UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS E HUMANAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

Lucas Gustavo Morais de Oliveira

Parque Entre Nós

Estudo Preliminar de um Parque Sustentável na Cidade de Apodi/RN

PAU DOS FERROS
2024

Lucas Gustavo Morais de Oliveira

Parque Entre Nós

Estudo Preliminar de um Parque Sustentável na Cidade de Apodi/RN

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Ellen Priscila Nunes de Souza, Prof. Drª.

PAU DOS FERROS

2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei n° 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei n° 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

O48p Oliveira, Lucas Gustavo Morais de.
Parque entre nós: estudo preliminar de um parque sustentável na cidade de Apodi/RN / Lucas Gustavo Morais de Oliveira. – 2024.
89 f. : il.

Orientadora: Ellen Priscila Nunes de Souza.
Monografia (graduação) – Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2024.

1. Parques urbanos. 2. Arquitetura paisagística. 3. Parques semiárido. 4. Conforto urbano. 5. Edificações sustentáveis. I. Souza, Ellen Priscila Nunes de , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automáto em conformidade com AACR2 e os dados fornecidos pelo) autor(a).
Biblioteca Campus Pau dos Ferros
Bibliotecária: Erlanda Maria Lopes da Silva
CRB: 15/966

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC´s) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Lucas Gustavo Morais de Oliveira

Parque Entre Nós

Estudo Preliminar de um Parque Sustentável na Cidade de Apodi/RN

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Defendida em: 04 / 02 / 2025.

BANCA EXAMINADORA

Ellen Priscila Nunes de Souza, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidente

Rodrigo Costa de Nascimento, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

Leonardo Desiderio Carneiro, Prof. Me. (UCB)
Membro Examinador

Antônio Francisco, Antônia Raimunda, Walkiria Nadir e Geovania Andrade. (In Memoriam).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a minha família, pelo amor, apoio incondicional e compreensão durante toda a minha trajetória acadêmica. Em especial, agradeço ao meus pais, Francisco Gutemberg e Maria Edjaneide, por acreditarem em mim e por todos os sacrifícios que fizeram para que eu pudesse alcançar este momento.

À minha orientadora e também amiga, Dra. Ellen Priscilla, pelo apoio, conselhos, paciência e valiosas orientações, que foram essenciais para a realização deste trabalho. Sua dedicação e conhecimento foram inspiradores e fundamentais para o meu desenvolvimento acadêmico e pessoal dos quais serei eternamente grato por todas as nossas conversas profissionais e informais me ensinando até mais assuntos que dentro de sala de aula não foi mencionado.

Aos meus colegas e amigos, pela parceria, pelo incentivo e pelos momentos de descontração que tornaram essa jornada mais leve e agradável. Em particular, agradeço aos amigos Paulo Henrique, Glaucia Silveira, Rute Santana, José Silvam pelas discussões construtivas e pelo apoio moral nos momentos mais difíceis. Além de outros dois amigos que atualmente estão em outras instituições de ensino, Lauro Ramos e Bruno Sousa que foram meus primeiros irmãos de faculdade e mesmo distantes ainda tentam se mostrar presentes.

À duas importantes pessoas da minha vida que merecem um agradecimento especial, que seria meu primo e irmão Luiz Eduardo e Anna Beatriz, ambos estiverem sempre me dando total apoio a permanecer investindo no meu sonho próprio de me formar em Arquitetura e Urbanismo e durante momentos de tanta tormenta, tentaram me deixar seguro e confortável.

Às instituições e profissionais que, direta ou indiretamente, colaboraram com a pesquisa e forneceram recursos indispensáveis para a realização deste trabalho. Sem a contribuição de todos vocês, este TCC não teria sido possível.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, fizeram parte desta caminhada e contribuíram para o meu crescimento, este trabalho surgiu não apenas como um desejo próprio, mas também para mostrar como os laços fortalecem nossa vontade de permanecer caminhando, mesmo em momentos de obstáculos nos destinos da vida.

Muito obrigado!

Lucas Gustavo Morais de Oliveira

EPÍGRAFE

Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós.

Antoine de Saint-Exupéry

RESUMO

Este trabalho consiste em elaborar uma proposta de estudo preliminar para um parque sustentável na cidade de Apodi no interior do Rio Grande do Norte, destinado à promoção da integração social, o lazer e a preservação ambiental. O projeto busca aproveitar as características climáticas da região, como o uso de espécies nativas e sistemas de captação de água da chuva para irrigação eficiente de forma a instituir um pensamento ecológico e promover a sustentabilidade, além de utilizar materiais de fácil acesso e usufruir de energias renováveis como a aplicação de placas solares fotovoltaicas nos equipamentos urbanos da gleba de modo a perpetuar sua funcionalidade. A proposta almeja oferecer uma área de lazer e bem-estar à população, enquanto promove a conscientização sobre práticas ecológicas e a preservação dos recursos naturais, além de discutir o direito público aos espaços verdes e como estes possibilitam uma contribuição significativa a vida cotidiana de todos.

Palavras-chave: parques urbanos; arquitetura paisagística; parques do semiárido; conforto urbano; edificações sustentáveis.

ABSTRACT

This work consists of developing a preliminary study proposal for a sustainable park in the city of Apodi, in the interior of Rio Grande do Norte, aimed at promoting social integration, leisure, and environmental preservation. The project seeks to take advantage of the region's climatic characteristics, such as the use of native species and rainwater harvesting systems for efficient irrigation, in order to foster ecological thinking and promote sustainability. Additionally, it will utilize accessible materials and renewable energies, like the application of photovoltaic solar panels in urban equipment, to ensure its long-term functionality. The proposal aims to provide a leisure and wellness area for the population, while promoting awareness of ecological practices and the preservation of natural resources. It also discusses the public's right to green spaces and how these areas can make a significant contribution to the daily lives of all.

Keywords: urban parks; landscape architecture; semi-arid parks; urban comfort; sustainable buildings.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Os Três Imãs de Ebenezer Howard…..……..……..… 24
Figura 2 – Croqui de Cidade Jardim de Ebenezer Howard ……..……... 26
Figura 3 – Pintura uma Tarde de Domingo de na Ilha de Grande Jatte por Georges Seurat…..…. 27
Figura 4 – Planta de Piso Parque Campo de Santana/RJ.....…….. 30
Figura 5 – Planta de Piso Parque Bosque João Paulo II Curitiba/PR …….. 31
Figura 6 – Planta de Piso Parque da Costa Azul / Salvador..... 32
Figura 7 – Planta do Anhangabaú devastado pelos avanços urbanos em São Paulo.....…….. 35
Figura 8 – Praça Sebastiana Viana de Souza em Apodi/RN, 2024…...…….. 37
Figura 9 – Reunião em Estolcomo/Suécia, em 1972…… 41
Figura 10 – Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 ……. 43
Figura 11 – Os Biomas Brasileiros…… 45
Figura 12 – Vista de topo do Parque…….. 48
Figura 13 – Ponte de palafitas por cima de aningas……... 49
Figura 14 – Planta baixa Parque Mangal das Garças……. 50
Figura 15 – Vista aérea do Central Park……. 51
Figura 16 – Planta baixa Central Park…… 53
Figura 17 – Pessoas caminhando no Central Park…….. 54
Figura 18 – Turistas fazendo piquenique no The Great Lawn……... 56
Figura 19 – Foto do terreno…… 59
Figura 20 – Zoneamento……. 68
Figura 21 – Organofluxograma dos setores ……... 69

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Ventos predominantes de Apodi/RN…… 66
Gráfico 2 – Gráfico de temperatura e zona de conforto……66

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Localização de Apodi …..…….…….… 21
Mapa 2 – Mapa de perímetro urbano de Apodi/RN…… 60
Mapa 3 – Mapa geral do terreno……..…… 60
Mapa 4 – Mapa de uso……..… 61
Mapa 5 – Mapa de gabarito……..…… 62
Mapa 6 – Mapa de hierarquia viária…… 63
Mapa 7 – Mapa de vegetação……..…… 63
Mapa 8 – Mapa de topográfico…… 65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de parque 39
Quadro 2 – Quadro descritivo dos Objetivos da Agenda 2030..... 44
Quadro 3 – Quadro comparativo entre os estudos ……..... 56

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APP	Áreas de Preservação Permanente
EPP	Etapa Pré-Projetual
EUA	Estados Unidos
FTSS	Florestas Tropicais Sazonais Secas
ONU	Organização das Nações Unidas
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PA	Paraná
PN	Programa de Necessidades
ProjetEEE	Plataforma Projetando Edificações Energeticamente Eficientes
RN	Rio Grande do Norte
SP	São Paulo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TBL	*Triple Bottom Line*

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO ……**	16
2	**METODOLOGIA ……**	20
3	**REFERENCIAL TEÓRICO ……..**	23
3.1	**A urbe e a Moda verde ……**	23
3.1.1	Os Parques Urbanos ……..	29
3.1.2	A Redução Contemporânea de Áreas Verdes ……..	34
3.2	**A Tipologia de Parques ……**	37
3.3	**Perspectiva Sustentável ……**	41
4	**ESTUDOS DE CASO ……..**	47
4.1	**Estudo de Caso Nacional ……...**	47
4.2	**Estudo de Caso Internacional ……**	51
4.3	**Análise comparativa dos estudos de caso ……**	56
5	**ETAPA PRÉ-PROJETUAL (EPP) ……..**	58
5.1	**O Terreno ……..……..…..…..…..…..…**	58
5.1.1	Aspectos Urbanos ……..…..….....	60
5.1.2	Aspectos Ambientais ……..…..….....	64
5.1.3	Aspectos Legais ……..…..….....	67
5.2	**Programa de Necessidades (PN) ……..…..…**	67
5.3	**Zoneamento e Organofluxograma ……..…..…..**	68
6	**MEMORIAL JUSTIFICATIVO …….....**	71
7	**CONSIDERAÇÕES FINAIS …….....**	73
	REFERÊNCIAS …….....	74
	APÊNDICE A – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PROJETO……...	76
	APÊNDICE B – MAQUETES ELETRÔNICAS DO PROJETO…...…....	87

1 INTRODUÇÃO

Os parques urbanos desempenham um papel crucial na qualidade de vida das pessoas e na sustentabilidade das cidades. Esses espaços verdes projetados oferecem áreas de recreação, lazer e contato com a natureza em meio urbano. Eles são importantes tanto ao bem-estar físico e mental dos indivíduos como à saúde do meio ambiente, além de que concedem serviços ambientais as cidades, como a filtragem de grandes ruídos, barreiras vegetais que proporcionem reduções de insolação no seu entorno evitando o desenvolvimento de ilhas de calor[1], retem parte da poluição do ar ocasionada por gases e fuligens comprometedoras da saúde pública.

Na compreensão dos serviços ambientais que impulsionam a renovação dos ciclos reguladores da fauna e flora nos ecossistemas, percebe-se a necessidade de promover a restauração natural desses recursos. Isso ressalta a importância de conscientizar as futuras gerações sobre a essencialidade desses serviços, pois a ausência de sua renovação adequada pode resultar em consequências desastrosas. Diante das preocupações crescentes em relação aos possíveis danos biológicos, surgem os primeiros debates sobre desenvolvimento sustentável. Congressos dedicados a questões ecológicas passam a receber apoio da Organização das Nações Unidas (ONU) desde 1990, que, em 2015, introduz a Agenda 2030, promovendo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Conforme o Instituto Terroá, a Agenda 2030 foi estabelecida com a previsão de que até o ano de 2030, 193 países deveriam adotar 17 objetivos alinhados a estratégias de desenvolvimento sustentável. Essas estratégias visam proporcionar retornos positivos para as nações e, por conseguinte, para suas cidades. O Brasil é uma das nações signatárias deste acordo, expressando interesse em diversos tópicos delineados na Agenda. Entre esses tópicos, destaca-se o número 11, que aborda a temática de cidades e comunidades sustentáveis. Neste contexto, ressalta-se a importância do desenvolvimento sustentável do meio urbano, abrangendo a presença significativa de áreas verdes e edificações certificadas como sustentáveis. Esse enfoque visa contribuir para o prolongamento das áreas urbanas, promovendo o desenvolvimento de Áreas de Preservação Permanente (APP).

As APPs presentes no nordeste brasileiro contribuem não somente a renovação dos ciclos como também no controle bioclimático do clima árido e seco ocasionado por fatores

[1] As ilhas de calor são fenômenos urbanos que ocorrem em áreas densamente povoadas, em que a temperatura é significativamente mais alta do que nas áreas circundantes, nas quais geralmente encontra-se a parte rural das cidades com grande presença de áreas verdes e vegetações nativas (Pivetta, 2023).

geográficos. No estado do Rio Grande do Norte, existe uma das áreas de preservação permanentes mais renomadas do país: Parque das Dunas em Natal. A sua inexistência, provocaria um quadro de cidade inabitável como resultado do processo de desertificação e salinização nas reservas hídricas perante a sua geomorfologia litorânea. A área verde do parque atua de forma inerente a condição de existência da vida e bem-estar dos habitantes. Compreende-se então a importância do valor da presença de áreas verdes dentro dos contextos urbanos no caso da cidade em questão.

A esfera de uma capital apresenta aspectos e condicionantes que, na maioria dos casos, não se repetem nas cidades do interior. No entanto, mesmo diante dessa distinção, os problemas decorrentes da ausência de áreas verdes manifestam-se de maneira semelhante. Ao analisar a cidade de Apodi/RN, observa-se não apenas uma semelhança com os desafios enfrentados por uma capital, mas também uma negligência em relação aos seus residentes. A escassez de áreas verdes e reservas ambientais na cidade contribui para a lentidão na renovação de ciclos naturais, impactando diretamente na limpeza do corpo hídrico da cidade, que se encontra poluído devido aos resíduos provenientes do sistema de esgoto público.

A poluição da lagoa de Apodi impacta significativamente a economia da cidade, afetando a atividade dos pescadores que, em décadas passadas, costumavam explorar as espécies de peixes presentes no local. No entanto, devido à contaminação, torna-se necessário deslocar-se para margens não afetadas por resíduos. A atual margem considerada limpa para o consumo está localizada nos limites da zona urbana do município, próximo ao setor de áreas rurais. Isso evidencia a importância da natureza em mitigar os danos causados pela presença inadequada de impurezas decorrentes de atividades humanas, destacando que na região rural dentro do contexto municipal há uma baixa presença de contaminadores e uma alta participação da biogeocenose[2] local.

Dessa forma, surge a principal indagação desta pesquisa: Como o projeto de um parque urbano pode incorporar conceitos de conforto urbano e paisagísticos, visando contribuir com a qualidade ambiental do recurso hídrico municipal além de melhorar a qualidade de vida pública? Outra questão relevante seria como a criação de um parque favorecendo a proteção da fauna e flora na região poderia contribuir com o resgate da atividade de pesca da lagoa?

[2] Biogeocenose de acordo com Aero Engenharia, se intitula o termo adotado no ramo da ecologia que descreve um conjunto de organismos vivos dos quais interagem entre si e com o ambiente físico ao seu redor.

Este trabalho justifica-se pela premissa de que, no direito público, os parques urbanos voltam-se à preservação ambiental no município de Apodi/RN, principalmente, em razão de tentar renovar o recurso hídrico da cidade, contribuindo com a economia local da pescaria dos moradores, além de propor um projeto voltado ao resgate e proteção da fauna e flora local, seguindo as normativas nacionais previstas na Lei 9.985/2000, em que se institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

No entendimento projetual, surgem objetivos que regem grande parte do desenvolvimento da pesquisa, além da escolha de algumas diretrizes. Tendo em vista, no âmbito geral deste presente trabalho tem-se que o seu objetivo geral é **propor** um estudo preliminar arquitetônico e urbanístico de parque sustentável com finalidade de cumprimento das prescrições acerca do desenvolvimento sustentável na Agenda 2030 e implementá-los no município de Apodi/RN. Os objetivos específicos são: (1) **Discutir** sobre conforto bioclimático voltando-se a parques urbanos a fim de compreender as diretrizes técnicas que contribuam ao desenvolvimento da pesquisa; (2) **Qualificar** a área do projeto prevendo torná-la uma área de preservação ambiental (3) **Utilizar** espécies nativas da região desenvolvendo um memorial botânico com intenção de mitigar a aplicação de paisagismo desconexo ao clima semiárido.

Este trabalho se estrutura em cinco principais capítulos. No primeiro é elaborado uma breve explicação aprofundando-se na fundamentação teórica, iniciando com uma explicação de qual forma as áreas verdes tiveram importante participação no desenvolvimento da sociedade no passar das décadas e o surgimento das cidades jardins e como atualmente é notório o retrocesso em investimentos baixos na criação de parques urbanos e a descaraterização de praças, que em sua grande maioria possui problemas significativos de áreas públicas áridas, paisagismo desconexo com o bioma local e mobilidade urbana com falhas. Por fim, finaliza-se com uma breve dissertação com relação aos parques urbanos como percursor da vida urbana e como este pode atribuir valor ao município analisado, seja em questão de atribuir mais áreas de lazer ao local ou valorizar a cidade com um equipamento sustentável.

No segundo capítulo existe um comparativo entre dois principais projetos de parques, um deles a nível internacional e outro em contexto nacional, buscando características positivas de ambos com intuito de aplicá-los no projeto e notar prováveis aspectos negativos e evitar repeti-los no anteprojeto. No terceiro capítulo é idealizada a Etapa Pré-Projetual (EPP) do parque, neste tópico se analisa o terreno, voltando-se ao diagnóstico urbanístico de seu entorno, aspectos ambientais com relação a topografia, estudos de insolação e ventilação e os

aspectos legais, de modo a respeitar as instâncias legais e legislativas, sejam estas municipais, estaduais ou federais. Ainda neste, é indicado o Programa de Necessidade (PN), nele há uma tabela descrevendo dimensões e áreas de ambientes planejados, e finaliza-se o tópico com o zoneamento e organofluxograma de modo a prever a relação dos ambientes e os fluxos.

No quarto capítulo é estruturado um memorial justificativo, neste são mostradas as técnicas arquitetônicas e urbanísticas que possibilitem a tentativa de planejamento do estudo preliminar arquitetônico do parque urbano, evidenciando-se neste eixo a importância do conhecimento adquirido durante todo o curso, de modo a buscar possíveis soluções para as problemáticas analisadas no local de implementação e de estudo desta pesquisa. No memorial é também montado um esclarecimento do partido e do conceito geral do projeto, além da razão de escolha do nome e de qual maneira este se relaciona com as ideologias adotados na elaboração da proposta final. O quinto e último capítulo é redigido as considerações finais da elaboração de todo o arcabouço deste trabalho, com uma margem de resolução reflexiva sobre os resultados e de todo o conhecimento adquirido.

2 METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa do tipo qualitativa, destinando-se a buscar e analisar características no âmbito científico dos estudos de conforto urbano da área analisada. Leva-se em consideração, ainda, seu contexto social, físico e técnico de modo a elaborar uma solução projetual ao município, ou seja, o parque urbano como produto destinado à resolução de indagações encontradas durante as consultas exploratórias e análises teóricas do terreno. Além disso, utilizando de embasamento teórico foi fomentada uma vistoria mais crítica na coleta de dados e consequentemente na reflexão acerca da temática, utilizando-se também softwares como ferramentas de suporte na criação de representações gráficas, sejam mapas, imagens e/ou infográficos.

Fontes Teóricas

A temática abordada emerge com uma necessidade de se ter um aprofundamento, utilizando-se do conhecimento construído nos aparatos científicos. Utilizando apoio de livros, artigos, revistas e sites, foram coletadas informações que possibilitaram um aperfeiçoamento e melhor embasamento das temáticas da pesquisa. Temas estes que envolvem: Parques Urbanos, Espaços de Lazer, Conforto Urbano e Paisagismo com um viés mais voltado a Bioclimatologia. Um dos principais autores que terá um maior embasamento na parte de paisagismo seria do botânico Ricardo Cardim no seu livro “Paisagismo Sustentável no Brasil”, além de apoio de fundamentação teórica e crítica no livro Cidades do Amanhã de Ebenezer Howard.

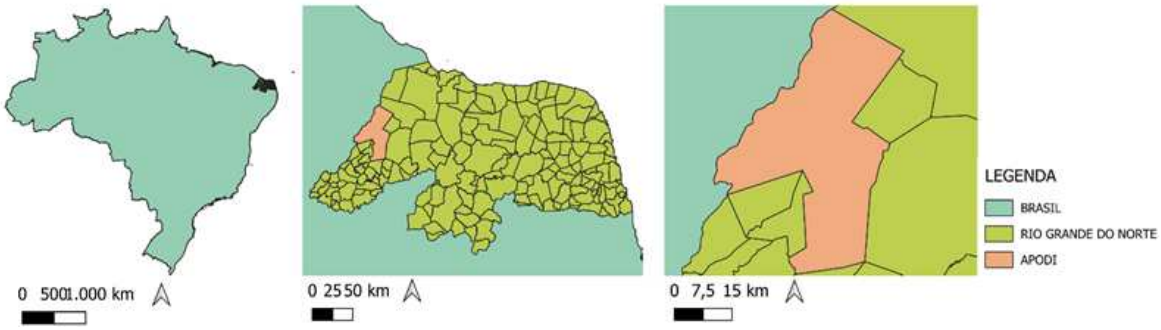
Estudos de Casos

No desenvolvimento de um projeto que tente alcançar possíveis necessidades urbanas, além de dados arrecadados, é necessário um apontamento utilizando de comprovações existentes da temática, nas quais apresente ao leitor pontos positivos e negativos da existência de um parque dessa magnitude em cenários adversos. Assim, utilizando do método comparativo na pesquisa, nas referências projetuais buscou-se exemplos de parques em contextos a nível internacional, nos quais em sua grande maioria são desenvolvidos de maneira diferente dos parques brasileiros e também um projeto de parque nacional.

Recorte Espacial

A localidade da pesquisa e consequentemente da implantação do projeto, é no município de Apodi, no estado do Rio Grande do Norte, no Brasil, com coordenadas geográficas de Latitude: -5.64953, Longitude: -37.7958 5° 38′ 58″ Sul, 37° 47′ 45″ Oeste.

Mapa 1 - Localização do Município de Apodi/RN



Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

O terreno em que foi planejado o estudo preliminar arquitetônico do parque encontra-se nas proximidades de três principais bairros do município: São João, Cruz de Almas e Bico Torto. Este que também será implementado na entrada principal da cidade.

Estudos de Análise da Área

O terreno dispõe de condicionantes físicas e legislativas. Em razão destes fatores é necessário um estudo voltando-se a todos os tópicos relacionados a região projetual. Neste tópico, foram evidenciados os estudos bioclimáticos com produção de diagnósticos dos estudos de insolação, ventos predominantes, vegetações próximas, raio de abrangência do parque em relação a 500m dos equipamentos, bairros consolidados, edificações existentes e seus os usos (sejam estes comerciais, residenciais, institucionais, dentre outros), elaboração de mapa de gabarito de modo a saber a influência de altura das edificações próximas, mapa de eixo viário com objetivo de informar-se sobre a mobilidade do trânsito na cidade. Utilizando os softwares AutoCad, QGIS, Photoshop e Google Earth Pro, foi desenvolvido a elaboração desses estudos e mapas para a análise morfológica da cidade.

Levantamento Topográfico

Uma das condicionantes que teve maior influência no desenvolvimento projetual envolve o relevo do terreno: se este possui superfície muito íngreme ou mais planificada, por exemplo. Desta forma é necessário a existência também de um levantamento topográfico com intuito de averiguar as curvas de nível do local. O desenvolvimento da extração de dados planialtimétricos, foi feito através do software QGIS e uma produção de mapa topográfico levando em consideração o sistema geodésico de referência do país, o SIRGAS 2000.

Levantamento Fotográfico

Os registros fotográficos contribuem de maneira significativa à pesquisa científica, nestes possibilitam a visualização de maneira mais abrangente do atual cenário do recorte espacial da pesquisa. Recorrendo a utilização de fotos salvas por intermédio de aparelho celular.

Elaboração da Etapa Pré-Projetual

Os dados após todas suas interpretações e dissertações cabíveis, mostra-se a oportunidade de planejar todo o projeto com foco aos futuros ambientes planejados e seus fluxos. Além disso, por questões de caráter projetual é necessário um desenvolvimento de zoneamento do parque, dessa forma a elaboração do projeto foi feita com foco em áreas divididas em cinco principais: social, lazer, administrativa, comercial e institucional. Nestas zonas, relaciona-se o conhecimento arquitetônico na criação de edificações juntamente de outras áreas do conhecimento.

Estudo preliminar arquitetônico

A parte de elaboração do estudo preliminar arquitetônico do parque inclui o desenvolvimento estipulado nas normas previstas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que trata da criação de planta de implantação, planta baixa, planta de cobertura, cortes, fachadas, volumetria projetual e outros apêndices, como pranchas de paisagismo, detalhamentos de mobiliários urbanos. Ademais, a assistência dos softwares trouxe suporte para a criação de todas essas pranchas solicitadas pelas normativas do âmbito arquitetônico, urbanístico e paisagístico.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo visa compreender como as áreas verdes incorporam não apenas esteticamente a paisagem como também agregam valor aos espaços públicos no contexto urbano. Outro ponto a ser discutido envolve as problemáticas e alguns retrocessos na elaboração de áreas verdes, como praças áridas, jardins meramente estéticos e o baixo investimento na criação de parques em grandes centros consolidados dos municípios e das grandes capitais. Além disso, neste tópico foi discorrido sobre o entendimento científico dos parques urbanos, seja a partir de suas tipologias ou de qual maneira existiu os primeiros grandes exemplos de parques no mundo a partir da revolução industrial do século XIX.

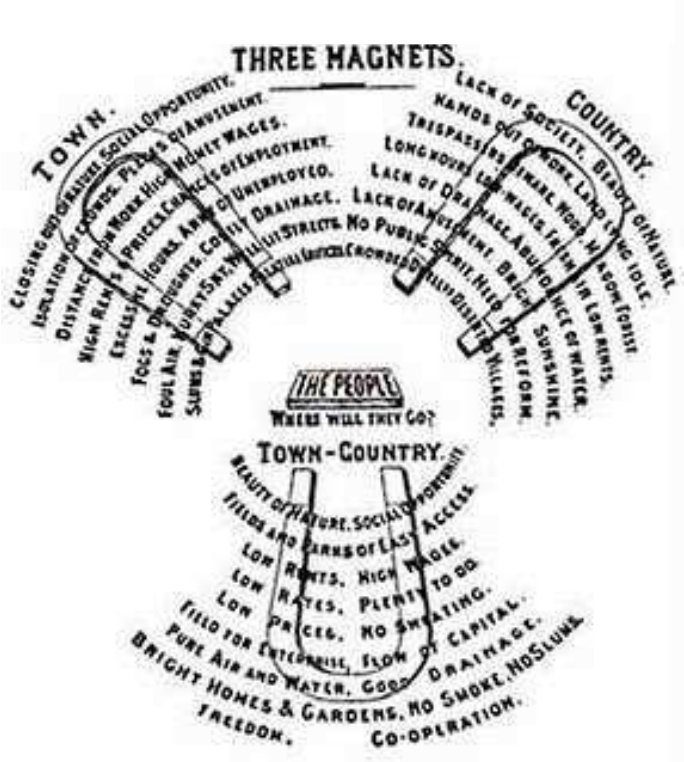
3.1 A urbe e a Moda verde

A sociedade desde os seus primórdios sempre teve um desenvolvimento através de recursos oriundos da natureza. Em épocas neolíticas, os ancestrais humanos se restituíam por intermédio de vivências em formações rochosas e cavernosas. Nos períodos mesopotâmicos, as cidades se conformavam a partir de cursos d'água em razão da necessidade natural de utilizações hídricas (seja consumo próprio, pesca, agricultura dentre outros). Nesta concepção, entende-se as áreas verdes como percursores do surgimento da vida de possíveis civilizações juntamente dos avanços urbanísticos. O contato com o natural é também, no âmbito científico, compreendido como um espaço de conforto em razão da pontualidade e renovação que estes locais públicos oferecem, isto é, podem gerir benefícios a saúde de todos e oferecer suporte aos ciclos naturais que regulam a fauna e flora.

A premissa de necessidade das áreas verdes nos contextos urbanos torna-se um debate envolvendo não apenas uma razão pública de sua existência, como também o motivo de algumas regiões terem uma baixa porcentagem de presença arbustiva e ausência de parques. Cabe-se ressaltar que a atenção voltada a harmonia dos avanços das civilizações com o meio ambiente só de fato iniciou-se após os pensamentos utópicos de cidades que conseguissem promover uma melhora na qualidade de vida da classe operária. No berço da segunda grande revolução industrial datada no século XIX, grandes estudiosos promoviam soluções aos problemas resultantes das indústrias na elaboração de modelos citadinos e que dificilmente poderiam tornar-se realidade naquela época. Um destes foi o modelo de Garden-Cities (Cidades Jardins) pelo urbanista inglês Ebenzer Howard (1850-1928).

No ano de 1898, o mundo ainda estava acometido por problemas oriundos dos aperfeiçoamentos dos modelos de produção, diante destes produtos danosos à saúde pública de classes menos favorecidas, Howard publica o livro “Garden Cities of to-morrow” (Cidades Jardins do amanhã). Neste ele promovia uma reflexão crítica ao analisar a desordem que a Inglaterra estava vivenciando e diante disso notava-se que parte dos problemas decorriam a partir da superlotação dos grandes centros. Na elaboração de sua ideologia ele divide a sociedade em três grandes eixos chamados de “Três Imãs”, no primeiro imã tem-se a cidade, no segundo o campo e no terceiro a cidade-campo que no mais tarde seria o cerne no desenvolvimento do modelo cidades jardins. O seu pensamento se fundamentava a partir do livre arbítrio do cidadão inglês sendo atraído por uma parte vantajosa e outra menos favorecida.

Figura 1 - Os Três Imãs de Ebenezer Howard



Fonte: ResearchGate (2012).

> [...] o imã da cidade, se comparado ao do campo, oferece como vantagens altos salários, oportunidades de emprego, tentadoras perspectivas de melhora de vida, contrabalançadas, todavia, pelos altos preços e aluguéis. Suas oportunidades sociais e seus locais de diversão são muito sedutores, mas a jornada de trabalho excessiva, a distância dos locais de trabalho e o “isolamento das massas” tendem a reduzir enormemente o valor dessas coisas boas. As ruas bem iluminadas são grande atrativo especialmente no inverno, mas a luz solar vem sendo cada vez mais barrada e o ar está tão viciado que belos edifícios públicos, assim como os pardais, rapidamente se cobrem de fuligem, estando as próprias estátuas em condição desesperadora. (Howard, p. 108-109 1996)

Na descrição do que seria uma visão de cidade pelo urbanista Ebenezer Howard, surge uma percepção de algo com vantagens mais voltadas ao trabalho em razão do capitalismo europeu, isto provocava a atratividade dos moradores do campo que abdicavam de suas vidas simplificadas e preferiam se deslocar às capitais na busca por aperfeiçoamento de condições na busca por emprego. Entretanto, este também coloca uma pauta importante na elaboração de sua teoria quando menciona o choque da fauna e flora no contexto industrial evidenciando o barramento de incidência da luz solar, fuligens poluindo o ar e prejudicando pássaros. Após isso, Howard elabora a vida operária como um contexto altamente exaustivo e com ausência de localidades que possibilitem uma quebra dessa vivência pública estressante e cansativa.

> O imã do campo apresenta-se como a fonte de toda a beleza e riqueza, mas o imã da cidade o faz recordar zombeteiramente que é assaz monótono por carecer de vida social e que é avaro de seus dons por falta de capital. Há no campo belas paisagens, parques soberbos, bosques perfumados por violetas, ar puro, o murmúrio das águas; mas vê-se também com frequência as temíveis advertências: "os invasores serão processados. (Howard, p. 110 1996)

A percepção do eixo rural vislumbrado pelo autor, compreende-se uma visibilidade elitista em certos pontos em que se coloca a vida no campo como monótona em razão da baixa socialização. Neste pensamento, quando compreendido do ser humano ter a necessidade de desenvolvimento a partir de uma socialização é entendível esta percepção estipulada por Ebenezer Howard. Todavia, quando se entende as zonas rurais da época em razão da valorização das atividades agropecuaristas, esperava-se uma presença alta de povoamentos nas proximidades das grandes lavouras e fazendas com atividades voltadas a pecuária. O imã do campo é compreendido como um local de descanso e calmaria, entretanto carece de relações sociais e com poucas oportunidades de emprego em razão da singular atividade operacional.

> Mas nem o imã da cidade nem o do campo representam todo o plano e as finalidades da natureza. A sociedade humana e as belezas naturais foram criadas para serem fruídas em conjunto. Os dois ímãs devem fundir-se por seus variados dons e capacidades, assim deve ser com a cidade e o campo. A cidade é o símbolo da sociedade – da ajuda mútua e da cooperação amigável, da paternidade, da maternidade, da fraternidade, da sororidade, de amplas relações entre os homens, de largas e expansivas simpatias, da ciência, da arte, da cultura, e da religião. [...] O campo é a fonte de toda a saúde, de toda a riqueza, de todo o conhecimento. Mas ao homem não foi revelado conhecê-lo na plenitude de sua alegria e sabedoria, e isso nunca poderá ocorrer enquanto perdurar essa infeliz e antinatural separação entre sociedade e natureza. Cidade e campo devem estar casados, e dessa feliz união nascerá uma nova esperança, uma nova vida, uma nova civilização. (Howard, 1996, p. 110)

A mescla entre os pontos positivos destes distintos imãs, promoveria a construção de uma civilização que impulsionava os seus habitantes a uma vida cotidiana mais saudável e mesmo, com exaustivas jornadas de trabalho, ainda sim com localidades de descanso. Na premissa de união da cidade-campo idealizada por Howard, estima-se uma cidade em que seja promovido um arranjo de sua malha urbana incluindo áreas verdes e jardins nas proximidades de suas vias públicas. No planejamento da conformação urbana inclui-se um parque urbano central nas proximidades do grande jardim com vias de largos boulevards, o que se volta a atenção à vegetação e retira-se o foco dos veículos. Também contribui-se na limpeza da paisagem industrial, seja do seu ar afetado por fuligem das fábricas ou visualmente já que foge da monotonia de enormes edificações.

Figura 2 - Croqui de Cidade Jardim por Ebenezer Howard

Fonte: Howard (1996).

A contribuição de Howard para este trabalho no caso a malha urbana de modo a torná-la autossustentável, isto é, uma sociedade em que o seu aperfeiçoamento se detém através da união entre um cenário de natureza tipicamente dos grandes setores rurais com a movimentação e participação industrial encontrados nos grandes centros urbanos. Diante desta premissa, é compreendida uma adequação do aumento descontrolado da urbanização sem incluir zonas naturais. O entendimento deste projeto idealizado pelo britânico, segundo Saboya (2008), ocorria da necessidade de se incluir os dois extremos das cidades (Zona Rural e Urbana) em decorrência do êxodo dos moradores dos campos até os centros urbanísticos e coincidentemente gerava um aumento na população.

No planejamento desenvolvido por Ebenezer Howard existem evidências de um dos primeiros grandes exemplos de inclusão do parque como solução de criação de espaços

arbóreos de convivência e lazer, entretanto é cabível compreender que o surgimento deste se deu através de um resultado do contexto industrial da época. Segundo Klias (1993), o parque urbano nasceu a partir do século XIX da necessidade de dotar as cidades de espaços capazes de atender a uma nova demanda social: o lazer, o tempo do ócio e para contrapor-se ao ambiente urbano. O elitismo da época dependia destes locais, de modo que mesmo os pensamentos dos urbanistas estipulassem soluções às condições precárias de vida da classe operária, ainda havia os acessos a espaços públicos com viés de notoriedade a classe burguesa, isto é, tornavam regiões públicas apenas a porcentagens de pessoas com maior poder aquisitivo, evidenciando uma falta de coerência com a ideia do espaço "público".

Figura 3 - Pintura Uma Tarde de Domingo na Ilha de Grande Jatte por Georges Seurat

Fonte: Arte e Artistas (2016).

Na pintura feita pelo artista francês George Seurat (1859-1891), é representado o cenário do parque da Ilha de Grande Jatte em Paris no ano de 1884. Uma breve característica é que a existência deste projeto se deu a partir da compra do terreno por um o Duque Louis-Phillipe em 1818, que planejava uma ampliação com intuito de acomodar a sua vasta família de dez filhos no Château de Neuilly. Durante este projeto criou-se a ideia de avançar o jardim trazendo conforto à sua vivência. Na obra do pintor, uma parte que rouba olhares, além da talentosa técnica de pontilhismo, é a forte presença de parisienses elegantes de maior poder aquisitivo e uma ausência de operários na localidade. A suposição aceita seria a segregação entre classes sociais na época, em que os donos de fábricas de maior poder aquisitivo tinham acesso aos espaços públicos e trabalhadores não.

A ideia do que seria um espaço público acabava sendo contraditório naquele período, já que nem todos poderiam usufruir de determinados locais, incluindo grandes parques e áreas

de lazer. A premissa de compreensão do direito aos espaços é de grande importância, principalmente quando se vislumbra os grandes debates das classes operárias durante épocas dos avanços industriais. As mudanças da sociedade, infelizmente em grande parte dos casos, tinham o objetivo de valorizar o público de classes aquisitivas altas e desvalorizar aqueles que não tinham acúmulo de capital. O elitismo proporcionava uma extensão na segregação social naquele período, este distanciamento entre classes sociais tornou a sociedade da época em uma delimitação de uma pirâmide, que no mais tardar da mudança do século resultou em discussões acerca de planejamentos urbanos e como sua ausência poderia infundir em cidades cataclísmicas.

A ideia do espaço livre se tornara uma pauta prolongada por décadas e que promove uma concepção crítica de até qual ponto o direito a vivenciar os locais abrange também as classes operárias e não unicamente o elitismo fundamentado de acúmulo do capital gerado através das produções das grandes indústrias. Na concepção de Santos (2012), o espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. A premissa desse entendimento é de fomentar e compreender a existência de espaços intimamente ligados em torno de "objetos" dos quais justificam a sua existência, no caso o próprio autor desenvolve que no início a sociedade se criava na natureza selvagem formada por objetos naturais e ao longo da história estes são substituídos por objetos fabricados e artificiais, o que neste caso justifica a necessidade da existência de máquinas, porém não exclui a importância dos objetos naturais.

Nesta artificialidade gerada pelos avanços industriais da sociedade, constrói-se um cenário de demandas unicamente voltados ao trabalho exaustivo e desgastante ocasionados pelo ambiente precário das indústrias, além de resultar na baixa produtividade em razão do desgaste, seja este físico ou até mesmo mental. A circunstância de ausência do descanso é um fator danoso à saúde. Vale ressaltar que o lazer é estimado e diferenciado em três principais funções como aponta Simonetti (2010), sendo elas: i. Função de Descanso, surge como resposta à fadiga[3] e repassador do estresse físico e nervoso provocado pelas tensões resultantes das obrigações cotidianas; ii. Função de divertimento, recreação e entretenimento e que também é usado como solução à fadiga, no qual ocupa-se o tempo com algo recreativo como viagens, jogos e esportes, dentre outros e iii. Função de Desenvolvimento, também

[3] De acordo com a Rede D'or, fadiga é considerado um sintoma médico que representa o desgaste extremo físico ou mental, este seria o cansaço em estágio avançado em que consiste na escassez de energia para realização de atividades.

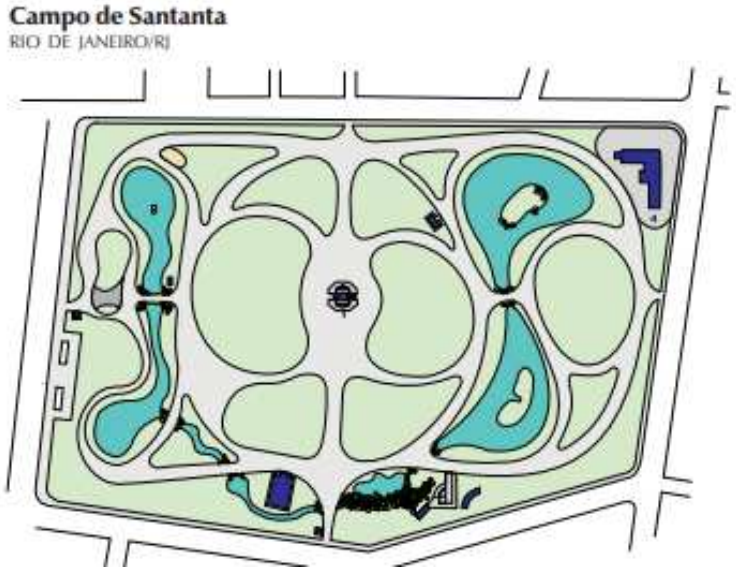
utilizado como válvula de escape da exaustão, porém sua principal funcionalidade é contribuir ao conhecimento e desenvolver a personalidade.

3.1.1 Os Parques Urbanos

O debate dos direitos ao lazer torna-se fundamental na concepção de como os espaços são distintos no que se entende público e privado, entretanto no contexto da revolução industrial este fator englobava apenas o setor privado gerando de maneira gradativa patologias sociais no sentido tanto de inviabilização do direito público às áreas verdes, quanto no de aumentar a exaustão das classes operárias. O paisagismo urbano durante estes panoramas do século XIX, tornava-se um forte atrativo e apelo estético em razão das influências de linhas de produção artísticas marcantes da sociedade e no contexto do Brasil este cenário foi articulado em três principais linhas de projetos paisagísticos de acordo com Macedo (2010): linha de paisagismo tipicamente eclética, linha de paisagismo com características modernas e a contemporânea.

O projeto paisagístico do tipo eclético surgiu no contexto nacional a partir da influência do movimento artístico europeu datados a partir do final do século XIX e no limiar do começo do século XX. As características dessa linha projetual direcionou de maneira significativa a existência de espaços públicos de lazer, sejam praças ou até mesmo os primeiros exemplos de parques urbanos nacionais. Os parques urbanos do ecletismo brasileiro possuem uma configuração morfológica estruturada com base em grandes maciços arbóreos, extensos relvados e águas altamente sinuosas, semelhantes aos parques idealizados na Europa. Além disso, uma forte característica destes são a utilização de caminhos que se cruzam e permitem a criação de nós de fluxo e alamedas com direções a pontos focais (Quiosques, Monumentos, Fontes, coretos, etc.) e com um traçado orgânico e visualmente geométrico e evidenciado na Imagem 06. (Macedo, 2010)

Figura 4 - Planta de Piso Parque Campo de Santana/RJ



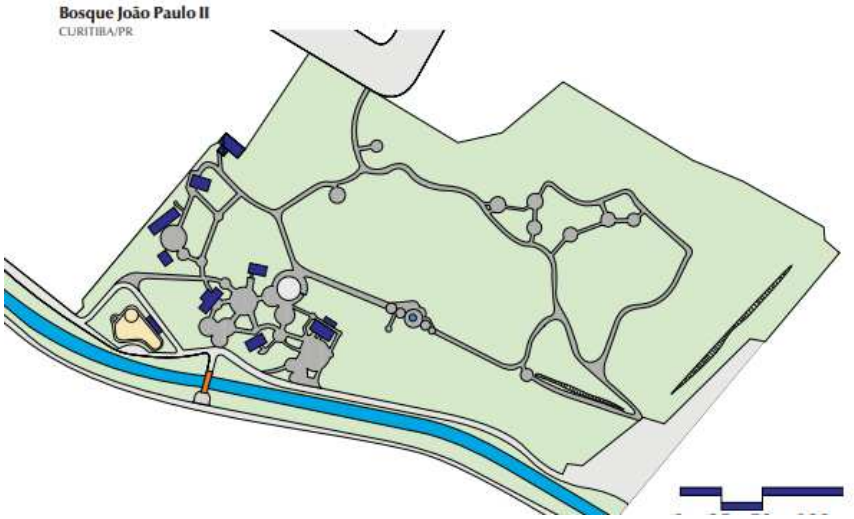
Fonte: Macedo (2010).

A linha de projeto paisagístico do tipo moderna surgiu nas décadas de 1930 e 1940, neste contexto manifesta-se de maneira paralela as grandes transformações urbanas com o aumento na densidade populacional dos grandes centros, além do desenvolvimento de novos hábitos e atividades que geram um impacto considerável na utilização dos parques públicos. A valorização das atividades recreativas ao ar livre é um exemplo desta alteração. Em razão da sociedade começar a compreender os parques e praças como locais de lazer surgiram os primeiros exemplos de playgrounds, áreas de convívio com bancos e locais para piqueniques e as quadras esportivas, além da valorização cultural, o que resulta no surgimento de museus, anfiteatros, bibliotecas e teatros. Destas atividades resultou em exemplos de parques com características morfológicas voltando-se à funcionalidade e não apenas à apreciação da paisagem elaborada na linha artística do ecletismo. (Macedo, 2010)

Uma das características mais marcantes dessa linha de projeto paisagístico, era a configuração morfológica com estruturação semelhante ao tipo eclético, com a existência de bosques, gramados e corpos d'água. Todavia neste caso evitava-se a intenção de desenvolvimento de paisagens que se remetiam aos parques europeus promovendo uma linguagem paisagística com característica mais única. Outro fator típico do movimento moderno eram as linguagens formal e visual de maneira mais despojada, aplicando formas geométricas definidas e limpas, abandonando o foco orgânico encontrado no movimento anterior. A vegetação possuía um teor voltado ao tropical, podendo ser com espécies nativas ou exóticas. Os corpos hídricos eram desenhados de maneira ortogonal e em alguns casos

curvados, mas no geral sempre se mantinham com uma assimetria como apresentado na imagem (Macedo, 2010).

Figura 5 - Planta de Piso Parque Bosque João Paulo II / Curitiba/PR



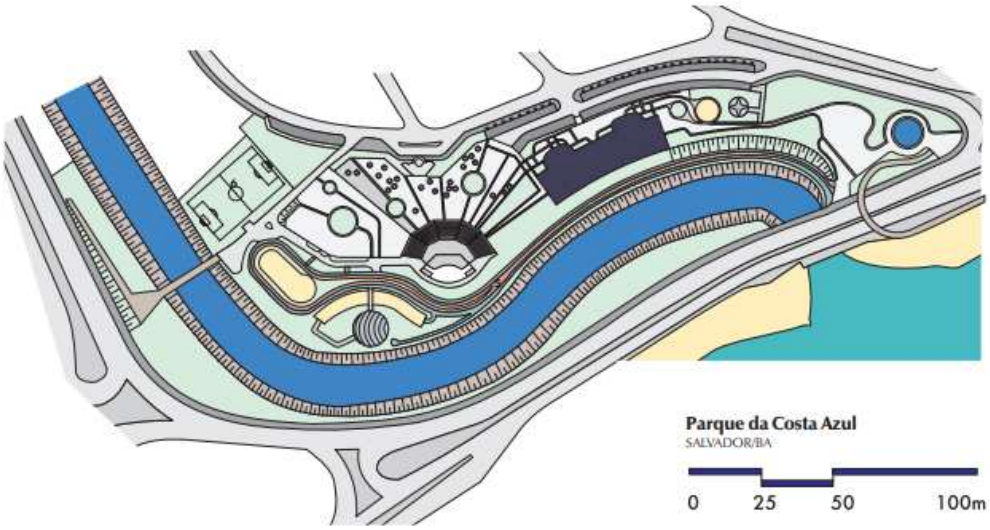
Fonte: Macedo (2010).

A última linha de projetos paisagísticos no Brasil foi a contemporânea, iniciada durante os anos 80, colocando em questionamento a cultura dos princípios elaborados nos projetos modernistas dos anos 1960 e 1970. Neste ponto, nota-se o retorno de uma parte considerável dos antigos valores defendidos no ecletismo, tornando uma elaboração paisagística de caráter experimental e evitando os padrões mais rigorosos expostos no movimento moderno. O conceito de preservação ecológica ganhou destaque nesta linha com objetivo geral de instaurar zonas protetivas a vegetações nativas em contextos urbanos. Na elaboração dos parques dessa tipologia é recorrente a utilização de simetrias em sua concepção geral de modo a promover uma clareza em todo o seu desenho, além da utilização de espécies frutíferas gerando verdadeiros tapetes coloridos e altamente atrativos (Macedo, 2010).

As características mudam em vários estilos de projetos encontrados nessa linha paisagística, porém é válido ressaltar que mesmo com raciocínio de contraposição, as ideologias impostas no modernismo; ainda existem nestes projetos uma utilização de programas funcionais que predominam as atividades ao ar livre. A preservação é o maior foco dos projetos de parques contemporâneos, em razão dos grandes avanços urbanos, parte considerável de vegetações nativas tiveram uma baixa na sua porcentagem de presença em

cenários das cidades e diante deste motivo entende-se a necessidade proteção, como áreas de charcos, manguezais e remanescentes de matas ciliares, velhas pedreiras e até mesmo aterros. Um exemplo de parque de medida protetiva a natureza é o parque da Costa Azul em Salvador/BA que se estende às margens de um corpo hídrico.

Figura 6 - Planta de Piso Parque da Costa Azul / Salvador/BA



Fonte: Macedo (2010).

A iniciativa do contexto brasileiro de desfrutar de movimentos artísticos em projetos paisagísticos aos parques, gerou grandes exemplos de obras que se perpetuam como símbolos da cultura nacional e da proteção ecológica imposta aos cenários urbanos. Vale ressaltar que apesar da herança de compreensão da necessidade em se proteger as grandes e vastas áreas verdes no território, atualmente o cenário em muitas ocasiões é delimitado de maneira lamentável. Na existência de muitos cenários urbanos pelo país surgem localidades em que as criações de espaços livres de contato com a natureza se resumem ao planejamento de praças com vegetações desconexas da região, áreas consideradas áridas, além de espaços reduzidos de convivência com apenas a existência de bancos em grande parte dos casos (Cardim, 2022).

A premissa dos espaços verdes se reduzirem ocorre através de uma herança de pensamento errôneo da urbanização em contexto de Segunda Guerra Mundial, em que os veículos automotores são tratados como os verdadeiros líderes do espaço público. Isto se intensifica de tal forma que parte da paisagem se volta à construção de mais estradas e trajetos com acesso automotivo e diminuição de autonomia dos pedestres em determinadas localidades. A prática de se valorizar nos espaços públicos trajetos voltados ao tráfego

automobilístico carece quando se compreende a ausência de harmonia entre os avanços da urbanização e as áreas verdes, nesta linha de pensamento é comprovado um recuo premeditado no que tange ao entendimento da importância da inclusão de vegetação nos espaços urbanos tão discutido em décadas passadas. Na concepção de Cardim (2022), este cenário se alavanca principalmente em cidades como São Paulo quando afirma:

> [...] o funcionamento de muitas cidades, e os planos públicos também tem que considerar o novo "dono" das grandes cidades: o veículo automotor, cada vez mais numeroso e exigente de espaços para circular conforme aumenta sua frota. Quem preferencialmente acaba cedendo o espaço são as áreas verdes, com menos defensores do que os *lobbies* construtores e outros interesses privados. Assim, a esmerada arborização urbana de outrora se torna obstáculo ao trânsito intenso. Acaba cedendo para o alargamento das antigas vias pensadas para carroças e para as novas entradas de garagens nas residências e nos comércios. (Cardim, 2022, 37 p.)

O paisagismo influência de maneira direta a forma que determinadas localidades possam promover espaços de conforto à sociedade, todavia quando se remove estas regiões naturais da paisagem urbana, compreende-se uma artificialidade exagerada o que naturalmente possa resultar em declínios gradativos da presença dos jardins, praças e até mesmos parques urbanos nas regiões com aumento da densidade populacional. A alta verticalização oriunda da urbanização desenfreada nos anos de 1930 até o limiar do ano de 1980, surge do aumento do êxodo populacional do campo até os centros urbanos, o que proporciona o efeito de verticalização residencial. Com a alta demanda de habitantes, a proposta de casas térreas torna-se inviável e a especulação imobiliária começa a agir na criação de edifícios, como resultado nasce os primeiros indícios de aridez urbana em razão da escassez de microclimas provenientes das áreas verdes.

A aridez estabelece um incômodo que se desenvolve de maneira acelerada nos grandes avanços da sociedade na medida que a malha urbana cresce e se divide formando eixos viários e quadras mistas ou de uso majoritariamente residencial ou comercial. Nessas delimitações de utilização do solo e seu vago pensamento voltado à natureza instituiu-se uma necessidade pública de defender as vegetações vulneráveis ou consideradas nativas. Tentando filtrar ou impedir a extinção desenfreada destas áreas, surge no ano de 2012 no Brasil o Código Florestal (Lei nº 12.6511, de 25 de maio de 2012) substituindo a lei anterior de Código Florestal de 1965. A legislação tem a funcionalidade de prever normativas que possam dar suporte e a devida proteção às áreas verdes que geralmente são mais afetadas de maneira negativa nas cidades e seguindo o Art. 1º-A a lei é descrita como:

> Art. 1º-A. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

A imposição deste código no cenário nacional providencia um impedimento tanto da especulação imobiliária, grandes indústrias e as atividades agropecuaristas de extração e desmatamento descontrolado de áreas nativas. Neste raciocínio torna-se necessário a reflexão de até que ponto normas vigentes proporcionam uma contraposição as grandes indústrias que resultam na degradação descontrolada de boa parte do território. Na busca por um equilíbrio entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental, é fundamental avaliar a eficácia das políticas públicas e regulamentos existentes, garantindo que sejam suficientemente rigorosos para proteger os recursos naturais e promover práticas sustentáveis. Todavia, em casos específicos, existe um afastamento da proposta teórica com sua prática comprometendo em algumas localidades o cumprimento das devidas normativas.

3.1.2 A redução contemporânea de áreas verdes

A preservação das áreas verdes torna-se uma temática desafiadora na realidade brasileira, sendo que os três principais obstáculos seriam além da expansão desenfreada da urbanização e as atividades de agricultura ou pecuaristas, surge também o uso indevido de espécies de vegetação. Esse contexto obviamente não é comparável a taxa de desmatamento ilegal ocasionado por atividades de avanços urbanos e atividades agricultoras com incluir tipos de plantas invasoras em biomas, porém ainda sim é um tipo de dano ocasionado das tipologias exóticas de vegetações ocasionadas pela herança estética dos jardins europeus, que criou raízes na mente de muitos brasileiros como também em seus quintais. Esta compreensão de ter um vislumbre do belo apenas em jardins do exterior resultaria em apagamentos severos de biomas e consequentemente de parte da sua fauna e flora.

De acordo com Macedo (2010), no Brasil o seu crescimento tornou-se intenso a partir do século XX, um processo com um avanço de modo que nos anos 1990, a maioria da população brasileira vivia em núcleos urbanos e consequentemente surgia uma baixa porcentagem de regiões rurais com alto fluxo. Em razão desse aumento acumulativo de moradores nos grandes centros urbanos, surgem no Brasil os parques construídos em menor número e estâncias de veraneios com uma restrição a bairros nobres e áreas mais centrais. A

ausência de espaços ao ar livre nos anos 1950 até 1960 no país é perceptível em grandes cidades como Rio de Janeiro e São Paulo, quando parte dos bosques, campos e pastagens, quintais e chácaras, foram fragmentados gerando setores que se adequassem a construção urbana.

Figura 7 - Parque do Anhangabaú devastado pelos avanços urbanos em São Paulo, 1950

Fonte: Macedo (2010).

O cenário de pós Segunda Guerra Mundial no Brasil, promove uma mudança significativa na elaboração dos parques urbanos. No surgimento de alterações pontuais no programa de necessidades, Macedo (2010) disserta que a estrutura morfológica é radicalmente modificada tornando-se simplificada, o esporte é mais valorizado e a possibilidade de existir lazer cultural é aventada, na criação de simulações de teatros de arenas (Anfiteatros), além do abandono significativo dos objetos pitorescos e adornos com composições românticas. Inicia também as primeiras ideias de reaproveitamento de espaços mantendo as vegetações nativas de modo a contemplar locais novos, porém evitando o desgaste e desmatamento da fauna e flora local. O processo de compreensão da importância de incluir espécies adequas a regiões e climas foi um pensamento que se manteve durante a maior parte das criações dos parques durante a urbanização das cidades.

O grande crescimento nacional centralizou-se na região dos Estados do Sul como uma consequência dos investimentos amplificados da indústria e do comércio promovendo o

crescimento destes setores nas cidades mais distantes do norte do país. Os gastos em infraestrutura tanto pelo Estado quanto por iniciativas privadas segundo Macedo (2010) visavam a transformação do Brasil e uma alteração significativa de suas urbes, de modo que o foco passou a ser mais em pontos de maior crescimento de capital nas cidades de grande e médio porte. Estas alterações aceleradas evidenciaram de maneira gradativa a falta de manutenção pública em regiões com áreas antigas e nos centros expandidos e de situações precárias gerando o surgimento das comunidades de periferias. A preocupação pública sucumbiu parte dos locais menos favorecidos de modo a sustentar os avanços econômicos de cidades desenvolvidas, criando a necessidade de se fomentar um Plano Diretor nestes núcleos.

De acordo com Cardim (2022), o paisagismo fora do âmbito moderno costumava se persistir na prática e na teoria a predileção por plantas exóticas. Mencionando o livro "Jardins de Hoje", de Gemano Zimber e publicado em 1946, no qual apresenta um acervo de fotografias e descrições acerca de jardins de São Paulo em suas composições com maior presença de espécies estrangeiras, destacam-se as cicas (Cycas sp., originária da África e da Ásia), palmeira seafórtia (Archontophoenix cunninghamiana, originária da Austrália), árvore-do-viajante (Ravenala madagascariensis, originária de Madagascar). Plantas de origem tropical envolvem uma temática de inserir vegetações de climas desconexos aos biomas brasileiros que no cenário paulista de Mata Atlântica não seria algo compatível.

O pensamento de utilização de espécies de origem tropical em áreas públicas naquele período acabava também sendo replicado em projetos privados como exemplo da Casa Frontini em São Paulo/SP, projetada pelo arquiteto austríaco Bernard Rudofsk (1905-1988) em 1941. No paisagismo da área do terraço são colocadas árvores-do-viajante. Este apelo meramente estético, apresenta a problemática de resumir os jardins e áreas verdes apenas a embelezamento de setores públicos ou privados e provoca uma perda gradativa de sua verdadeira funcionalidade no caso de além de proteção das espécies nativas, promover sombreamentos e conforto urbano. Mesmo após anos de mudanças e avanços urbanos atualmente este tipo de inclusão de espécies tropicais em contextos errôneos se mantêm, como exemplo da cidade de Apodi/RN.

Figura 8 - Praça Sebastiana Viana de Souza em Apodi-RN, 2024

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

A cidade citada está localizada na zona bioclimática 07 e com bioma da caatinga: nesta situação é notória a necessidade de sombreamento em áreas públicas, em razão de que o seu clima seco e quente cria uma imprescindibilidade de promover espaços com barreiras da alta insolação. Todavia, na prática, quando se utilizam exemplos de áreas públicas como a Praça Sebastiana Viana de Souza (Imagem 11), não é perceptível locais de sombreamento natural nos bancos públicos, gerando um desuso do local como resultado da escassez de conforto térmico que poderia ser promovido através de utilização de árvores de grande porte do bioma nativo e não incluindo palmeiras como encontra-se atualmente o espaço. Nesta baixa porcentagem de áreas verdes no município com vegetações típicas que se adequem ao clima, promove um apagamento gradativo da fauna local.

3.2 A Tipologia de Parques

Em relação à proteção dos biomas brasileiros, é notória sua necessidade para somar maior grau de responsabilidade à sociedade e iniciar o conceito público de comprometimento com a natureza, planejar um futuro também envolve enraizar a importância de manter o recurso que as áreas verdes promovem aos meios urbanos. Entende-se nesta situação que o surgimento dos parques nasce não apenas como um fator estético nas cidades ou uma

contribuição a saúde pública, mas também uma vitalidade da existência de muitas espécies. A maneira de compreender os parques urbanos continua sendo um conceito muito abrangente em razão de algumas pessoas compreenderem estes apenas como um artifício de embelezamento da paisagem e outros à funcionalidade destes ao cenário de extrema poluição atualmente.

Na ideia estabelecida por Macedo (2010), os parques são um espaço livre e público, destinados ao lazer de massa urbana e com uma estruturação com foco na vegetação. A necessidade diária do entretenimento está intimamente ligada às vivências humanas e, em alguns, casos tendo contato direto com algum cenário, seja este urbano ou rural, mas quando entende-se o parque como uma ferramenta unicamente voltada ao divertimento surge um pensamento raso e muitas vezes confundido de suas maiores atribuições. O verdadeiro significado da palavra está intimamente ligado a qual maneira este funcionará de acordo com o meio que está inserido. A maneira que o espaço urbano funciona no cotidiano também justificará a existência do parque e consequentemente o papel que este irá desempenhar.

A palavra “Parque” estabelece vários possíveis significados, dentre estes inclui o mais comumente conhecido que se refere à utilização de um espaço de terreno extenso, cercado e arborizado e que geralmente inclui algum tipo de recreação. A resposta está nos livros ditando sua funcionalidade e o que o termo remete na linguagem, porém as tipologias de parque são vastas e consequentemente as suas funções. De acordo com Rigatti (2020), na medida que os parques eram estabelecidos, suas necessidades tornaram-se específicas, incorporando equipamentos públicos para aumentar a vitalidade nessas áreas. Foram adicionados mobiliários urbanos interativos com o objetivo de transmitir diversas sensações, além de criar espaços voltados para lazer, contemplação e serviços. Entretanto, vale ressaltar que isto envolve a questão dos parques urbanos, sendo assim como mostrado na Tabela 1 existem outros tipos.

Quadro 1 - Tipos de Parques

Tipologia	Características	Projeto Modelo
Parque Urbano	Espaço livre público com áreas verdes, maiores que praças e jardins, com função ecológica, estética e lazer.	Parque Ibirapuera, SP
Parque Ecológico Ambiental	Difere-se de parque urbano pelo motivo da conservação desse recurso ambiental, embora apresente áreas para lazer ativo e contemplativo.	Parque Ecológico da Pampulha, BH
Parques temáticos	Local que apresenta form de lazer popular que utiliza cenários que representam lugares reais ou imaginários, representando histórias através de brinquedos.	Beto Carrero World, SC
Praças	Espaço livre público, com função de convívio social, inserido na malha urbana, geralmente com mobiliário lúdicos, canteiros, bancos e cobertura vegetal. Pode não ser considerada área verde, caso não seja permeabilizada e não tenha vegetação. Quando apresenta apenas vegetação, classifica-se como jardim e como área verde, possui função de lazer.	Praça Victor Civita, SP
Faixas de Areia	Espaço livre com desenvolvimento em área litorânea e vegetação predominante de coqueiros e pode apresentar equipamentos de esporte e lazer contemplativo e mobiliário urbano.	Barra da Tijuca, RJ
Margens de rios	Espaços livres juntos aos corpos d'agua que lhe servem de delimitação e são propícios à cobertura vegetal.	Cheonggyecheon, Coreia do Sul

Fonte: Adaptado de Lima (1994), Rigatti (2020).

Os parques resumem-se em seis principais tipos, que são os *parques urbanos* que envolvem toda a questão de espaços livres ao público, com a funcionalidade interligada a equipamentos urbanos e em questão de extensão são maiores que as praças. Também existem os *parques ecológicos ambientais*, estes têm funcionalidades semelhantes ao anterior, porém a sua característica principal é a preservação de algum bem natural que possa a ter algum tipo de dano recorrente das atividades humanas. Os *parques temáticos* com um foco totalmente voltado ao lazer e em alguns casos não possuem responsabilidade de preservações ambientais. As *praças* com uma tipologia menor em extensão, porém com um foco voltando-se ao convívio social e com algumas espécies de vegetação. As *faixas de areia* com um foco as regiões litorâneas com clima mais tropical e por último as *margens de rios* que seu planejamento envolve a proteção de algum corpo hídrico. (Rigatti, 2020).

A grande variedade de parques se soma às diferentes cidades ao redor do mundo e consequentemente suas necessidades diversas. Existem locais em que os parques agregam não apenas valor em questões sustentáveis como também possíveis potenciais turísticos em razão das espécies de animais ou de plantas em suas reservas naturais ou até mesmo por questões dos seus equipamentos. O pensamento fundamentado durante a revolução industrial em alguns países da utilização das áreas verdes como local de descanso e uso afirmativo a somar características esteticamente atrativas às propriedades privadas, acabará entrando em desuso em algumas situações. O investimento em produções de Parques Urbanos se inicia em razão da premissa de questões econômicas, já que é mais vantajoso suprir uma necessidade pública utilizando uma extensa área verde do que investimentos em parcelas mínimas do solo como jardins.

No cenário internacional os parques costumam ter um apoio público e governamental bem articulado o que sustenta uma construção de um cenário proveitoso na preservação de áreas verdes. No caso do Central Park que será melhor discutido nos estudos de caso, sua história se fundamentou a partir de uma ideia de um projeto elaborado não apenas a suprir a falta de espaços verdes em meio a paisagem de concreto e arranha-céus da grande ilha de Manhattan, como também incluir locais em que a ideia de uso cooperativo e público seja defendido e respeitado, mesmo em casos de ausência pública em sua manutenção. O dever de preservação não se detém apenas ao poder governamental como também ao público, tanto que o mesmo atualmente só existe em razão de que parte do trabalho de reconstrução foi feito em conjunto com atividades voluntárias de limpeza.

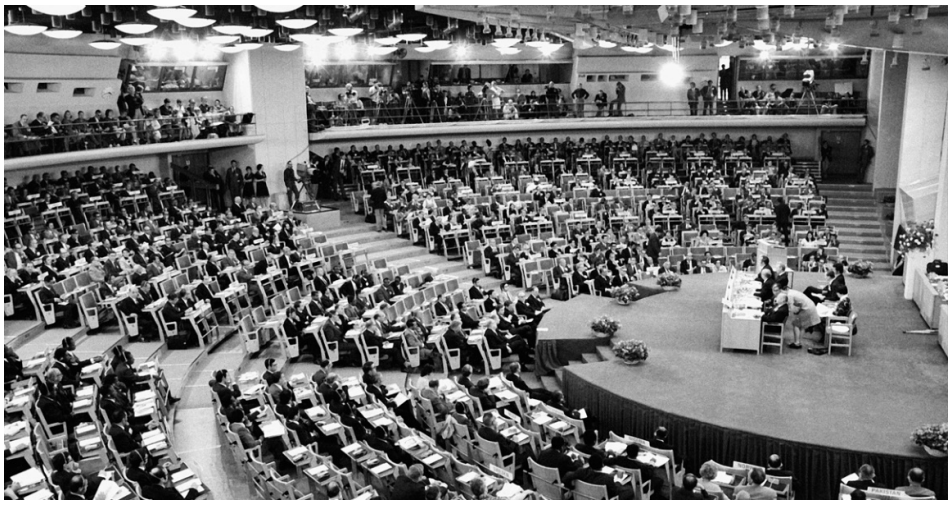
A integridade de existir um espaço público de descanso promove uma elaboração de cidades com embasamento de investir em seus moradores, isto é, ter cautela na criação de regiões que possibilitem a vida cotidiana evitando sempre a privatização indevida destes locais. O direito a usufruir dos locais públicos acaba sendo contraditório quando se reflete no significado do que seria “público”, todavia durante boa parte das décadas este tipo de entendimento necessitou se vincular na mente das pessoas. No cenário brasileiro este tipo de pensamento teve uma recepção mais tardia em razão da expansão urbana ter sido feita de forma mais lenta se comparada a do resto do mundo, em razão disso alguns parques foram elaborados de forma mais tardia o que gerava cidades de alta expansão urbana, porém com baixos índices de áreas verdes.

3.3 Perspectiva Sustentável

De acordo com Cardim (2022), a conferência da Organização das Nações Unidas com relação aos debates sobre o Meio Ambiente do ano de 1972 em Estocolmo, na Suécia, pode ser considerada como um verdadeiro marco nas mudanças de mentalidade sobre a importância das questões ambientais. Sua declaração dissertava sobre o pensamento de defender e melhorar o meio ambiente para as atuais e futuras gerações e que isso tornou-se uma meta fundamental para a humanidade como um todo. Entretanto, no passar das décadas é de conhecimento público o aumento da população humana e consequentemente seus impactos, sejam estes positivos ou negativos. O paisagismo nesta situação tentar intermediar as preocupações naturalistas e adequar-se às necessidades oriundas das interferências humanas no espaço.

A necessidade de existir um documento regente estipulando normativas e leis que coordenam a funcionalidade das cidades promoveu não apenas a construção de um ordenamento nos avanços do urbanismo como também permitiu os planejamentos prevendo os cuidados com o meio ambiente. Na criação de planos diretores, surge a necessidade de aperfeiçoar as metrópoles por meio de estratégias e legislações que promovam a harmonia entre o desenvolvimento urbano e a preservação do que já existe, como a natureza. O pensamento ecológico defende o desenvolvimento sustentável, uma ideia que, por muitos anos, esteve ausente nos maiores centros urbanos. Diante disso, torna-se essencial incorporar a sustentabilidade como um princípio central nesse processo de transformação.

Figura 09 - Reunião em Estocolomo/Suécia em 1972



Fonte: Respeitarepreciso (2019).

O pensamento sustentável estabelece também linhas de reflexão que iniciam a compreensão de que o paisagismo pode contribuir de maneira significativa na elaboração de desenvolvimentos viáveis nas atuais circunstâncias inadequadas que algumas localidades se encontram. Ainda sobre o desenvolvimento sustentável, Cardim (2022) menciona que este pode ser definido como "o desenvolvimento que supre as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender às suas próprias necessidades", quando se entende a paisagem como uma multifuncionalidade e não apenas uma função estética é introduzida a mentalidade de que esta possibilita a integração de projetos com fatores ecológicos, sociais, culturais, econômicos, prevendo resultados de medidas protetoras ou até mesmo regenerativas.

No vasto cenário de primeiras reuniões norteadoras aos grandes avanços da tecnologia e das cidades, visando uma conjuntura benéfica ao meio ambiente, o planejamento paisagístico como artifício de restruturação dos panoramas urbanos atribui soluções vitais à funcionalidade dos ambientes. As funcionalidades estabelecidas por um paisagismo sustentável, de acordo com Cardim (2022), podem variar, seja na criação de comunidades saudáveis, na valorização da biodiversidade nativa tentando extinguir a supressão ecológica de vegetações invasoras, na restauração de hábitats, na proteção da qualidade do ar, do solo e da água, além da perenidade do ciclo hídrico equilibrado. No cenário brasileiro o pensamento verde ainda é raro como sendo um dos vieses do paisagismo o que permanece de maneira nítida o baixo entendimento dos ganhos de áreas verdes.

Os debates de funcionalidade dos desenvolvimentos sustentáveis tiveram bastante impacto depois daquela reunião da ONU em Estocolmo de 1972. Porém, no ano de 2015, na sede da ONU em Nova York, aproximadamente 193 líderes mundiais novamente tiveram uma reunião acerca de propostas que possibilitassem atingir metas de proteções e desenvolvimento viáveis a todo o planeta. Diante desta premissa surge a Agenda 2030 e nela descrevem-se Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODSs). Os ODS 2030 estabelecidos pela ONU são um conjunto de 17 metas globais que visam erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir que todas as pessoas desfrutem de paz e prosperidade até 2030. Esses objetivos abordam uma ampla gama de questões, incluindo mudanças climáticas, desigualdade econômica, inovação, consumo sustentável, entre outros (Terroá, 2023).

Figura 10 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030

Fonte: ResearchGate (2020).

O apoio global entre os países que se propuseram a seguir está agenda gerou resultados significativos em muitas regiões do planeta, obviamente as metas não tiveram um cumprimento totalmente assertivo como estava proposto desde o seu início, porém ainda sim são notórias as mudanças positivas que estes proporcionaram. No cenário brasileiro, alguns objetivos ainda são estipulados a serem solucionados de formas mais tardias e algumas vezes com execuções prejudicadas em razão de grandes avanços industriais e comerciais. Nestes tópicos, parte dos objetivos que tornam como maior atenção a fauna e flora e o desenvolvimento sustentável das cidades como o 15 e 11 respectivamente, gerenciam elucidações de forma mais cautelosa ao bem mais precioso do país, ou seja, sua biodiversidade. No quadro abaixo é possível ter uma breve concepção do que se disserta cada uma das metas de maneiras mais aprofundada.

Quadro 2 - Quadro descritivo dos objetivos da Agenda 2030

OBJETIVO	DESCRIÇÃO
1	Formas de possibilitar a erradicação da pobreza dos países buscando uma sociedade mais equilibrada economicamente.
2	Extinguir a fome no mundo.
3	Foco na saúde pública e o bem-estar da sociedade.
4	Atenção majoritária a educação de qualidade a todos.
5	Defender a igualdade de gênero sem discriminação.
6	Estabelece o direito de água limpa e saneamento básico para todos.
7	Energia limpa e acessível para todas as civilizações.
8	Estipula as metas de emprego digno e crescimento econômico nos países.
9	Promover ideias com foco nas indústrias, inovações e infraestrutura.
10	Metas de reduzir as desigualdades mundiais.
11	Cidade e comunidades sustentáveis que está incluído nesta meta o surgimento de projetos com foco voltando-se aos cenários urbanos.
12	Prever metas de consumo e produções responsáveis de maneira reciclável e economicamente viável.
13	Metas com foco ao combate dos avanços de alterações climáticas e redução da emissão de gases do efeito estufa.
14	Proteção e lutas por toda a fauna e flora de corpos hídricos.
15	Metas de criação de alternativas de lutar pela fauna e flora terrestre.
16	Paz e justiça entre as nações.
17	Promover a parcerias entre as nações com objetivo de cumprir as metas anteriores.

Fonte: Autoria própria (2024).

Nas tomadas decisivas de planejamentos futuros da sustentabilidade a ONU promoveu durante vários anos debates que possibilitassem o surgimento de conceitos fundamentais do estudo da área, dentre estes no ano de 1990 o economista John Elkington influenciado pelos vieses ideológicos de renovação e preservação defendidos durante as primeiras reuniões, este desenvolve um modelo de produção do qual o planejamento sustentável deve respeitar três primordiais pilares: Econômico, Social e Ambiental. Esta ideia elaborada por ele foi nomeada como *Triple Bottom Line* (TBL). O conceito de TBL também conhecido como "tripé da sustentabilidade", refere-se a uma abordagem que avalia o desempenho de empresas ou projetos considerando três pilares essenciais: o impacto econômico, o impacto social e o impacto ambiental.

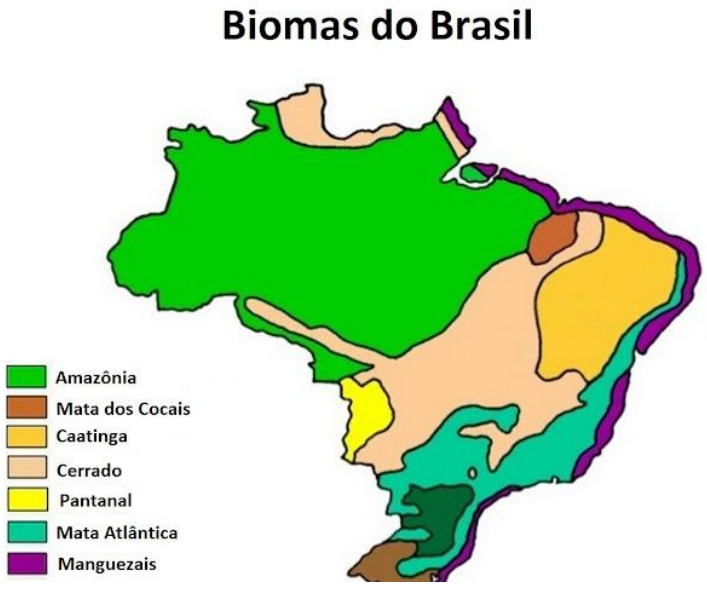
Em contradição do modelo tradicional, que foca apenas no lucro financeiro, o TBL propõe que as decisões devem ser tomadas levando em conta não só os resultados econômicos, mas também os efeitos sociais e ambientais que as atividades geram. Dessa forma, uma empresa ou projeto sustentável precisa encontrar um equilíbrio entre esses três aspectos, garantindo que seus benefícios financeiros não comprometam o meio ambiente ou a sociedade. No âmbito da sustentabilidade, o *Triple Bottom Line* se torna uma ferramenta poderosa, pois reconhece que o desenvolvimento responsável deve gerar valor para todos os envolvidos, desde investidores e trabalhadores até a comunidade em geral e o meio ambiente.

A aplicação desse conceito resulta em organizações mais encorajadas a reduzir sua pegada ambiental, melhorar as condições de trabalho e contribuir para o bem-estar social, ao mesmo tempo em que mantêm seu desempenho econômico. Isso fortalece a ideia de que a sustentabilidade não é apenas uma questão ambiental, mas uma abordagem integrada para

alcançar o desenvolvimento duradouro. O pensamento de tornar uma harmonia entre essas três dimensões elaboradas pelo economista apoia-se no embasamento de que a iniciativa das empresas que possibilitem a utilização desse tipo de modelo de produção. No cenário de preservações ambientais a aplicabilidade do TBL é estruturada quando países fornecem apoia a criação de saúde urbana promovendo responsabilidade técnica a sua economia local, como também perante seus habitantes e juntamente ao meio ambiente. No contexto brasileiro essa idealização além de altamente necessária, também se torna um fator crucial na tomada de decisões legislativas do poder público.

O Brasil é um país de dimensões continentais, conhecido por sua vasta e rica biodiversidade e por abrigar diferentes biomas que compõem o território nacional. Entre os principais biomas brasileiros estão a Amazônia, a Caatinga, o Cerrado, a Mata Atlântica, o Pantanal e os Pampas, entre outros. Cada um desses biomas possui características ecológicas únicas e desempenha um papel fundamental na manutenção do equilíbrio ambiental. Essa riqueza biológica nos coloca como uma das nações mais importantes para a conservação da biodiversidade mundial, destacando a necessidade de políticas efetivas de preservação e uso sustentável dos recursos naturais. Além disso, alguns casos específicos necessitam de cuidados especiais voltando-se a proteção de suas espécies e buscando solucionar intempéries à suas regiões.

Figura 11 - Os biomas brasileiros



Fonte: Suporte Geográfico (2023).

A existência de um bioma como o da Caatinga com características do tipo florestas tropicais sazonais secas (FTSS), ou seja, chuvas bastante escassas e alta predominância de períodos secos, emerge a necessidade de planejamento voltando-se ao conforto térmico e o paisagismo capaz de possibilitar sombreamento as regiões. As suas características incluem espécies de comportamento fenológico, isto é, apresentam variações de acordo com o clima. Em épocas de maiores ausências de recursos hídricos, algumas plantas se adequam de modo a resistirem tanto a alta incidência de calor quanto no baixo consumo de água. A flora é nitidamente reconhecível em razão da presença de espécies espinhosas ou até mesmo com pequenos ramos de folhagem, o que contribui na diminuição da transpiração natural (Souza, 2020).

Em razão destes fatores, os planejamentos eficientes e sustentáveis devem possibilitar auxílio não apenas aos moradores das regiões que este bioma faz parte, que de acordo com Souza (2020) é o quarto bioma brasileiro, com aproximadamente 844.453 km² de área no território nacional, como também das suas vegetações e sua fauna. O clima semiárido favorece uma seleção natural de apenas tipos de plantas que conseguem se adequar às suas condicionantes, isto significa dizer que qualquer tipo de espécie invasora, muito provavelmente não terá condições de sobrevivência o que promoverá o seu declínio de forma espontânea. Todavia, ainda sim é necessário a busca por utilização de tipologias nativas na criação de áreas verdes, de modo que mesmo com as variações de clima, estas consigam se manter saudáveis.

Na elaboração de um parque como já devidamente dissertado, necessita ter um foco na harmonia entre os humanos com o meio ambiente, quando este fator não se projeta de forma satisfatória ocorre casos como praças áridas utilizando de vegetações tropicais iguais as palmeiras. A ausência de sombreamento ocasionado por plantas exóticas ou tropicais, provoca um desuso das áreas verdes no clima semiárido, tornando este um espaço de uso unicamente noturno e que não é o ideal. Na cidade de Apodi, localizada no Rio Grande do Norte e considerado um dos maiores municípios do estado, é perceptível a baixa presença de espaços verdes que possibilitem a utilização dos espaços públicos em períodos da manhã e tarde, muito disso se deve ao planejamento indevido de edificações promovendo o desconforto térmico ou no desrespeito em não agregar reflorestamento de espécies nativas somando vegetações errôneas.

4 ESTUDOS DE CASO

A utilização de embasamento técnico como referência de outras propostas, contribui significativamente ao aperfeiçoamento da elaboração do projeto e consequentemente a utilização das escolhas dos arquitetos e profissionais da área. No contexto geral este tópico por intermédio de uma análise crítica e comparativa entre cenários de soluções projetuais internacionais e nacionais, buscou-se reter informações que agreguem a fundamentação geral de toda a pesquisa e resultassem no produto de maneira satisfatória. Nesta compreensão foi formulada uma percepção de se absorver e reter informações possibilitando uma ampliação do arcabouço profissional, tanto no âmbito da pesquisa quanto na parte do planejamento e estudo preliminar arquitetônico do parque. Na premissa de coletar estudos abrangentes, foi necessário a existência de uma tabela colocando pontos positivos e negativos nos quatro projetos selecionados.

A realização de análises de estudos de caso em parques urbanos é fundamental para compreender o impacto do planejamento urbano na qualidade de vida das pessoas. O livro "Cidade para Pessoas", de Jan Gehl, oferece um embasamento crucial para essas análises, pois explora como os espaços urbanos podem ser desenhados para priorizar as necessidades humanas, promovendo interação social, bem-estar e sustentabilidade. Gehl argumenta que cidades centradas nas pessoas, com ruas e praças convidativas, melhoram a vida cotidiana, tornando-se referência indispensável para estudos que buscam revitalizar e humanizar os espaços urbanos. Nesta concepção o autor institui 12 primordiais critérios para essas reflexões dos cenários urbanos, estes que serão adotados nas análises dos dois estudos escolhidos.

4.1 Estudo de caso nacional

Um ótimo exemplo de parque urbano brasileiro é o Parque Mangal das Garças, localizado na cidade de Belém - PA, e projetado por Rosa Kliass em 2005 para a revitalização das margens do Rio Guamá. O parque possui 40.000 m² e foi proposto por Kliass a fim de preservar resquícios de aninga, vegetação predominantemente ribeirinha que fora desmatada em outras regiões do estado, como uma solução para a ideia do secretário Paulo Chaves de construir um restaurante no local. Dessa forma, a arquiteta elaborou o paisagismo do Mangal das Garças pautado na preservação da vegetação existente e prevendo o menor impacto

possível na paisagem, propondo uso de palafitas e caminhos que passassem pelo mangal sem interferir negativamente nesse ecossistema.

Figura 12 - Vista de topo do Parque

Fonte: G1 (2022).

Na parte de análise do espaço urbano utilizando embasamento do livro de Jan Gehl, no tópico em relação a proteção, no projeto idealizado pela arquiteta aplica-se de várias formas este eixo. Na entrada principal do parque o estacionamento está localizado de modo que evita o contato de pedestres com o fluxo de veículos e contribui a segurança pública, além de todo o parque ter uma boa iluminação noturna além de uma entrada alta de luz natural que facilita a visualização de todo o perímetro paisagístico. Além de dispor setores cobertos que possibilite proteção contra mudanças climáticas, seja períodos chuvosos, ventanias ou épocas de calor excessivo que necessitem de sombreamento aos visitantes.

No que tange aos elementos projetuais, é possível identificar no parque o Armazém do Tempo, pavilhão feito de forma sustentável através do uso de metais reciclados, o Memorial Amazônico da navegação e o Restaurante, além de contar com um estacionamento e uma grande praça que é permeada por caminhos com formatos que remetem ao natural, simulando cursos de rios. O projeto de Kliass expressa a importância do manejo das preexistências locais de forma responsável, bem como o cuidado com a sustentabilidade e integração da paisagem natural à paisagem urbana. A elaboração de um cenário natural melhorado de um trecho afetado dos grandes avanços urbanos, mostra a maneira que o

paisagismo pode solucionar problemas e como também regenerar regiões com danos oriundos da poluição das grandes cidades.

Imagem 13 - Ponte de Palafitas por cima das Aningas

Fonte: Amazonas e Mais (2019).

A premissa em dispor de conforto público aos visitantes, no projeto é pensado equipamentos urbanos que possibilitem maior permanência durante todo o percurso caminhado, seja através da disposição de edificações nas proximidades da entrada com foco voltado ao consumo como o restaurante ou no armazém do tempo, no qual está localizado uma pequena venda de artesanatos locais da cidade. Além disso, existe também setores de descanso com bancos e pergolados o que auxilia na criação de sombreamentos localizados e soluciona parte da insolação direta, auxiliando na estruturação de áreas convidativas ao convívio e relações sociais. O paisagismo é pensado também de modo a criar um ótimo conforto visual gerando pontos focais com variações de alturas de copas das espécies utilizadas na área, o que também contribui a solução projetual de gerar trajetos arborizados que favorece a prática de caminhadas no parque, por mais que este não tenha setores com áreas de esporte, seus caminhos com redução de ilhas de calor por intermédio de barreiras vegetais, possibilita esta prática. O vislumbre de toda a paisagem construída no parque é tratado de forma vital no projeto ao notar a criação do mirante, farol ou até mesmo restaurante com varandas que possibilitam esse contato facilitado ao visual.

Na parte de estratégias arquitetônicas do parque, Kliass planeja um espaço que estipule as necessidades públicas a usufruírem das áreas verdes sem que tenha um contato

direto, isto é, passagens com acesso de pontes e alguns decks, tanto este promove uma adição estética ao projeto como possibilitam criações de acessos e melhor mobilidade dentro do parque. Os cursos d'água no projeto tornam todo a naturalidade do parque sofisticada, quando a arquiteta projeta acesso do rio Guamá nas proximidades da região das aningas adentrando todo o parque, esta promove um movimento em todo o trajeto hídrico trazendo características orgânicas a planta baixa do projeto. Na integridade de atrair turismo a região, também foi pensado área comercial de um restaurante e alguns setores de lazer. Além disso, de modo a manter uma escala projetual mais atrativa ao turismo, os equipamentos evitam utilização de gabaritos fora do contexto urbano, gerando assim equipamentos urbanos no parque que não retirem a atenção do paisagismo que é um dos grandes focos do projeto.

Figura 14 - Planta Baixa Parque Mangal das Garças

Fonte: Adaptado de Abreu.digital (2021).

O Parque Mangal das Garças é um excelente exemplo de um espaço urbano que integra o ser humano com a natureza, especialmente sob os critérios de conforto e prazer definidos por Jan Gehl. Ele oferece um ambiente acolhedor, educativo e esteticamente belo, proporcionando uma experiência de proximidade com a biodiversidade amazônica. No entanto, como é um

parque ao ar livre em uma região de clima tropical, há desafios relacionados à proteção contra as condições climáticas, sendo necessárias mais áreas cobertas para maior conforto. Mesmo assim, o Mangal das Garças oferece uma valiosa conexão entre o urbano e o natural, promovendo um uso harmonioso do espaço público.

4.2 Estudo de caso Internacional

Um dos maiores exemplos de parque urbano no mundo é o Central Park localizado na cidade de Nova York nos Estados Unidos (EUA). Quando analisado de maneira mais aprofundada a forma que este grande projeto se desenvolveu no país altamente econômico é quase um estudo de técnicas paisagistas e arquitetônicas que por um tempo considerável acabaram sendo desrespeitadas por questões políticas. De acordo com Kang (2017), o Central Park serve como um verdadeiro refúgio tranquilo aos nova-iorquinos, uma fuga da rotina da cidade e um local para encontrar a natureza de perto. Ainda, a autora menciona que a história do parque é feita incluindo a renovação de terras pantanosas, vastos períodos de declínio e o trabalho fenomenal de muitos moradores com uma mentalidade cívica pensando sempre no público e não no individualismo.

Figura 15 - Vista Aérea do Central Park

Fonte: Novayork.nyc (2019)

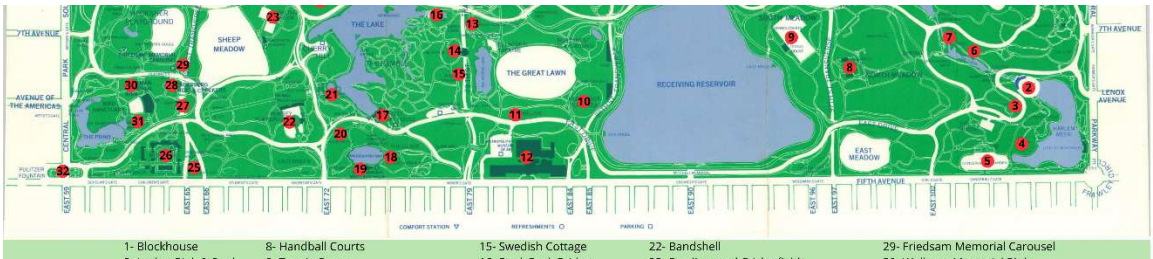
O projeto elaborado pelo arquiteto paisagista norte-americano Frederick Law Olmsted (1822 – 1903) com auxílio do arquiteto e paisagista inglês-britânico Calvert Vaux (1824 – 1895), foi a proposta vencedora na competição internacional de design da criação do parque. Das mais de 33 propostas selecionadas, a proposta vencedora atendia à todas as premissas

estipuladas nos objetivos da competição, dentre elas as estradas transversais de acesso ao parque que eram itens obrigatórios na elaboração geral, como também a característica de ser uma ideia naturalista de incluir grandes paisagens pastoris e áreas arborizadas aos moradores da grande cidade de Nova York. A ideia de Olmsted e Vaux teve um importante aperfeiçoamento em razão de sua principal referência ao parque britânico Birkenhead Park, este que tinha um viés em foco a utilização pública se colocando contra os parques europeus com características de utilização voltando-se a classes sociais de maior poder aquisitivo (Kang, 2017).

A liberdade de uso público recreativo foi uma das vertentes mais defendidas por Olmsted e Vaux. Kang (2017) menciona que os arquitetos acreditavam que o Central Park deveria ser um espaço inclusivo, onde pessoas de todas as origens, independentemente de classe social, gênero ou riqueza, pudessem se reunir e desfrutar de atividades recreativas. O parque incluiria também bosques informais com caminhos sinuosos e paisagens naturais, oferecendo às pessoas que não podiam viajar a oportunidade de vivenciar um ambiente mais rural. Neste caso, o projeto envolveria não apenas uma criação de um cenário de naturalidade imersiva à cidade verticalizada de Nova York, mas também uma possibilidade de localidade acessível a todos sem restrições, gerando espaços inclusivos o que naquela época acaba sendo improvável em determinadas localidades.

No ano de 1858 com a inauguração do projeto já surgiu um verdadeiro sucesso público, a maioria dos moradores da época utilizavam bastante o local e consequentemente isso também teve um aumento considerável na população da cidade em razão do aumento gradativo de visitantes, além da expansão da cidade devido aos imigrantes de regiões próximas. A prosperidade positiva do parque durante anos trouxe uma contribuição de fluxo ao cenário urbano nova-iorquino, todavia em razão de desavenças políticas a manutenção do parque foi prejudicada e resultou no ano de 1900 um declínio gradativo do local. A ausência de apoio público durante anos promoveu um descaso com o monitoramento de funcionalidade do parque e apenas no ano de 1934 o poder público se comoveu em tentar resgatar o valor a cidade que este promovia (Kang, 2017).

Figura 16 - Planta Baixa Central Park



Fonte: Adaptado de Curtiswrightmaps, [s.d].

Na concepção projetual analisando seguindo os critérios de Jan Gehl, no tópico de proteção o parque prevendo a segurança pública, comporta áreas com boa entrada de iluminação natural e durante o período noturno todo o local dispõe de iluminação pública, além disso, ele foi projetado para minimizar o impacto do tráfego de veículos. As principais áreas do parque são totalmente livres de carros, com vias dedicadas a pedestres e ciclistas. No entanto, algumas vias periféricas ainda são acessíveis a veículos motorizados, o que pode criar pontos de contato entre pedestres e carros, mas de forma bastante controlada. Existem também trilhas bem pavimentadas e devidamente sinalizadas, com caminhos separados para pedestres e ciclistas, o que minimiza o risco de colisões.

A topografia é acessível, com poucas áreas íngremes e um cuidado constante com a manutenção. Embora o parque ofereça algum abrigo natural (como árvores e pequenos gazebos), ele é um espaço ao ar livre e exposto às condições climáticas o que podem dificultar busca por abrigo em situações de grandes tempestades ou períodos de inverno com nevasca. Existem poucos locais completamente protegidos contra chuva ou vento, mas as densas áreas arborizadas fornecem alguma proteção contra o calor intenso no verão.

Figura 17 - Pessoas Caminhando no Central Park

Fonte: Dicas de Nova York (2022).

O Central Park é extremamente amigável para pedestres, com uma vasta rede de trilhas e caminhos que permitem longas caminhadas sem interrupções. A variedade de paisagens e cenários torna a experiência de caminhar mais rica e envolvente. Há muitas áreas para descanso, como bancos e gramados, onde as pessoas podem relaxar. Algumas áreas, como o The Great Lawn, são amplamente utilizadas para piqueniques e descanso ao sol. No entanto, em algumas partes do parque, os espaços de assento podem não ser suficientes em dias de muito movimento ou durante períodos de maiores visitas de turistas. Este também oferece uma variedade de vistas, desde lagos e gramados abertos até densas áreas arborizadas. Há também diversos marcos visuais interessantes, como o Belvedere Castle, a Bethesda Terrace, e o skyline de Manhattan que pode ser visto de diferentes pontos do parque.

Muitas áreas do parque oferecem locais adequados para encontros sociais, desde os cafés até áreas de piquenique. Algumas partes são mais tranquilas e adequadas para conversas, enquanto outras, próximas a ruas movimentadas, podem ser um pouco mais ruidosas. O Central Park é um paraíso para atividades físicas ao ar livre. Existem trilhas específicas para corrida, ciclismo, caminhadas, além de campos esportivos, quadras e áreas para yoga, tai chi e outras atividades. Esse é um dos pontos fortes do parque. Dessa forma todo o tópico de conforto mencionado nas discussões de Gehl é também fundamentada com exatidão no projeto e quando se entende o último tópico do qual ele discute sobre o prazer nos espaços o parque se estrutura com boas estratégias.

Figura 18 - Turistas fazendo piquenique no The Great Lawn

Fonte: Central Park Conservancy, [s.d].

Apesar de ser vasto (cobrindo 843 acres), o Central Park é projetado em uma escala que acomoda a experiência humana do qual é também citado no livro do arquiteto. As diferentes áreas dentro do parque são relativamente pequenas e delimitadas por vegetação, lagos ou trilhas, o que cria uma sensação de aconchego em muitos locais, apesar da grandiosidade do espaço. O parque é um local vibrante de encontros sociais. Há várias áreas destinadas a atividades comunitárias, como concertos ao ar livre, performances, eventos culturais e espaços para grupos e famílias. Os gramados e áreas abertas incentivam atividades coletivas e a interação entre os usuários. O Central Park é amplamente reconhecido por sua beleza natural e diversidade paisagística. Ele combina elementos naturais, como árvores, jardins e lagos, com estruturas arquitetônicas elegantes e vistas panorâmicas da cidade. A mudança de paisagens ao longo do parque cria uma experiência visual rica e envolvente para os visitantes.

Sob os critérios de Jan Gehl, o Central Park se destaca em muitos aspectos. Ele é exemplar em termos de conforto, oferecendo ótimas condições para caminhadas, descanso e socialização, além de promover amplamente o prazer, com uma escala humana e um ambiente visualmente agradável. No quesito proteção, o parque também oferece um nível elevado de segurança, tanto em relação ao tráfego quanto à criminalidade, embora possa melhorar na questão de proteção contra condições climáticas. No geral, o Central Park é um excelente exemplo de um espaço urbano bem projetado, que atende amplamente às necessidades dos usuários, promovendo qualidade de vida e interação social.

4.3 Análise comparativa dos estudos de caso

Parques urbanos são essenciais para a vida nas cidades, oferecendo uma série de benefícios. Entre os pontos positivos, destacam-se a promoção da saúde física e mental, pois incentivam a prática de atividades ao ar livre e oferecem um ambiente de tranquilidade em meio ao agito urbano. No entanto, há também desafios e pontos negativos a serem considerados. A manutenção de parques urbanos pode ser cara e complexa, exigindo recursos contínuos para garantir sua preservação e segurança. Em algumas regiões, a falta de planejamento adequado pode resultar em problemas de segurança, como criminalidade, ou na degradação do espaço devido ao uso excessivo ou inadequado. Além disso, sem um design inclusivo e acessível, esses espaços podem acabar excluindo certos grupos da sociedade, limitando seu impacto positivo.

Quadro 3 - Quadro Comparativo entre os estudos

Fonte: Autoria própria (2024).

Os dois projetos apesar de terem um foco crucial na existência de incluir áreas verdes em contextos urbanos e obviamente isso é um ponto positivo em ambos os casos, estes possuem características e contextos de localidade que criam um certo impacto na forma de suas idealizações e que pode ser entendido como algo positivo ou negativo. No caso do projeto de Kliass três principais pontos positivos que é possível retirar do projeto seria a forma que todo

o projeto teve um cuidado em integrar a natureza nativa da região de modo a promover áreas contemplativas sem que ocorresse impactos agressivos na fauna e flora.

Existe também uma estratégia da própria arquiteta em atribuir um deck contemplativo de modo que tivesse um acesso direto as vegetações das aningas além do Rio Guamá e como este é feito por palafitas, sua estrutura não gerou danos na vegetação, outro ponto positivo seria a criação de equipamentos que valorizam a cultura local como o Armazém do Tempo que funciona como uma pequena loja de artesanatos e o restaurante Manjar das Garças que proporciona o contato dos turistas e visitantes com a culinária local. Apesar da característica do projeto com foco contemplativo isso gera um fator negativo de modo que a grande parte de seus equipamentos contribuem nessa funcionalidade e como resultado, temos um parque que carece de atividades esportivas já que não existe nenhum tipo de quadra de esportes ou equipamentos de academia ao ar livre e toda a parte de práticas esportivas do projeto fica a critério de caminhadas nas trilhas do parque, além disso alguns equipamentos tem acesso mais complicado para pessoas com mobilidades reduzidas como exemplo do farol, este que dispõe de escadas até o seu topo e nenhuma rampas de acesso ou elevador, além de alguns trajetos que também não foram incluídas rampas.

A parte de contemplação do parque também teve respaldo na elaboração de setores mais abertos para que evitasse bloqueios visuais a vegetação nativa que é o grande foco paisagístico do projeto, isto infelizmente trouxe uma característica negativa em razão de que o clima da região em períodos de grandes insolações ou de fortes chuvas, existem poucos equipamentos cobertos que gerem proteção, apesar de locais com sombreamento por intermédio de árvores estas não seriam uma solução tão eficaz durante grandes tempestades torrenciais da região.

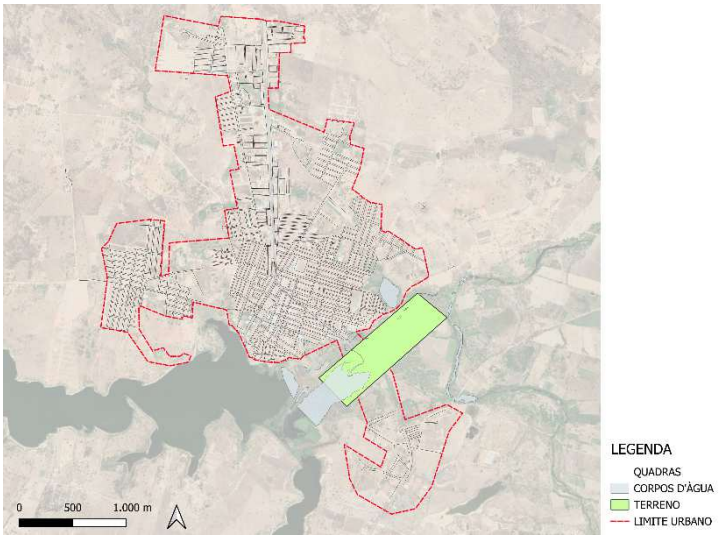
5 ETAPA PRÉ-PROJETUAL (EPP)

A análise de toda a parte projetual deverá seguir algumas premissas além do embasamento técnico com referências, como legislações públicas, condicionantes ambientais, pontos de insolação, dentre outros. O processo de planejamento antes de surgir o projeto é chamado de Etapa Pré-Projetual (EPP), nesta fase inicial é de vital importância o conhecimento da área de estudo com objetivo de buscar estratégias que facilitem e justifiquem a decisão de locação de áreas. Além disso, antes de buscar os aparatos técnicos e cívicos da constituição é notório um conhecimento introdutório do terreno, seja ele uma análise urbana de seu espaço, análise ambiental ou legislativa.

5.1 O Terreno

O terreno está localizado na cidade de Apodi/RN com aproximadamente 44,8 hectares totais (34,9 hectares de terra e 9,9 hectares de corpo hídrico), além de uma área consideravelmente grande existe também um obstáculo de no meio do terreno passar uma via pública arterial o que resulta em trânsito de alto fluxo nas proximidades do terreno e também uma necessidade natural de estacionamento nas proximidades em razão do controle de entrada de veículos no parque, evitando contaminações nas proximidades de áreas de reservas para reflorestamento.

Mapa 2 - Mapa de Perímetro Urbano de Apodi/RN



Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

O raio de abrangência adotado na escolha de análise de impacto do projeto foi de aproximadamente 500 m o que totaliza 1 km de diâmetro a partir do centro do parque. Nas escolhas projetuais deverá ser previstos áreas de reservas ambientais com características de reflorestamento e que favoreça a existência de um conforto urbano promovendo redução de ilhas de calor geradas por utilização de áreas de baixa permeabilidade e consequentemente tornando-se as quadras mais quentes.

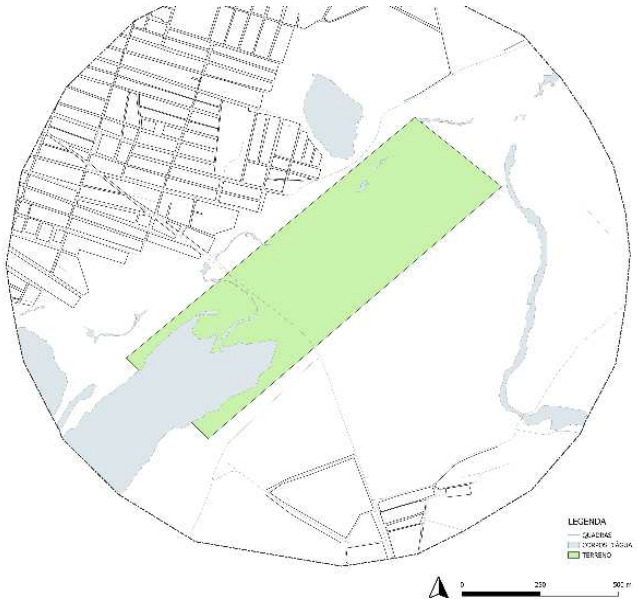
Figura 19 - Foto do Terreno

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

O raio de abrangência adotado na escolha de análise de impacto do projeto foi de aproximadamente 500m o que totaliza 1km de diâmetro a partir do centro do parque. Nas

escolhas projetuais deverá ser previstos áreas de reservas ambientais com características de reflorestamento e que favoreça a existência de um conforto urbano promovendo redução de ilhas de calor geradas por utilização de áreas de baixa permeabilidade e consequentemente tornando-se as quadras mais quentes.

Mapa 3 - Mapa Geral do Terreno

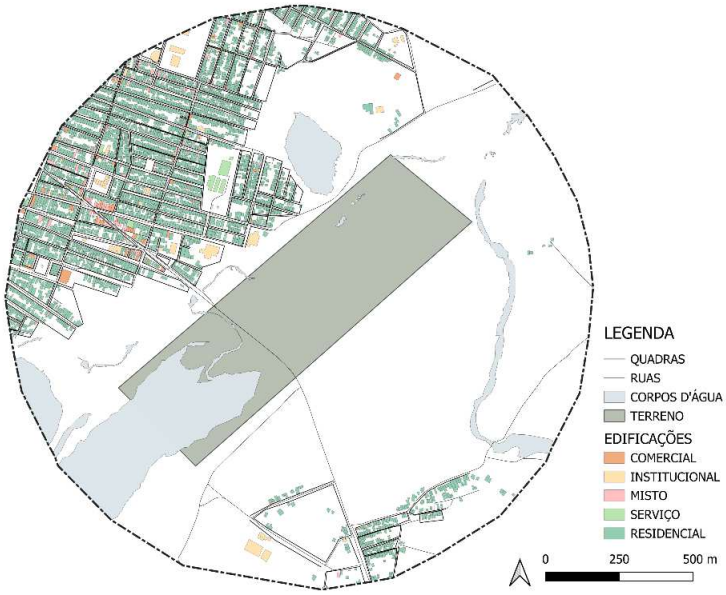


Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

5.1.1 Aspectos urbanos

Nos aspectos urbanos surge a análise de entender o cenário urbano que o terreno está inserido, através de mapas de uso, mapa de gabarito, mapa de vegetação, dentre outros. Um mapa de uso é uma ferramenta geográfica que ilustra as áreas predominantemente ocupadas por edificações de acordo com suas funções, seja ela residencial, comercial, serviço, institucional ou de uso misto quando desempenha mais de uma função. Estes são fundamentais para o planejamento urbano, pois ajudam a visualizar a distribuição das zonas residenciais, identificando as densidades populacionais e a infraestrutura disponível para atender a esses habitantes.

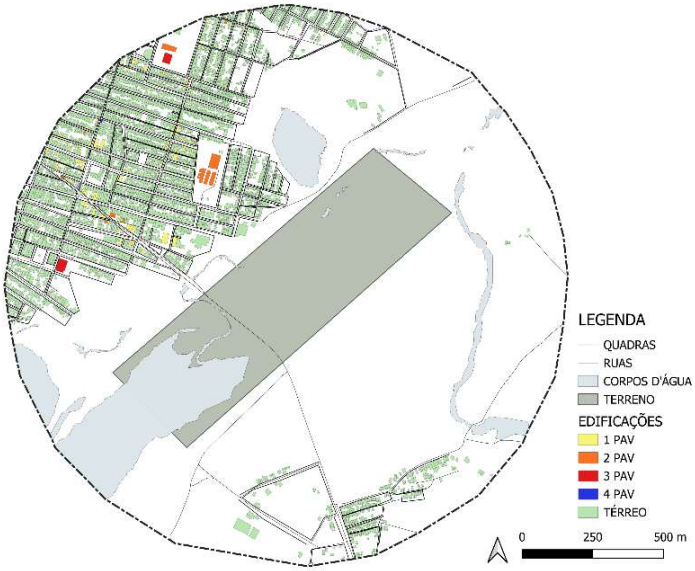
Mapa 4 - Mapa de Uso



Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

No caso do município e mais precisamente na área de abrangência é notório a grande margem de utilização residencial do solo nas quadras urbanas, isto pode ser justificável em razão da conformidade da cidade se fundamentar a partir da Igreja Matriz, nas proximidades dela ficam usos de caráter mais comercial e de uso misto e quanto mais o distanciamento inicia-se os bairros de utilização com sua maioridade residencial, como nas proximidades do terreno. Um fato intrigante que apesar da cidade ter sido desenvolvida nas proximidades de um corpo d'água é possível através do mapa evidenciar um esvaziamento de utilização nas proximidades da lagoa, já que na área que o terreno foi escolhido não tem nenhuma utilização de solo.

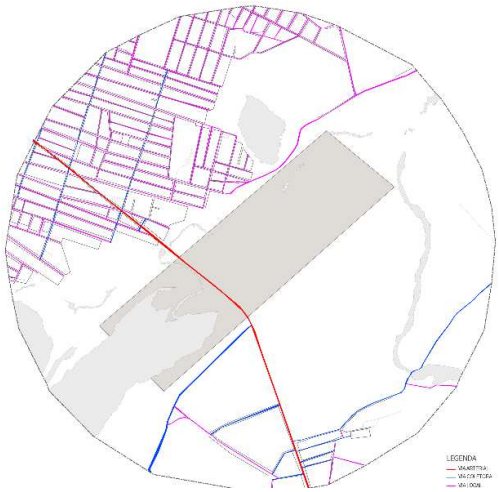
Mapa 5 - Mapa de Gabarito



Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

No vislumbre do mapa de gabaritos, estes têm por finalidade a apresentação das alturas das edificações existentes e neste tópico a compreensão dos pavimentos existentes no entorno do terreno tem impacto no quesito de direção dos ventos em contato com o parque, apesar de que na posição do terreno durante a escolha, foi necessária uma busca de setores que evitassem construções de gabaritos muito altos, pode ser confirmado no mapa já que a grande maioria dos usos dispõe de um gabarito do tipo térreo. Além disso, em razão da utilização das edificações terem sido feitas através de uma altura térrea é também importante que os equipamentos urbanos elaborados ao parque evitem causar uma discrepância de gabarito, isto é, manter o padrão de suas adjacências.

Mapa 6 - Mapa de Hierarquia Viária



Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

No mapa de hierarquia viária é possível perceber a predominância de vias locais no perímetro urbano da cidade de Apodi/RN. O terreno em questão é seccionado por uma via arterial, a BR-405 que também é a RN-233, a única existente na cidade. Já as vias coletoras são aquelas que direcionam o fluxo da BR-405 para o núcleo urbano propriamente dito. Em razão da proximidade da via arterial ao terreno, será necessário maior proteção aos pedestres para que o alto fluxo automobilístico não interfira no acesso desses usuários ao parque.

Mapa 7 - Mapa de Vegetação

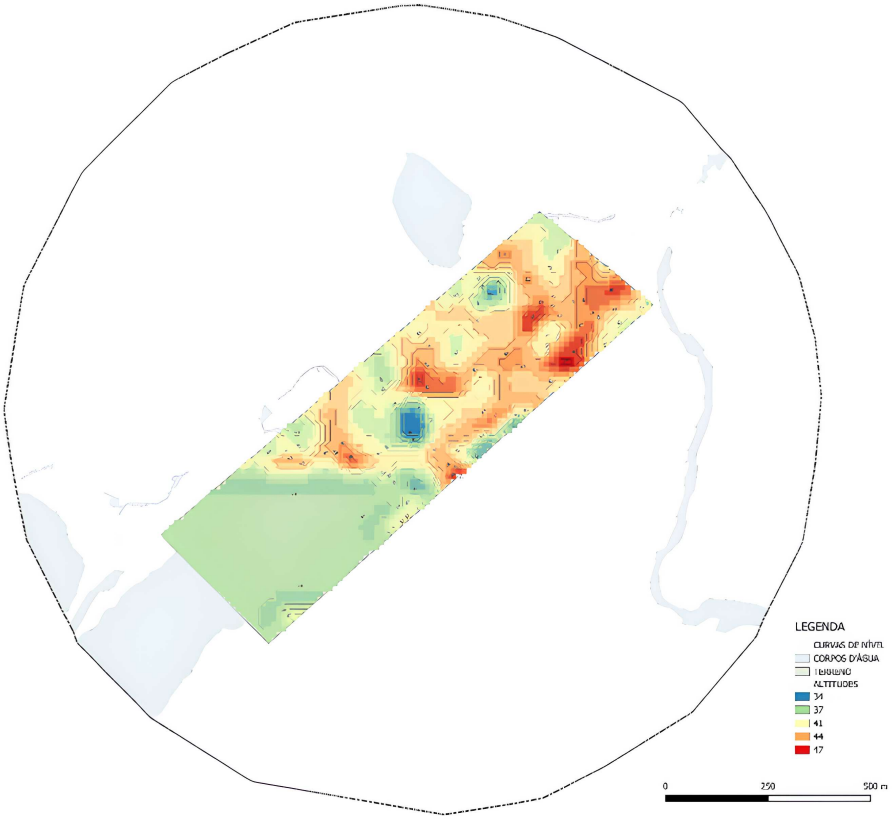
Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

No mapa de vegetações a sua funcionalidade é de transparecer ao projetista a existência de vegetações nativas de modo a evitar um apagamento destas e tentar encontrar áreas com características áridas em razão da ausência de vegetação como no caso do terreno do projeto, na baixa presença de vegetação nativa no setor da gleba pode indicar uma extração alta de madeira proveniente de árvores nativas principalmente da espécie de Carnaúba (*Copernicia prunifera*), vegetação encontrada com maior facilidade em áreas com corpos hídricos porém no terreno a presença destas encontra-se de maneira reduzida. A baixa porcentagem de vegetação no setor do terreno fomenta um problema de contribuir de forma gradativa ao aumento de temperaturas nas proximidades das quadras urbanas mesmo que estas tenham árvores em sua vizinhança.

5.1.2 Aspectos ambientais

Os aspectos ambientais são utilizados no intuito de estudar todas as condicionantes naturais do terreno, como sua parte topográfica, insolação, gráficos de temperatura, ventos predominantes, dentre outros. No caso do terreno em razão de suas proximidades a lagoa, seu relevo natural o torna altamente variável e nas proximidades das margens alagadas, com maiores declives em relação ao nível da via arterial, entretanto no lado oposto surge um aumento de quase 10 metros de aclive em algumas regiões o que dificultaria uma planificação do terreno e provavelmente tornaria o projeto de custo mais elevado, nesta razão recomenda-se a utilização de espaços mais planificados que a movimentação de terra seja baixa.

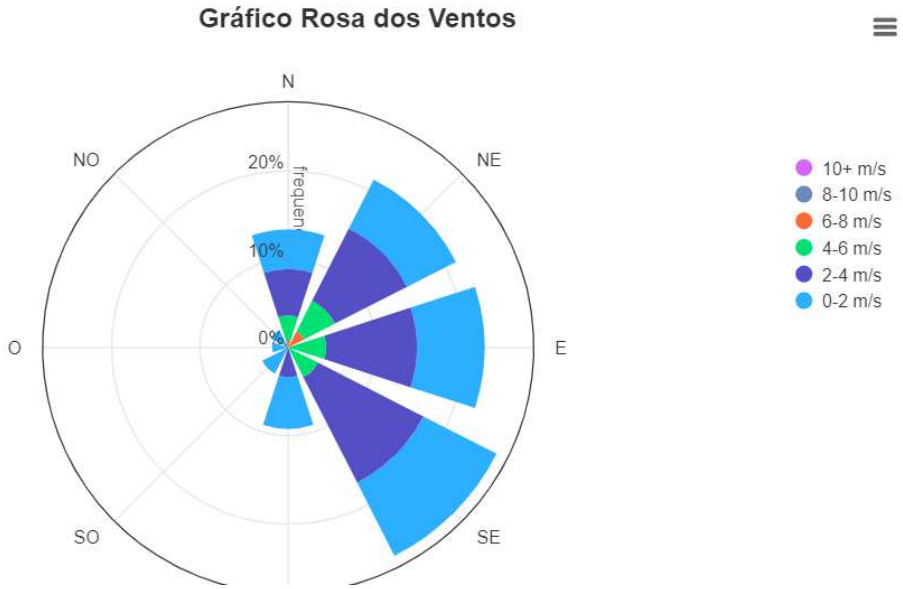
Mapa 8 - Mapa Topográfico



Fonte: Adaptado de Qgis (2024).

A parte de ventos predominantes em dados recolhidos do site ProjetEEE dispõe de uma variação de fluxos de ar provenientes do Sudeste (SE) e Leste (E), significa dizer que a setorização do parque deverá ser feito levando em consideração que áreas de maior necessidade de ventos predominantes necessitaram ficar nas proximidades do Leste e Sudeste de todo o terreno, ou seja, equipamentos de maiores fluxos de pedestres como áreas de alimentação, áreas de convívio como playgrounds, anfiteatros, decks de contemplação, dentre outros.

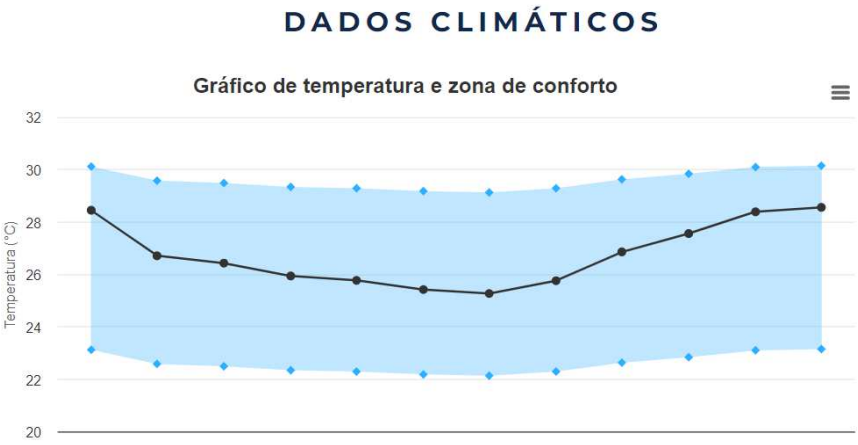
Gráfico 1 - Ventos Predominantes Apodi/RN



Fonte: ProjetEEE (2016).

Na análise de temperaturas do gráfico, no município em razão do clima muito quente o conforto térmico surge a partir de uma margem de 24 Cº até 30 Cº, porém nas médias de altas mensais, existe uma grande variação entre máximas temperaturas e mínimas e consequentemente deverá ser feito um projeto que possibilite uma redução considerável dessas máximas em períodos de maiores índices de insolações. Ademais, nas edificações deverá ser planejado uma forma de filtrar parte do contato direto com a insolação, seja utilizando barreiras construtivas de alvenarias ou barreiras vegetais com paisagismo.

Gráfico 2 - Gráfico de temperatura e Zona de Conforto



Fonte: ProjetEEE (2016).

5.1.3 Aspectos legais

A concepção de projetos de parques urbanos deve seguir rigorosamente as normativas e legislações vigentes, pois essas diretrizes garantem a segurança, acessibilidade, sustentabilidade e funcionalidade do espaço. As leis e regulamentos estabelecem padrões mínimos de qualidade, que incluem desde o respeito ao meio ambiente até a inclusão social, assegurando que o parque atenda às necessidades da comunidade de forma equitativa e segura. Além disso, a conformidade com essas normativas previne problemas legais futuros e contribui para a criação de espaços urbanos harmoniosos e duradouros, que promovem o bem-estar coletivo e a preservação ambiental.

No caso deste presente estudo, será utilizado o arcabouço de aspectos legislativos provenientes do Código de Obras de Mossoró e o seu Plano Diretor, em razão de, atualmente, o município de Apodi não dispor de um embasamento de leis urbanísticas que possibilitem a tomada de decisões e suas justificativas técnicas. Esses aparatos legais e urbanísticos nortearam o projeto para o quantitativo de vagas de estacionamento e o percentual de vagas prioritárias, o pé-direito utilizado, entre outros aspectos. Além disso, a parte que envolve todo o aparato paisagístico e a possibilidade de transformar a área em uma Área de Preservação Permanente (APP) deverá suprir as obrigações estipuladas na Lei n° 12.651/2012 - Código Florestal e legislações federais, como a Lei do Parcelamento do Solo – Lei n° 6.766/1979 e, consequentemente, na utilização de áreas impermeáveis no projeto.

5.2 Programa de necessidades (PN)

A criação de uma tabela com programa de necessidades é uma estipulação de possíveis áreas que possam vir a ser inseridas no projeto e está sujeita a alteração a depender do grau de complexidade de determinado equipamento ou em razões de prescrições urbanísticas. Na elaboração da tabela foi levado em consideração uma criação de setorização levando em conta o planejamento de 9 principais áreas funcionais (AF’s), que seriam:

Tabela 1 - Tabela de Programa de Necessidades

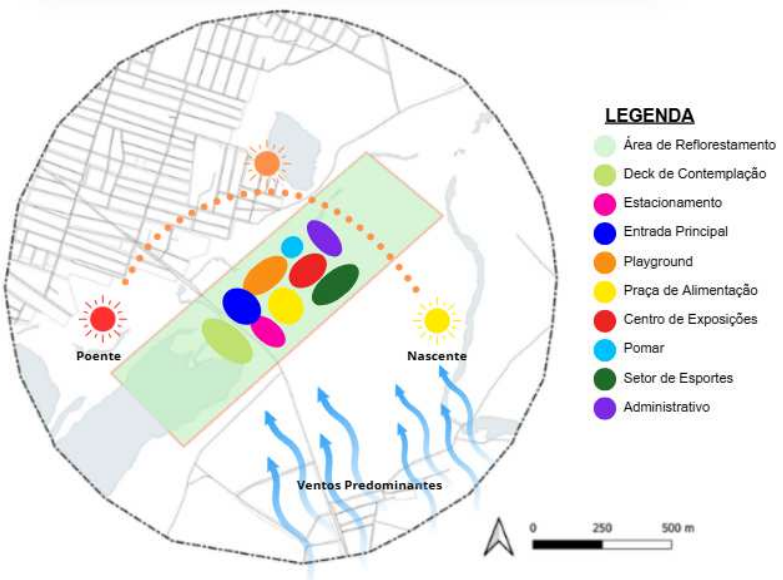
AF*	Ambiente	Função	Quantitativo
1	Deck de Contemplação	Área de Convivio	1
2	Entrada Principal	Acesso ao Parque	1
2	Loja de Artesanato	Venda de Produtos Locais para turistas	1
3	Praça de Alimentação	Área de Convivio	1
3	Quiosques	Venda de Alimentos	4
3	Restaurante	Venda de Alimentos	1
3	Cozinha	Preparo de Alimentos do Restaurante	1
3	Escritório	Local de resoluções administrativas do restaurante	1
3	Área para Piquenique	Local de convivio e contato com a natureza	1
3	Banheiros Públicos	Espaço para Higiene Pessoal	3
4	Playground	Espaço para entretenimento infantil	1
5	Depósito	Local para armanezar objetos	1
5	Copa	Local para armanezar alimentos e prepará-los	1
5	Escritório	Local de resoluções administrativas	2
5	Salas de ensino	Local para ensino de sustentabilidade	2
5	Econúcleo	Área para exposições de mudas e apresentações	1
5	Espaço de Exposições Culturais	Local de exposições e amostras culturais	1
6	Setor Administrativo	Área para decisões administrativas do parque	1
6	Escritório	Local de resoluções administrativas do parque	4
6	Copa	Local para armazenar alimentos e prepará-los	1
6	Sala de Reuniões	Local reservado para reuniões administrativas	1
6	Depósito	Espaço para armazenar documentos	1
6	DML	Depósito de Materiais de Limpeza	1
6	Banheiros Públicos	Espaço para Higiene Pessoal	3
6	Recepção	Área para espera de reuniões	1
7	Estacionamento	Local para vagas de veiculos	3

Fonte: Autoria própria (2024).

5.3 Zoneamento e Organofluxograma (PN)

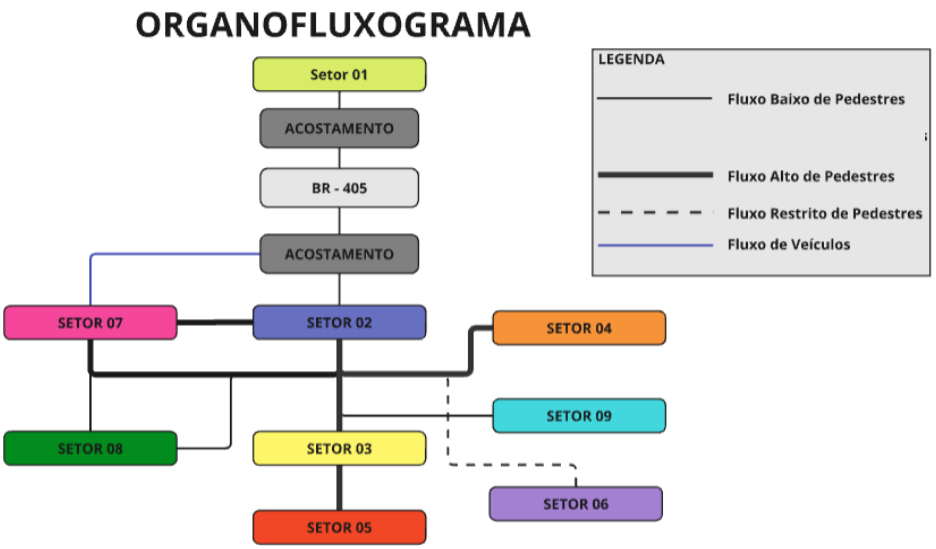
O zoneamento do Parque será elaborado conforme o programa de necessidades, dessa forma toda a escolha de localização do projeto deverá seguir a seleção de áreas previstas na tabela.

Figura 20 - Zoneamento



Fonte: Autoria própria (2024).

Figura 21 - Organofluxograma dos setores



Fonte: Autoria própria (2024).

O planejamento do parque foi desenvolvido para proporcionar um espaço dinâmico, funcional e acessível, promovendo a interação entre o ambiente natural e as atividades humanas. O zoneamento está organizado em setores com finalidades específicas, descritas a seguir:

Setor 01 - Deck de Contemplação

Localizado às margens da lagoa, o Setor 01 oferece um espaço tranquilo para contemplação da natureza. Este deck é ideal para momentos de lazer e relaxamento, com vistas panorâmicas da lagoa que convidam os visitantes a se conectarem com o ambiente ao seu redor e será incluído um quiosque para auxilia na alimentação dos visitantes do parque.

Setor 02 - Entrada Principal do Parque

Do outro lado da BR-405, encontra-se o Setor 02, que serve como entrada principal do parque. Este ponto de recepção foi planejado para ser o portal de boas-vindas aos visitantes, com sinalização clara e estrutura acolhedora que facilita o acesso ao restante do parque.

Setor 07 - Estacionamento

Adjacente ao Setor 02, o Setor 07 é dedicado ao estacionamento. Ele está estrategicamente posicionado próximo à entrada principal, garantindo conveniência e segurança para os visitantes que chegam ao parque de veículo particular.

Setor 04 - Playground

Ao sair da entrada principal, os visitantes encontram o Setor 04, projetado como uma área de diversão para as crianças. Este playground conta com brinquedos e equipamentos seguros, incentivando o lazer ao ar livre e a interação social entre as famílias.

Setor 03 - Praça de Alimentação

Localizado no centro do parque, o Setor 03 é a praça de alimentação, um ponto de encontro e convivência. Aqui, os visitantes podem desfrutar de uma variedade de opções gastronômicas em um espaço agradável e centralizado, próximo às principais atrações.

Setor 05 - Centro de Exposições e Econúcleo

Próximo à praça de alimentação, o Setor 05 será um espaço multifuncional, incluindo um centro de exposições e um econúcleo de aprendizagem sobre o meio ambiente. Este setor tem como objetivo educar os visitantes sobre a importância da preservação ambiental e promover eventos culturais e científicos.

Setor 06 - Bloco Administrativo

O Setor 06 abrigará a administração do parque, com estruturas para gerenciamento e suporte às atividades realizadas no local. Este setor garante a organização e o funcionamento eficiente de todas as operações.

Setor 09 - Pomar Público

Nas proximidades do bloco administrativo, encontra-se o Setor 09, um pomar público que será um espaço interativo e educativo. Os visitantes poderão desfrutar de um ambiente arborizado e aprender mais sobre as espécies de árvores frutíferas da região.

Setor 08 - Área de Esportes ao Ar Livre

Do outro lado do bloco administrativo, o Setor 08 será uma área dedicada aos esportes ao ar livre. Com infraestrutura para atividades físicas e recreativas, este espaço incentivará a prática de esportes e o bem-estar dos visitantes.

6 MEMORIAL JUSTIFICATIVO

A criação de um parque sustentável no semiárido apresenta uma solução inovadora para o desenvolvimento socioambiental e econômico da região. Este projeto visa integrar lazer, educação ambiental e convivência social em um espaço que respeita as características climáticas e culturais locais, promovendo sustentabilidade e qualidade de vida. O semiárido brasileiro, muitas vezes associado a desafios climáticos e socioeconômicos, apresenta um potencial único para iniciativas que aliam preservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais, e este parque busca atender exatamente a essa demanda.

Um dos grandes atrativos do projeto é o deck com alguns quiosques situado próximo a lagoa de Apodi. Este espaço oferece não apenas uma experiência gastronômica diferenciada, mas também a oportunidade de contemplação da natureza, fomentando o turismo e valorizando a cultura culinária local. Para acessar o deck, será construído um túnel que passará por baixo da BR-405, ligando a praça de alimentação ao restaurante de forma segura e funcional. Essa estrutura não apenas facilita o acesso, mas também simboliza a conexão entre diferentes setores do parque, promovendo uma interação direta entre os espaços, apesar do obstáculo da estrada com fluxo de trânsito alto no meio da gleba.

O parque também contará com um centro de exposições artísticas, posicionado na parte central do projeto. Este espaço será dedicado à valorização das expressões culturais e artísticas regionais, funcionando como uma plataforma para artistas locais e um ponto de convergência para visitantes interessados em conhecer mais sobre a riqueza cultural do semiárido. Este centro, além de valorizar a arte local, contribuirá para o fortalecimento da identidade regional e para a geração de renda por meio de eventos e exposições. Em razão da topográfica do projeto foi escolhido uma região que tivesse menos curvas de nível de modo a atendar a demanda de incluir um túnel de travessia para o deck. Em razão de sua localidade ser uma das que mais receberá cargas solares, foi pensado um teto verde de modo a contribuir com o conforto térmico da edificação.

Ao lado do centro de exposições, será implantado um econúcleo voltado para a aprendizagem e educação ambiental. Este espaço oferecerá oficinas, palestras e visitas guiadas que abordarão temas como a importância da preservação do bioma Caatinga, técnicas de convivência com o semiárido e práticas sustentáveis aplicáveis ao cotidiano. O econúcleo será uma ferramenta essencial para sensibilizar a comunidade e os visitantes sobre a necessidade de cuidar do meio ambiente, tornando-se um centro de referência para a educação ambiental na região.

Na entrada do parque em suas proximidades será implementado um playground de modo a atender famílias com crianças, criando um ambiente lúdico e seguro para diversão. O espaço será planejado com materiais sustentáveis e aproveitará a sombra de espécies nativas para proporcionar conforto térmico. Essa área será um ponto de encontro para famílias e um estímulo para a visitação frequente do parque por moradores locais e turistas. Além de ser implementado um deck com quiosque que funciona como uma pequena praça de convívio no setor.

Outro destaque do projeto é o setor dedicado à prática de esportes ao ar livre, que incluirá uma pista de cooper pelo centro do parque. Este espaço será equipado para atividades como caminhadas, corridas e exercícios funcionais, incentivando a adoção de um estilo de vida mais saudável. A integração de atividades físicas no parque reflete a preocupação com o bem-estar físico e mental dos frequentadores, além de criar um ambiente seguro e acessível para práticas esportivas.

O setor administrativo será responsável pela gestão eficiente do parque, garantindo a manutenção dos espaços e a realização de eventos e atividades educativas e recreativas. Localizado estrategicamente para facilitar a logística interna, o setor também abrigará salas de reunião, almoxarifado e espaços para apoio técnico. A sustentabilidade será o princípio norteador de todas as etapas do projeto, desde a escolha dos materiais para construção até o funcionamento dos espaços.

Por fim, este parque sustentável no semiárido não será apenas um espaço de lazer, mas um símbolo de convivência harmoniosa entre a sociedade e o meio ambiente. Ele proporcionará oportunidades de aprendizado, valorização cultural, prática de esportes e lazer, ao mesmo tempo em que promoverá o desenvolvimento sustentável na região. Assim, o projeto se apresenta como um marco para a valorização do semiárido, atraindo visitantes e fortalecendo o vínculo da comunidade com o território.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os parques urbanos possuem uma importância significativa tanto para o bem-estar da população quanto para o equilíbrio ambiental da região. Em um contexto de clima árido e altas temperaturas, a criação e manutenção desses espaços verdes são essenciais para oferecer áreas de lazer, descanso e convivência, onde a comunidade pode se reunir e desfrutar de momentos de tranquilidade e contato com a natureza.

Além disso, os parques urbanos desempenham um papel crucial na melhoria da qualidade do ar e na mitigação das altas temperaturas, proporcionando um microclima mais ameno e agradável. Eles também são fundamentais para a conservação da biodiversidade local, oferecendo refúgio para a fauna e flora da região, muitas vezes ameaçadas pela desertificação e pelas atividades humanas.

Do ponto de vista social, esses espaços contribuem para a inclusão e a integração comunitária, servindo como palco para atividades culturais, esportivas e educativas, que fortalecem o senso de pertencimento e a coesão social. Em uma cidade como Apodi, onde o acesso a áreas verdes é limitado, a presença de parques urbanos se torna ainda mais relevante, pois promove a saúde física e mental dos moradores, além de valorizar o ambiente urbano.

Em resumo, os projetos com o caráter voltado ao paisagismo sustentável como os parques, não são apenas espaços de lazer e unicamente algo meramente estético, mas também instrumentos poderosos para o desenvolvimento ecologicamente correto e a melhoria da qualidade de vida em uma região desafiada pelas condições climáticas. Por isso, investir na criação e manutenção desses espaços é essencial para garantir um futuro mais verde e saudável para a cidade e seus habitantes, além de prever uma proteção de um dos bens imensuráveis igual a flora e fauna local.

REFERÊNCIAS

ADRIJ. ADRIJ, **Association Des Résidents de l'Ile de la Jatte.** Disponível em: <https://www.adrij.com/histoire-geographie/#:~:text=En%201818%2C%20le%20futur%20Louis,par%20un%20pont%20de%20bateaux.>. Acesso em: 14 mar. 2024.

ASAPHE FELIPPE. **O que é : Biogeocenose**. Aero Engenharia. Disponível em: <https://aeroengenharia.com/glossario/o-que-e-biogeocenose/>. Acesso em: 25 set. 2024.

ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE - PORTAL EMBRAPA. Embrapa.br. Disponível em: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/entenda-o-codigo-florestal/area-de-preservacao-permanente>. Acesso em: 7 fev. 2024.

EFEITO ESTUFA E AQUECIMENTO GLOBAL. Mma.gov.br. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global.html>. Acesso em: 20 ago. 2024.

FADIGA: O QUE É, SINTOMAS, TRATAMENTOS E CAUSAS. REDEDORSAOLUIZ.COM.BR. Disponível em: <https://www.rededorsaoluiz.com.br/doencas/fadiga>. Acesso em: 11 abr. 2024.

HOWARD, E. **Cidades-Jardins de amanhã.** São Paulo: Hucitec, 1996.

INSTITUTO TERROÁ. **A Agenda 2030 no Meio do Caminho: como avançar com os ODS? - Blog | Instituto Terroá.** Disponível em: <https://www.institutoterroa.org/agenda2030/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwzby1BhCQARIsAJ_0t5MUHQkoZL202yvDs-cqI_-PGNpYYyOf2PbBG7hxpixCndxzYcq8FuAaAiChEALw_wcB>. Acesso em: 20 jul. 2024.

KLIASS, Rosa G. **Os Parques Urbanos de São Paulo.** São Paulo: Pini, 1993.

MACEDO, Silvio Soares e SAKATA, Francine Gramacho. **Parques urbanos no Brasil: Brazilian urban parks.** São Paulo: EDUSP. Acesso em: 20 jul. 2024. 2010.

MOVIMENTO CIDADE JARDIM PROMOVE QUALIDADE URBANA - eCycle. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/movimento-cidade-jardim/#:~:text=O%20movimento%20cidade%20jardim%20surgiu%20como%20um%20conceito%20de%20planejamento,da%20cidade%20e%20do%20campo.>. Acesso em: 9 abr. 2024.

PIVETTA, Marcos. **Efeito das ilhas de calor urbano esquenta até cidades de médio e pequeno porte.** Fapesp.br. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/efeito-das-ilhas-de-calor-urbano-esquenta-ate-cidades-de-medio-e-pequeno-porte/>. Acesso em: 7 fev. 2024.

RIGATTI, Pedro Funari. **Parques e áreas verdes como promotores de respiro urbano no município de Balneário Camboriú/SC.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v. 07, n. 01, p. 174–200, 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/arquitetura/parques-e-areas-verdes>. Acesso em: 20 jul. 2024.

SABOYA, Renato. **Ebenezer Howard e a Cidade-Jardim - Urbanidades - Urbanismo, Planejamento Urbano e Planos Diretores.** Urbanidades | Urbanismo, Planejamento Urbano e Planos Diretores.** Disponível em: <https://urbanidades.arq.br/2008/10/13/ebenezer-howard-e-a-cidade-jardim/>. Acesso em: 10 abr. 2024.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo, Edusp, 2012, p. 39.

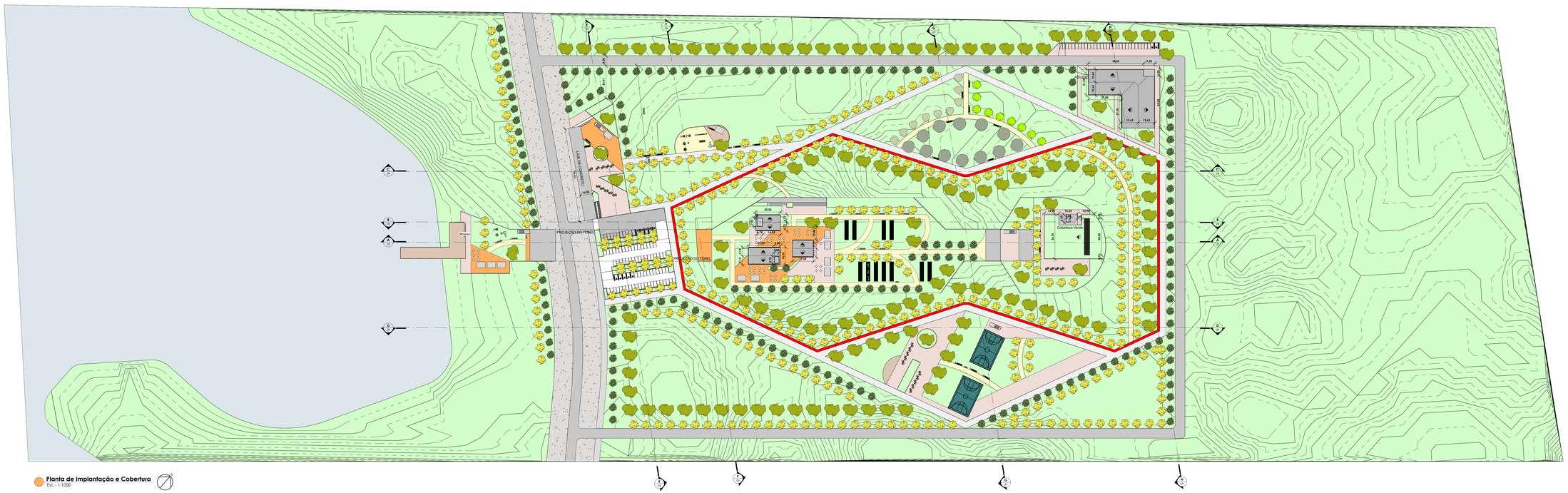
SIMONETTI, Susy Rodrigues. **Lazer e entretenimento** / Susy Rodrigues Simonetti. Manaus : Centro de Educação Tecnológica do Amazonas, 2010. 57 p. : il.

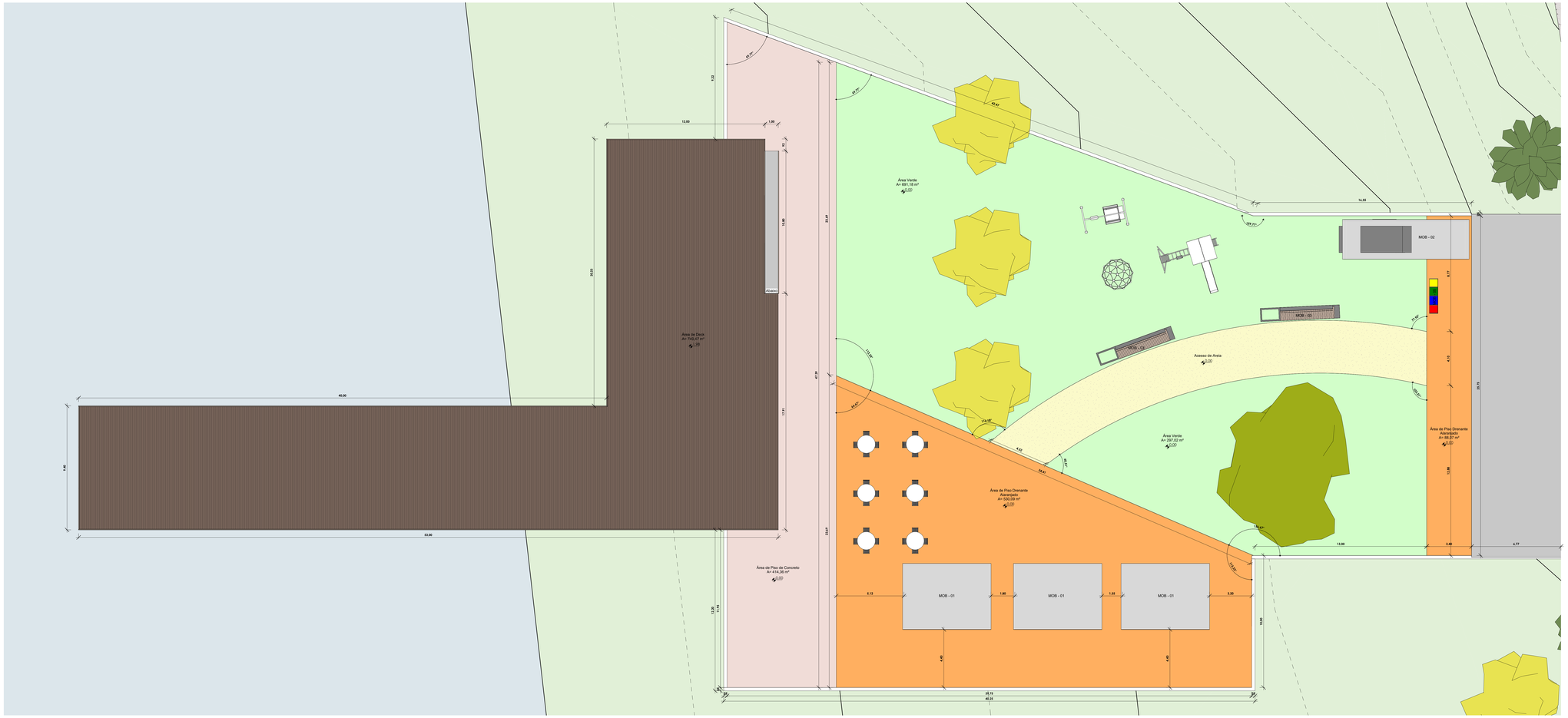
SZEREMETA, Bani; ZANNIN, Paulo Henrique Trombetta. **A IMPORTÂNCIA DOS PARQUES URBANOS E ÁREAS VERDES NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA EM CIDADES.** Raega - O Espaço Geográfico em Análise, Curitiba, v. 29, p. 177, 6 dez. 2013. Quadrimestral. Universidade Federal do Parana. http://dx.doi.org/10.5380/raega.v29i0.30747. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/30747#:~:text=Os%20parques%20urbanos%20s%C3%A3o%20%C3%A1reas,atividade%20f%C3%ADsica%20e%20o%20lazer..>. Acesso em: 07 fev. 2024.

SOUZA, Danilo Diego de. **Adaptações de plantas da Caatinga.** Oficina de Textos, 2020. 96 p.

160 YEARS OF CENTRAL PARK: A BRIEF HISTORY. Central Park Conservancy. Disponível em: <https://www.centralparknyc.org/articles/central-park-history>. Acesso em: 20 jul. 2024.

APÊNDICE A – REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PROJETO


PROJEÇÃO DO TÚNEL
PROJEÇÃO DO TÚNEL
Cobertura Verde
Acesso
LAVA-JATO CLUBINHO
40,00
1,20
25,00
13,43
13,43
35,20
14,50
37,20
18,00
18,20
13,70
14,50
14,50
37,20
14,50
14,50
14,50



Planta Baixa - Deck de Contemplação
Esc - 1:100

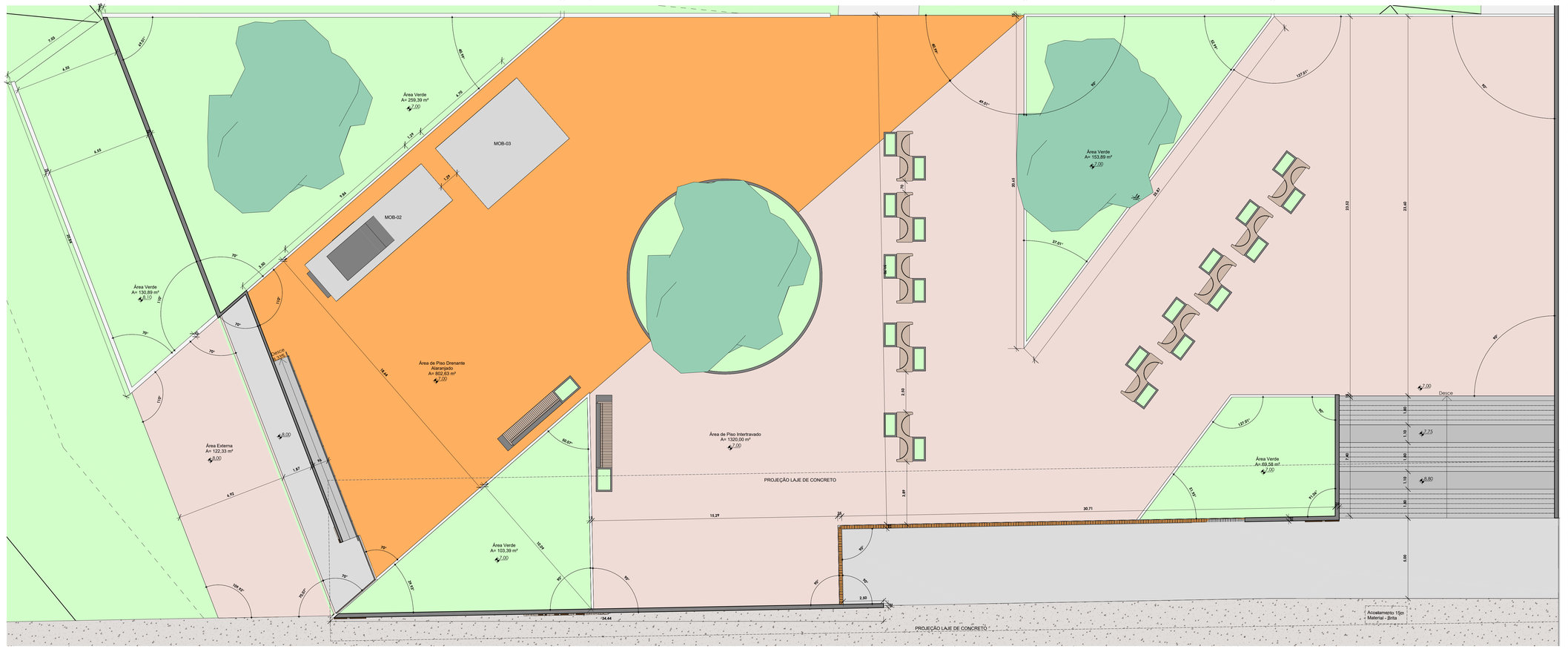
PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

PRANCHA
02

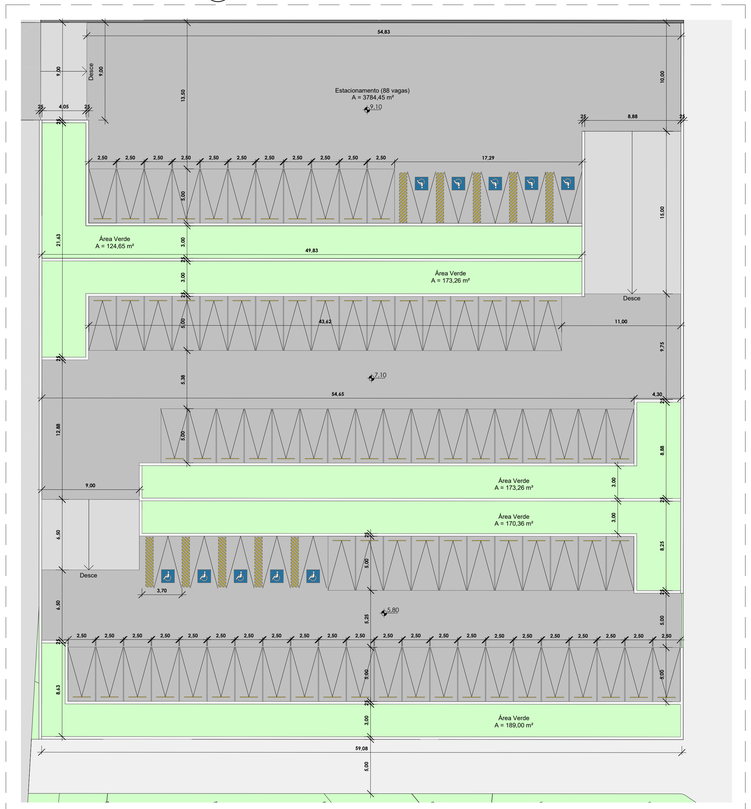
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA	
ORIENTADOR	
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA	
LOCALIZAÇÃO	
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL	
ESCALAS	**DESENHO(S)**
Indicadas	Planta Baixa - Deck de Contemplação

PARQUE ENTRE NÓS

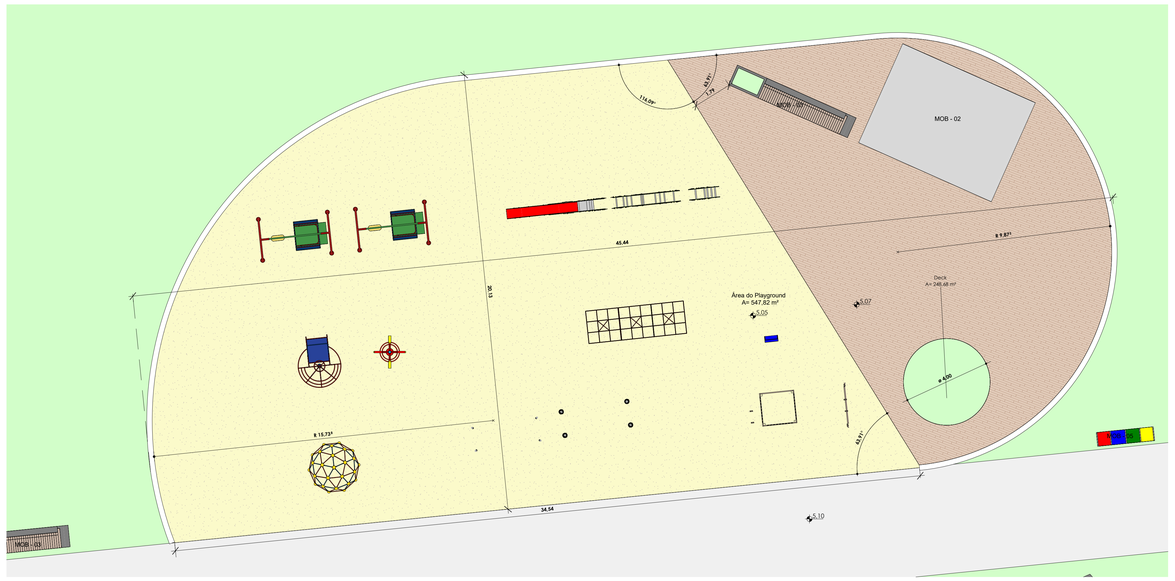
NÍVEL DO PROJETO	DATA DE ENTREGA
ESTUDO PRELIMINAR	29/01/2026



Planta Baixa - Entrada Principal
Esc - 1:100



Planta Baixa - Estacionamento
Esc - 1:200



Planta Baixa - Playground
Esc - 1:100

PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

PRANCHA
03

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA	
ORIENTADOR	
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA	
LOCALIZAÇÃO	
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL	
ESCALAS	**DESENHO(S)**
Indicadas	Planta Baixa - Entrada Principal, Estacionamento e Playground

PARQUE ENTRE NÓS

NÍVEL DO PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR

DATA DE ENTREGA: 29/01/2025

Planta Baixa - Praça de Alimentação
Esc - 1:200

PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

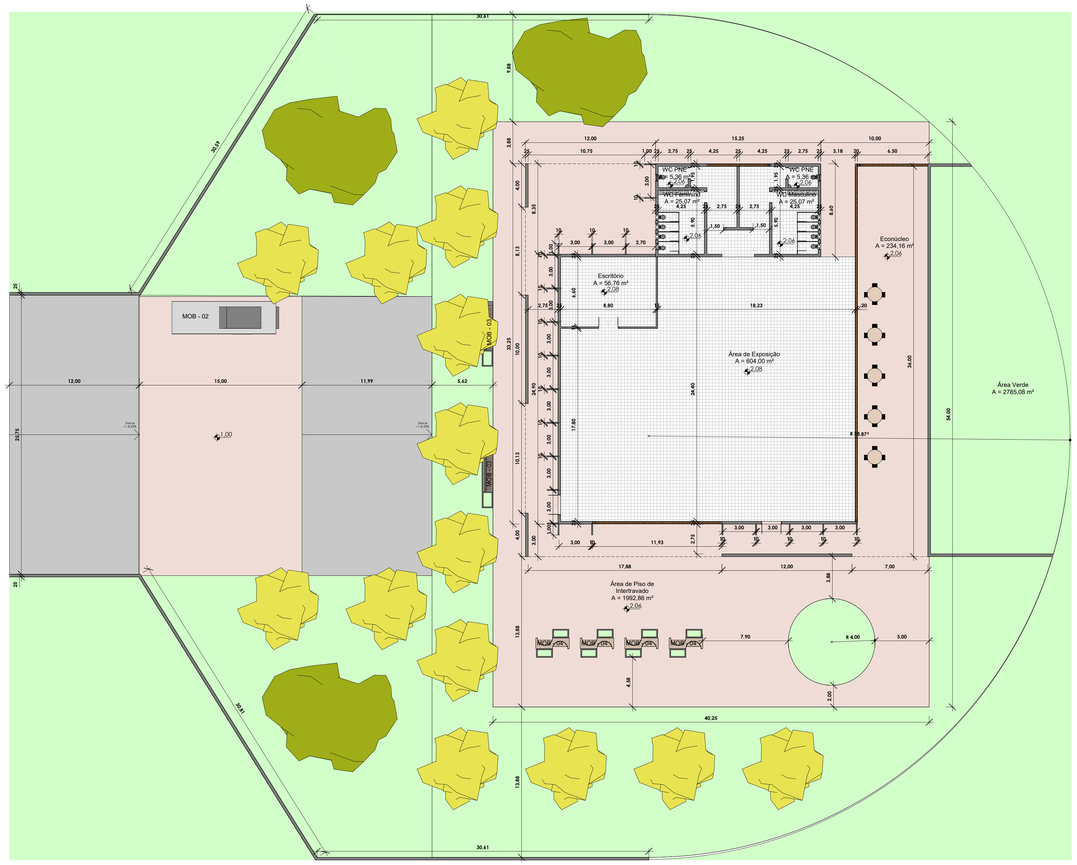
PRANCHA
04

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA	
ORIENTADOR	
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA	
LOCALIZAÇÃO	
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL	
ESCALAS	**DESENHO(S)**
1:200	Planta Baixa - Praça de Alimentação

PARQUE ENTRE NÓS

NÍVEL DO PROJETO	DATA DE ENTREGA
ESTUDO PRELIMINAR	29/01/2025

Planta Baixa - Setor Administrativo
Esc - 1:500



Planta Baixa - Centro de Exposições
Esc - 1:500

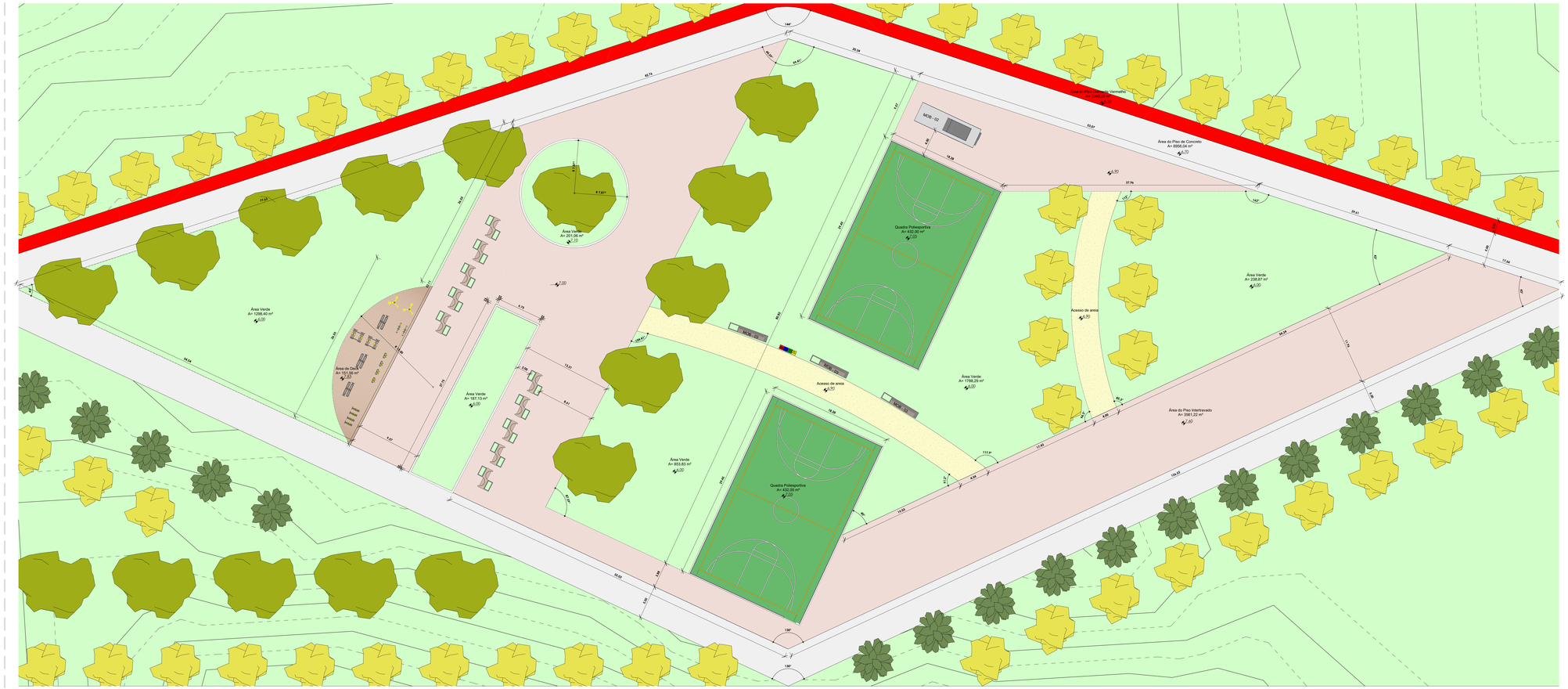
PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

PRANCHA
05

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA	
ORIENTADOR	
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA	
LOCALIZAÇÃO	
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL	
ESCALAS	**DESENHO(S)**
1:100	Planta Baixa - Setor Administrativo e Centro de Exposições

PARQUE ENTRE NÓS

NÍVEL DO PROJETO	DATA DE ENTREGA
ESTUDO PRELIMINAR	29/01/2025



Planta Baixa - Área de Esportes
Esc - 1:200

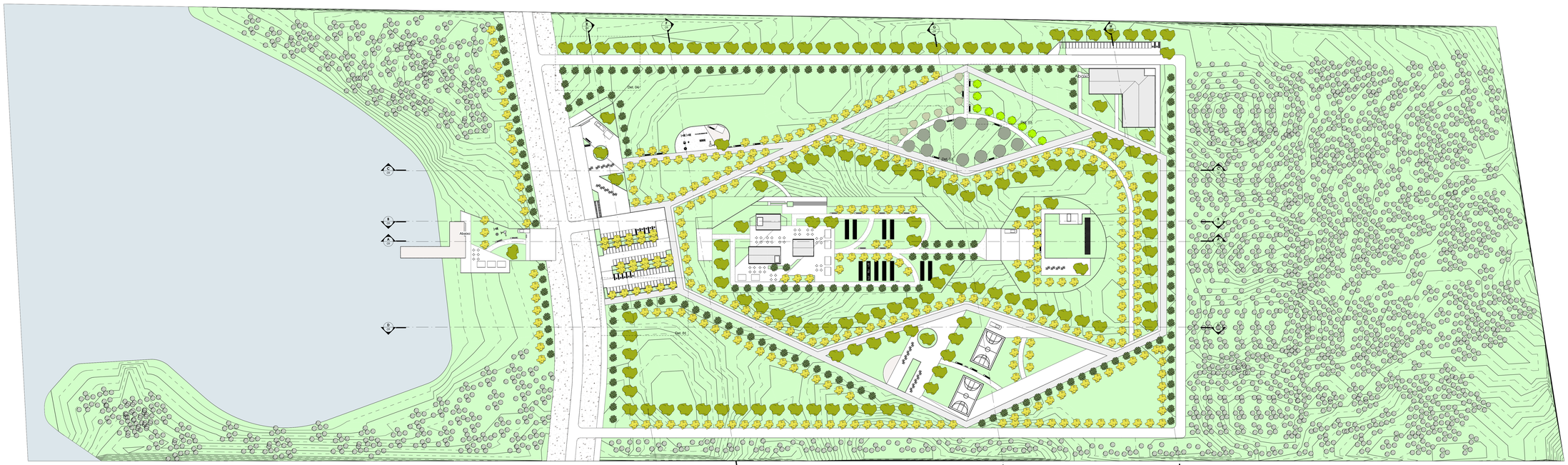
PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

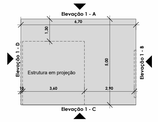
PRANCHA
06

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA	
ORIENTADOR	
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA	
LOCALIZAÇÃO	
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL	
ESCALAS	**DESENHO(S)**
	Planta Baixa - Área de Esportes

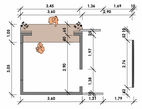
PARQUE ENTRE NÓS

NÍVEL DO PROJETO	DATA DA ENTREGA
ESTUDO PRELIMINAR	29/01/2026

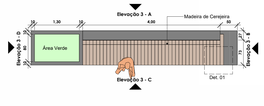

Ciclovia
Ciclovia
Ciclovia



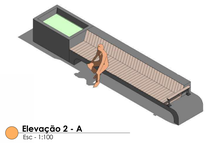
Vista de topo MOB-01 Quiosque
Esc - 1:100



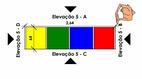
Vista de topo sem cobertura MOB-01 Quiosque
Esc - 1:100



Vista de topo MOB-03 Banco Médio
Esc - 1:50

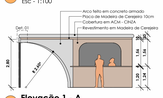


Elevação 2 - A
Esc - 1:100



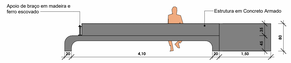
Elevação 2 - A
Esc - 1:100

Elevação 2 - A
Esc - 1:100

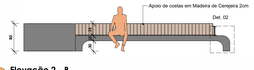


Elevação 1 - A
Esc - 1:100

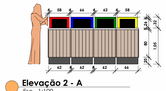
Detalhamento 01 - Quiosque
Esc - 1:10



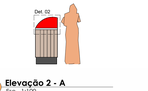
Elevação 3 - A
Esc - 1:50



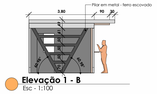
Elevação 2 - B
Esc - 1:100



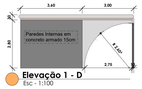
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



Elevação 2 - A
Esc - 1:100

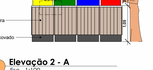


Elevação 1 - B
Esc - 1:100

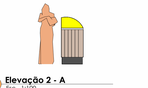


Elevação 1 - D
Esc - 1:100

Elevação 3 - B
Esc - 1:50

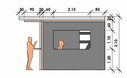


Elevação 2 - C
Esc - 1:100



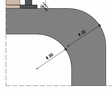
Elevação 2 - A
Esc - 1:100

Elevação 2 - A
Esc - 1:100

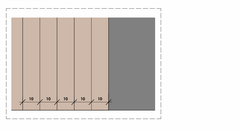


Elevação 1 - C
Esc - 1:100

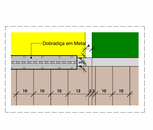
Visualização Tridimensional
Esc - 1:100



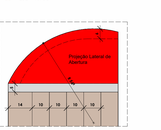
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



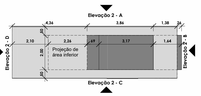
Detalhamento 01 - Banco Médio
Esc - 1:10



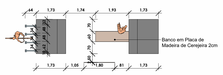
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



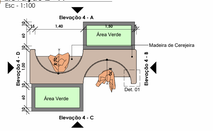
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



Vista de topo MOB-02 Bicicletário
Esc - 1:100

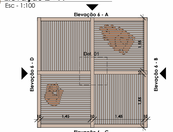


Vista de topo sem cobertura MOB-02 Bicicletário
Esc - 1:100

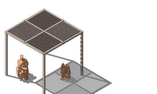


Elevação 2 - A
Esc - 1:100

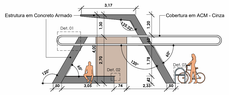
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



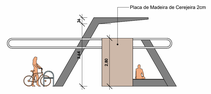
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



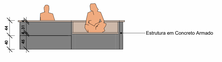
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



Elevação 2 - A
Esc - 1:100



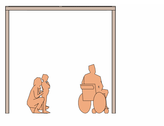
Elevação 2 - C
Esc - 1:100



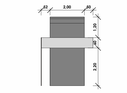
Elevação 2 - A
Esc - 1:100

Elevação 2 - A
Esc - 1:100

Elevação 2 - A
Esc - 1:100

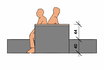


Elevação 2 - A
Esc - 1:100

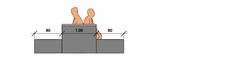


Elevação 2 - B
Esc - 1:100

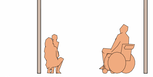
Visualização Tridimensional
Esc - 1:100



Elevação 2 - A
Esc - 1:100

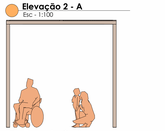


Elevação 2 - A
Esc - 1:100

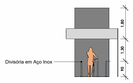


Elevação 2 - A
Esc - 1:100

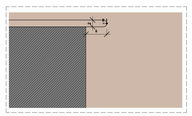
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



Elevação 2 - A
Esc - 1:100

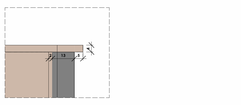


Elevação 2 - D
Esc - 1:100

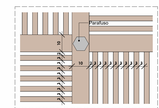


Detalhamento 02 - Bicicletário
Esc - 1:10

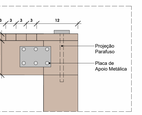
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



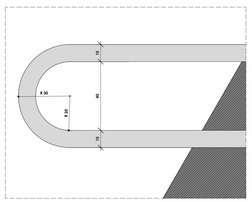
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



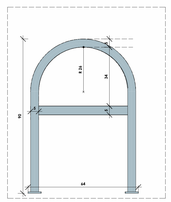
Elevação 2 - A
Esc - 1:100



Elevação 2 - A
Esc - 1:100



Detalhamento 01 - Bicicletário
Esc - 1:10



Detalhamento 03 - Bicicletário
Esc - 1:10

PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

PRANCHA
08

RESPONSÁVEL TÉCNICO	
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA	
ORIENTADOR	
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA	
LOCALIZAÇÃO	
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL	
ESCALAS	**DESENHO(S)**
Indicadas	Mobiliários Urbanos
NÍVEL DO PROJETO: ESTUDO PRELIMINAR	DATA DA ENTREGA: 29/01/2026

PARQUE ENTRE NÓS

Corte Longitudinal A
Esc - 1:500

Corte Longitudinal B
Esc - 1:500

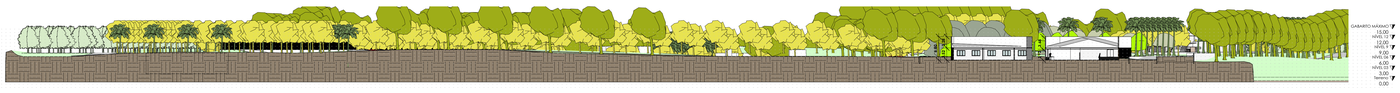
Corte Longitudinal C
Esc - 1:500

Corte Longitudinal D
Esc - 1:500

Corte Tranversal E
Esc - 1:500

Corte Tranversal F
Esc - 1:500

Corte Tranversal G
Esc - 1:500



Corte Tranversal H
Esc - 1:500

PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

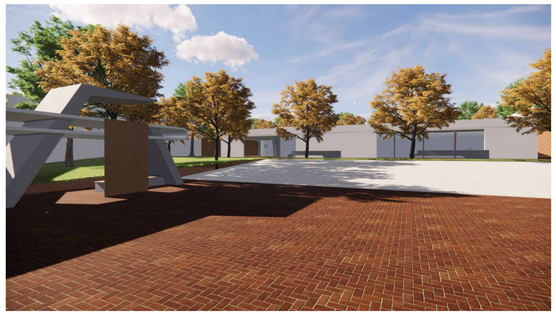
PRANCHA
09

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA
ORIENTADOR
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA
LOCALIZAÇÃO
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL

ESCALAS	DESENHO(S)
	Cortes Longitudinais e Transversais

PARQUE ENTRE NÓS

NÍVEL DO PROJETO	DATA DE ENTREGA
ESTUDO PRELIMINAR	29/01/2026



PROJETO: PARQUE ENTRE NÓS

PRANCHA
10

RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUCAS GUSTAVO MORAIS DE OLIVEIRA
ORIENTADOR
ELLEN PRISCILA NUNES DE SOUZA
LOCALIZAÇÃO
BR-405, APODI-RN, CEP 59700-000 BRASIL

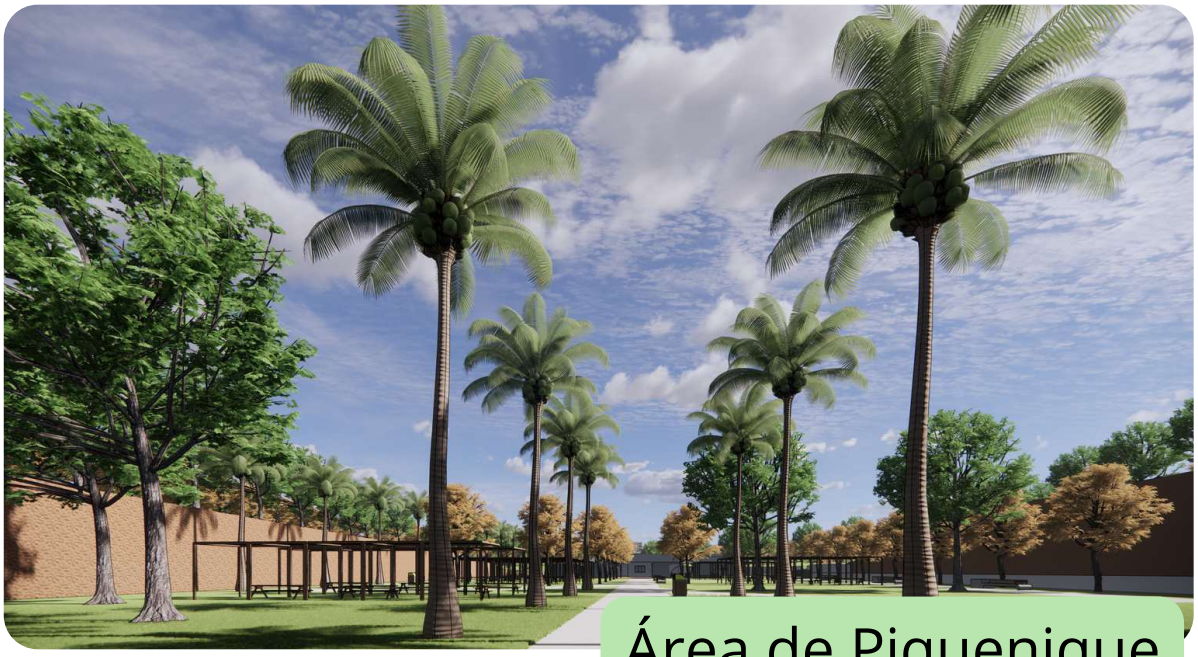
ESCALAS	DESENHO(S)
	Maquete Eletrônica

PARQUE ENTRE NÓS

NÍVEL DO PROJETO	DATA DE ENTREGA
ESTUDO PRELIMINAR	29/01/2025

APÊNDICE B – MAQUETES ELTRÔNICAS DO PROJETO

Centro de Exposições



Área de Piquenique

Mesas de Piquenique

Banco duplo

Área de Restaurantes

Área de Playground

Fachada de Entrada

Entrada do Parque

Área do Deck

Área do Deck de outro Ângulo

Área de Esportes

Estacionamento