



**Universidade Federal da Paraíba**

Centro de Tecnologia

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Trabalho de Conclusão de Curso - 2024.1

**natu**  
*Mall*



Discente João Guilherme Pereira Martins

Orientadora: Luciana Passos

João Pessoa - PB

Outubro, 2024

**João Guilherme Pereira Martins**

**Natu Mall**

Uma Proposta de Centro Comercial para o Polo turístico Cabo Branco na cidade de João Pessoa

---

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do título de bacharel em Arquitetura e Urbanismo, outorgado pela Universidade Federal da Paraíba.

**Orientadora:** Dr<sup>a</sup> Luciana Andrade dos Passos

**João Pessoa - PB  
2024**

# Natu Mall

Uma Proposta de Centro Comercial para o Polo turístico Cabo Branco na cidade de João Pessoa

---

## BANCA EXAMINADORA

---

**Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Andrade dos Passos**  
Orientadora

---

**Prof. Dr. Daniel Paulo de Andrade Silva**  
Examinador Interno

---

**Arq. Venancio Toscano de Brito Neto**  
Examinador Externo

### Catálogo na publicação Seção de Catalogação e Classificação

M381n Martins, Joao Guilherme Pereira.

Natu Mall: Uma Proposta de Centro Comercial para o Polo turístico Cabo Branco na cidade de João Pessoa / Joao Guilherme Pereira Martins. - João Pessoa, 2024. 65 f. : il.

Orientação: Luciana Passos.  
TCC (Graduação) - UFPB/CT.

1. Arquitetura Sustentável; Centro Comercial. I. Passos, Luciana. II. Título.

UFPB/CT/BSCT

CDU 72:711(043.2)

**João Pessoa - PB**  
**2024**

Elaborado por ONEIDA DIAS DE PONTES - CRB-CRB15/198

## AGRADECIMENTOS

A Deus, que em Sua infinita graça e misericórdia me amparou nos momentos desafiadores e iluminou meus caminhos, guiando-me com amor. A Ele, toda Honra e Glória. A São José, exemplo de fé, esperança e dedicação, e à sua amada esposa, Nossa Senhora, que, como mãe, sempre cuidou de mim com zelo e carinho.

Aos meus pais, que com amor e dedicação me deram tudo o que podiam de melhor. Por meio de seus atos de generosidade e paciência, plantaram em mim valores e virtudes que levarei por toda a vida.

A Katarina, por acreditar em mim e me incentivar a ser o meu melhor em cada aspecto da minha vida – na igreja, na faculdade, no trabalho e em cada desafio pessoal.

Aos meus amigos, especialmente Victor e Tito, à pastoral da Crisma de Fátima e à Família EJC, por todo apoio e pelas memórias que levarei com carinho no coração.

A todos os mestres e doutores que passaram por minha vida e me ensinaram a enxergar o mundo não apenas de forma técnica, mas com humanidade e senso coletivo. Em especial, agradeço à Professora Luciana Passos por me guiar nesta reta final, sempre transmitindo paz e confiança em cada momento.

Aos profissionais da arquitetura com quem tive a oportunidade de aprender e compartilhar experiências. Em especial, agradeço a Venâncio Toscano, a todos do escritório Paulo Macedo Arquitetura e ao escritório FCabral Arquitetura. Guardo meu respeito e minha admiração por cada um de vocês, que inspiram e me ajudam a tornar-me o profissional que almejo ser.



## LISTA DE FIGURAS

<b>IMAGEM 01</b> - Pintura "Italian Port" (c. 1640) de Thomas Wijck.	<b>Pág. 08</b>	<b>IMAGEM 39:</b> Corte da Bacia de retenção em Exercisfältet	<b>Pág. 31</b>
<b>IMAGEM 02:</b> Shopping center em Barcelona, Espanha.	<b>Pág. 08</b>	<b>IMAGEM 40:</b> Bacia de retenção em Exercisfältet	<b>Pág. 31</b>
<b>IMAGEM 03:</b> Representação em croqui de um Open Mall gerado por IA	<b>Pág. 10</b>	<b>IMAGEM 41:</b> Bacia de retenção em Exercisfältet	<b>Pág. 31</b>
<b>IMAGEM 04:</b> Representação em croqui de um Open Mall gerado por IA	<b>Pág. 11</b>	<b>IMAGEM 42, 43 e 44:</b> Croqui de proposta projetual	<b>Pág. 32</b>
<b>IMAGEM 05:</b> Costa Rica Acletic Center	<b>Pág. 15</b>	<b>IMAGEM 45:</b> Proposta Projetual Anterior 01	<b>Pág. 33</b>
<b>IMAGEM 06:</b> Planta do pavimento térreo do Edifício Copan	<b>Pág. 16</b>	<b>IMAGEM 46:</b> Proposta Projetual Anterior 02	<b>Pág. 33</b>
<b>IMAGEM 07:</b> Térreo comercial do Edifício Copan	<b>Pág. 16</b>	<b>IMAGEM 47:</b> Vista Aérea do Projeto Natu Mall	<b>Pág. 34</b>
<b>IMAGEM 08:</b> Vista térreo sob pilotis.	<b>Pág. 17</b>	<b>IMAGEM 48:</b> Croqui de Proposta Projetual	<b>Pág. 35</b>
<b>IMAGEM 09:</b> Perspectiva do Edifício Louveira	<b>Pág. 17</b>	<b>IMAGEM 49:</b> Perspectiva Isométrica com Diretrizes Projetuais	<b>Pág. 36</b>
<b>IMAGEM 10:</b> Croqui Representando exemplo de Fachada Ativa	<b>Pág. 18</b>	<b>IMAGEM 50:</b> Fluxograma do Projeto Natu Mall	<b>Pág. 38</b>
<b>IMAGEM 11:</b> Mapa de Localização do Lote	<b>Pág. 21</b>	<b>IMAGEM 51:</b> Perspectiva Isométrica com Esquema de Ocupação	<b>Pág. 39</b>
<b>IMAGEM 12:</b> Mapa de zoneamento do solo	<b>Pág. 22</b>	<b>IMAGEM 52:</b> Perspectiva Isométrica com Esquema de Setorização	<b>Pág. 40</b>
<b>IMAGEM 13 e 14:</b> Boulevard Dos Ipês	<b>Pág. 23</b>	<b>IMAGEM 53:</b> Perspectiva Isométrica com Esquema de Fluxos	<b>Pág. 41</b>
<b>IMAGEM 15:</b> Mapa de proposta de uso CINEP	<b>Pág. 23</b>	<b>IMAGEM 54:</b> Acesso Oeste do Projeto Natu Mall - Bloco B	<b>Pág. 41</b>
<b>IMAGEM 16:</b> Centro de Convenções	<b>Pág. 23</b>	<b>IMAGEM 55 e 56:</b> Perspectiva dos Blocos A e B do Projeto Natu Mall	<b>Pág. 42</b>
<b>IMAGEM 17 e 18:</b> PB-008	<b>Pág. 24</b>	<b>IMAGEM 57:</b> Vista da Circulação do Bloco A	<b>Pág. 42</b>
<b>IMAGEM 19:</b> Mapa viário	<b>Pág. 24</b>	<b>IMAGEM 58:</b> Vista da Circulação do Bloco B	<b>Pág. 42</b>
<b>IMAGEM 20:</b> Vista ortogonal do terreno com curvas de Nível	<b>Pág. 25</b>	<b>IMAGEM 59:</b> Perspectiva do Bloco C do Projeto Natu Mall	<b>Pág. 43</b>
<b>IMAGEM 21:</b> Vista do terreno	<b>Pág. 25</b>	<b>IMAGEM 60:</b> Vista da Circulação do Bloco A	<b>Pág. 43</b>
<b>IMAGEM 22:</b> Vista do terreno	<b>Pág. 25</b>	<b>IMAGEM 61:</b> Vista da Circulação do Bloco B	<b>Pág. 43</b>
<b>IMAGEM 23:</b> Vista do terreno	<b>Pág. 25</b>	<b>IMAGEM 62:</b> Planta de Locação e Coberta	<b>Pág. 44</b>
<b>IMAGEM 24, 25 e 26:</b> Estratégias Bioclimáticas	<b>Pág. 26</b>	<b>IMAGEM 63:</b> Passarela dos Blocos A-B	<b>Pág. 44</b>
<b>IMAGEM 27:</b> Mapa de classificações climáticas segundo Koppen	<b>Pág. 26</b>	<b>IMAGEM 64:</b> Planta de Locação e Coberta	<b>Pág. 45</b>
<b>IMAGEM 28:</b> Casa da Mantiqueira	<b>Pág. 27</b>	<b>IMAGEM 65:</b> Perspectiva Isométrica do Bloco A Explodida	<b>Pág. 46</b>
<b>IMAGEM 29:</b> Planta de Implantação da Casa da Mantiqueira	<b>Pág. 27</b>	<b>IMAGEM 66:</b> Vista Sul do Bloco A	<b>Pág. 46</b>
<b>IMAGEM 30:</b> Sistema Estrutural	<b>Pág. 28</b>	<b>IMAGEM 67:</b> Vista da Circulação do Bloco B	<b>Pág. 47</b>
<b>IMAGEM 31:</b> Casa da Mantiqueira	<b>Pág. 28</b>	<b>IMAGEM 68:</b> Vista do Projeto Natu Mall com Percurso Solar	<b>Pág. 47</b>
<b>IMAGEM 32:</b> Casa da Mantiqueira	<b>Pág. 28</b>	<b>IMAGEM 69:</b> Vista do projeto Natu Mall com definição das áreas verdes	<b>Pág. 49</b>
<b>IMAGEM 33:</b> Casa Jaridm	<b>Pág. 29</b>		
<b>IMAGEM 34:</b> Interior da Casa Jaridm	<b>Pág. 29</b>		
<b>IMAGEM 35:</b> Varanda da Casa Jaridm	<b>Pág. 29</b>		
<b>IMAGEM 36:</b> Bacia de retenção em Exercisfältet	<b>Pág. 30</b>		
<b>IMAGEM 37:</b> Bacia de retenção em Exercisfältet	<b>Pág. 30</b>		
<b>IMAGEM 38:</b> Planta baixa da Bacia de retenção em Exercisfältet	<b>Pág. 31</b>		

## LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

<b>GRÁFICO 01:</b> Perc. de atrat. aos usuários dos Shopping Centers	<b>Pág. 09</b>
<b>GRÁFICO 02:</b> Venda pelo e-commerce intra e inter estadual no Brasil	<b>Pág. 09</b>
<b>GRÁFICO 03:</b> Percentual de Áreas dos Setores do Natu Mall	<b>Pág. 37</b>
<b>GRÁFICO 04:</b> distribuição das Áreas Verdes do projeto em percentual	<b>Pág. 50</b>
<b>TABELA 01:</b> distribuição das Áreas Verdes do projeto em percentual	<b>Pág. 37</b>

## 01 INTRODUÇÃO

- 1.1. Contexto e Problemática
- 1.2.. Justificativa
- 1.3. Objeto/recorte
- 1.4. Objetivo Geral e Específicos

## 02 ETAPAS DE TRABALHO

## 03 EMBASAMENTO TEÓRICO

- 3.1. Centros Comerciais Planejados
- 3.2. Relação Edifício-cidade
- 3.3. Edifícios Sustentáveis

## 04 ENTORNO E TERRENO

- 4.1. Localização
- 4.2. Mapa de Zoneamento
- 4.3. Ocupação e Uso do Solo
- 4.4. Mapa Viário
- 4.5. Topografia e Vegetação
- 4.6. Clima

## 05 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

## 06 PROPOSTAS DE PROJETO

- 6.1. Propostas Anteriores
- 6.2. Proposta Atual

## DESENVOLVIMENTO PROJETUAL 07

- 7.1. Diretrizes Projetuais
- 7.2. Programa de Necessidades
- 7.3. Matriz de Relacionamentos
  - 7.4. Fluxograma
  - 7.5. Ocupação do Lote
  - 7.6. Fluxos
  - 7.7. Soluções hídricas
  - 7.8. Materialidade
  - 7.9. Eficiência Energética

## CONSIDERAÇÕES FINAIS 08

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO 09

## APÊNDICE 10



## CONTEXTO E PROBLEMÁTICA

O mundo é marcado por processos de constantes transformações físicas, tecnológicas e sociais. É certo que estas transformações provocam mudanças no modo de relação entre as pessoas, porém ao longo do tempo, uma das atividades que mais contribuíram no surgimento da sociedade como conhecemos nos moldes atuais foi o comércio.

De acordo com Garrefa (2007), as origens do comércio remetem à troca de produtos voltados às necessidades humanas, os tais gêneros de primeira necessidade. À medida em que se desenvolve, há a alteração destas atividades sendo guiada pelo surgimento da ideia de capital e intenção de lucro o que provoca a busca pelo desenvolvimento dos sistemas de produção cada vez mais eficientes. Dessa forma o comércio passa a não só buscar oferecer produtos, mas também incentivar o consumo para além das necessidades básicas, provocando assim o surgimento de um mercado de consumo incentivado, assim como conhecemos atualmente.

Dentro dessa lógica é compreensível entender que, acompanhando as transformações do comércio, as edificações que abrigavam estas funções também sofreram modificações com o passar do tempo, gerando edificações cada vez maiores e mais especializadas para dar suporte aos mercadores e atrair o público alvo ao local.



Imagem 01: Pintura "Italian Port" (c. 1640) de Thomas Wijck.  
Fonte: Archdaily



Imagem 02: Shopping center em Barcelona, Espanha.  
Fonte: Archdaily

É certo que este processo gerou e ainda gera consequências relevantes para a sociedade. A lógica de consumo incentivou a maior demanda de produtos, o que teve como resposta os grandes períodos de industrialização global. Uma das problemáticas geradas foi a constante exploração de recursos naturais e consequentes danos ao meio ambiente. No contexto imobiliário, a expansão das cidades sem o devido respeito à natureza gerou um intenso processo de degradação das áreas verdes. Atualmente, a preocupação com o meio ambiente se tornou uma pauta elementar para toda a sociedade e discutida mundialmente

Além disso, a evolução tecnológica das últimas décadas deu origem a um novo tipo de mercado: o e-commerce. Este, ganhou destaque nas modalidades de venda principalmente durante o período de pandemia, tendo em vista a maior segurança e facilidade para a compra de produtos pelos consumidores. Com isso, houve também uma significativa redução de compras em lojas físicas, o que por consequência promoveu a diminuição da demanda por espaços físicos voltados para o comércio, principalmente os destinados a serviços. Segundo uma pesquisa de mercado elaborada pela Associação Brasileira de Shopping Centers (ABRASCE, 2023) 57% dos frequentadores de Shopping Centers alegam que suas principais motivações para ir ao shopping se dão por alimentação, lazer e serviços (ver gráfico 01).

Paralelamente a isso, segundo o Ministério de Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, a venda de produtos por meio virtual intra e interestadual no ano de 2022 representou o valor de 187,13 bilhões de reais, cerca de 69% de aumento em comparação ao ano de 2019 (ver gráfico 02). Dessa forma, a lógica dos Shopping Centers como espaços fechados, desconectados do ambiente urbano e voltados para a criação de um mercado de incentivo ao consumo já não atende ao padrão das demandas do mercado atual, sendo iminente a necessidade do desenvolvimento de um novo produto imobiliário para atender a estas demandas.

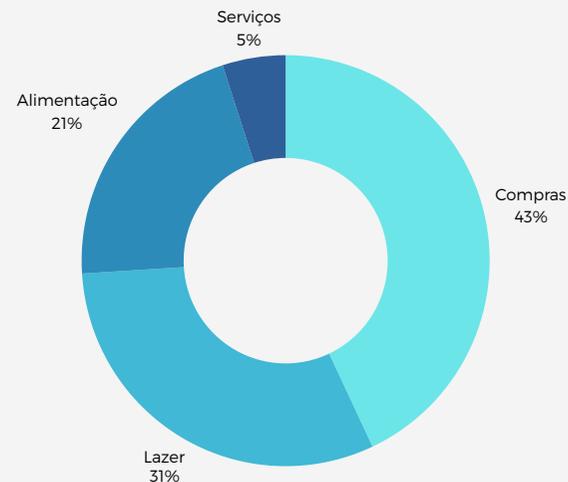


Gráfico 01: Percentual de atratividade aos usuários dos Shopping Centers  
Fonte: ABRASCE, 2023, editado pelo autor

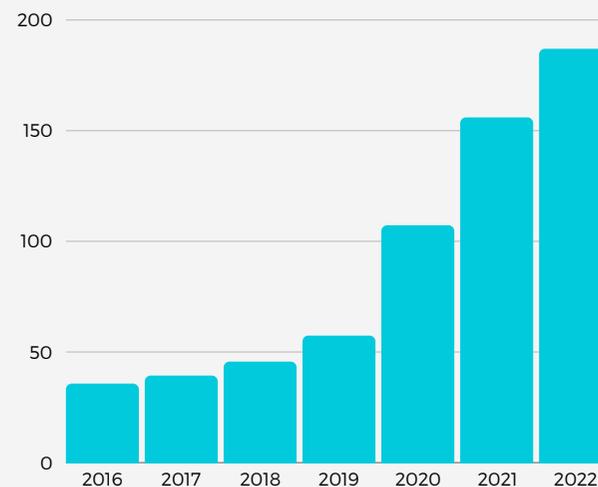


Gráfico 02: Venda pelo e-commerce intra e inter estadual no Brasil  
Fonte: MDICS 2024, editado pelo autor.

No desenvolvimento deste novo produto é necessário também pensar os espaços para além da delimitação do lote, respeitando o seu meio e incentivando o uso de seus ambientes de forma harmoniosa com o meio ambiente e com todas as partes da sociedade. Nesse contexto, o conceito de sustentabilidade se une às estratégias de mobilidade urbana e qualidade do espaço público como fruição pública, fachadas ativas, caminhabilidade, espaços livres, áreas de integração social e biofilia em busca de garantir aos integrantes do meio urbano um ambiente de maior qualidade de vida e mais equilíbrio, seja ele econômico, social ou ambiental e consequentemente torne a edificação mais atrativa ao público.

Outubro, 2024



Natu Mall - Introdução

Imagem 03: Representação em croqui de um Open Mall gerado por IA  
Fonte: Microsoft Designer, 2024

010



Dentro destas problemáticas surge como proposta de edificação o Open Mall.

Segundo a ABRASCE, o Open Mall se enquadra na tipologia Lifestyle definida como shopping tradicional, mas que oferece características especiais que propiciam, além de um centro de compras, uma experiência de consumo diferente dos tradicionais, se destacando o uso do paisagismo e das áreas de lazer. Além disso, por apresentar o conceito 'aberto', esta tipologia de centro comercial tem a capacidade de proporcionar uma maior conexão entre os seus espaços internos e externos. Assim, este tipo de estabelecimento acaba por proporcionar não só um benefício para a cidade e a população, criando áreas de lazer de qualidade e de acesso ao público, mas também ao comércio local, criando nessa área demandas de comércio, lazer e serviços. Associado a estes benefícios, o projeto de um open mall, quando acompanhado pelo conceito de sustentabilidade e eficiência energética, possui a capacidade de atingir de maneira menos agressiva o meio ambiente, levando em consideração a sua estrutura física que comumente se adapta ao ambiente por meio de construções menos densas e com áreas abertas.

Com base nestas discussões, este trabalho terá como objetivo final a elaboração de um estudo preliminar de projeto arquitetônico de um centro comercial, criado a partir de conceitos de sustentabilidade e fluidez pública para o polo turístico do Cabo Branco, buscando assim a criação de um ambiente que atenda às demandas de comércio, serviço e lazer do polo, assim como a demanda de um espaço acessível e que se integre com a cidade, além de desenvolver uma ocupação que se integre melhor com as áreas verdes presentes no local do projeto.

## JUSTIFICATIVA

Frente aos desafios urbanísticos gerados pelas novas construções, seguindo um padrão cada vez mais segregador entre o espaço urbano e o espaço privado, percebe-se a oportunidade de propor por meio da arquitetura uma edificação capaz de promover uma nova forma de se relacionar com o entorno, mais conectado, e assim promovendo maior qualidade dos espaços urbanos. Além disso, também se faz necessário levar em consideração as problemáticas ambientais relacionadas ao uso do solo sem preocupação com o meio ambiente. Dessa forma se torna evidente a demanda por um projeto que, além da relação urbana, desenvolva também uma boa relação com o meio ambiente por meio de estratégias sustentáveis, promovendo assim uma coexistência harmoniosa com o meio em que se insere.

## OBJETO/RECORTE ESPACIAL

Centro Comercial, aberto ao espaço público e de menor impacto ambiental, desenvolvido para cidade de João Pessoa no “Polo Turístico Cabo Branco”.

## OBJETIVO GERAL

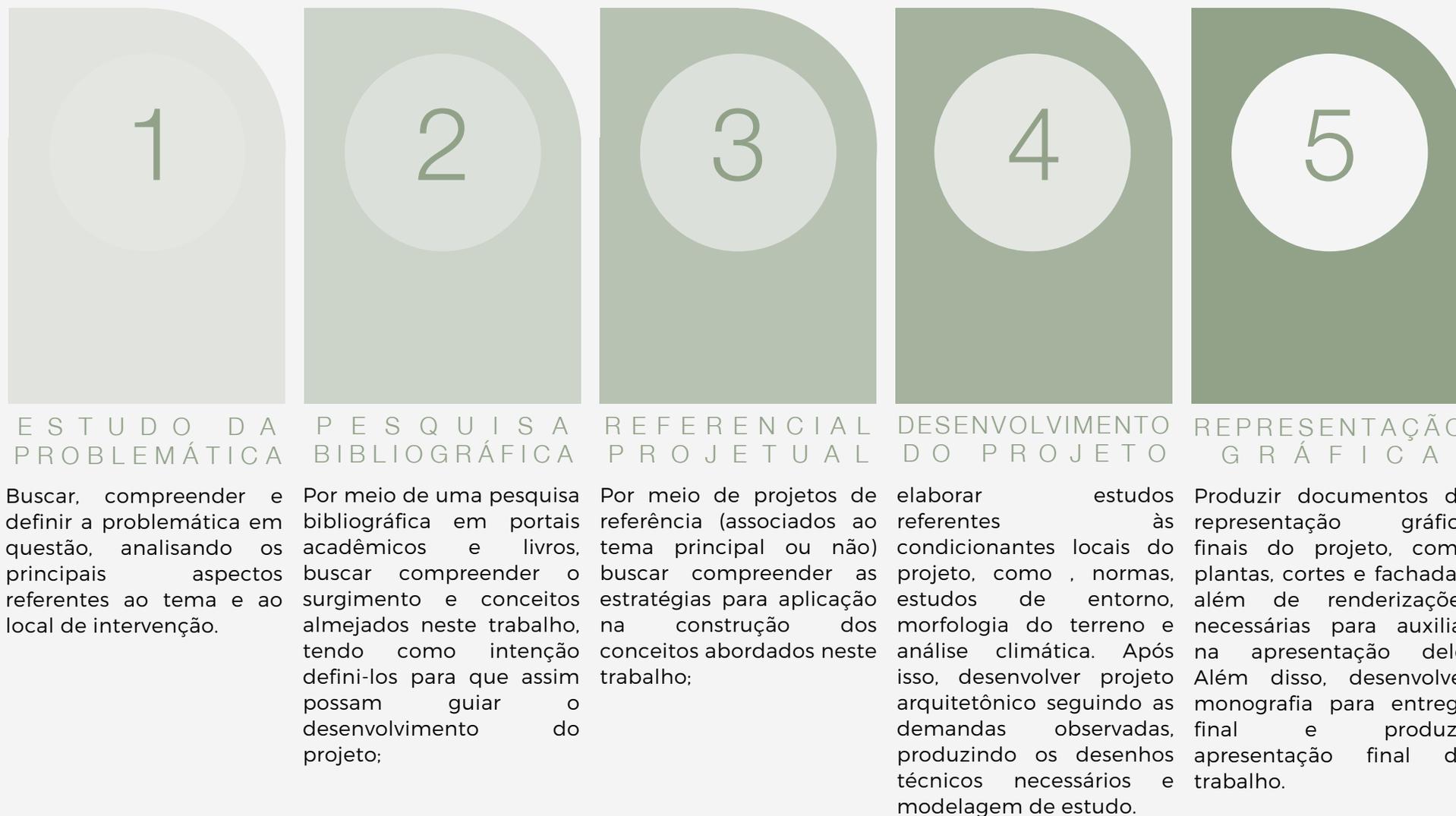
Elaborar **estudo preliminar** de **centro comercial** localizado no Polo Turístico Cabo Branco - João Pessoa (PB), considerando o conceito de **sustentabilidade urbana** aplicado ao projeto arquitetônico.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as oportunidades e restrições relativas às tipologias de centros comerciais inseridas em área de polo turístico.
- Identificar estratégias projetuais relacionando o edifício e a qualidade urbano-ambiental.
- Estabelecer diretrizes projetuais que contemplem a integração do edifício, do espaço urbano e das áreas verdes do local.



## 02 ETAPAS DE TRABALHO



# 03 EMBASAMENTO TEÓRICO

## CENTROS COMERCIAIS PLANEJADOS

Quando associadas, as palavras “Centro” e “Comércio” podem ter como definição um **local físico onde há convergência de pessoas e interesses voltados para a venda, permuta ou compra de produtos com fins lucrativos**. O acréscimo do termo “planejado” diferencia este produto dos centros comerciais tradicionais que nascem de maneira praticamente espontânea. Segundo o dicionário Michaelis o verbo planejar pode ser definido como sendo ato de criar ou elaborar um plano; projetar; ter como intenção. Dessa forma, o termo “planejado”, acrescentado ao tema proposto, transmite a intencionalidade de planejar o centro comercial, fisicamente, mas também economicamente.

Em uma tradução livre, o centro comercial também pode ser conhecido pelo termo Shopping Center onde neste estudo também se equivalerá os seus conceitos.

Ao analisar os textos de autores que buscaram definir estes centros, percebe-se a existência de uma diversidade de conceitos, onde os mesmos, a partir das palavras de Grassiotto (2005), procuram caracterizar o centro comercial com elementos voltados para a sua área de estudo, ou seja, particulares de ordem social, econômica, antropológica, administrativa e outras. Segundo a Autora, podemos defini-lo como:

*“Um empreendimento planejado, multifacetado, espaço comercial de serviços e entretenimento, com a administração única e centralizada, contendo características de marketing, propaganda e de distribuição varejista especiais, localização espacial privilegiada, estacionamento, cenário arquitetônico de indução ao consumo e à socialização.”*  
(GRASIOTTO. 2005. p. 26)

Ainda sobre o tema, segundo a Associação Brasileira dos Shopping Centers (ABRASCE), temos a seguinte definição:

*“empreendimentos com Área Bruta Locável (ABL), normalmente, superior a 5 mil m<sup>2</sup>, formados por diversas unidades comerciais, com administração única e centralizada, que pratica aluguel fixo e percentual. Na maioria das vezes, dispõe de lojas âncoras e vagas de estacionamento compatível com a legislação da região onde está instalado”.*

Assim, percebe-se o centro comercial não somente como produto mercantil, mas como bem imobiliário e por consequência, imputando ao proprietário a necessidade de promover a atratividade do imóvel, garantindo um mutualismo entre a venda de produtos e serviços das lojas alugadas e o valor do estabelecimento comercial.

Segundo a ABRASCE, os centros comerciais podem ser definidos a partir de uma abordagem **qualitativa** baseada em suas características espaciais específicas e posteriormente em uma abordagem **quantitativa** baseada em sua Área Bruta Locável (ABL).

Tipo	Porte	ABL
Tradicional	Mega	Acima de 60.000 m <sup>2</sup>
	Regional	De 30.000 a 59.999 m <sup>2</sup>
	Médios	De 20.000 a 29.999 m <sup>2</sup>
	Pequenos	Até 19.999 m <sup>2</sup>
Especializado (Life Style, Outlets ou temático)	Grandes	Acima de 20.000 m <sup>2</sup>
	Médios	De 10.000 a 19.999 m <sup>2</sup>
	Pequenos	Até 9.999 m <sup>2</sup>

## ABORDAGEM QUALITATIVA

**Life Style:** shopping tradicional que possui características especiais, oferecendo além do centro de compras comum, um ambiente que proporcione experiências de consumo diferentes quando comparados aos shopping tradicionais. Comumente se destacam por sua arquitetura, paisagismo e a presença de áreas voltadas ao uso como lazer.

**Outlets:** Empreendimentos de amplas dimensões, comumente localizados nas margens das cidades, distantes dos grandes centros visando minimizar os custos de terreno e construção. Com ambientes agradáveis para o consumidor, Sua característica principal é o oferecimento de lojas de renome que comercializam produtos a valores inferiores para liquidar os estoques.

**Temáticos:** Possuem características específicas de um determinado segmento ou mercado onde o seu Mix de lojas acompanham o mesmo tema. Se localizam no interior das cidades, geralmente dentro de outros equipamentos, como hotéis, prédios comerciais ou edifícios históricos.

Dessa forma, o projeto desenvolvido neste trabalho pode ser definido como um centro comercial planejado de tipologia Life Stile. Além disso, por suas características espaciais específicas, pode ser definido também como um “Open Mall”.

## OPEN MALLS

Em sua tradução para o português, o termo “open mall” significa “**centro comercial a céu aberto**” exprimindo assim a sua maior característica espacial. O Open Mall se enquadra na classificação **Life Style** e se diferencia por seus **espaços de lazer abertos e descobertos** e a ausência de acessos bem definidos, garantindo uma maior **permeabilidade** ao ambiente urbano e possibilitando aos usuários uma vivência do espaço de compras diferenciada quando comparada aos shopping tradicionais.

Além disso, estes centros comerciais comumente trazem como elemento de destaque o **paisagismo e elementos naturais**, que quando associadas a sua **disposição horizontal**, favorecem o contato dos usuários com a natureza através de percursos no terreno. A proposta de inserção aberta ao ambiente natural também possibilita uma **melhor eficiência energética** do edifício graças ao uso da luz e ventilação de fontes naturais.



Imagem 05: Costa Rica Athletic Center  
Fonte: Archdaily

## RELAÇÃO EDIFÍCIO-CIDADE

Além das características definidoras de uma edificação comercial, é necessário pensar na maneira com que este edifício se relaciona com o meio onde está inserido. Dessa forma, pensar na relação edifício-cidade e compreender os pontos fundamentais dessa coexistência se torna essencial para o desenvolvimento de um projeto comercial que se propõe a atingir positivamente o ambiente urbano, tornando-o de maior qualidade.

Silva (2022, p. 28) defende que cada edifício concebido de forma individual e fechada para o seu entorno, quando multiplicados, resultará em um agregado aparado e desprovido de comunicação com o território coletivo. Porém, a autora também defende que para a arquitetura fundamentada em intenções que prezam pela harmonia da coletividade, quando somadas, o agregado de construções resultará em um ambiente provido de amabilidade urbana que criam condições para que as interações se materializem no espaço da cidade.

Com base nos estudos realizados por Silva (2022) destacam-se 3 pontos que auxiliam a compreender boas práticas arquitetônicas de edificações que possuem evidente vocação para se relacionar com a cidade, sendo eles: continuidade, generosidade e singularidade.

CONTINUIDADE

GENEROSIDADE

SIGULARIDADE

### CONTINUIDADE

O sentido de **continuidade** [entendida também como permeabilidade urbana e visual] aqui destacada tem por definição o reconhecimento sobre uma qualidade atribuída à espacialidade arquitetônica no que se refere à **possibilidade de permear o espaço interior do edifício**, de forma a possibilitar a livre transição dos pedestres que caminham pela cidade. (SILVA, Camila. 2022. p.47)

Nas imagens a baixo é possível visualizar esta característica utilizando como referência o Edifício Copan, projetado por Niemeyer e Carlos Lemos.

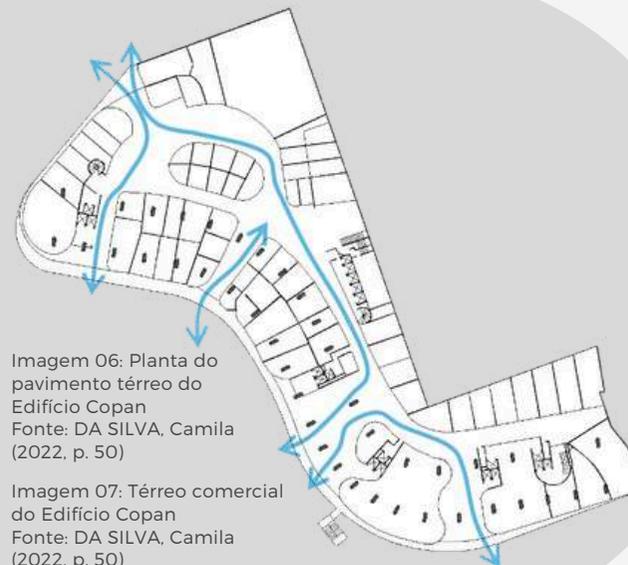


Imagem 06: Planta do pavimento térreo do Edifício Copan  
Fonte: DA SILVA, Camila (2022, p. 50)

Imagem 07: Térreo comercial do Edifício Copan  
Fonte: DA SILVA, Camila (2022, p. 50)

## GENEROSIDADE

O termo é tratado como a forma aberta e integração com o ambiente em que se insere, aspectos capazes de trazer benefícios ao meio urbano, sobrepunhando o pensamento de produção do espaço de maneira meramente técnica e funcional e a inclusão de elementos decorativos.

*A generosidade como virtude de quem compactua ou se inclina em benefício ao próximo, dispondo sempre de algo a acrescentar, quando analisada sob o ponto de vista da arquitetura é remetida às intenções projetuais que tem por objetivo ser um contributo à cidade. (MARGOTO, 2016. Apud. SILVA, 2022, p.60)*

Nesse aspecto, diferentemente da continuidade, a generosidade busca trazer elementos que garantam não somente espaços contínuos, mas **espaços de qualidade de uso e ocupação comum a todos**, impactando positivamente no ambiente urbano.



Imagem 08: Vista térreo sob pilotis.  
Fonte: DA SILVA, Camilla (2022, p. 69)

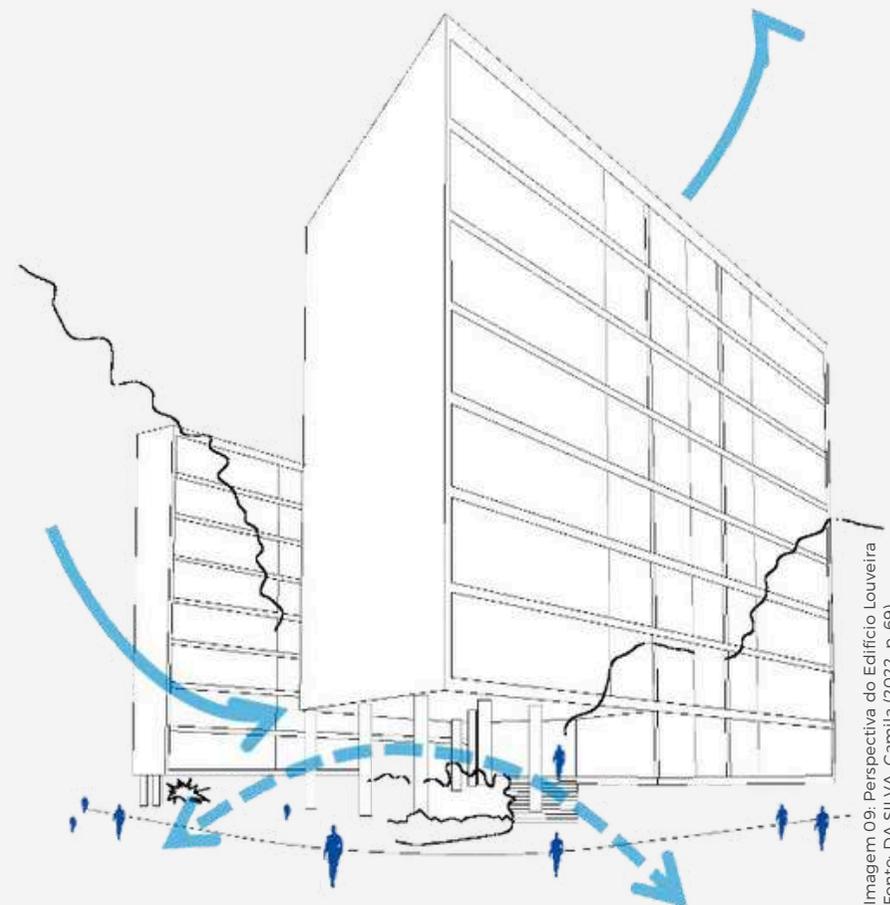


Imagem 09: Perspectiva do Edifício Louveira  
Fonte: DA SILVA, Camilla (2022, p. 69)

## SINGULARIDADE

Se refere ao diálogo que o edifício tem com o seu entorno através de sua fachada, tendo em vista que segundo Silva (2022, p.71), a forma como o edifício se apresenta perante a cidade também interfere na construção de uma paisagem, harmonia e integração do edifício com o lugar.



Oferecem oportunidades para o “permanecer” devido ao clima mais agradável e a maior percepção de segurança.

Zonas de contato e troca entre o interior e exterior dos edifícios, onde as atividades exercidas internamente podem ser levadas para fora.

Permite ao indivíduo uma maior percepção do térreo, com mais detalhes das fachadas e vitrines.

## ESPAÇOS DE TRANSIÇÃO

Além dos pontos citados anteriormente, outro aspecto importante da relação edifício-cidade abordado por Gerl (2010, p. 75) são os espaços de transição, onde o autor defende que o tratamento destes, em especial, os andares mais baixos dos edifícios, têm influência decisiva na vida do espaço urbano. o Autor cita alguns pontos de destaque sobre estes espaços:

Além destes pontos, Gerl aponta estratégias projetuais capazes de auxiliar na conexão entre o cliente e os empreendimento e também na percepção do edifício como um todo.

*É interessante notar que, no mundo todo, lojas e barracas em ruas comerciais ativas e prósperas geralmente têm uma fachada de cinco ou seis metros de comprimento, o que corresponde a 15-20 lojas, ou outras opções que despertem atenção, em um trecho de 100 metros.*

*(GERL, Jean. 2010. p.77).*

*[...] É importante garantir que as fachadas térreas tenham articulações verticais. Esse artifício faz com que as distâncias a pé pareçam mais curtas e mais interessantes.*

*(GERL, Jean. 2010. p.77).*

## EDIFÍCIOS SUSTENTÁVEIS

Levando em consideração a localização do projeto desenvolvido neste trabalho, se destaca o potencial paisagístico da área pela vegetação existente e a proximidade com a orla. Sendo assim, se propõe desenvolver um projeto que possua características sustentáveis, minimizando os impactos ambientais e buscando manter uma relação mais harmoniosa possível com o local.

O primeiro conceito de sustentabilidade foi desenvolvido por Brundtland, em 1987 onde, segundo Gonçalves e Duarte (2006, p. 52), ele afirma que o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer o atendimento às necessidades das gerações futuras. Lima (2013, p. 02) afirma que o conceito de sustentabilidade é complexo, pois atende a variáveis interdependentes, mas deve ter a capacidade de integrar as questões sociais, energéticas, econômicas e ambientais.

Uma edificação pode ser compreendida como sustentável quando respeitada as diversas etapas de produção, desde as diretrizes projetuais básicas, passando pelas etapas de construção e se concluindo em seu uso. Aplicando o conceito sob a ótica da arquitetura, segundo Lima é possível definir uma arquitetura sustentável da seguinte forma.

*Uma arquitetura sustentável é um **sistema construtivo no qual promove intervenções no meio ambiente, adaptando-o para suas necessidades de uso, produção e consumo humano, sem esgotar os recursos naturais, preservando-os para as gerações futuras.** (LIMA, Lis Viana, 2013, p.05)*

SUSTENTABILIDADE



ARQUITETURA  
SUSTENTÁVEL



ESTRATÉGIAS  
DE MENOR  
IMPACTO  
AMBIENTAL

O IDHEA – Instituto para o Desenvolvimento da Edificação Ecológica, define 9 diretrizes que, quanto mais implementados, mais dão a obra a característica de edificação sustentável, sendo eles:

## **I Planejamento sustentável da obra;**

Nesta etapa, serão decididas todas as intervenções que poderão integrar a obra ao meio ambiente ou resultar em danos em curto, médio ou longo prazos;

## **II Aproveitamento passivo dos recursos naturais;**

Aproveitar recursos naturais passivos para reduzir o consumo de energia e gerar conforto termo-acústico, visual e climatização naturais;

## **III Eficiência energética;**

Conservar e economizar energia, além de gerar energia consumida através de fontes renováveis como placas solares;

## **IV Gestão e economia da água;**

Reduzir e controlar o consumo de água fornecido pela concessionária ou obtido junto a fontes naturais; não contaminar a água e corpos receptores; aproveitar as fontes disponíveis; tratar águas cinzas e negras e reaproveitá-las na edificação; reduzir necessidade de tratamento de efluentes pelo poder público; aproveitar parte da água pluvial disponível.

## **Gestão de resíduos da edificação;**

V

Criar área para disposição dos resíduos gerados pelos próprios moradores/usuários; reduzir geração de resíduos; reduzir emissão de resíduos orgânicos para processamento pelo Poder Público ou concessionárias; incentivar a reciclagem de resíduos secos ou úmidos.

## **Qualidade do ar e do ambiente interior;**

VI

Criar um ambiente interior saudável aos seres vivos; identificar poluentes internos na edificação (água, ar, temperatura, umidade, materiais); evitar ou controlar sua entrada e atuação nociva sobre a saúde e bem-estar dos indivíduos.

## **Conforto termoacústico;**

VII

Promover sensação de bem-estar físico e psíquico quanto a temperatura e sonoridade, através de recursos naturais, elementos de projeto, elementos de vedação, paisagismo, climatização e dispositivos eletrônicos e artificiais de baixo impacto ambiental

## **Uso racional de materiais;**

VIII

Racionalizar o uso de materiais de construção tradicionais e prevenir o uso de produtos cuja fabricação e uso acarretam problemas ao meio ambiente ou que são suspeitos de afetar a saúde humana

## **uso de produtos tecnológicos ambientalmente amigáveis;**

IX

Prever na obra uso máximo de produtos e tecnologias amigas do meio ambiente que atendam os seguintes pontos: ecologia, saúde, bem-estar e economia.

## 04 ENTORNO E TERRENO

### LOCALIZAÇÃO

O edifício proposto será desenvolvido em um lote localizado na região sul da cidade de João Pessoa, capital da Paraíba, no bairro Costa do Sol, onde está sendo desenvolvido o **Polo Turístico Cabo Branco**.

Na região, destaca-se a presença da **PB-008** que garante um acesso rápido ao Polo, tendo em vista a sua conexão com os principais eixos rodoviários da cidade. Além disso, o Centro de Convenções de João Pessoa, reconhecido e premiado nacionalmente e com capacidade para receber eventos de até 20 mil pessoas, simultaneamente.

O **terreno**, formado por um remembramento de três lotes, possui três frentes, com a PB-008, O Boulevard dos Ipês e a rua Hilda Mendes da Rocha, o que permite um maior contato entre a edificação e usuários das proximidades.



Imagem 11: Mapa de Localização do Lote  
Fonte: Aurbus (2024)

## MAPA DE ZONEAMENTO

Analisando o mapa de zoneamento apresentado, percebe-se a predominância de lotes de Comércio e Serviço do tipo ZCS-6 (roxo) havendo também a presença de Zonas Especiais de Preservação Ambiental, as ZEPA I e ZEPA II (respectivamente, verde claro e verde escuro).

Sobre esta área, o artigo 23 da Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município de João Pessoa de 2024 (LUOS) a define como:

*“A Zona de Comércio e Serviço 6 (ZCS-6) incide na porção Sul do Polo Turístico do Cabo Branco, instituído pela Lei Estadual N° 10.781/2016, com **restrições da orla marítima** e taxa de ocupação menor que a ZCS-5, definição de lotes maiores em relação à ZCS-5, **com uso previsto para grandes equipamentos turísticos de hotelaria, comércios, serviços e usos correlatos.**”*

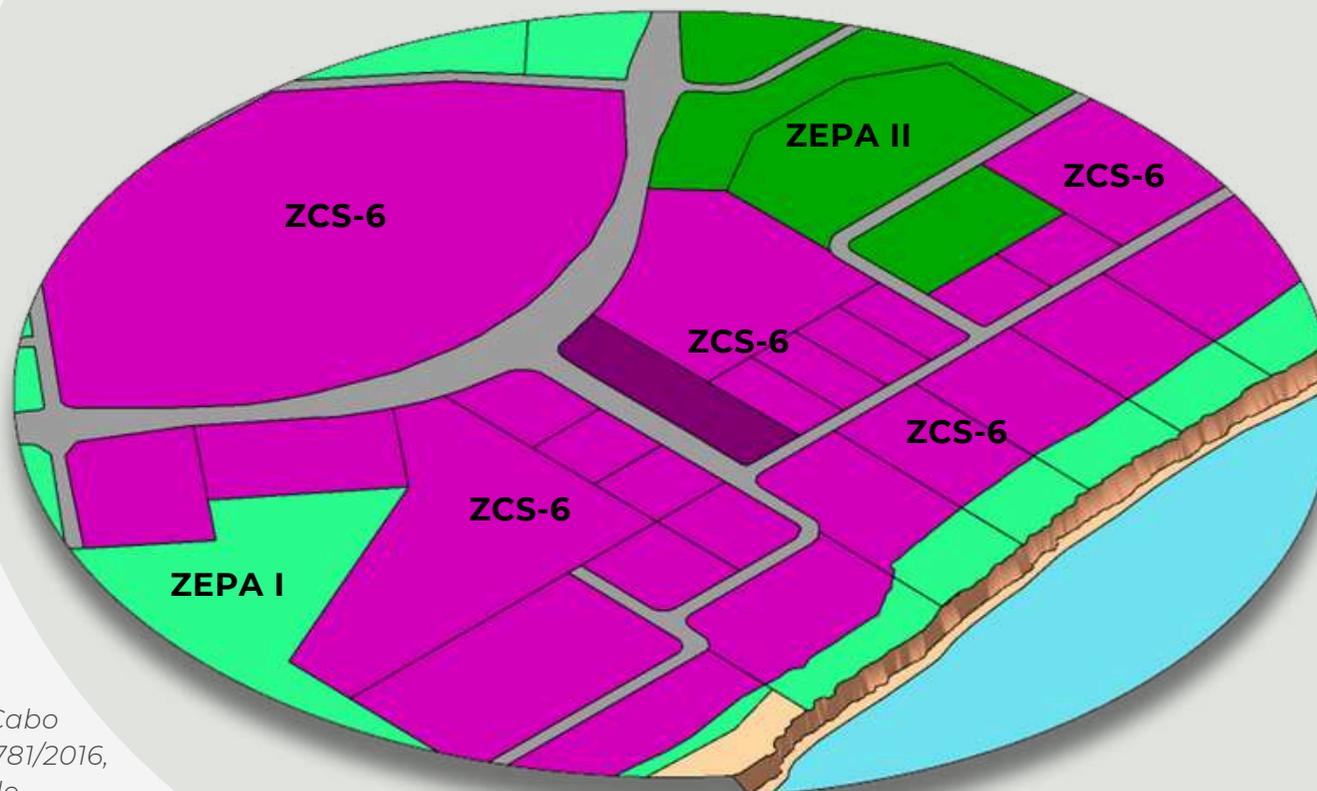


Imagem 12: Mapa de zoneamento do solo  
Fonte: Autor (2024)

Seguindo as definições da mesma lei, temos os seguintes parâmetros de uso e ocupação do solo:

ZONA	A. MÁX.	TO. MÁX.	TAP. MÍN.	RECÚOS			I.AP. MÁX.					
				FRONTA	LATERAL	FUNDOS						
ZCS-6	-	30	30	10,00	8,00	8,00	2.0					

## MAPA DE USO DO SOLO

Proposta CINEP

Por se tratar de uma área ainda com poucas edificações, é necessário prever os possíveis usos dos lotes ao entorno. Assim, utilizando dos dados obtidos através da companhia de desenvolvimento da paraíba - CINEP, percebe-se uma divisão em 4 setores. Se destacam também algumas edificações específicas, como o Boulevard dos Ipês, atualmente em construção, a Cidade Cenográfica e o Centro de Convenções, o principal ponto nodal da região.

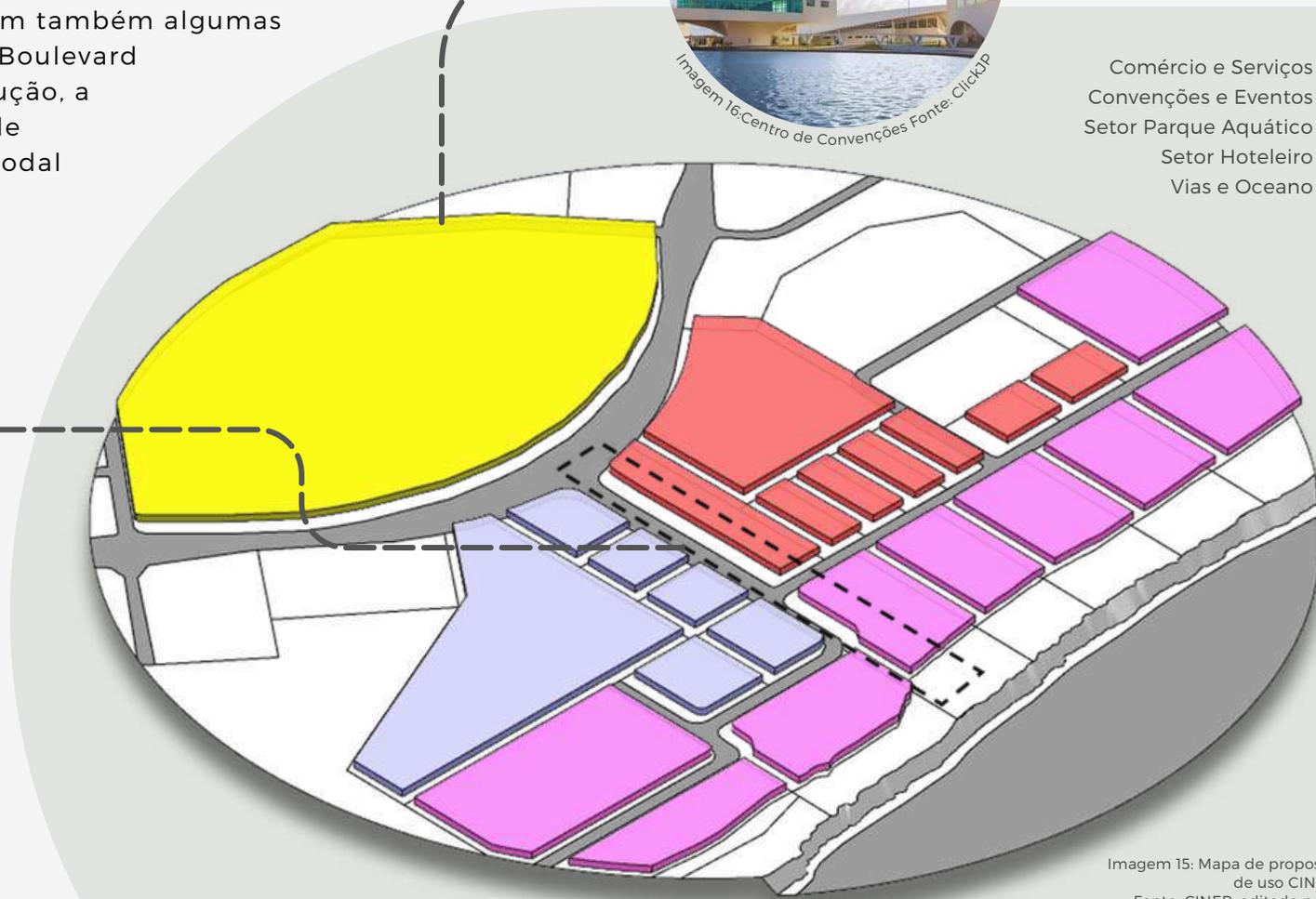
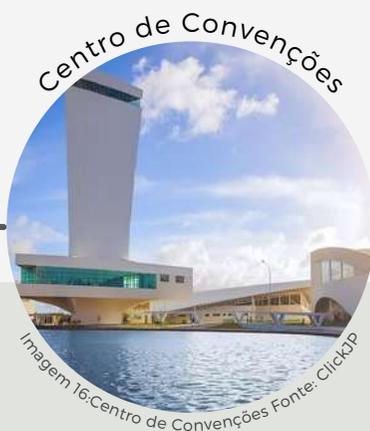


Imagem 15: Mapa de proposta de uso CINEP  
Fonte: CINEP, editado pelo autor (2024)

## MAPA VIÁRIO

### Hierarquia, Fluxos e Transporte Público

Segundo o novo plano diretor de João Pessoa, a PB-008 se destaca por ser um dos eixos de ligação metropolitana da cidade, orientando o crescimento da cidade ao sul. Por outro lado, ao analisar o mapa de Eixos de Estruturação do Transporte Público percebe-se a ausência destes nas proximidades do lote. Por consequência disso há a ausência de pontos de transporte público, o que dificulta o acesso da população ao Polo Turístico.

PB-008

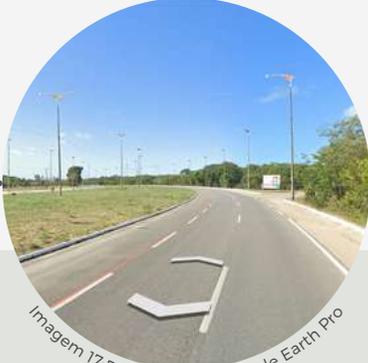


Imagem 17: PB-008 Fonte: Google Earth Pro

Rua Hilda Mendes Da Rocha



Imagem 18: PB-008 Fonte: Google Earth Pro

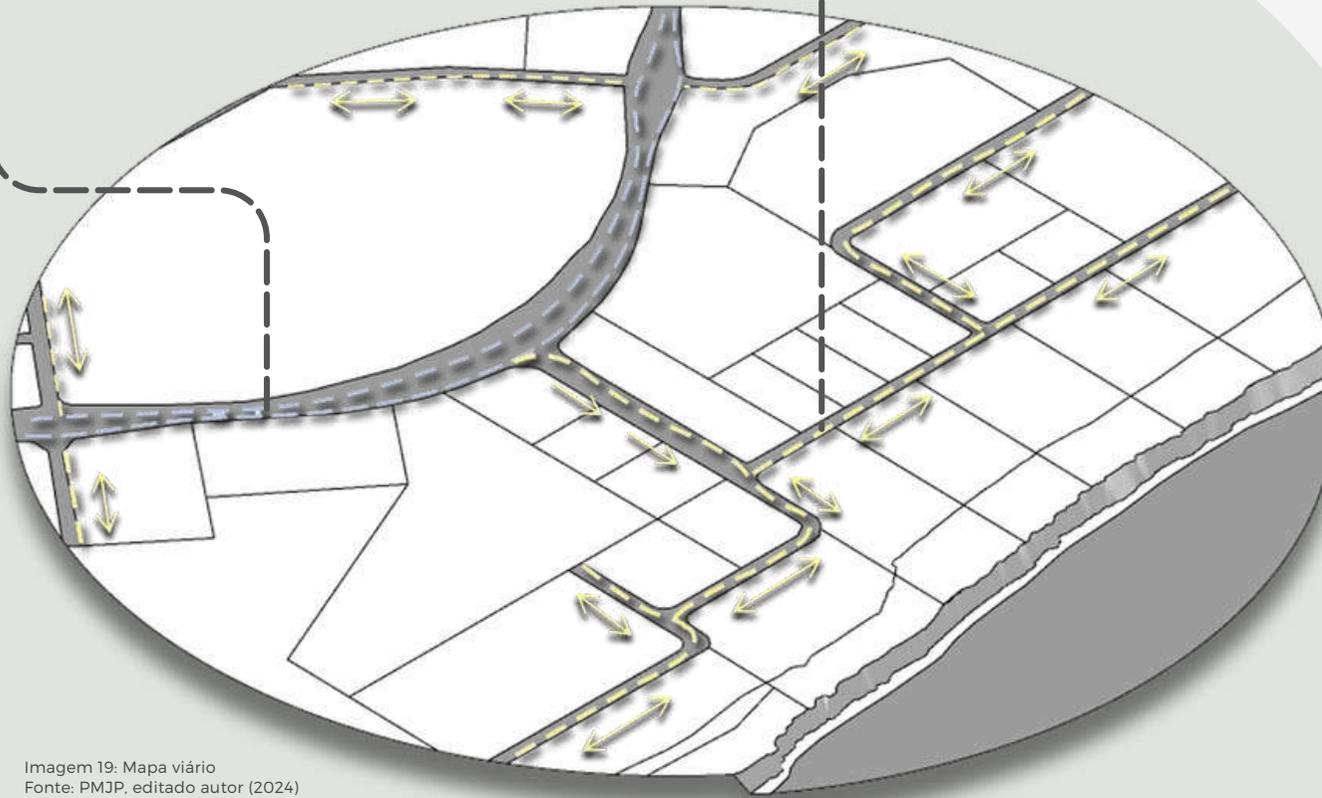


Imagem 19: Mapa viário  
Fonte: PMJP, editado autor (2024)

- Ausência de pontos de ônibus
- Via Expressa
- Via Local
- Vias e Oceano

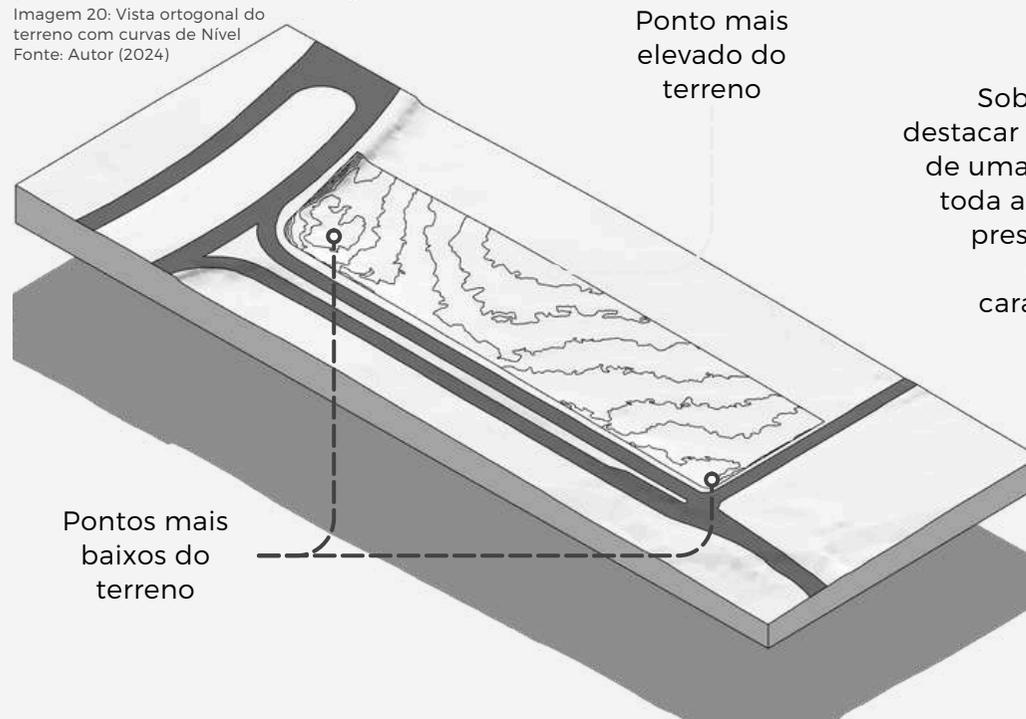
## TOPOGRAFIA E VEGETAÇÃO

Após analisar os fatores urbanísticos e influências de entorno, é importante também ter a compreensão das características físicas do terreno e suas influências. Dessa forma a análise da superfície terrestre e de sua cobertura vegetal se torna etapa essencial no processo projetual.

O terreno conta com uma área total de **27134,25 m<sup>2</sup>** sendo formado a partir do remembramento de três lotes com dimensões aproximadas de **235 metros de comprimento por 85 metros de largura**. Seu formato retangular, longitudinalmente alinhado ao eixo Leste-Oeste favorece uma maior área de conexão entre o terreno e o seu entorno.

Sua topografia é caracterizada pela presença **desníveis de até 3 metros** de diferença, apresentando uma aclividade em direção ao seu centro e uma diferença de nível de aproximadamente 3 metros com relação à sua fachada oeste, que permeia a PB-008. Destaca-se também a presença de pontos abaixo do nível da rua localizados nas extremidades sudeste e sudoeste do terreno, se tornando consideráveis pontos de acúmulo de águas.

Imagem 20: Vista ortogonal do terreno com curvas de Nível  
Fonte: Autor (2024)



Sobre a vegetação, é importante destacar que a área possui a presença de uma cobertura vegetal densa em toda a extensão, caracterizada pela presença de arbusto e árvores de diversos portes e de espécies características da Mata Atlântica.



## CLIMA

Para definir os padrões qualitativos do clima incidente na região, pode-se utilizar como referência as classificações de Köppen, onde o mesmo define a região estudada como sendo de Clima Tropical Úmido (Am). Este clima é caracterizado pelos seguintes pontos:

**i. Temperaturas relativamente altas:** João Pessoa possui temperaturas quentes ao longo de todo o ano. As médias mensais geralmente ficam acima de 24°C, mesmo durante os meses mais frios.

**ii. Estações úmidas e Secas:** Embora haja uma divisão menos acentuada entre estações úmidas e secas em comparação com outros climas, João Pessoa ainda apresenta variações na quantidade de chuva durante o ano. Os meses de março a julho são geralmente mais chuvosos, enquanto os meses de agosto a fevereiro são mais secos.

**iii. Alta precipitação Anual:** João Pessoa tem uma distribuição relativamente uniforme de chuvas ao longo do ano, embora haja um aumento significativo durante os meses mais úmidos. A média anual de precipitação é relativamente alta, geralmente superando os 1.500 mm.

**Vi. Alta umidade Relativa do Ar:** A umidade relativa do ar também é geralmente alta em climas tropicais úmidos, contribuindo para a sensação de calor e proporcionando condições favoráveis para a vegetação.

Para garantir a qualidade climática dos espaços construídos é recomendado seguir algumas estratégias projetuais. Segundo a ProjetEEE, algumas destas estratégias são: Ventilação natural, sombreamento e resfriamento evaporativo.

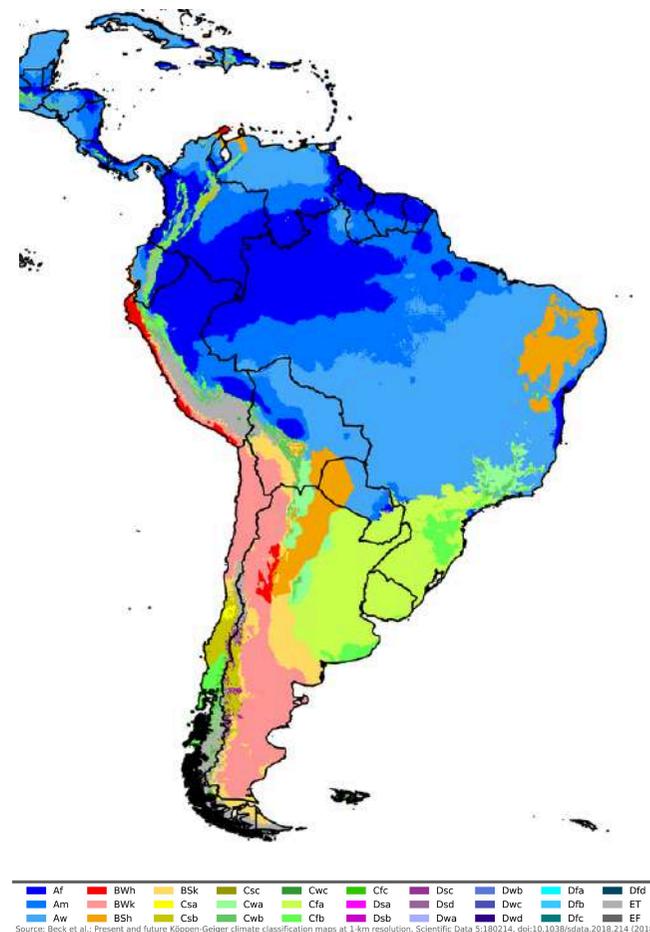
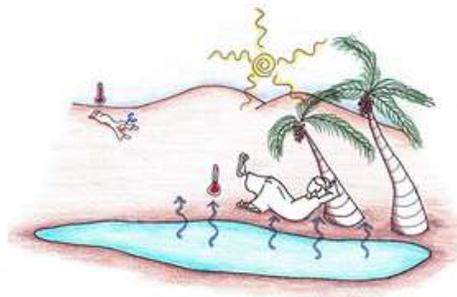
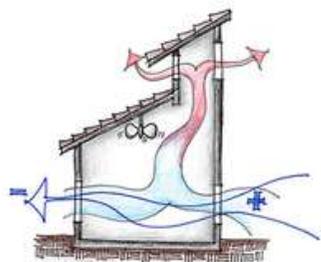


Imagem 27: Mapa de classificações climáticas segundo Köppen  
Fonte: Wikipedia

Imagem 24, 25 e 26: Estratégias Bioclimáticas  
Fonte: ProjetEEE (2024)

## 05 REFERÊNCIAS PROJETUAIS

A partir das condicionantes previamente apresentadas, foi realizada uma busca por soluções projetuais que auxiliassem no desenvolvimento deste trabalho em alcançar seus objetivos. Assim, esta pesquisa destaca três projetos correlatos, que proporcionaram uma maior compreensão das técnicas e soluções aplicadas.

### CASA NA MANTIQUEIRA

#### DADOS GERAIS

- Tipologia: Residencial
- Arquitetos: Gui Paoliello Arquiteto
- Localização: Santo Antônio do Pinhal, Brasil
- Área: 702 m<sup>2</sup>

#### DESCRIÇÃO:

Este projeto residencial, localizado no estado de São Paulo, se destaca pelas soluções que minimizam o impacto ambiental gerado por sua implantação. O edifício foi planejado para se adaptar à topografia natural do terreno, ocupando-o de forma a requerer apenas pequenas movimentações de terra. Com um formato alongado e sinuoso, a edificação aproveita ao máximo a vista do horizonte em todos os ambientes internos.

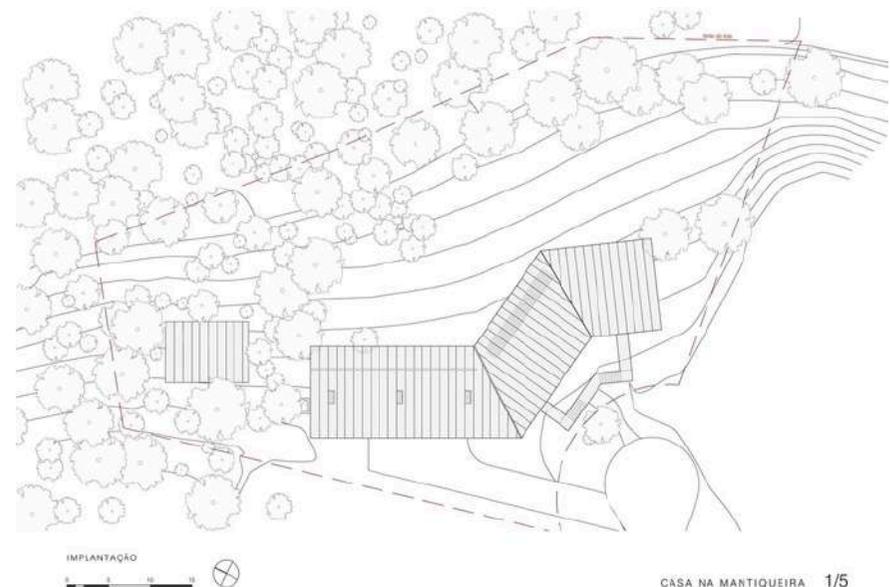


Imagem 28: Casa da Mantiqueira  
Fonte: Archdaily

Imagem 29: Planta de Implantação da Casa da Mantiqueira  
Fonte: Archdaily

CASA NA MANTIQUEIRA 1/5

A estrutura se destaca pelo uso de alvenaria de terra socada, que suporta os esforços do pavimento superior, em conjunto com vigas de concreto armado. Entre os vãos formados, distribui-se o programa da residência. A cobertura utiliza telhas tipo sanduíche, oferecendo melhor isolamento térmico e acabamento, sustentada por um sistema estrutural em madeira, que transfere o peso para as paredes de taipa no pavimento inferior.



Imagem 30: Sistema Estrutural  
Fonte: Archdaily



Imagem 31: Casa da Mantiqueira  
Fonte: Archdaily



Imagem 32: Casa da Mantiqueira  
Fonte: Archdaily

O projeto também incorpora diversas estratégias tecnológicas voltadas para a sustentabilidade, como a instalação de painéis fotovoltaicos, aquecimento solar e um sistema de reaproveitamento de água pluvial. Essas soluções tornam a construção autossuficiente em relação a recursos hídricos e energéticos.

## CASA JARDIM

### DADOS GERAIS

- Tipologia: Residencial
- Arquitetos: Al Borde
- Localização: Quito, Equador

### DESCRIÇÃO:

A Casa Jardim se destaca por seus conceitos de sustentabilidade, diferenciando-se das construções convencionais.

Construída com a técnica de taipa e pilão, a residência se harmoniza com a paisagem natural ao redor, refletindo tons terrosos que reforçam sua integração com o ambiente. A madeira está presente tanto na cobertura principal quanto na estrutura das pérgolas instaladas na fachada e também no piso. O uso desses materiais reduz o impacto ambiental, já que, em caso de demolição, as paredes de taipa e pilão podem ser reintegradas ao meio ambiente e a madeira reaproveitada, ao contrário das estruturas tradicionais de concreto armado.

A vegetação também desempenha um papel fundamental na identidade da casa, integrando-se à cobertura e envolvendo o pergolado, reforçando a relação entre arquitetura e natureza.



Imagem 33: Casa Jardim  
Fonte: Ciclo Vivo

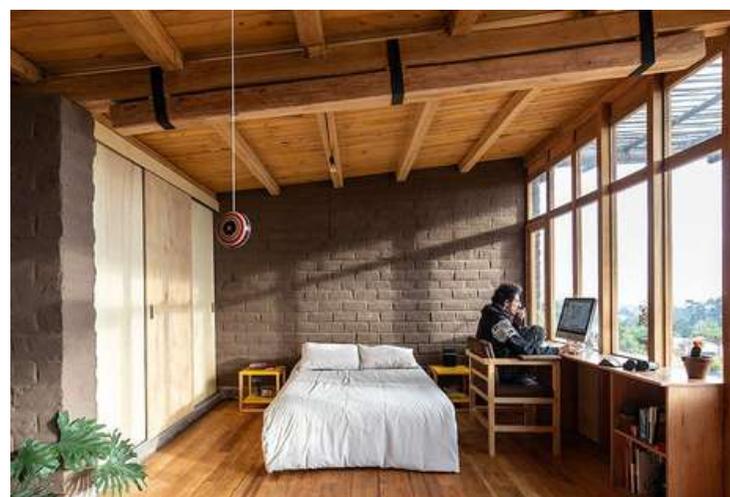


Imagem 34: Interior da Casa Jardim  
Fonte: Ciclo Vivo



Imagem 35: Varanda da Casa Jardim  
Fonte: Ciclo Vivo

## BACIA DE RETENÇÃO EM EXERCISFÄLTET

### DADOS GERAIS

- Tipologia: Arquitetura Paisagística
- Arquitetos: White Arkitekter
- Localização: Uppsala, Suécia

### DESCRIÇÃO:

A Bacia de Retenção em Exercisfältet, localizada na cidade de Uppsala, é um elemento paisagístico integrado ao ambiente urbano, que serve como instrumento de controle de inundações e tratamento de águas contaminadas. Além disso, promove a biodiversidade e cria espaços de interação e socialização através de passeios.

Para maximizar o uso do espaço útil, considerando que a área está em desenvolvimento, o lago foi projetado com zonas de expansão inundáveis, permitindo o acúmulo temporário de água durante chuvas intensas.

A vegetação do lago foi cuidadosamente selecionada para se adaptar às condições de alagamento, proporcionando resistência e contribuindo para a purificação das águas.

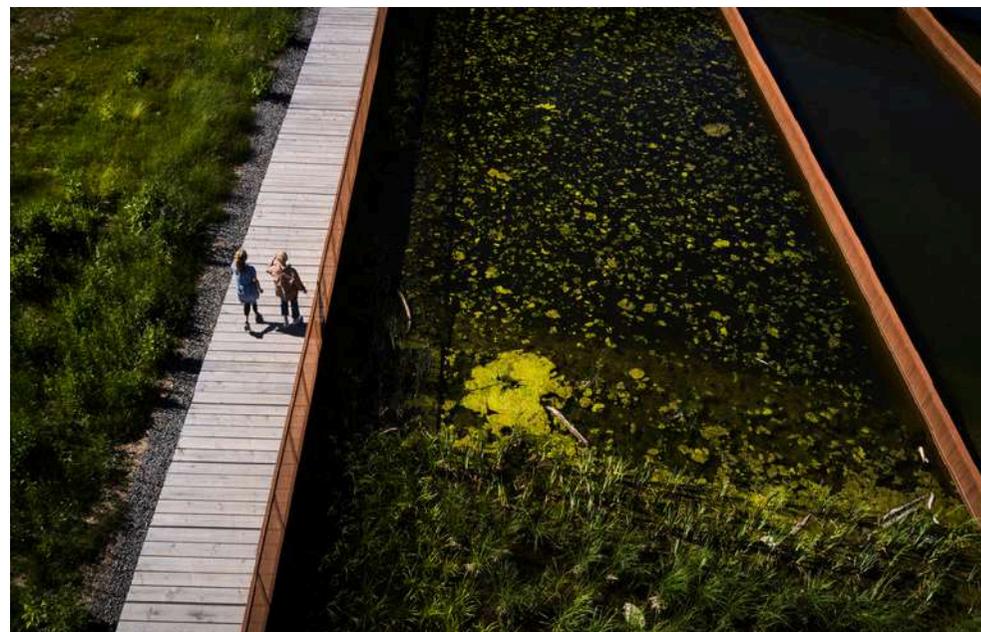
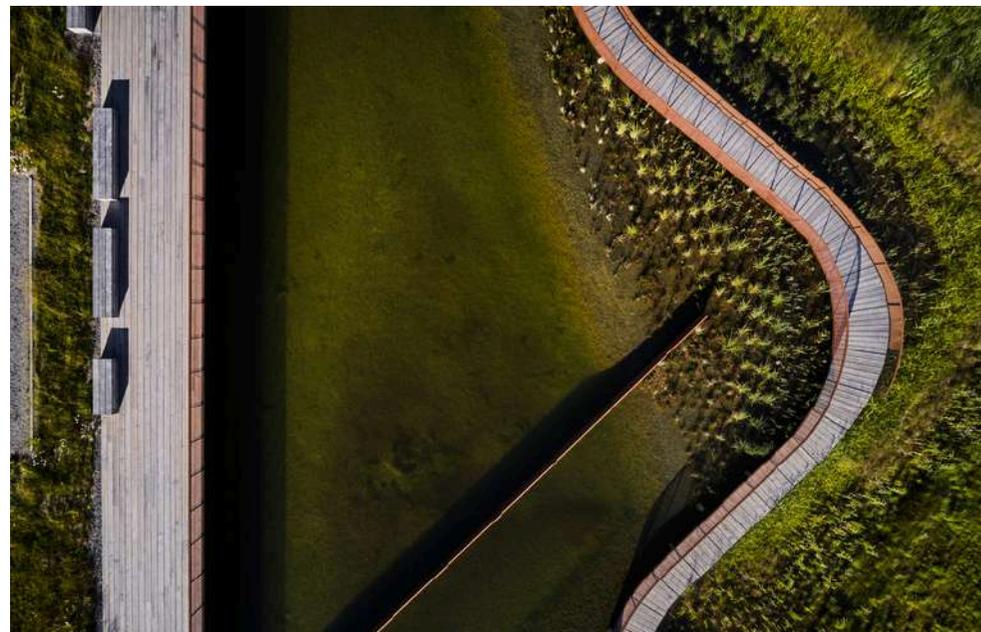


Imagem 36: Bacia de retenção em Exercisfältet  
Fonte: Archdaily

Imagem 37: Bacia de retenção em Exercisfältet  
Fonte: Archdaily

Para maximizar o uso do espaço útil, considerando que a área está em desenvolvimento, o lago foi projetado com zonas de expansão inundáveis, permitindo o acúmulo temporário de água durante chuvas intensas.

A vegetação do lago foi cuidadosamente selecionada para se adaptar às condições de alagamento, proporcionando resistência e contribuindo para a purificação das águas.

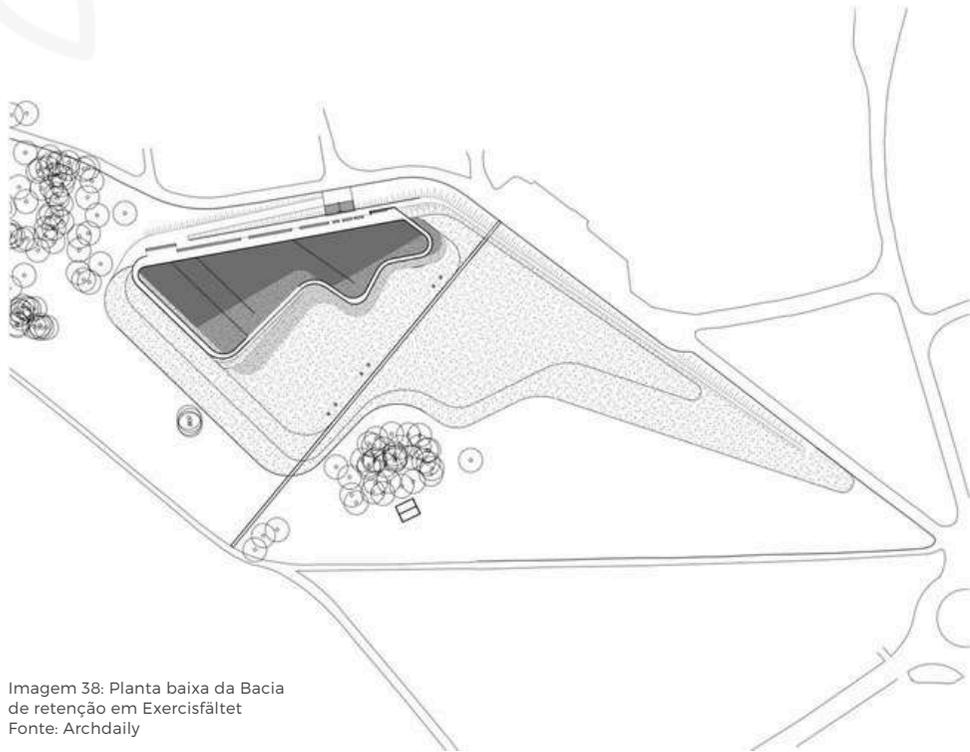


Imagem 38: Planta baixa da Bacia de retenção em Exercisfältet  
Fonte: Archdaily

Imagem 39: Corte da Bacia de retenção em Exercisfältet  
Fonte: Archdaily



Imagem 40: Bacia de retenção em Exercisfältet  
Fonte: Archdaily

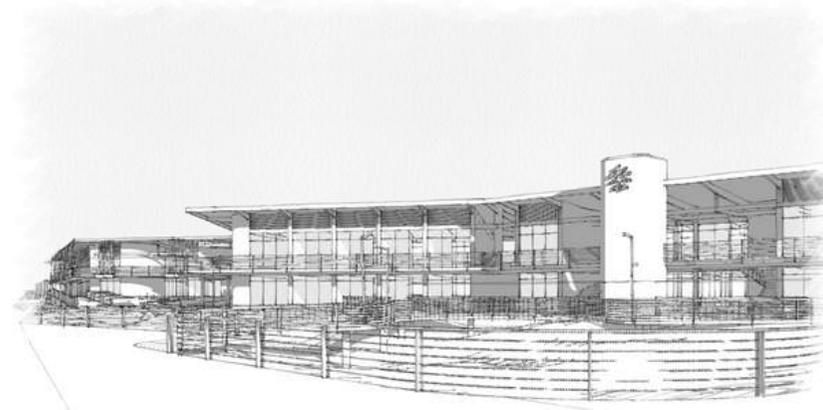
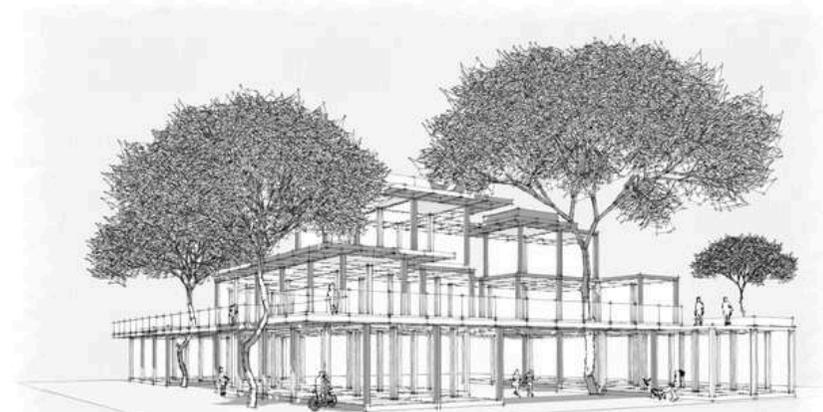


Imagem 41: Bacia de retenção em Exercisfältet  
Fonte: Archdaily

## 06 PROPOSTAS DE PROJETO

### PROPOSTAS ANTERIORES E ATUAL

No desenvolvimento deste projeto, foram analisadas diversas propostas de ocupação e materialidade, cada uma contribuindo para o amadurecimento do processo, proporcionando um melhor entendimento das problemáticas identificadas e das soluções propostas. A partir desse processo, destacam-se três propostas principais desenvolvidas:



## PROPOSTA ANTERIOR 01

Imagem 45: Proposta Projetual Anterior 01  
Fonte: Autoral (2024)



### DECISÕES PROJETAIS PROPOSTAS

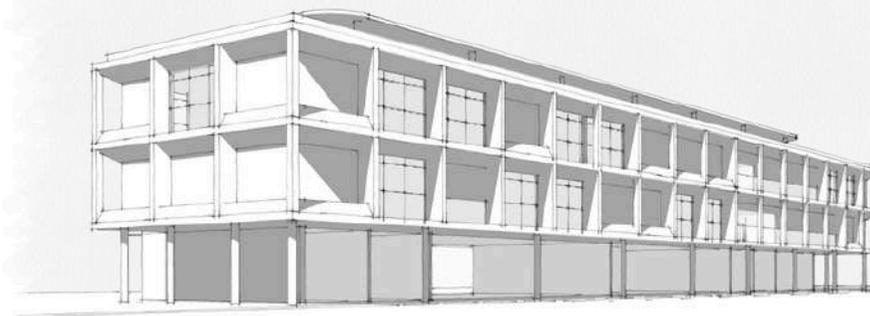
A primeira proposta utiliza blocos independentes dispostos estrategicamente no terreno para preservar áreas verdes. As passarelas interligariam os blocos, garantindo acessibilidade nos pavimentos superiores.

### PONTOS NEGATIVOS

O projeto resultava em baixo aproveitamento de área útil, devido à ocupação gerada pelas passarelas e marquises. A disposição dos blocos também comprometeria a organização dos fluxos de serviços e a eficiência dos sistemas complementares, como abastecimento de água e energia.

## PROPOSTA ANTERIOR 02

Imagem 46: Proposta Projetual Anterior 02  
Fonte: Autoral (2024)



### DECISÕES PROJETAIS PROPOSTAS

A segunda proposta apresentou uma solução mais viável, permitindo a construção de maior Área Bruta Locável (ABL) e otimizando os fluxos internos, especialmente os de serviço, resolvendo as limitações identificadas na proposta anterior.

### PONTOS NEGATIVOS

Por ser uma edificação maior e mais densa, semelhante aos edifícios comerciais atuais, a proposta comprometia a preservação de áreas verdes e exigia grandes escavações para o estacionamento subterrâneo, contrariando o objetivo de menor impacto ambiental.

### ÁREAS E ÍNDICES

Área Total Construída (ATC): 20.040,15 m<sup>2</sup>  
Área Bruta Locável (ABL): 15.741,5 m<sup>2</sup>  
Taxa de Ocup. - 28% (7.750,5m<sup>2</sup>)  
Relação ABL/ATC: 0,78

## PROPOSTA ATUAL

### DECISÕES PROJETOAIS PROPOSTAS

A partir das problemáticas observadas nos dois modelos propostos anteriormente, buscou-se desenvolver uma proposta que intermediasse às demandas funcionais do projeto com diretrizes que tornassem o empreendimento menos impactante ao meio ambiente. Dessa forma a proposta atual diminui a sua área total para permitir maior preservação de maciços vegetais já presentes no espaço e manter uma melhor conexão com o ambiente natural assegurando também as questões funcionais do projeto.

### ÁREAS E ÍNDICES

Área Total Construída (ATC): 7.018,10 m<sup>2</sup>  
Área Bruta Locável (ABL): 4.842,72 m<sup>2</sup>  
Taxa de Ocup. - 19% (5.160,16m<sup>2</sup>)  
Relação ABL/ATC: 0,69



Imagem 47: vista Aérea do Projeto Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

# 07 DESENVOLVIMENTO PROJETUAL

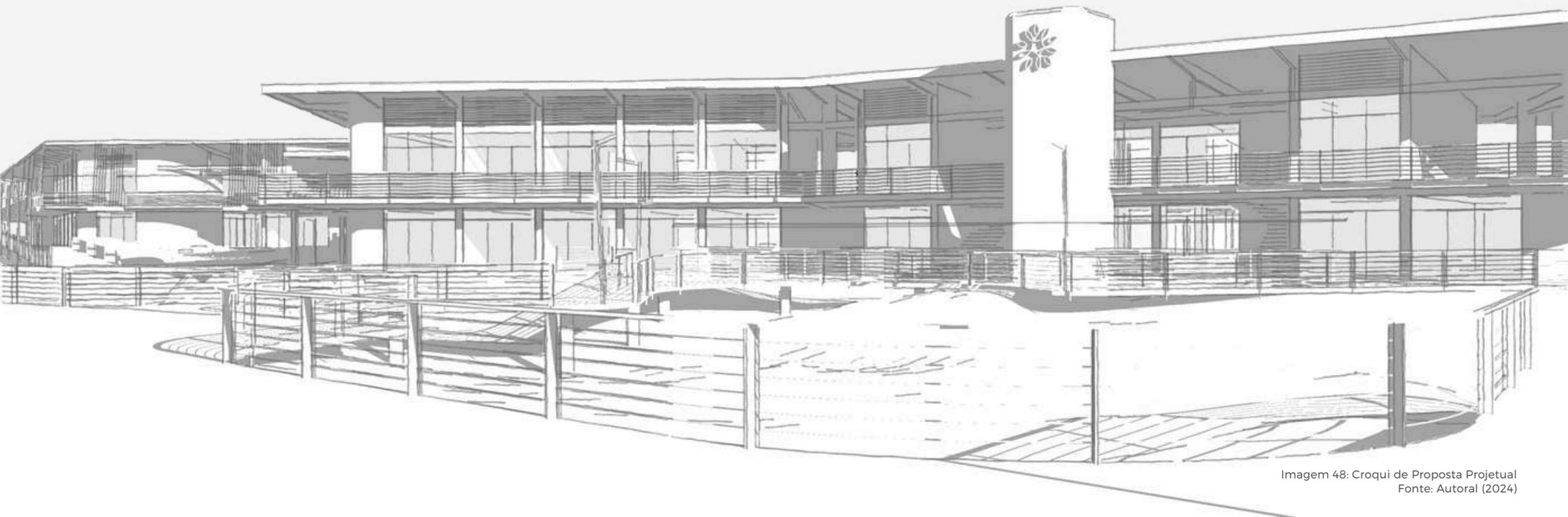


Imagem 48: Croqui de Proposta Projetual  
Fonte: Autoral (2024)

## DIRETRIZES PROJETAIS

Levando em consideração os objetivos que visam ser alcançados com o desenvolvimento deste projeto, tem-se como diretrizes projetuais os seguintes pontos:

### Baixa Densidade e Ocupação

Ocupação com baixa densidade possibilitando a existência de áreas verdes em toda extensão do lote.

### Sustentabilidade

Desenvolver um projeto que tenha capacidade de reduzir o seu impacto ambiental através da eficiência energética, aproveitamento de recursos naturais e materiais de menor impacto em sua produção e uso

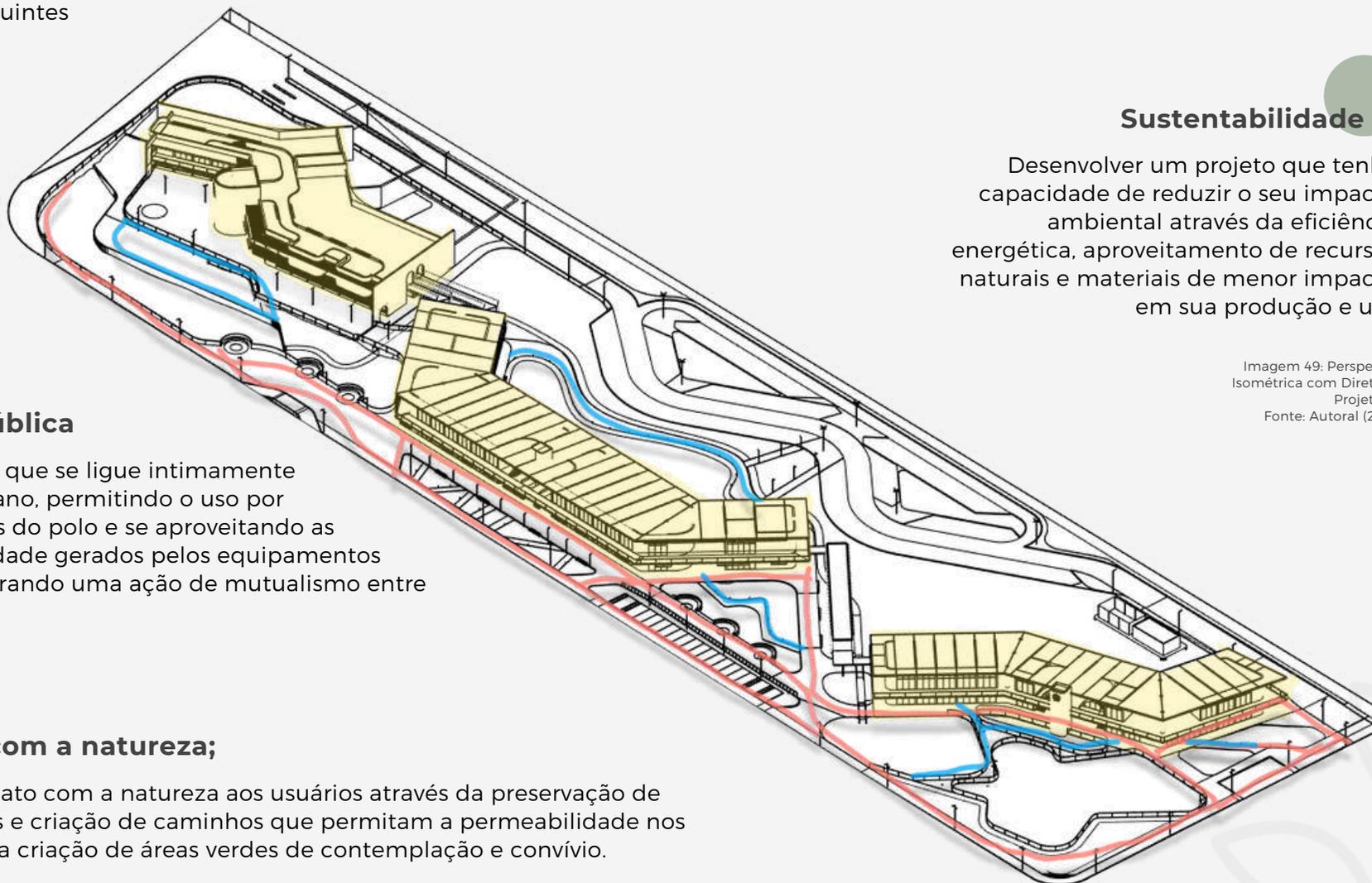
Imagem 49: Perspectiva Isométrica com Diretrizes Projetuais!  
Fonte: Autorial (2024)

### Fruição pública

Criar um edifício que se ligue intimamente com o meio urbano, permitindo o uso por todos os usuários do polo e se aproveitando as áreas de atratividade gerados pelos equipamentos circundantes, gerando uma ação de mutualismo entre ambos.

### Conexão com a natureza;

Assegurar o contato com a natureza aos usuários através da preservação de maciços vegetais e criação de caminhos que permitam a permeabilidade nos mesmos, além da criação de áreas verdes de contemplação e convívio.



## PROGRAMA DE NECESSIDADES

A partir da avaliação de projetos similares, foi possível compreender os tipos de espaços necessários para o desenvolvimento do projeto em questão. Assim, confeccionou-se um programa de necessidades dividido em 7 setores, sendo estes: comércio e serviços; alimentação; administrativo, apoio técnico, paisagístico e circulações.

Através do gráfico apresentado ao lado, confeccionado a partir dos dados da tabela abaixo, pode-se perceber que a maior parte da edificação está voltada para as áreas de comércio e serviço e alimentação e lazer. Esta característica se dá pela intenção de promover uma relação de valor coerente entre a área bruta locável e área total construída do empreendimento.

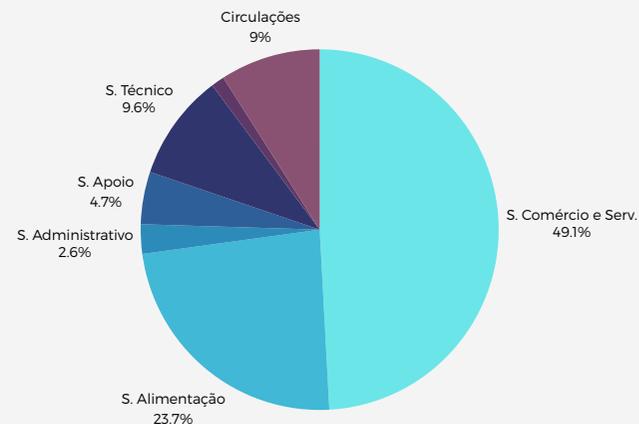


Tabela 01: Programa de Necessidades do Projeto Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

SETORES	AMBIENTE	QUANT.	ÁREA MÉDIA	ÁREA TOTAL	ÁREA DO SETOR
COMÉRCIO E SERVIÇOS	Lojas Setélite	101	29,47 m <sup>2</sup>	2.976,18 m <sup>2</sup>	4.171,34 m <sup>2</sup>
	Lojas âncora	10	119,52 m <sup>2</sup>	1.195,16 m <sup>2</sup>	
SETOR DE ALIMENTAÇÃO	Restaurantes	2	113,67 m <sup>2</sup>	227,34 m <sup>2</sup>	671,38 m <sup>2</sup>
	Alimentação Geral	16	27,75 m <sup>2</sup>	444,04 m <sup>2</sup>	
SETOR PAISAGÍSTICO	Mirante	1	388,29 m <sup>2</sup>	388,29 m <sup>2</sup>	7.305,08 m <sup>2</sup>
	Espaço de Interação e Alimentação	1	925,89 m <sup>2</sup>	925,89 m <sup>2</sup>	
	Passeio Urbano	1	5.639,33 m <sup>2</sup>	5.639,33 m <sup>2</sup>	
	Espaço de contemplação	1	351,57 m <sup>2</sup>	351,57 m <sup>2</sup>	
SETOR ADMINISTRATIVO	Recepção	1	26,43 m <sup>2</sup>	26,43 m <sup>2</sup>	221,28 m <sup>2</sup>
	Sala de Reuniões	1	34,40 m <sup>2</sup>	34,40 m <sup>2</sup>	
	Diretoria	1	21,87 m <sup>2</sup>	21,87 m <sup>2</sup>	
	WC Diretoria	1	4,09 m <sup>2</sup>	4,09 m <sup>2</sup>	
	Administração	1	47,39 m <sup>2</sup>	47,39 m <sup>2</sup>	
	Arquivo	1	5,54 m <sup>2</sup>	5,54 m <sup>2</sup>	
	Almoxarifado	1	5,38 m <sup>2</sup>	5,38 m <sup>2</sup>	
	Achados e Perdidos	1	6,77 m <sup>2</sup>	6,77 m <sup>2</sup>	
	Sala de Monitoramento e Seg.	1	32,78 m <sup>2</sup>	32,78 m <sup>2</sup>	
	Circulação admin.	1	36,63 m <sup>2</sup>	36,63 m <sup>2</sup>	

Gráfico 03: Percentual de Áreas dos Setores do Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

SETOR DE APOIO	Adm. operações e Serviços	1	11,51 m <sup>2</sup>	11,51 m <sup>2</sup>	393,59 m <sup>2</sup>
	Sala de terceirizados	1	14,42 m <sup>2</sup>	14,42 m <sup>2</sup>	
	Enfermaria	1	24,60 m <sup>2</sup>	24,60 m <sup>2</sup>	
	Brigada de Incêndios	1	24,60 m <sup>2</sup>	24,60 m <sup>2</sup>	
	Copa e Desc.	1	36,29 m <sup>2</sup>	36,29 m <sup>2</sup>	
	DML	1	8,92 m <sup>2</sup>	8,92 m <sup>2</sup>	
	Banheiro Funcionários + WC PNE	1	86,29 m <sup>2</sup>	86,29 m <sup>2</sup>	
	Área de Serviço/Lavanderia	1	29,43 m <sup>2</sup>	29,43 m <sup>2</sup>	
	Depósito Geral	1	86,80 m <sup>2</sup>	86,80 m <sup>2</sup>	
	Oficina	1	70,73 m <sup>2</sup>	70,73 m <sup>2</sup>	
SETOR TÉCNICO	Carga e Descarga	1	78,75 m <sup>2</sup>	78,75 m <sup>2</sup>	802,81 m <sup>2</sup>
	Gerador	1	46,70 m <sup>2</sup>	46,70 m <sup>2</sup>	
	ETE	1	50,00 m <sup>2</sup>	50,00 m <sup>2</sup>	
	Reserv. Águas	1	106,39 m <sup>2</sup>	106,39 m <sup>2</sup>	
	Circulação Serv.	1	363,03 m <sup>2</sup>	363,03 m <sup>2</sup>	
	Reserv. Água Pluvial	1	107,94 m <sup>2</sup>	107,94 m <sup>2</sup>	
	Lixo	1	50,00 m <sup>2</sup>	50,00 m <sup>2</sup>	
CIRCULAÇÕES	Circulação Horizontal	1	718,7 m <sup>2</sup>	718,70 m <sup>2</sup>	757,70 m <sup>2</sup>
	Circulação Vertical Pub.	1	12,41 m <sup>2</sup>	12,41 m <sup>2</sup>	
	Circulação Vertical Serv.	1	26,59 m <sup>2</sup>	26,59 m <sup>2</sup>	

## FLUXOGRAMA

Após compreender as demandas de espaços para o ambiente, foi necessário desenvolver um diagrama de fluxos, essencial para o planejamento arquitetônico. Esse diagrama não só representa graficamente como os ambientes devem se interligar, mas também garante que a circulação entre os espaços seja eficiente e coerente com as necessidades do projeto

Ao mapear as conexões e os fluxos de movimento, o diagrama oferece uma noção preliminar da disposição dos espaços no terreno, permitindo ajustes que otimizem tanto a funcionalidade quanto a acessibilidade do edifício. Dessa forma, o fluxograma se torna uma ferramenta fundamental para antecipar possíveis problemas de circulação e aprimorar a integração entre as diferentes áreas do projeto.

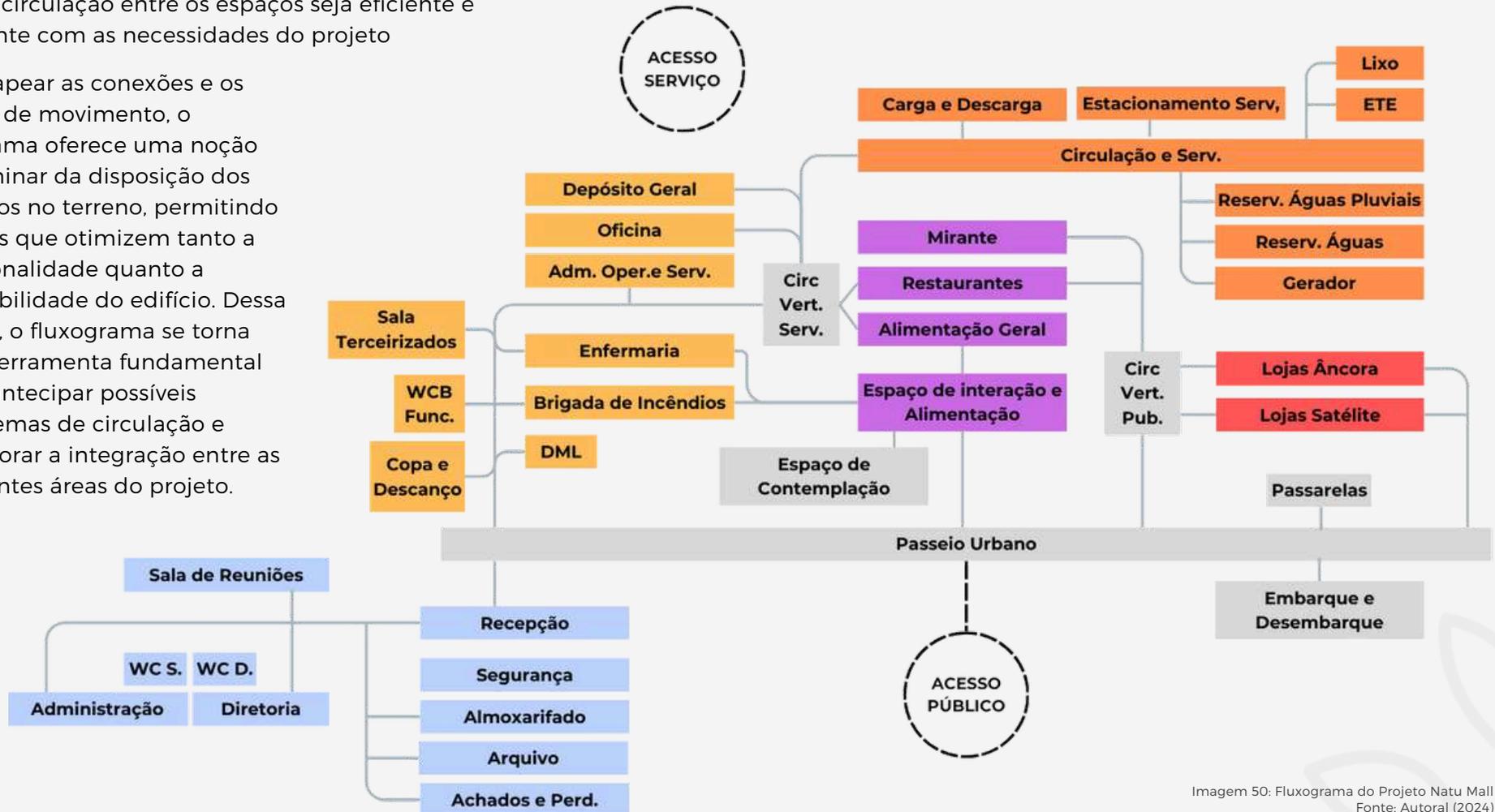


Imagem 50: Fluxograma do Projeto Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

Os blocos foram desenhados em volumes mais lineares, o que otimiza tanto os fluxos internos quanto a estrutura do projeto, facilitando a execução da obra e garantindo uma maior racionalidade na organização dos espaços. Além disso, a separação entre os blocos foi planejada de maneira a criar bolsões verdes ao longo de toda a extensão do terreno, reforçando a conexão entre o edifício e a natureza.

Por fim, os blocos foram posicionados de forma a assegurar uma proximidade adequada com as áreas externas do projeto, o que facilita a interação com os limites do terreno e melhora a acessibilidade ao público, ampliando a conexão entre o empreendimento e seu entorno.

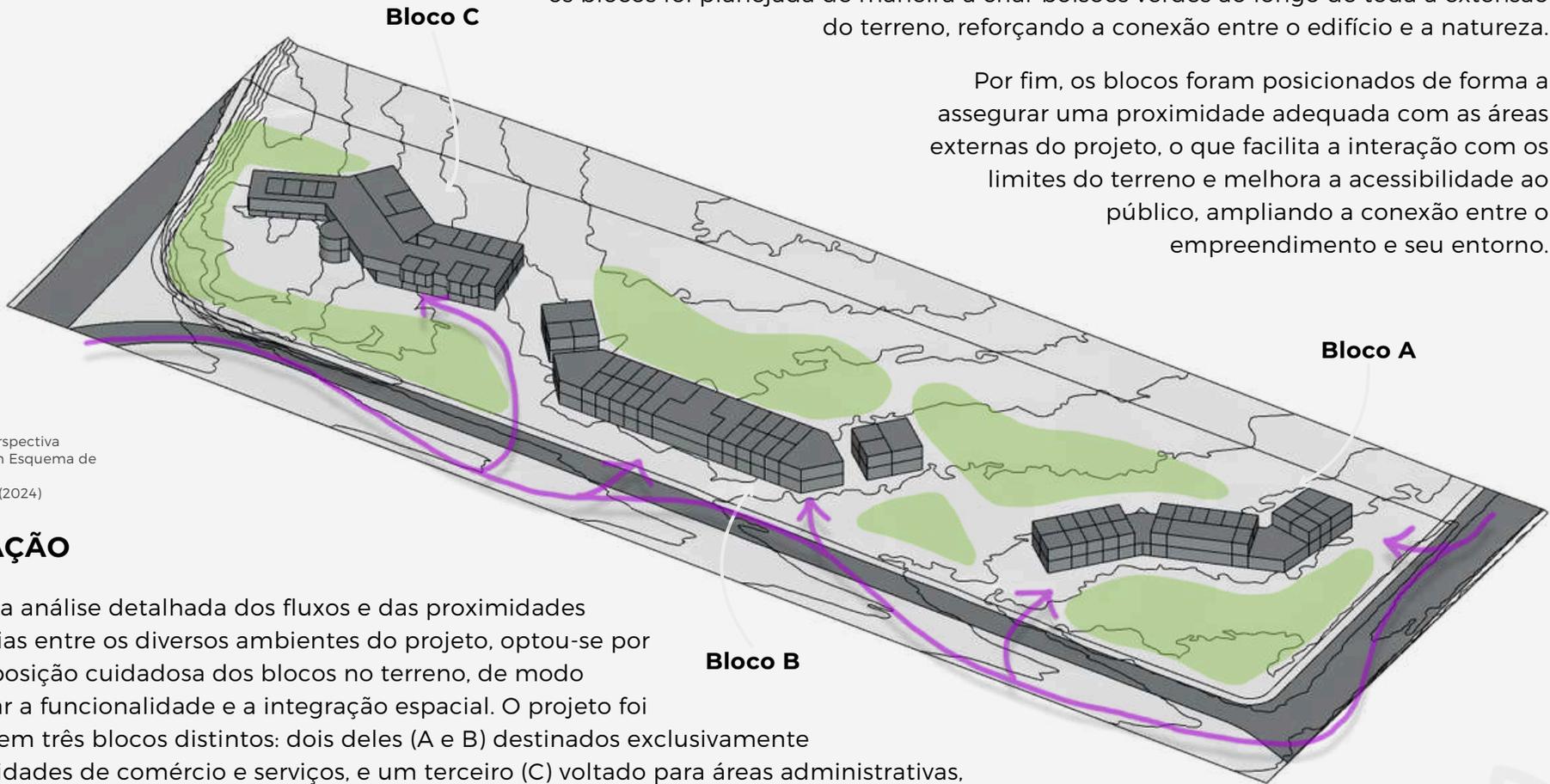


Imagem 51: Perspectiva Isométrica com Esquema de Ocupação  
Fonte: Autoral (2024)

## OCUPAÇÃO

Após uma análise detalhada dos fluxos e das proximidades necessárias entre os diversos ambientes do projeto, optou-se por uma disposição cuidadosa dos blocos no terreno, de modo a otimizar a funcionalidade e a integração espacial. O projeto foi dividido em três blocos distintos: dois deles (A e B) destinados exclusivamente para atividades de comércio e serviços, e um terceiro (C) voltado para áreas administrativas, técnicas, de apoio, alimentação e lazer.

A proposta de ocupação do terreno se destaca por uma disposição volumétrica que tira proveito da topografia natural, minimizando as movimentações de terra e, conseqüentemente, os impactos ambientais e os custos relacionados a esse processo. Tal abordagem favorece uma construção mais eficiente e sustentável.

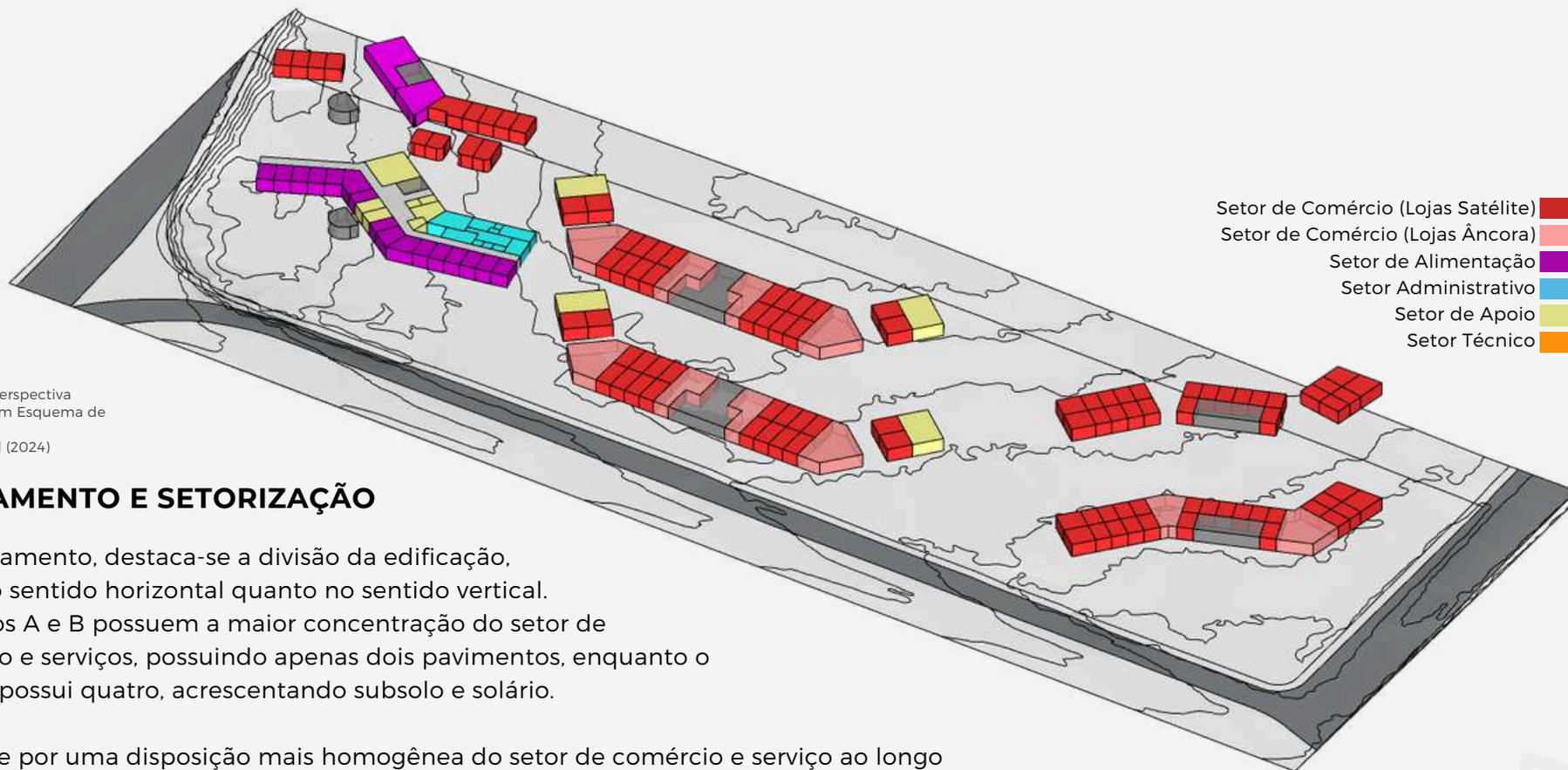


Imagem 52: Perspectiva Isométrica com Esquema de Setorização  
 Fonte: Autoral (2024)

## ZONEAMENTO E SETORIZAÇÃO

No zoneamento, destaca-se a divisão da edificação, tanto no sentido horizontal quanto no sentido vertical. Os blocos A e B possuem a maior concentração do setor de comércio e serviços, possuindo apenas dois pavimentos, enquanto o bloco C possui quatro, acrescentando subsolo e solário.

Optou-se por uma disposição mais homogênea do setor de comércio e serviço ao longo do lote, visando proporcionar maior conexão com os limites acessíveis do terreno.

Outro ponto que se destaca é a concentração dos setores administrativos, técnicos e de apoio na porção oeste do empreendimento, com exceção dos banheiros. Essa decisão foi tomada levando em consideração a proximidade desses setores com o acesso de veículos, além de torná-los menos expostos ao público.

## ACESSOS E FLUXOS

Os fluxos do empreendimento são classificados em cinco tipos: pedestres, veículos, serviços, serviços para veículos e serviços com horário controlado.

Com um conceito voltado à fruição pública, o edifício destaca-se pela ausência de um acesso público bem definido, integrando-se amplamente à malha urbana. O acesso para veículos públicos está situado na fachada oeste, voltada para a PB-008, enquanto a saída se direciona à fachada leste, na Rua Hilda Mendes da Rocha. O acesso para veículos de serviço localiza-se na mesma rua ao poente, mas é separado do fluxo de veículos públicos, operando em um nível inferior.

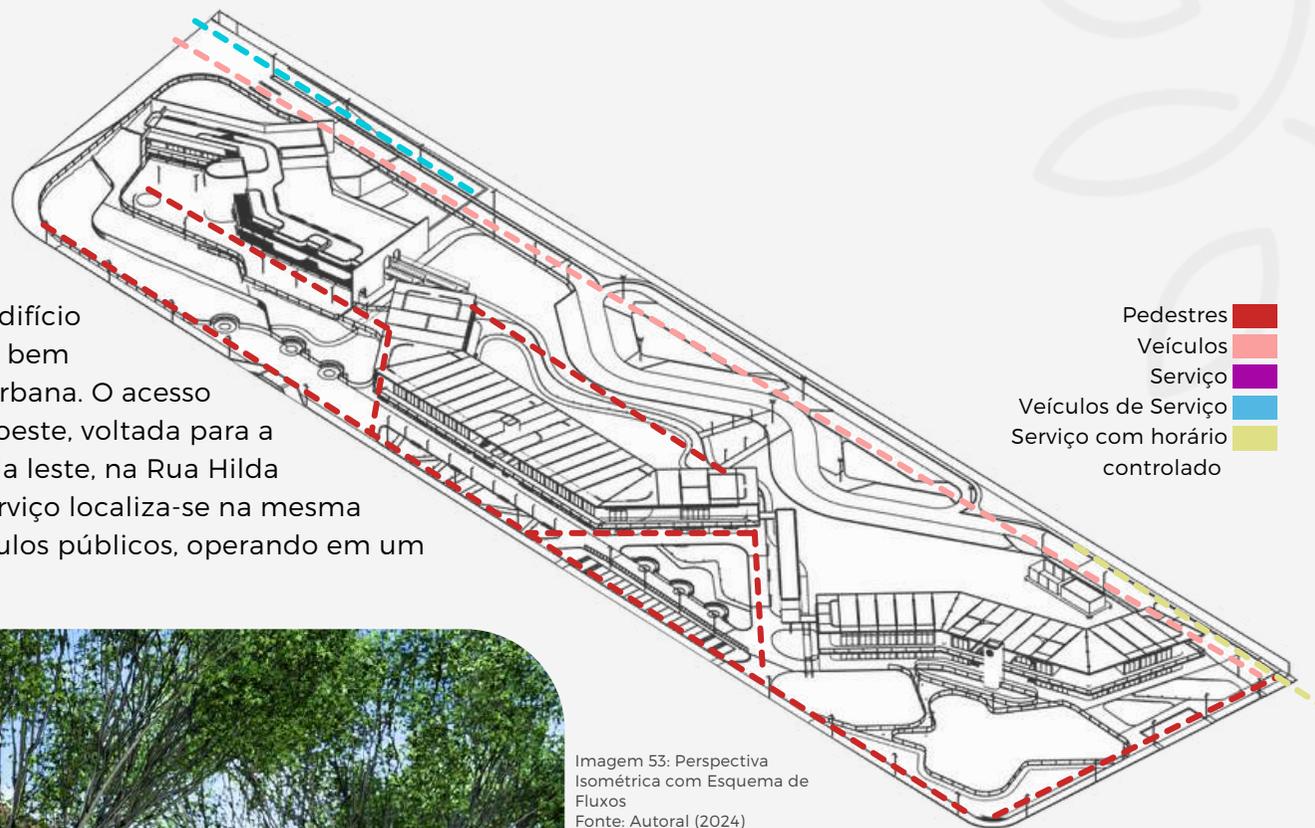


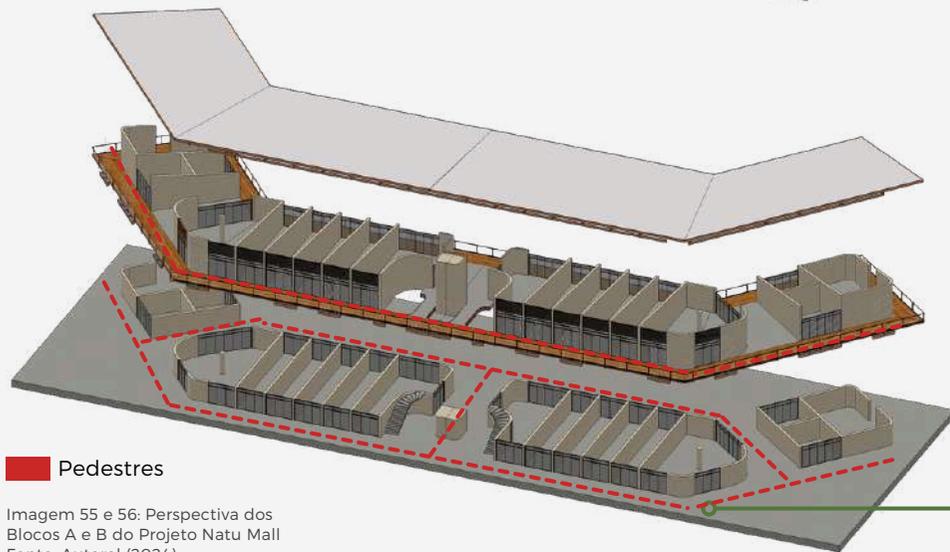
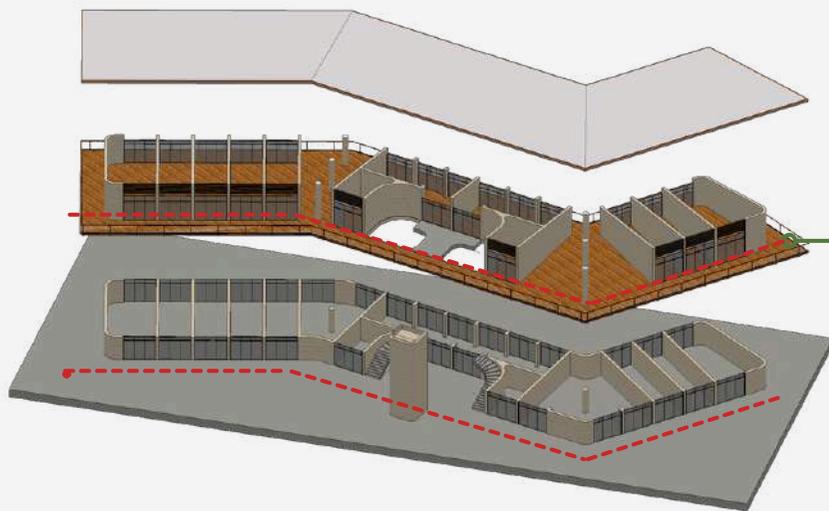
Imagem 53: Perspectiva Isométrica com Esquema de Fluxos  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 51: Fachada Sul do Projeto Natu Mall - Bloco B  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 54: Acesso Oeste do Projeto Natu Mall - Bloco B  
Fonte: Autoral (2024)



■ Pedestres

Imagem 55 e 56: Perspectiva dos Blocos A e B do Projeto Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

Nos blocos A e B, o fluxo de pedestres ocorre ao longo das margens do edifício, tanto no primeiro quanto no segundo pavimento, conectados por circulações verticais centralizadas, permitindo aos usuários vistas para o exterior e contato com a natureza.



Imagem 57: Vista da Circulação do Bloco A  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 58: Vista da Circulação do Bloco B  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 59: Perspectiva do Bloco C do Projeto Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

No bloco C os fluxos voltados ao público ocorrem de maneira mais diversificada. No térreo o fluxo é limitado a porção sul onde permite aos usuários o contato com o setor de alimentação e o bloco de circulação vertical que por sua vez leva esse público para os níveis superiores, sendo estes o segundo pavimento que abriga lojas e restaurantes por meio de uma circulação interna e o solário, espaço inteiramente destinado a estes usuários.

O bloco C também abriga áreas específicas para o fluxo de serviço, permitindo a conexão entre os ambientes técnicos, de apoio e administrativos, além de permitir o abastecimento dos estabelecimentos de alimentação sem cruzamento de fluxos.



Imagem 60: Vista da Circulação do Bloco A  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 61: Vista da Circulação do Bloco B  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 62: Planta de Locação e Coberta  
Fonte: Autoral (2024)

-  Passarelas
-  Fluxo de serviço com horário controlado

O fluxo de serviço com horário controlado está localizado na porção nordeste do lote, conectando os ambientes técnicos de tixo e ETE ao exterior do lote. Esse fluxo operará em horários em que o estacionamento da edificação estará fechado, permitindo a retirada de materiais e a manutenção dos equipamentos necessários.

Além disso, o empreendimento conta com passarelas que interligam os três blocos e possibilitam um fluxo contínuo entre os ambientes dos pavimentos superiores.



Imagem 63: Passarela dos Blocos A-B  
Fonte: Autoral (2024)

## SOLUÇÕES HÍDRICAS

O projeto incorporou soluções para o escoamento pluvial do terreno, visando a prevenção de alagamentos na região e possibilitando o reuso das águas para irrigação e limpeza geral.

Destacam-se duas **bacias de retenção** posicionadas ao sudeste e sudoeste do lote, que não apenas desempenham uma função funcional, mas também agregam valor estético, permitindo que os ambientes sejam utilizados para contemplação.

Além das bacias, o empreendimento utiliza **biovaletas** que captam as águas do escoamento e as direcionam para as bacias de retenção. Essas biovaletas promovem a filtração das águas, considerando que elas ajudam a remover impurezas e poluentes, contribuindo para a preservação da qualidade da água que será retida.

O projeto inclui reservatórios para a captação de água pluvial proveniente das coberturas e telhados verdes do edifício.

Com o objetivo de otimizar as soluções sustentáveis, o projeto também incorpora uma **estação de tratamento de esgoto** de pequeno porte, que permitirá o tratamento da água antes de seu retorno ao sistema de captação municipal.

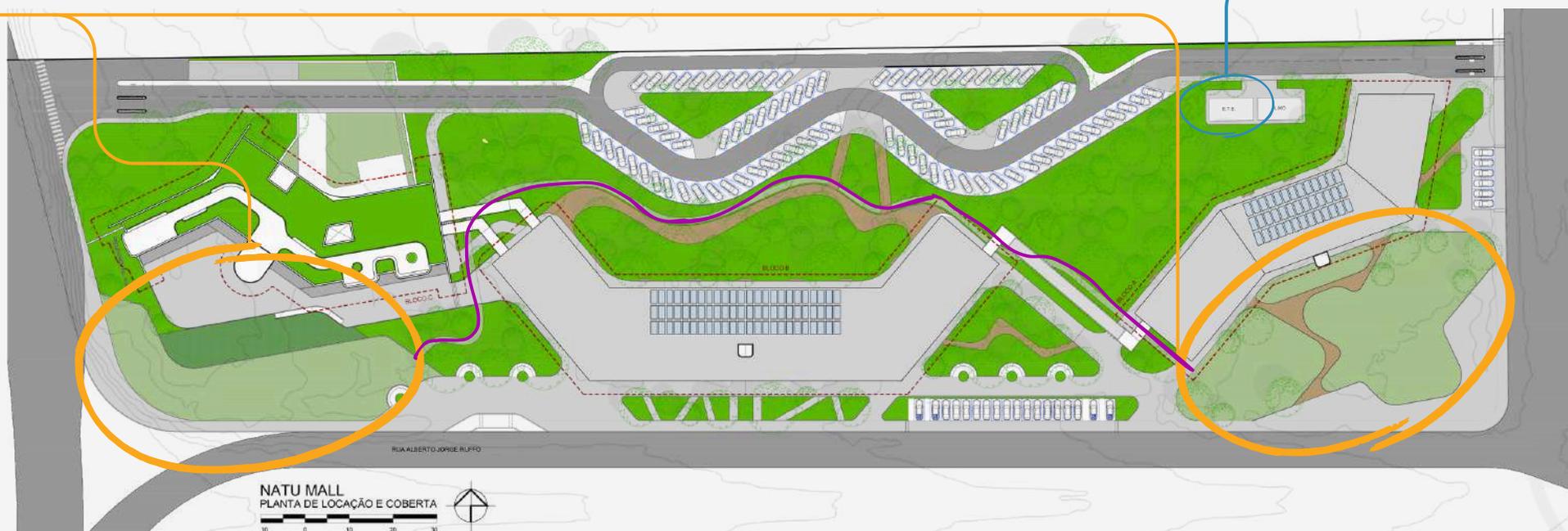


Imagem 64: Planta de Localização e Coberta  
Fonte: Autoral (2024)

## MATERIALIDADE

Sobre os materialidade proposta para a edificação, destaca-se, em sua maioria, o uso de materiais de menor impacto ambiental, tanto em sua estrutura quanto em suas paredes, pisos e coberturas.

A edificação utiliza uma estrutura mista, composta por pilares e vigas metálicas embutidas nas paredes e uma estrutura de cobertura, brises e forros em madeira, levando em consideração seu menor impacto de produção quando comparado ao concreto e também a possibilidade de reciclagem ou reutilização destes materiais em uma eventual necessidade.

Com relação às alvenarias, é proposto o uso em taipa e pilão, com espessura de 35 centímetros e a utilização de painéis de biocompósitos em divisórias internas, possibilitando assim a rápida e prática junção de lojas, favorecendo a adaptabilidade dos espaços comerciais.

Nas coberturas, destaca-se o telhado sanduíche, solução que permite maior proteção térmica nos espaços internos,

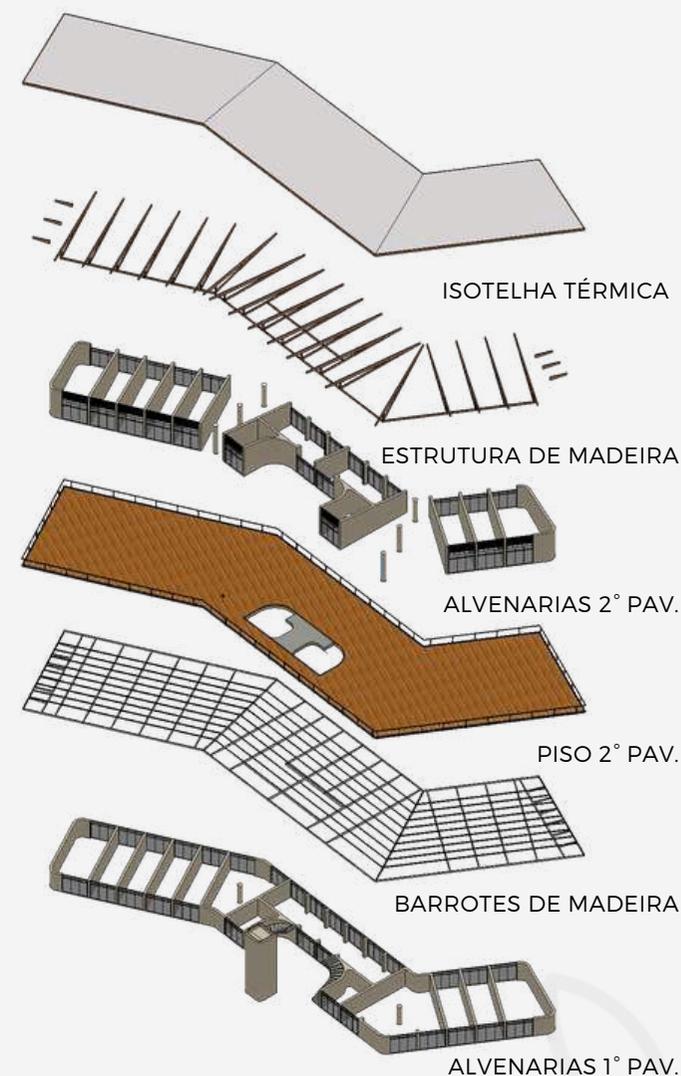


Imagem 65: Perspectiva Isométrica do Bloco A Explodida  
Fonte: Autorial (2024)  
Imagem 66: Vista Sul do Bloco A  
Fonte: Autorial (2024)

## EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

o desenvolvimento do projeto também foi guiado por soluções que tornassem a edificação mais eficiente energeticamente. Para isso, disposição do edifício se dá, em sua maior parte, alinhada ao eixo leste oeste, possibilitando com que as cobertas atuem na proteção solar do ambiente interno. Pontualmente as jardineiras com espécies de trepadeiras também auxiliarão na proteção das fachadas das lojas.

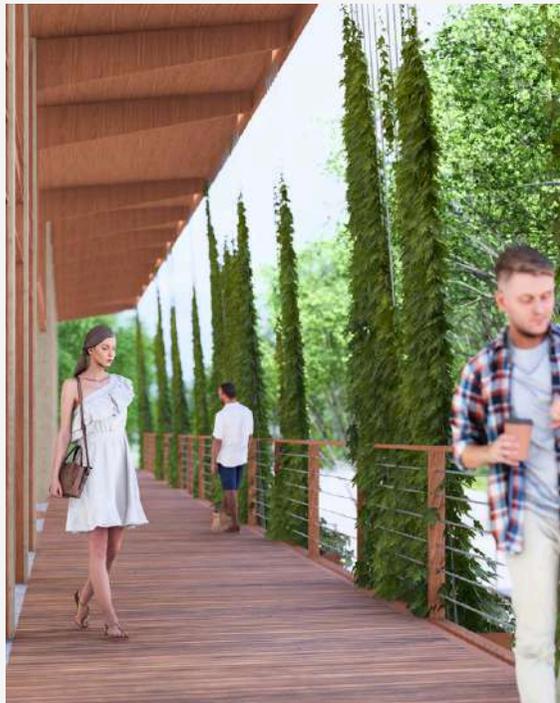


Imagem 67: Vista da Circulação do Bloco B  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 68: Vista do Projeto Natu MaLL com Esquema de Percorso Solar  
Fonte: Autoral (2024)



Imagem 47: vista Aérea  
do Projeto Natu Mall  
Fonte: Autoral (2024)

O empreendimento também contará com equipamentos como placas solares, iluminação em LED e pontos de abastecimento para carros elétricos, visando reduzir a demanda por energias provenientes de fontes não renováveis, promovendo maior eficiência energética e diminuindo o impacto ambiental associado ao consumo de energia tradicional.

## ÁREAS VERDES

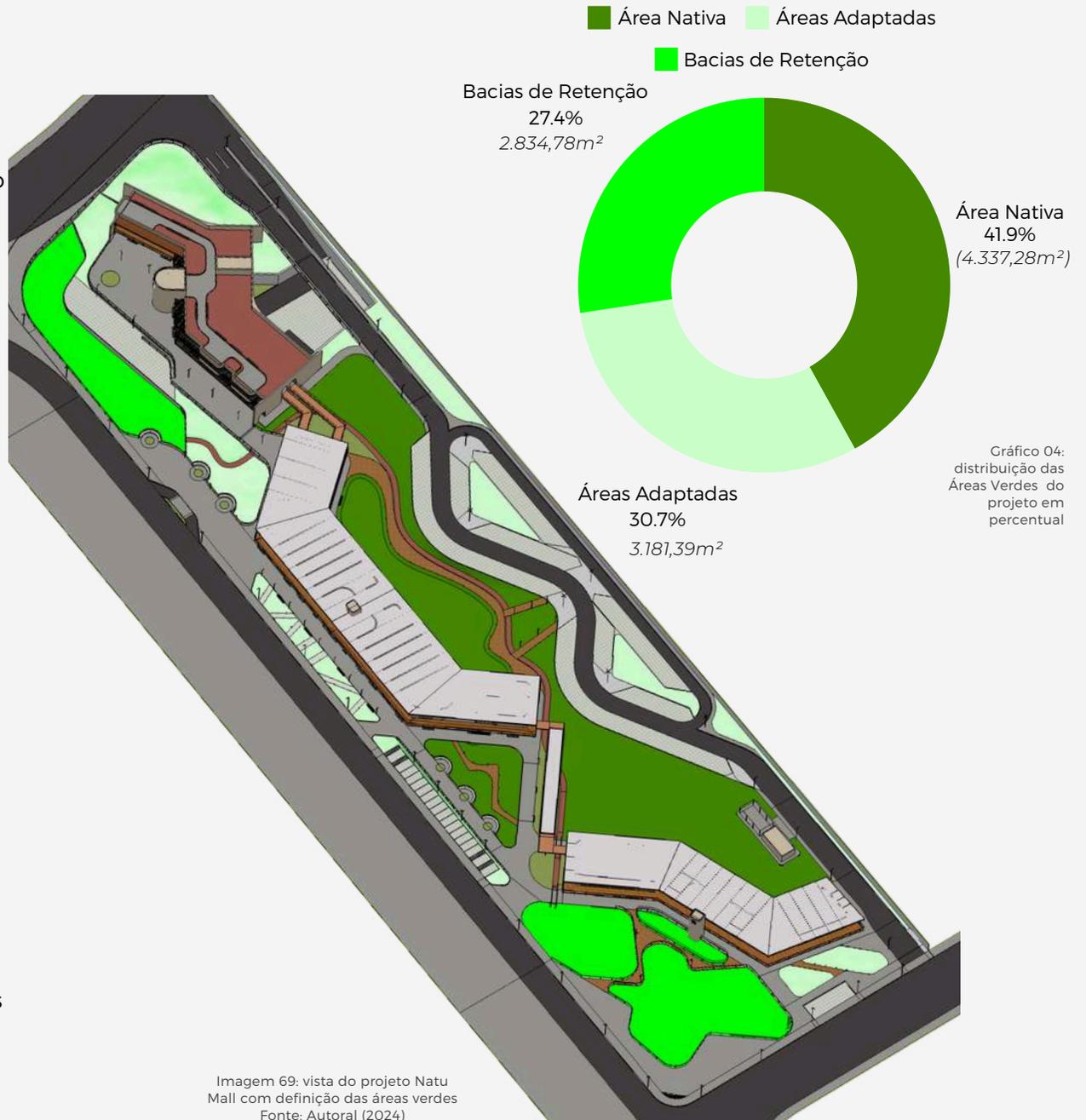
No contexto do projeto do centro comercial, a sustentabilidade se destaca como um dos pilares fundamentais, influenciando também na preservação ambiental. Buscando o equilíbrio entre o ambiente natural e o construído, foram propostas três tipologias de áreas verdes no empreendimento: as nativas, as adaptadas e as bacias de retenção.

As **áreas nativas**, preservadas com mínimas intervenções, são essenciais para a manutenção da biodiversidade original do local e atuam como espaços naturais intocados.

Já as **áreas adaptadas**, com intervenções para acomodar o layout do shopping, garantem a continuidade da flora original e promovem uma harmonia estética e funcional com o restante do ambiente construído.

As **bacias de retenção**, além de sua função primária de reter e controlar as águas pluviais, também foram planejadas como espaços de contemplação, oferecendo uma estética agradável e uma função ecológica vital ao projeto. A escolha de espécies adaptadas para sobreviver em ambientes que sofrem inundações periódicas é uma medida inteligente para garantir a sustentabilidade do projeto.

Essa abordagem às áreas verdes reforça o compromisso do projeto com a sustentabilidade, garantindo não apenas o uso consciente dos recursos naturais, mas também a valorização da paisagem e do ecossistema local.



## 08 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar o objetivo deste trabalho e avaliar o desenvolvimento e os resultados alcançados, torna-se evidente que a proposta de projetar um edifício comercial com foco na sustentabilidade urbana enfrenta desafios significativos. Cada etapa do desenvolvimento é crucial para a promoção de soluções que sejam coerentes com a realidade atual. O estudo preliminar de uma edificação que atenda às demandas do mercado, que se integre ao ambiente urbano e que não apenas permita, mas também promova a conexão entre o ser humano e a natureza, demonstra o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

As projeções de uso do entorno indicam uma demanda por edificações comerciais, sugerindo que o projeto desenvolvido possui potencial para se tornar um ponto de convergência de interesses para a cidade. Sua localização em um local de fácil acesso pelas principais vias aumenta a atratividade do empreendimento tanto para os moradores quanto para os turistas, contribuindo para a valorização e desenvolvimento das áreas adjacentes.

Entre as características que tornam este edifício singular, destaca-se sua integração com a natureza, apresentando elementos que minimizam o impacto no meio ambiente, tanto natural quanto urbano. Isso resulta em um ambiente mais saudável e agradável, refletindo uma arquitetura que responde às necessidades contemporâneas de conciliação entre a expansão urbana e a preservação das áreas verdes.

Adicionalmente, o projeto valoriza o ambiente ao se integrar de forma fluida ao espaço urbano, por meio de acessos abertos e espaços públicos de convivência.

Embora as soluções apresentadas neste trabalho sejam robustas, ainda se evidencia a necessidade de estudos adicionais para levantar características específicas do local e do mercado, a fim de desenvolver um projeto mais detalhado. Exemplos incluem a definição dos caminhos de acesso e a preservação dos maciços vegetais existentes, além de um entendimento mais aprofundado das demandas de mercado projetadas para a área.

Por fim, o projeto se posiciona não apenas como uma proposta de Open Mall convencional, mas como uma edificação com a capacidade de atender às demandas funcionais e atrativas desse tipo de empreendimento, ao mesmo tempo em que promove um ambiente urbano de maior qualidade e benefícios para todos.

## 09 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

GARREFA, Fernando. Shopping centers: de centro de abastecimento a produto de consumo. 2011. PhD Thesis. Universidade de São Paulo.

Ministério de Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Observatório do Comércio Eletrônico Nacional [Internet]. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjojNGI2ZmU3MWMtYWFiZS00N2Y5LWJkMjgtNTVINDJhMGY3YjYzliwidCI6IjNIYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWw5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9&pageName=ReportSection71ab815009024883b133>. Acesso em: 22 mar. 2024.

PRONIN, Maria. O Shopping Center e a cidade. CINIC - Colóquio [inter] nacional sobre o comércio e cidade: uma reação de origem. LabCom Fau USP. Disponível em: [http://www.labcom.fau.usp.br/wp-content/uploads/2015/05/1\\_cincci/029.pdf](http://www.labcom.fau.usp.br/wp-content/uploads/2015/05/1_cincci/029.pdf). Acesso em: 05 mai. 2024.

Prefeitura Municipal de João Pessoa. João Pessoa é apontada pelo Valor Econômico como "bola da vez" no mercado imobiliário nordestino [Internet]. Disponível em: <https://www.joaopessoa.pb.gov.br/noticias/joaopessoa-e-apontada-pelo-valor-economico-como-bola-da-vez-no-mercado-imobiliario-nordestino/>. Acesso em: 01 mai. 2024.

ABRASCE. Definições e Convenções. Disponível em: <https://abrasce.com.br/numeros/definicoes-e-convencoes/>. Acesso em: 27 jun. 2024.

GRASSIOTTO, Maria Luiza Fava. A dinâmica do processo evolutivo dos centros comerciais: aspectos do planejamento físico. 2005. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

GEHL, Jan. Cidades para pessoas. São Paulo: Perspectiva, 2013.

DA SILVA, Camila Palmiere. O olhar sobre a prelação edifício-cidade. Tese de Pós-graduação. Universidade Presbiteriana Mackenzie, Brasil. 2022

LIMA, Lis Viana Pereira. Arquitetura sustentável. Instituto de Pós-Graduação IPOG. Belém, 2012.

IDHEA - Instituto para o Desenvolvimento da Edificação Ecológica "Nove passos para a Obra Sustentável". Disponível em: <https://aplicweb.feevale.br/site/files/documentos/pdf/23233.pdf>. Acesso em 09 de julho de 24.

Costa Rica Athletic Center / Studio Saxe" 04 mar 2020. ArchDaily . Acessado em 7 ago 2024 . <<https://www.archdaily.com/934878/costa-rica-athletic-center-studio-saxe>> ISSN 0719-8884

WHITE ARKITEKTER. Bacia de retenção em Exercisfältet / White Arkitekter. ArchDaily, 2023. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/1009733/bacia-de-retencao-em-exercisfaltet-white-arkitekter>. Acesso em: 16 out. 2024.

CICLO VIVO. Casa de taipa de pilão é um refúgio sustentável no Equador. Ciclo Vivo, 2020. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/arq-urb/arquitetura/casa-de-taipa-de-pilao-refugio-equador/>. Acesso em: 17 set. 2024.

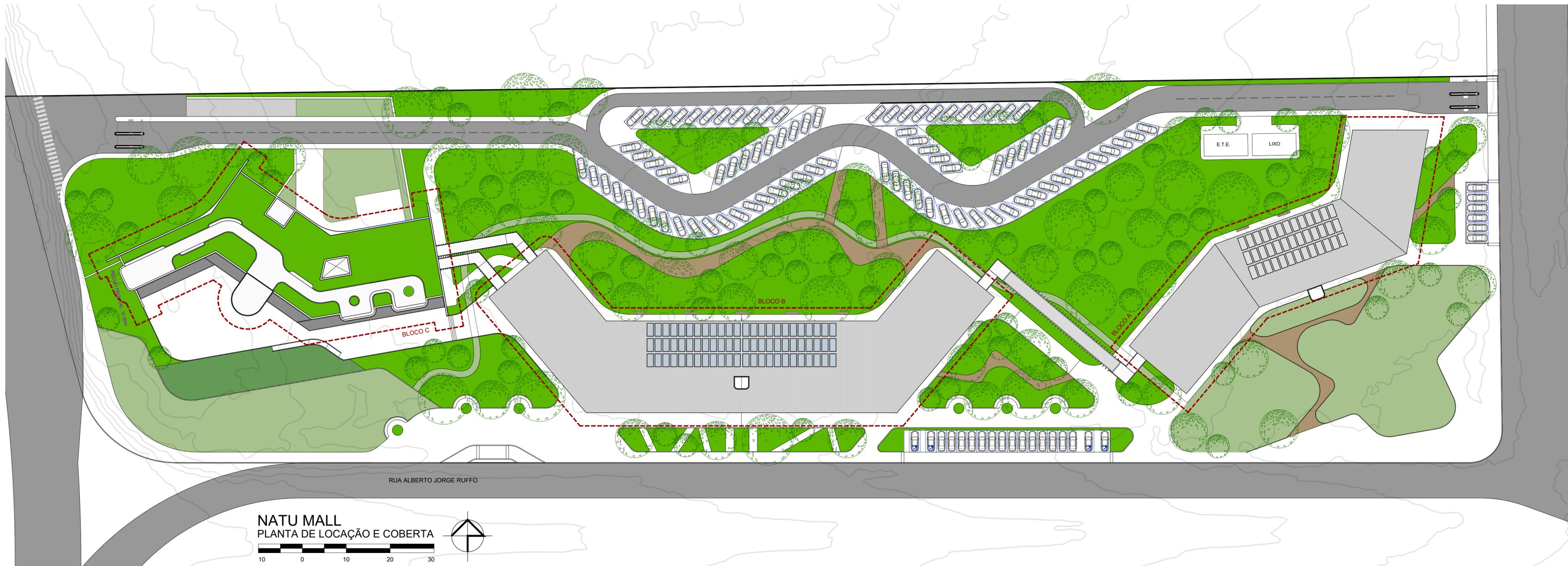
ECYCLE. O que é um jardim de chuva?. eCycle, 2023. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/jardim-de-chuva/>. Acesso em: 20 set. 2024.

SUSTENTARQUI. Taipa de pilão: o que é, como fazer e quais são suas vantagens. Sustentarqui, 2024. Disponível em: <https://sustentarqui.com.br/taipa-de-pilao-o-que-e-como-fazer-quais-sao-suas-vantagens/>. Acesso em: 15 set. 2024.

PAOLIELLO, Gui. Casa na Mantiqueira / Gui Paoliello Arquiteto. ArchDaily, 2020. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/945178/casa-na-mantiqueira-gui-paoliello-arquiteto>. Acesso em: 2 out. 2024.

FERREZ, Caio; CASTAGNA, Guilherme. Jardins de chuva para cidades: guia prático. São Paulo: SOS Mata Atlântica, Instituto Nova Água, 2024. Disponível em: <https://www.sosma.org.br>. Acesso em: 10 out. 2024.

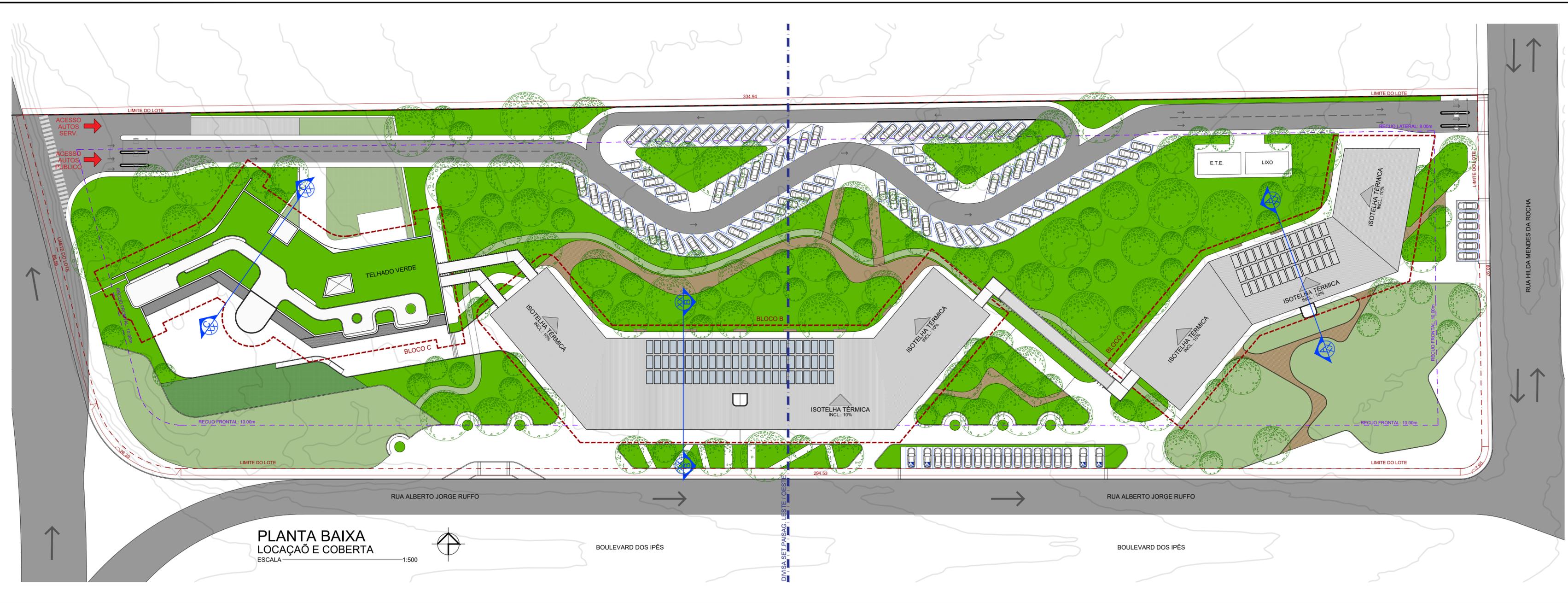
**10** APÊNDICES



RUA ALBERTO JORGE RUFFO

**NATU MALL**  
PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA





ÁREA DO TERRENO	27.192,25 m²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	7.018,10 m²
ÁREA DE PROJ. DO EDIFÍCIO	5.160,57 m²
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO	0,26
TAXA DE OCUPAÇÃO	19%
REL. ABL. / A. CONSTRUIDA	4.842,72 m² / 0,690 Unid.
QUANT. MÍNIMA DE VAGAS	97 Unid.

ÁREAS VERDES	ÁREAS	PER. À VERDE	PERC. À TOT.
Área nativa	4.337,28	42%	16%
Áreas Adaptadas	3.181,39	31%	12%
Bacias de Retenção + Bioval.	2.834,78	27%	10%
<b>Total:</b>	<b>10.353,45</b>	<b>100%</b>	<b>38%</b>

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
 CENTRO DE TECNOLOGIA  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

PROJETO:  
 NATU MALL - CENTRO COMERCIAL  
 DISCENTE:  
 JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS  
 ORIENTADORA:  
 PROF.ª DR.ª LUCIANA PASSOS  
 LOCAL: RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº -  
 COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB

PRANCHA	DESENHO	ESC
01 / 12	PLANTA BAIXA - LOCAÇÃO E COBERTA	1:500

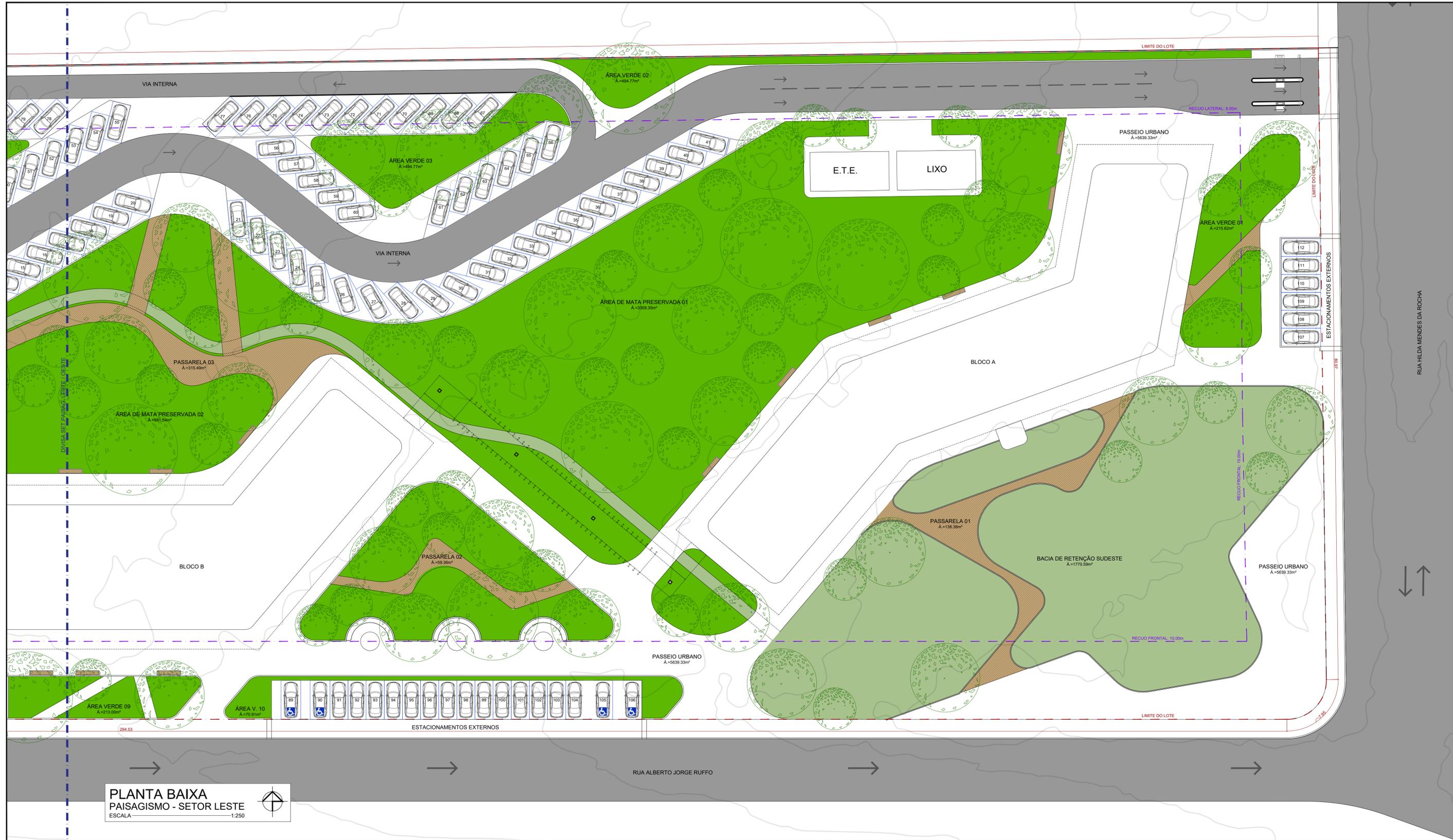
PLANTA BAIXA  
 LOCAÇÃO E COBERTA  
 ESCALA 1:500



BOULEVARD DOS IPÊS

BOULEVARD DOS IPÊS

DIVISÃO DE PAISAG. LESTE - OESTE



**PLANTA BAIXA**  
**PAISAGISMO - SETOR LESTE**  
 ESCALA 1:250



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA  
 CENTRO DE TECNOLOGIA  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

PROJETO:  
 NATU MALL - CENTRO COMERCIAL

DISCENTE:  
 JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS

ORIENTADORA:  
 PROF. DR. LUCIANA PASSOS

LOCAL:  
 RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº -  
 COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB

PRANCHA DESENHO  
**02/12** PLANTA BAIXA - PAISAGISMO - PORÇÃO LESTE

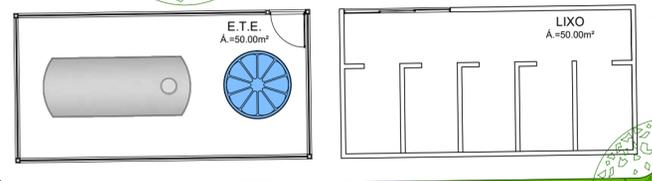
ESC  
 1:250



 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
PROJETO: NATU MALL - CENTRO COMERCIAL		
DISCENTE: JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS		
ORIENTADORA: PROF. DR. LUCIANA PASSOS		
LOCAL: RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº - COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB		
PRANCHA 03/12	DESENHO PLANTA BAIXA - PAISAGISMO - PORÇÃO OESTE	ESC 1:250

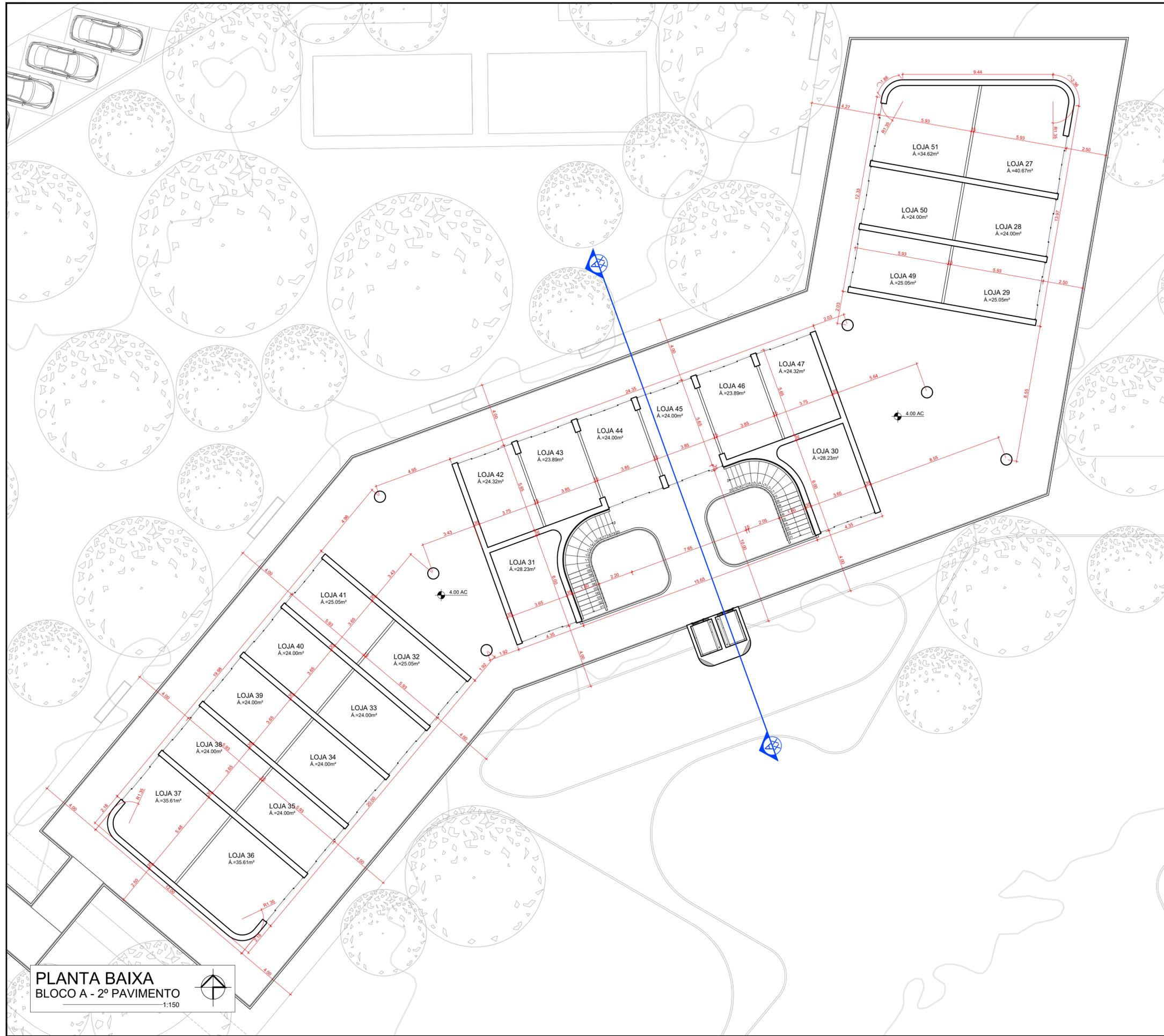
**PLANTA BAIXA**  
 PAISAGISMO - SETOR OESTE  
 ESCALA 1:250





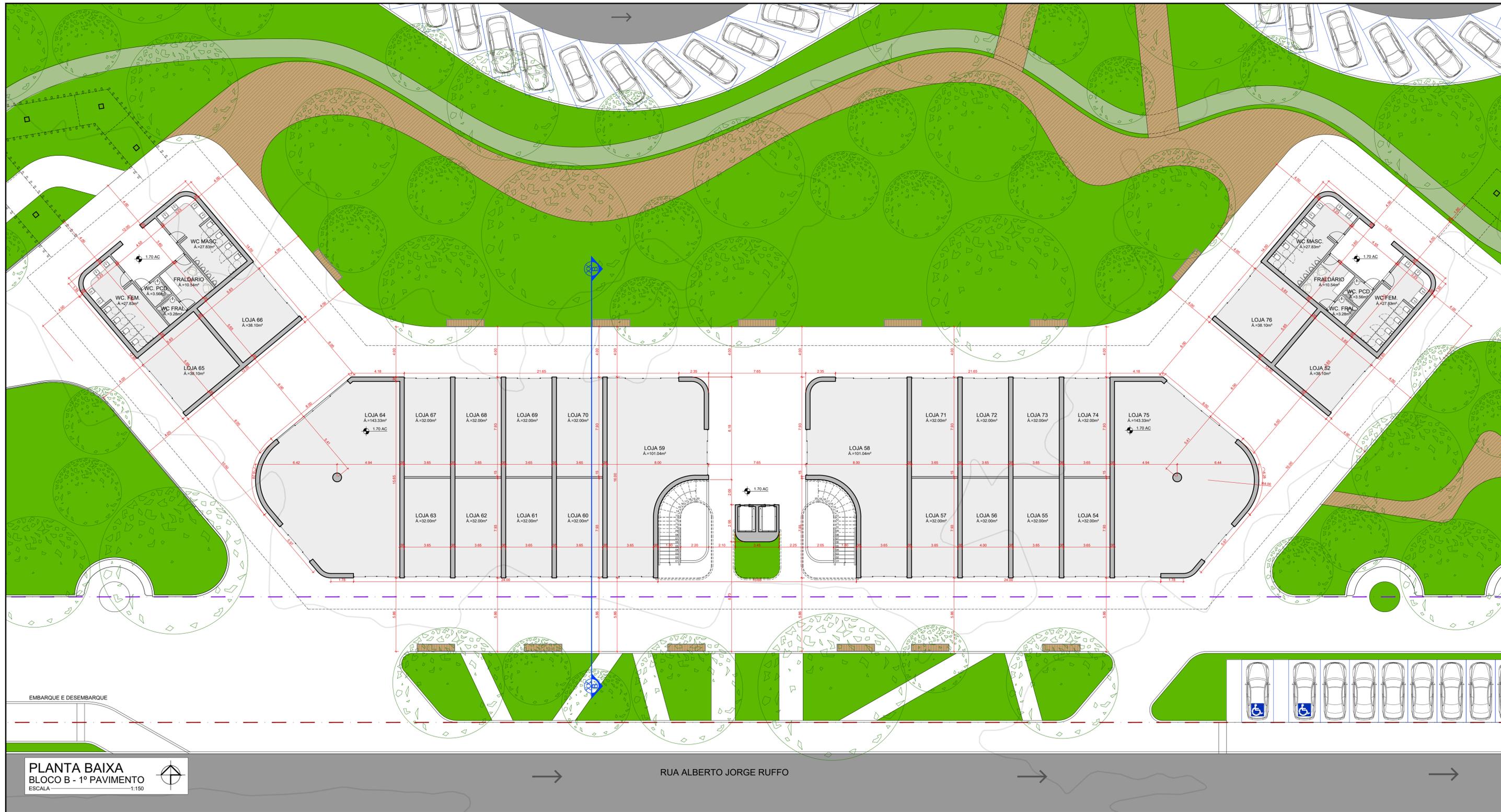
 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
PROJETO: <b>NATU MALL - CENTRO COMERCIAL</b>		
DISCENTE: <b>JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS</b>		
ORIENTADORA: <b>PROFª. DRª. LUCIANA PASSOS</b>		
LOCAL: <b>RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº - COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB</b>		
PRANCHA <b>04/12</b>	DESENHO <b>PLANTA BAIXA - BLOCO A - 1º PAVIMENTO</b>	ESC <b>1:150</b>

**PLANTA BAIXA**  
**BLOCO A - 1º PAVIMENTO**  
 ESCALA 1:150



**PLANTA BAIXA**  
**BLOCO A - 2º PAVIMENTO**  
 1:150

 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
PROJETO: <b>NATU MALL - CENTRO COMERCIAL</b>		
DISCENTE: <b>JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS</b>		
ORIENTADORA: <b>PROFª. DRª. LUCIANA PASSOS</b>		
LOCAL: <b>RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº - COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB</b>		
PRANCHA <b>05/12</b>	DESENHO <b>PLANTA BAIXA - BLOCO AA - 2º PAVIMENTO</b>	ESC <b>1:150</b>



PLANTA BAIXA  
 BLOCO B - 1º PAVIMENTO  
 ESCALA 1:150

RUA ALBERTO JORGE RUFFO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
 CENTRO DE TECNOLOGIA  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

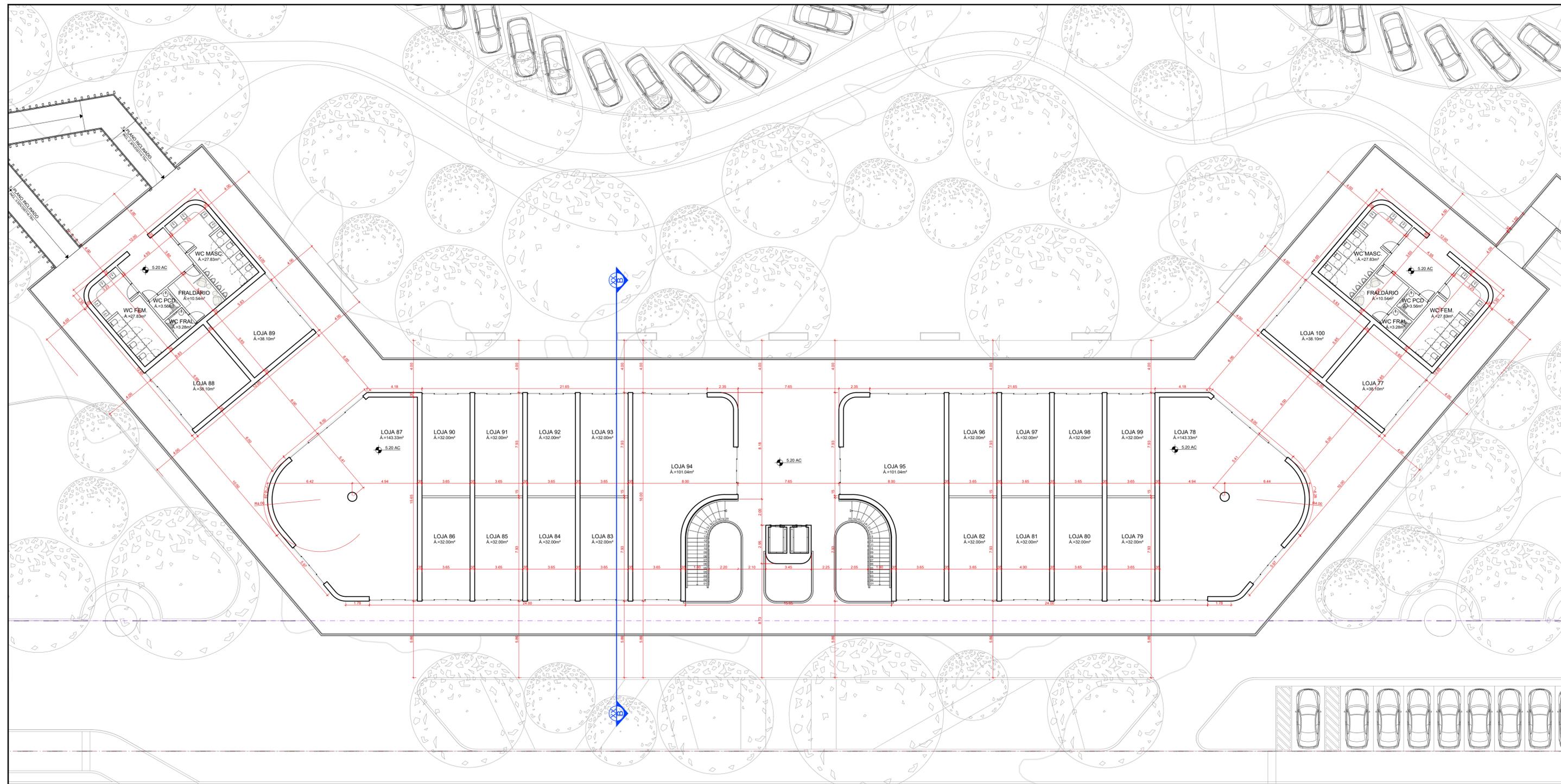
PROJETO:  
 NATU MALL - CENTRO COMERCIAL

DISCENTE:  
 JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS

ORIENTADORA:  
 PROF. DR. LUCIANA PASSOS

LOCAL:  
 RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº -  
 COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB

PRANCHA	DESENHO	ESC
06/12	PLANTA BAIXA - BLOCO B - 1º PAVIMENTO	1:150



PLANTA BAIXA  
 BLOCO B - 2º PAVIMENTO  
 ESCALA 1:150



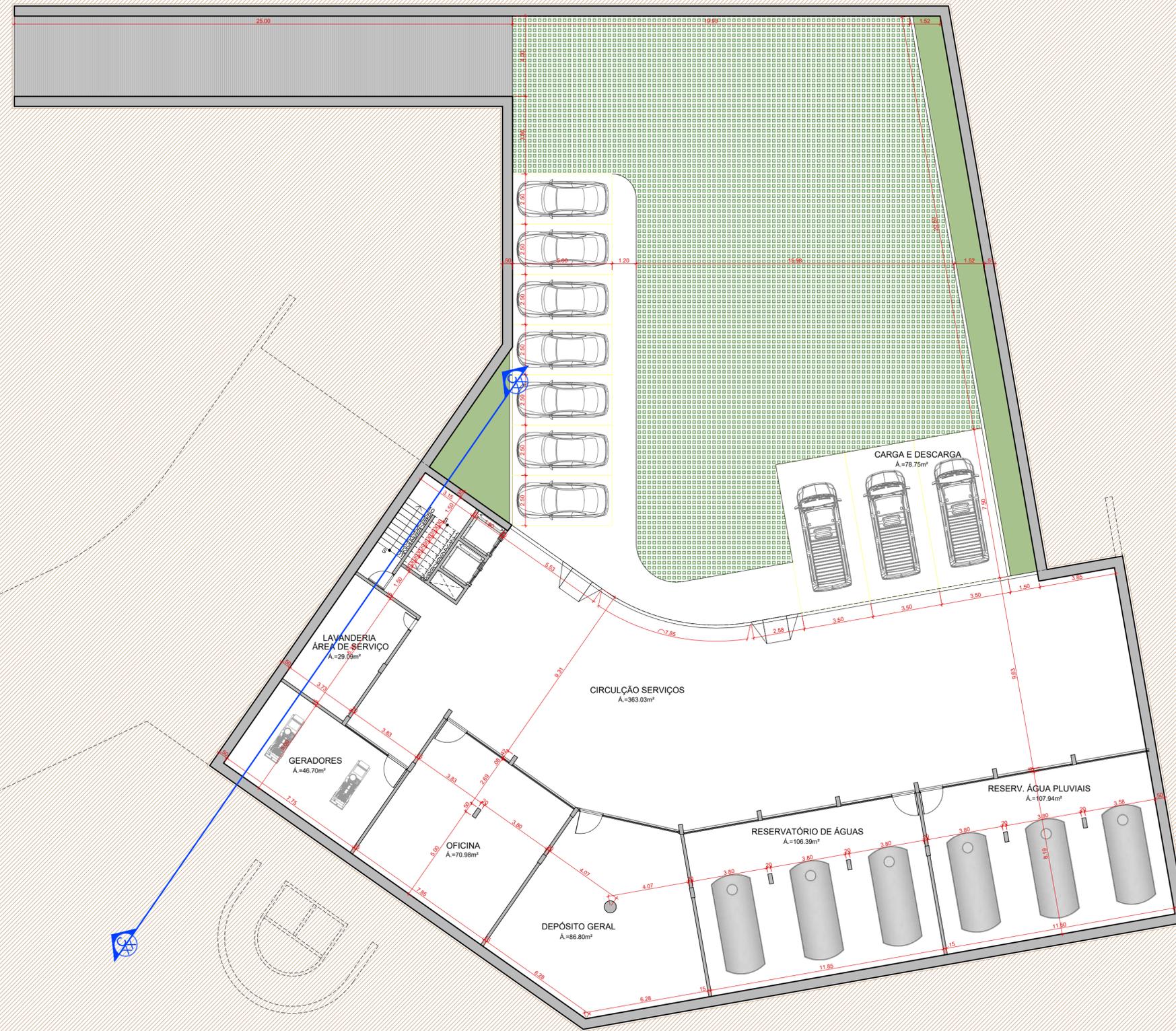
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
 CENTRO DE TECNOLOGIA  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

PROJETO:  
 NATU MALL - CENTRO COMERCIAL

DISCENTE:  
 JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS

ORIENTADORA:  
 PROF. DR. LUCIANA PASSOS  
 LOCAL: RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº -  
 COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB

PRANCHA	DESENHO	ESC
07 / 12	PLANTA BAIXA - BLOCO BB - 2º PAVIMENTO	1:150



**PLANTA BAIXA**  
**BLOCO C - SUBSOLO**  
 ESCALA 1:150

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
 CENTRO DE TECNOLOGIA  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

PROJETO:  
 NATU MALL - CENTRO COMERCIAL

DISCENTE  
 JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS

ORIENTADORA  
 PROF<sup>ª</sup>. DR<sup>ª</sup>. LUCIANA PASSOS

LOCAL: RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº -  
 COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB

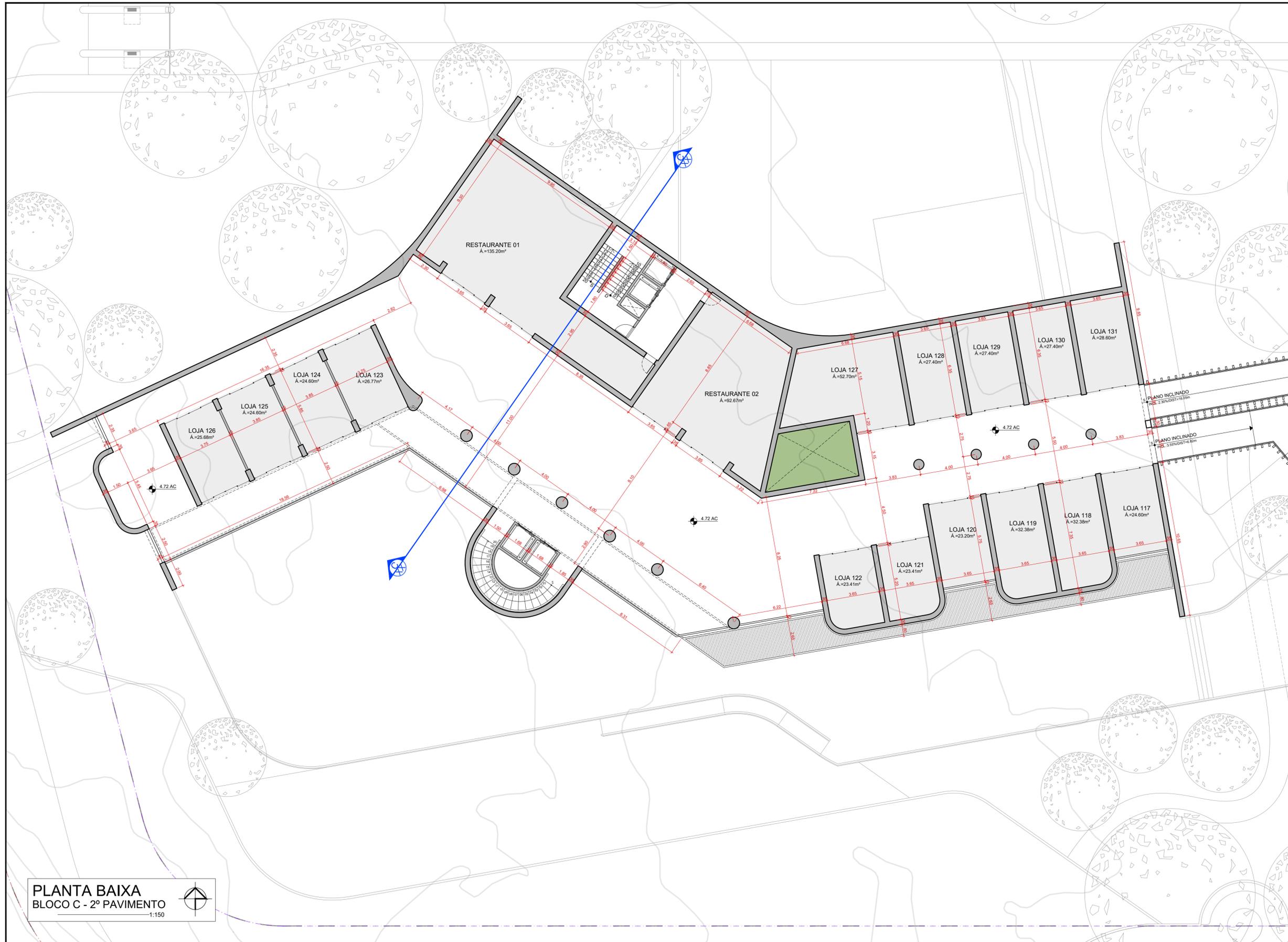
PRANCHA 08/12 DESENHO PLANTA BAIXA - BLOCO C - SUBSOLO

ESC  
 1:150



 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
PROJETO: <b>NATU MALL - CENTRO COMERCIAL</b>		
DISCENTE <b>JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS</b>		
ORIENTADORA <b>PROFª. DRª. LUCIANA PASSOS</b>		
LOCAL: RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº - COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB		
PRANCHA <b>09/12</b>	DESENHO <b>PLANTA BAIXA - BLOCOC - 1º PAVIMENTO</b>	ESC <b>1:150</b>

**PLANTA BAIXA**  
**BLOCO C - 1º PAVIMENTO**  
 ESCALA 1:150



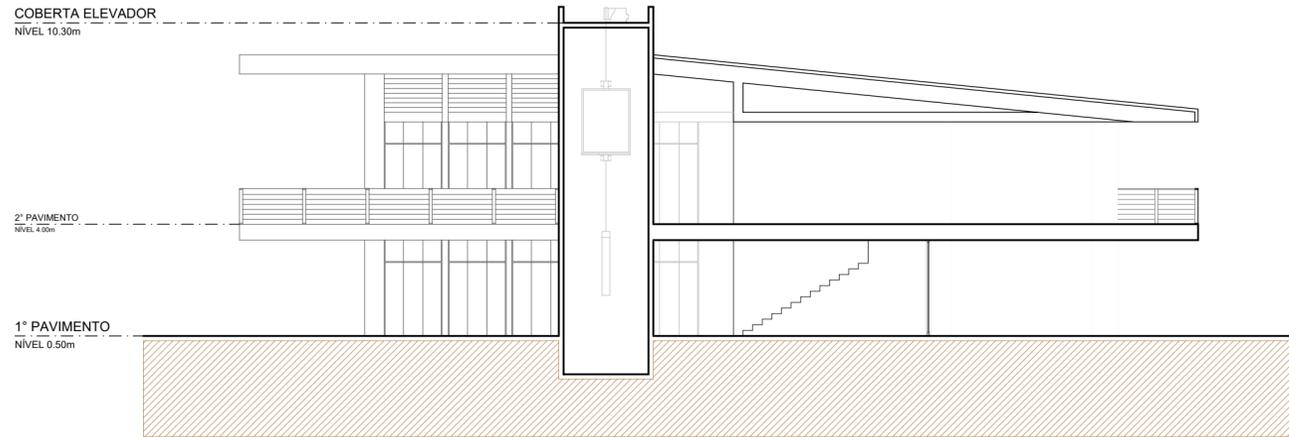
PLANTA BAIXA  
BLOCO C - 2º PAVIMENTO

1:150

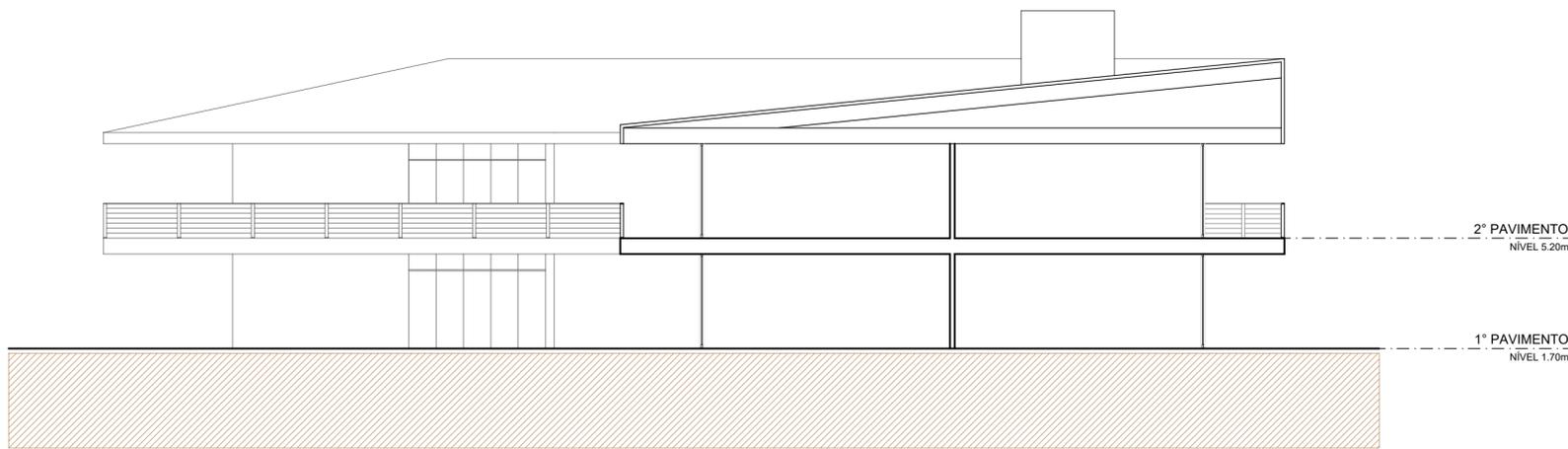


 UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE TECNOLOGIA DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II		
PROJETO:	NATU MALL - CENTRO COMERCIAL	
DISCENTE	JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS	
ORIENTADORA	PROFª. DRª. LUCIANA PASSOS	
LOCAL:	RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº - COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB	
PRANCHA	DESENHO	ESC
10/12	PLANTA BAIXA - BLOCO C - 2º PAVIMENTO	1:150

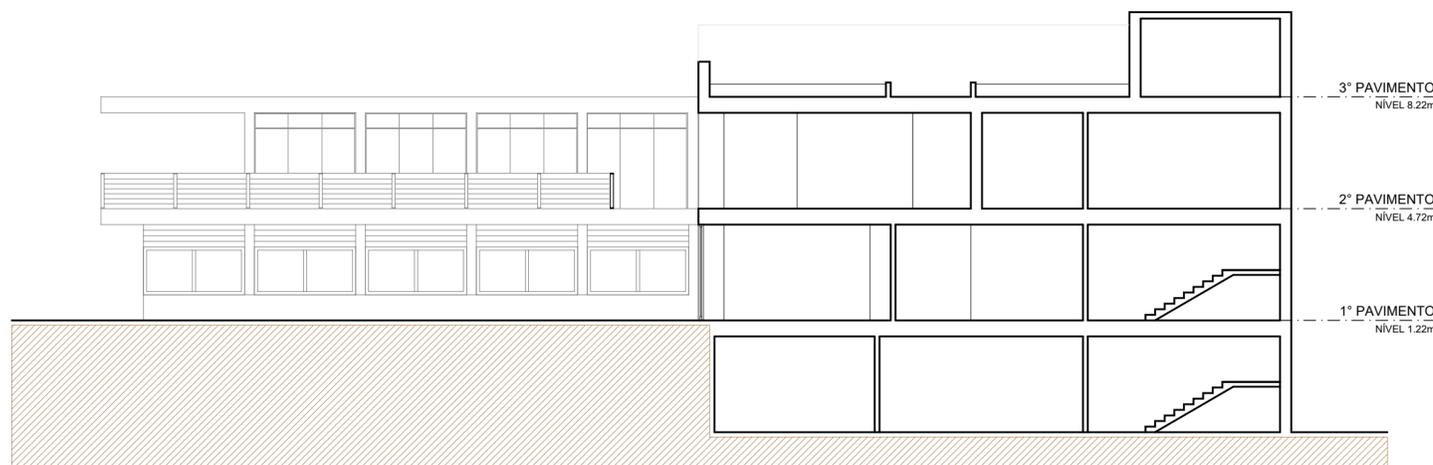




**CORTE AA**  
 TRANSVERSAL - BLOCO A  
 ESCALA 1:150



**CORTE BB**  
 TRANSVERSAL - BLOCO B  
 ESCALA 1:150



**CORTE CC**  
 TRANSVERSAL - BLOCO C  
 ESCALA 1:150

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
 CENTRO DE TECNOLOGIA  
 DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

PROJETO:  
 NATU MALL - CENTRO COMERCIAL

DISCENTE  
 JOÃO GUILHERME PEREIRA MARTINS

ORIENTADORA  
 PROFª. DRª. LUCIANA PASSOS

LOCAL: RUA ALBERTO JORGE RUFFO, S/Nº -  
 COSTA DO SOL, JOÃO PESSOA - PB

PRANCHA	DESENHO	ESC
<b>12 / 12</b>	CORTE AA - TRANSVESAL - BLOCO A	1:150
	CORTE BB - TRANSVESAL - BLOCO B	1:150
	CORTE CC - TRANSVESAL - BLOCO C	1:150