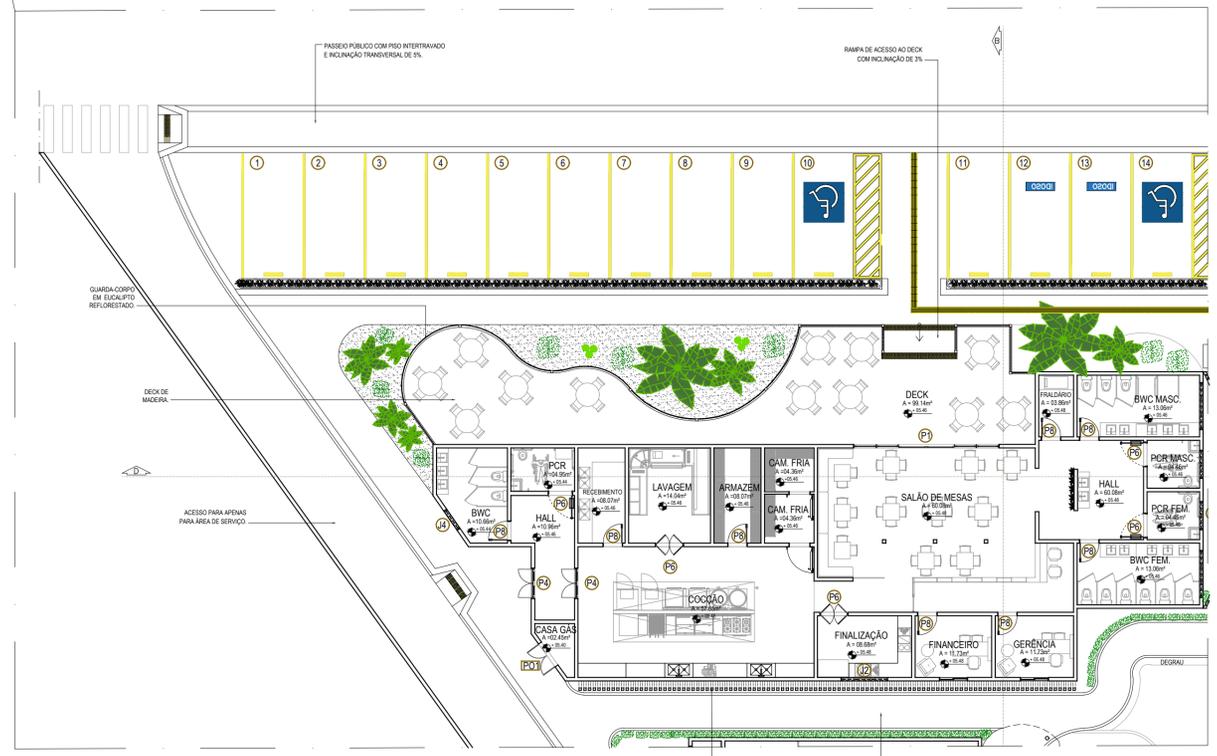
SECÇÃO 02



PLANTA BAIXA - GERAL  
ESCALA: 1/250



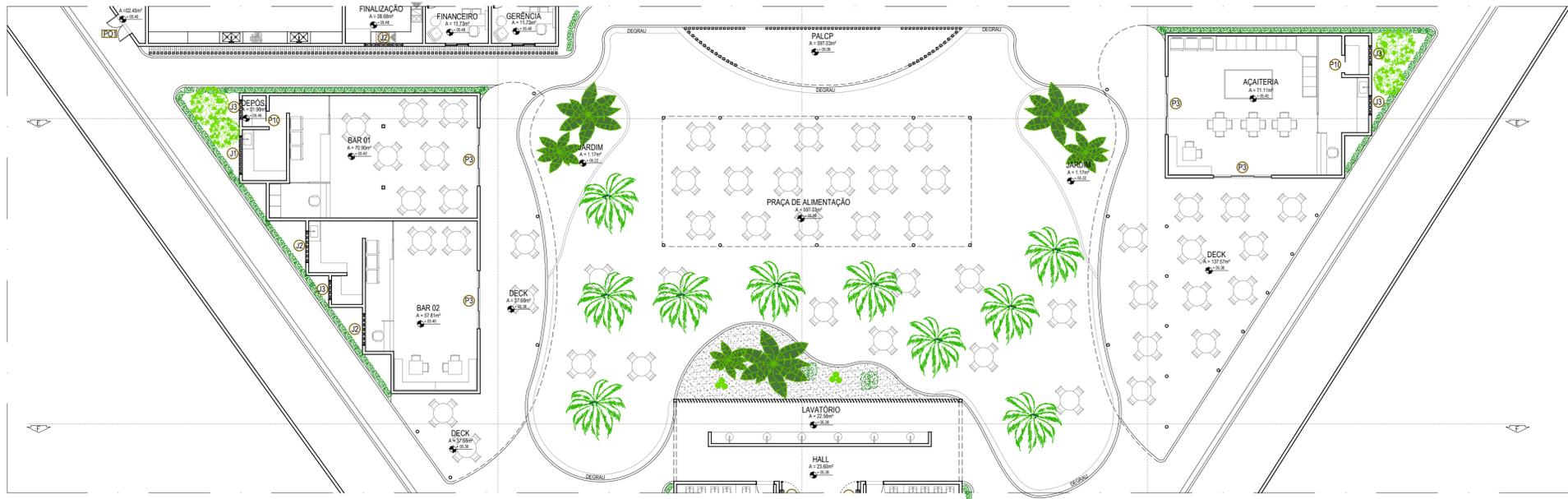
PLANTA DE LAYOUT - SECÇÃO 02  
ESCALA: 1/100



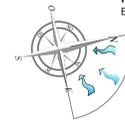
PLANTA DE LAYOUT - SECÇÃO 01  
ESCALA: 1/100



GALERIA COMERCIAL <b>BEIJO DO MAR</b>			
DISCIPLINA: TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II			
CONTEÚDO: PLANTA DE LAYOUT			
DISCENTE: PAULA RAYANE DA SILVA		PROFESSOR ORIENTADOR: PROF. KARLA KARVALHO	
ÁREA DO TERRENO: 10 MA		TURMA: 10 MA	
ESCALA: INDICADAS		DATA: 16/11/23	
			PRANCHA: <b>02/07</b>



PLANTA DE LAYOUT- SECÇÃO 03  
ESCALA: 1/1000



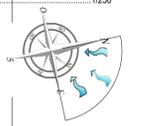
PLANTA DE LAYOUT- SECÇÃO 03  
ESCALA: 1/1000



SECÇÃO 03

SECÇÃO 04

PLANTA BAIXA - GERAL  
ESCALA: 1/250



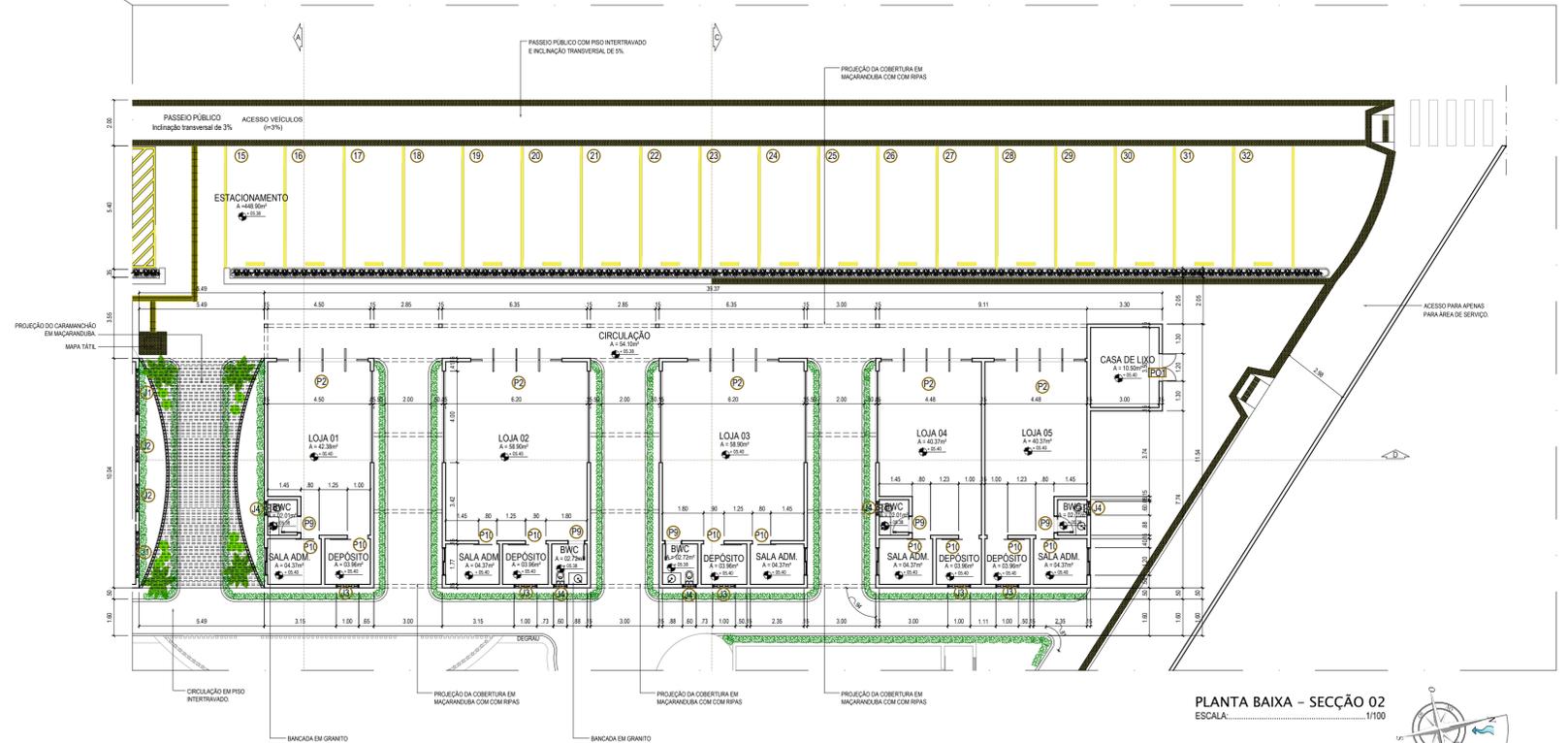
GALERIA COMERCIAL <b>BEIJO DO MAR</b>			
<b>DISCIPLINA:</b> TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II			
<b>CONTEÚDO:</b> PLANTA DE LAYOUT			
<b>DISCENTE:</b> PAULA RAYANE DA SILVA		<b>PROFESSOR ORIENTADOR:</b> PROF. KARLA KARVALHO	
<b>ÁREA DO TERRENO:</b> 10 MA		<b>TURMA:</b> 10 MA	<b>PRANCHA:</b> <b>03/07</b>
<b>ESCALA:</b> INDICADAS		<b>DATA:</b> 16/11/23	

SECÇÃO 01

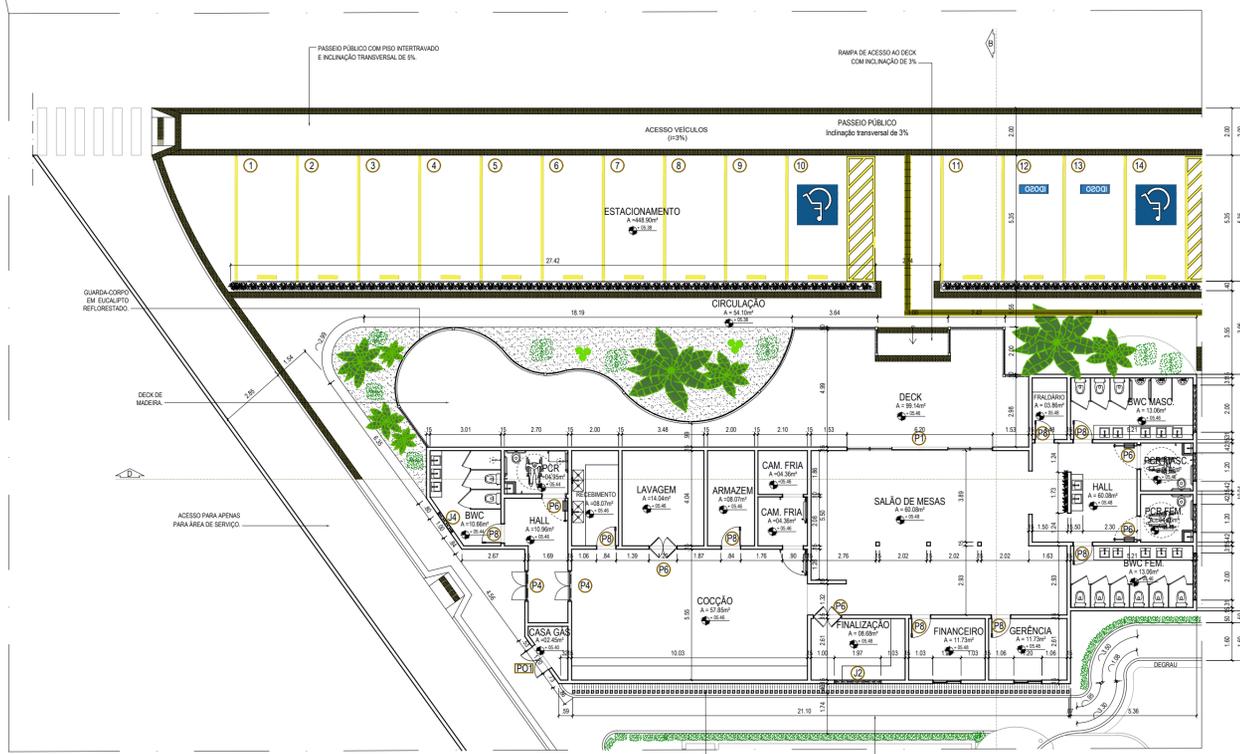
SECÇÃO 02



PLANTA BAIXA - GERAL  
ESCALA: 1/250



PLANTA BAIXA - SECÇÃO 02  
ESCALA: 1/100



PLANTA BAIXA - SECÇÃO 01  
ESCALA: 1/100



QUADRO DE ESQUADRIAS						
ESO	TIPO	DIMENSÃO larg. x alt.	MATERIAL	Quant.	LOCAL	
<b>PORTAS</b>						
P1	CORRER	6,20 x 2,33	MADERA E VIDRO	01	ENTRADA RESTAURANTE	
P2	PIVOTANTE	4,00 x 2,10	MADERA (BAMBUI)	05	ENTRADA LOJAS	
P3	CORRER	3,00 x 2,10	MADERA E VIDRO	04	BAR 01, BAR DE E AGUTERA	
P4	GIRO	1,20 x 2,10	MADERA	02	SALA DE EMERGENCIA RESTAURANTE	
P5	VIE E VEM	1,20 x 2,10	MADERA	03	FINALIZACAO LAVAGEM HALL SERVICO	
P6	GIRO	1,00 x 2,10	MADERA	07	PCR	
P7	GIRO	0,90 x 2,10	MADERA	10	SERVICO	
P8	GIRO	0,80 x 2,10	MADERA	08	RESTAURANTE	
P9	GIRO	0,60 x 2,10	MADERA	05	BWC LOJAS	
P10	CORRER	0,80 x 2,10	MDF NATURAL	12	DEPOSITOS	
<b>JANELAS</b>						
J1	MAXIMAR	2,00 x 0,50	MADERA E VIDRO	03	BANHEIROS	
J2	MAXIMAR	1,50 x 0,50	MADERA E VIDRO	15	BANHEIROS	
J3	MAXIMAR	1,00 x 0,50	MADERA E VIDRO	09	DEPOSITOS	
J4	MAXIMAR	0,60 x 0,15	MADERA E VIDRO	06	BWC LOJAS E VESTIBULO	
J5	CORRER	1,20 x 1,00	MADERA E VIDRO	09	SALAS	
<b>PORTÕES</b>						
P01	GIRO	1,20 x 2,10	MADERA	05	CASA DE LIXO, SISE E BANHEIROS	
P02	GIRO	1,20 x 2,10	MADERA	01	DOCA	
P03	CORRER	2,57 x 2,30	MADERA	01	DOCA	
P04	GIRO	0,70 x 2,10	MADERA	03	CASA DE LIXO, SISE E BANHEIROS	

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO	XXXX m²
ÁREA CONSTRUÍDA TOTAL	XXXX m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO TERREO	XXXX m²
ÁREA DE CONSTRUÇÃO FAV. SUPERIOR	XXXX m²
ÁREA DE PROJEÇÃO	XXXX m²
ÁREA PERMEÁVEL	XXXX m²
COEFICIENTES URBANÍSTICOS	
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO	XXX
TAXA DE OCUPAÇÃO	XXXX%
TAXA DE PERMEABILIDADE	XXXX%
Nº VAGAS	XX

GALERIA COMERCIAL  
BEIJO DO MAR



DISCIPLINA:  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II

CONTEÚDO:  
PLANTA BAIXA

DISCENTE:  
PAULA RAYANE DA SILVA

PROFESSOR ORIENTADOR:  
PROF. KARLA KARVALHO

ÁREA DO TERRENO:  
10 MA

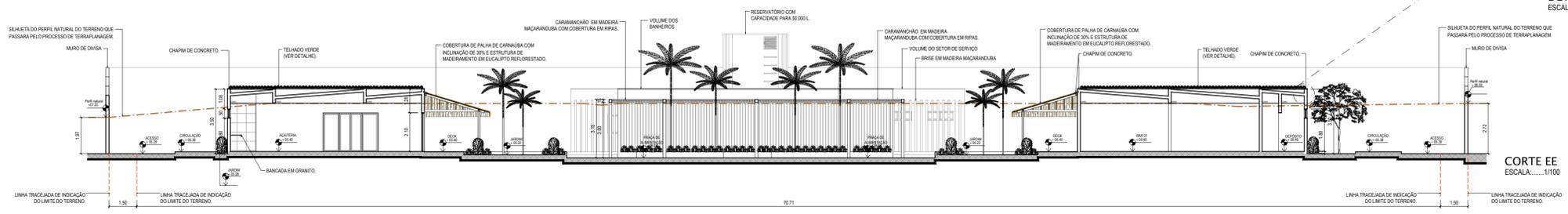
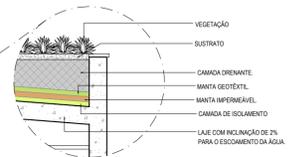
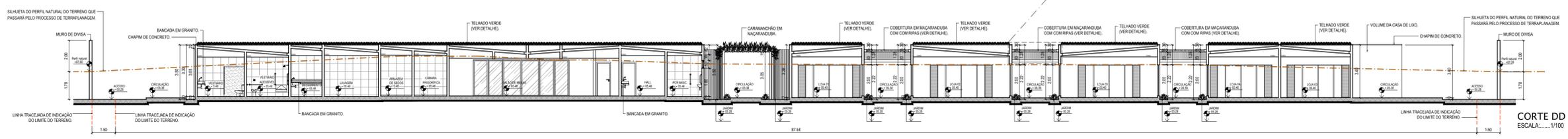
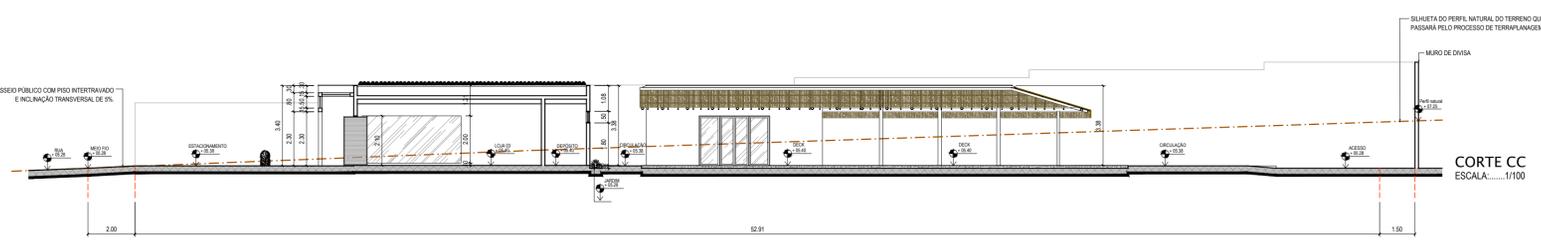
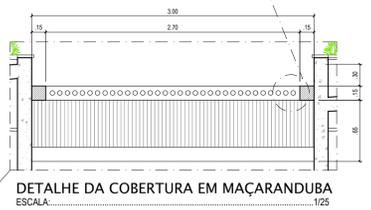
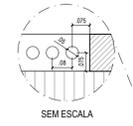
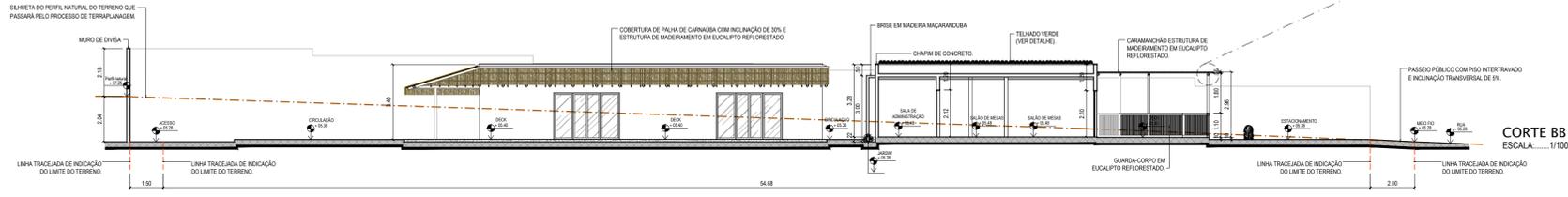
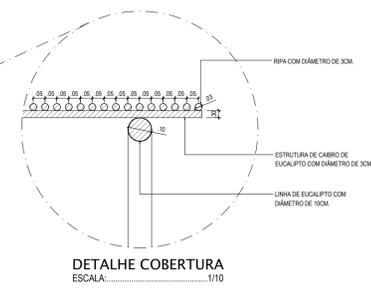
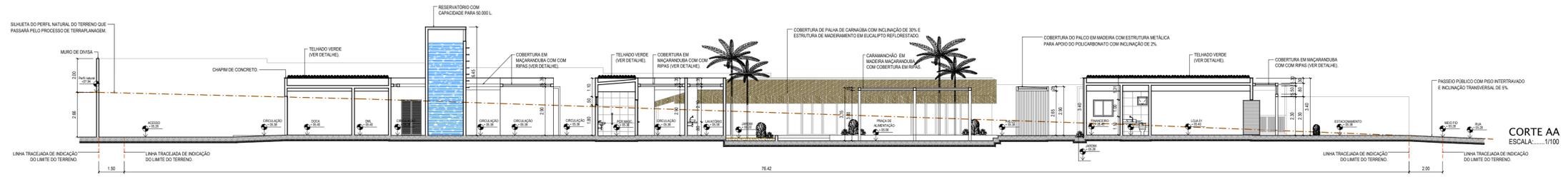
TURMA:  
10 MA

PRANCHA:  
04/07

ESCALA:  
INDICADAS

DATA:  
16/11/23





GALERIA COMERCIAL  
**BEIJO DO MAR**

**UP** Universidade  
Potiguar **ecossistema  
ânima**

DISCIPLINA:  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II

CONTEÚDO:  
CORTE AA, CORTE BB, CORTE CC, CORTE DD E CORTE EE

DISCENTE:  
PAULA RAYANE DA SILVA

PROFESSOR ORIENTADOR:  
PROF. KARLA KARVALHO

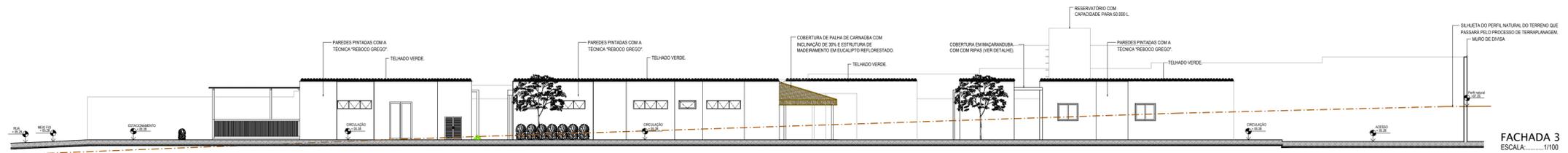
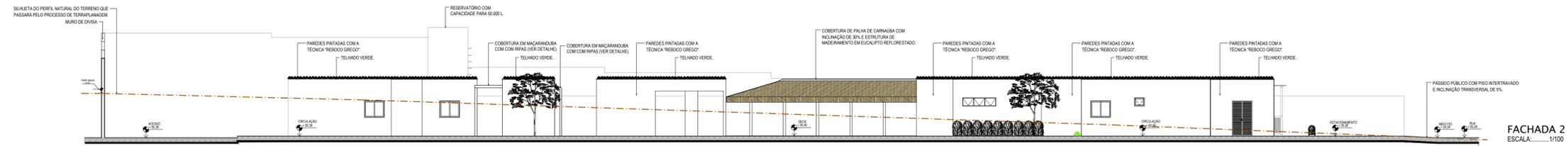
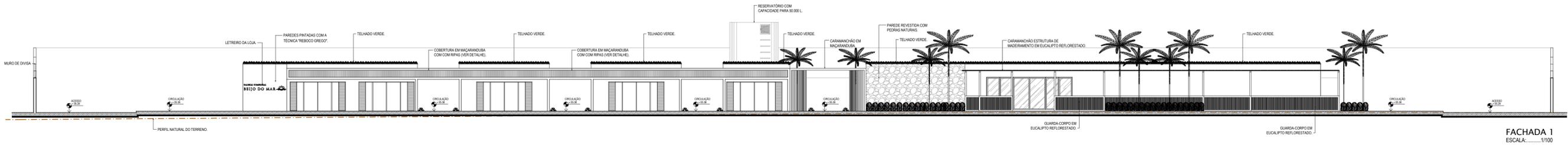
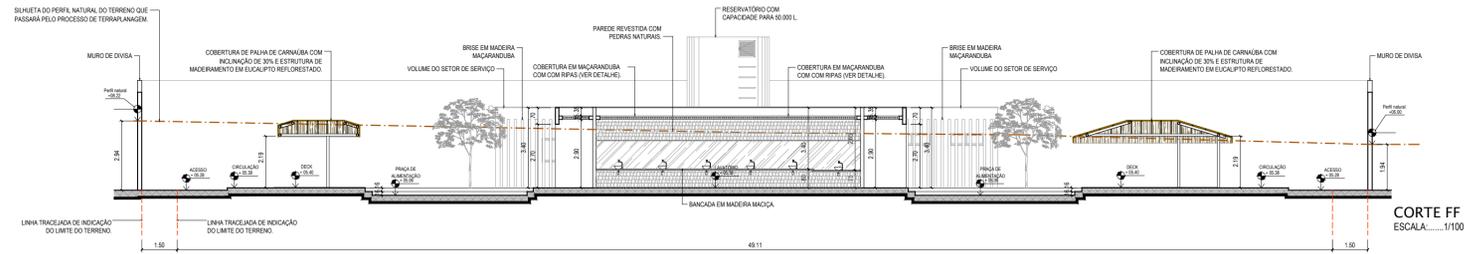
ÁREA DO TERRENO:  
10 MA

TURMA:  
10 MA

ESCALA:  
INDICADAS

DATA:  
16/11/23

PRANCHA:  
**06/07**



GALERIA COMERCIAL  
BEIJO DO MAR




DISCIPLINA:  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO II

CONTEÚDO:  
CORTE FF, FACHADA 1, FACHADA 2, FACHADA 3

DISCENTE:  
PAULA RAYANE DA SILVA

PROFESSOR ORIENTADOR:  
PROF. KARLA KARVALHO

ÁREA DO TERRENO:  
10 MA

TURMA:  
10 MA

ESCALA:  
INDICADAS

DATA:  
16/11/23

PRANCHA:  
07/07