



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO

ALYSSA CARLA LINS MAGALHÃES

**AVALIAÇÃO DE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS DO RECIFE:
Parque 13 de Maio e Parque da Jaqueira sob enfoque de conforto ambiental**

RECIFE

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO

ARQUITETURA E URBANISMO

ALYSSA CARLA LINS MAGALHÃES

AVALIAÇÃO DE ESPAÇOS LIVRES PÚBLICOS DO RECIFE:

Parque 13 de Maio e Parque da Jaqueira sob enfoque de conforto ambiental

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Jaucele Azerêdo

RECIFE

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Magalhães, Alyssa Carla Lins.

Avaliação de espaços livres públicos do Recife: Parque 13 de Maio e Parque da Jaqueira sob enfoque de conforto ambiental. / Alyssa Carla Lins Magalhães. - Recife, 2023.

111 p : il., tab.

Orientador(a): Jaucele de Fátima Ferreira Alves de Azerêdo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Arquitetura e Urbanismo - Bacharelado, 2023.

Inclui referências, apêndices.

1. espaços livres públicos. 2. conforto ambiental. 3. parque 13 de maio. 4. parque da Jaqueira. I. Azerêdo, Jaucele de Fátima Ferreira Alves de. (Orientação). II. Título.

720 CDD (22.ed.)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à família que me foi dada.

Aos meus pais, que sempre me mostraram o caminho da educação e não mediram esforços para que eu chegasse até onde cheguei e me tornasse quem eu sou hoje. Ao meu pai, Marcos, que esteve disponível para me buscar no CAC quando eu fiquei até tarde da noite fazendo os trabalhos, quando me acompanhou nas visitas de campo para realização desta pesquisa, quando me ajudou na confecção de maquetes e, dentre tantas outras ações, sempre se fez presente na minha vida. À minha mãe, Rubenita, que sempre foi minha base e nos momentos mais desafiadores cuidou de mim. Desde os momentos em que passei horas seguidas na frente do computador e ela surgiu perguntando se eu precisava de algo, se já tinha comido e que horas eu iria dormir, até aqueles em que ouviu minhas lamentações e, com paciência e positividade, me trazia o acalento necessário. Obrigada por serem os melhores do mundo.

Às minhas irmãs, Beatriz e Juliana, que são fundamentais na minha vida e me proporcionam momentos de companhia, descontração, desabafos e risadas no meio da rotina. Principalmente Bia, que também está na sua jornada acadêmica e foi minha parceira durante as madrugadas. À minha avó, Luzia, que amorosamente chamo de Lulu, pela mulher batalhadora que sempre foi e é até hoje. Espero que esteja orgulhosa de mim.

Sou grata a todos aqueles que conheci pelo caminho, desde o pré-vestibular até o ingresso na universidade. Aos amigos do Vestibular Cidadão, amigos dos GE's e colegas de turma, que fizeram parte da minha vida acadêmica e pessoal. Agradeço especialmente aos meus amigos Júlia e José que me acompanharam desde o início, me ajudando a ultrapassar os desafios: desde ir comigo fazer as medições de conforto ou cobrir com nanquim os meus desenhos no papel manteiga, até ouvir os meus desabafos repetitivos e trazer palavras de motivação. Ao meu namorado, Bruno, por ser meu lugar de aconchego, por ser tão parceiro em tudo e acreditar mais em mim do que eu mesma.

Agradeço à minha orientadora Jaucele, por ter me proporcionado a experiência de realizar duas pesquisas de iniciação científica, que me guiaram para este trabalho final de graduação, e por todo apoio e incentivo durante o processo. Além de todo o corpo docente e funcionários que compartilham seus conhecimentos e mantêm a universidade funcionando.

Por fim, agradeço a mim mesma, por ter continuado mesmo quando a vontade era de desistir. Aguardo ansiosa as possibilidades e novos caminhos que esta etapa ainda vai me levar.

RESUMO

O crescimento desenfreado das áreas urbanas provocou impactos sociais e ambientais na cidade. Os espaços livres públicos bem equipados, arborizados e adequados ao clima da região onde estão inseridos são essenciais para a dinâmica da cidade e a qualidade de vida da população, de modo a oferecer recursos para atender as necessidades de conforto ambiental. Este trabalho apresenta uma análise, sob o enfoque de conforto ambiental, da funcionalidade e relação de uso e apropriação, de dois parques urbanos. Foi utilizado o método hipotético dedutivo e os seguintes procedimentos metodológicos que consiste na pesquisa bibliográfica, as visitas de campo, medições de variáveis microclimáticas, aplicação de formulários junto aos usuários dos parques. A partir da caracterização e análise do conforto, foi possível identificar e relacionar a apropriação dos espaços e dinâmica de uso do parque da Jaqueira e parque 13 de Maio.

Palavras-chave: Espaços livres públicos; conforto ambiental; parque 13 de Maio; parque da Jaqueira.

ABSTRACT

The unbridled growth of urban areas caused social and environmental impacts on the city. Well-equipped, tree-lined public open spaces suited to the climate of the region where they are located are essential for the city's dynamics and the population's quality of life, in order to offer resources to meet the needs of environmental comfort. This work presents an analysis, from the perspective of environmental comfort, of the functionality and relationship of use and appropriation, of two urban parks. The hypothetical deductive method and the following methodological procedures were used, consisting of bibliographical research, field visits, measurements of microclimatic variables, application of forms with park users. From the characterization and analysis of comfort, it was possible to identify and relate the appropriation of spaces and dynamics of use of Parque da Jaqueira and Parque 13 de Maio.

Keywords: Public open spaces; environmental comfort; 13 de Maio park; Jaqueira park.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OS ESPAÇOS PÚBLICOS E O CONFORTO AMBIENTAL.....	12
2.1 Breve Panorama dos Espaços Livres.....	12
2.1.1 Espaços livres públicos em Recife.....	15
2.1.2 O Parque Urbano.....	18
2.2 Aspectos do Conforto Ambiental.....	25
2.2.1 Conforto Ambiental.....	25
2.2.2 Vegetação urbana.....	30
2.2.3 Caracterização do clima em Recife.....	35
3. A AVALIAÇÃO DE PARQUES, EM RECIFE/PE.....	39
3.1 Parque 13 de Maio.....	39
3.1.1 Parque 13 Maio - Análise.....	49
3.2 Parque da Jaqueira.....	71
3.2.1 Parque da Jaqueira - Análise.....	75
3.3 Percepção dos Usuários.....	96
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
REFERÊNCIAS.....	106
APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS.....	109

1. INTRODUÇÃO

De acordo com o Mapa das Unidades Geológicas do Recife (1995), a expansão desordenada da cidade, feita a partir de aterros e desmontes consecutivos, resultou em diversos problemas que vêm modificando a paisagem natural. Nas áreas urbanas, a vegetação e solo natural continuam sendo substituídos por materiais e revestimentos predominantemente impermeáveis que absorvem e retêm a radiação solar, gerando alterações de temperatura, além da perda inegável dos benefícios da sombra, em se tratando de vegetação arbórea.

Vale ressaltar a relação direta do aumento do contingente populacional com o consumo desenfreado dos recursos naturais, uma vez que, para suprir as demandas da população há transformações recorrentes no ambiente, principalmente o natural. A melhoria da qualidade de vida nas cidades, com a população concentrada cada dia mais em áreas urbanas, constitui uma preocupação mundial. Esse é um dos fatos que enfatiza a relevância da implantação, do planejamento e da manutenção de vegetação nas cidades, tal vegetação sendo bem distribuída em espaços livres públicos.

Segundo Macedo (1995, p.15), “os espaços livres são todas as ruas, praças, largos, pátios, quintais, parques, jardins, terrenos baldios, corredores externos, vilas, vielas e outros mais por onde as pessoas fluem no seu dia em direção ao trabalho, ao lazer ou à moradia”. São classificados em espaços livres públicos e espaços livres privados, devendo fazer parte da estrutura do planejamento das cidades.

Os espaços livres públicos dotados de vegetação e áreas permeáveis são elementos fundamentais para melhoria dos conjuntos urbanos, atuando como um dos principais indicadores da qualidade de vida na cidade (Mascaró; Mascaró, 2005). Deve-se considerar, no entanto, não apenas a quantidade, mas sobretudo a qualidade e distribuição desses espaços na cidade, de maneira que possam ser vivenciados pela população da melhor maneira possível. No conjunto dos espaços livres, podem ser citados os parques.

Em se tratando especificamente de parques, são espaços com função predominantemente de recreação, geralmente apresentando componentes da paisagem natural - vegetação, elemento hídrico, topografia - como também edificações voltadas para atividades recreativas, culturais e administrativas (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p. 28). Os parques urbanos, compostos por grandes áreas verdes, oferecem espaços fundamentais para o bem-estar da população, pois

favorecem a qualidade de vida por meio da oferta do lazer, preservação ambiental e microclimas satisfatórios ao conforto dos usuários.

O estudo do conforto ambiental é um conceito que descreve um estado de satisfação do usuário em determinado espaço (Corbella; Corner, 2011, p.25). É discutido a partir de parâmetros físicos relacionados à térmica, à lumínica e à acústica. Com relação à térmica, aborda-se a radiação solar, a temperatura do ar, a umidade relativa do ar, a direção e velocidade do ar; na lumínica deve-se analisar o nível geral de iluminação e o brilho, quanto à acústica, estuda-se o ruído, que é o som incômodo ao usuário. Além dos aspectos físicos, o conforto ambiental está relacionado a aspectos pessoais, como o tipo de atividade realizada, o vestuário, a massa corporal e a superfície da pele, além da adaptação climática.

No que se refere aos aspectos térmicos, vale ressaltar que existe uma zona considerada confortável, a depender de cada tipo climático, e que cabe aos planejadores e projetistas dos espaços arquitetônicos e urbanos, adequar esses espaços às necessidades da população da região, de maneira a proporcionar a sensação de conforto ambiental ao maior número possível de usuários.

Nesse sentido, é fundamental estabelecer harmonia entre os espaços edificados, os espaços livres públicos e os usuários. Estudos na área de climatologia urbana reconhecem que as condições climáticas definem a qualidade e a forma de uso dos espaços públicos. A determinação de sua qualidade acontece através de aspectos como tipo de superfície, geometria do espaço, presença ou escassez de vegetação (Leveratto, 1999). Assim, o estudo da geometria urbana visando à caracterização e à análise sob os princípios de conforto ambiental deve ser uma ferramenta auxiliadora no processo de planejamento e concepção de projetos urbanos. Todo esse estudo deve considerar o tipo climático em questão.

A cidade do Recife está inserida na Zona Tropical Quente e Úmida, de acordo com o Mapa de clima do Brasil (IBGE, 2002). Apresenta valores médios anuais de temperatura do ar de 26°C, umidade relativa do ar de 77,6%, velocidade dos ventos igual a 2,4m/s e precipitação acumulada de 2.155.5mm, de acordo com o Inmet, para o período compreendido entre 1991 e 2020. Para proporcionar a adequação aos condicionantes climáticos, com o intuito de promover o conforto ambiental dos usuários, em ambientes arquitetônicos e urbanos, recomenda-se utilizar estratégias de sombreamento e ventilação.

Assim sendo, os espaços livres públicos, sejam vias, praças e parques, inseridos em Clima

Tropical Litorâneo Quente e Úmido, devem ser compostos por espécies arbóreas que promovam sombreamento, para que sejam considerados confortáveis sob a ótica do conforto termoambiental. Portanto, a presença de arborização nos espaços públicos de Recife é um fator ligado às condições de qualidade ambiental. Os maciços arbóreos presentes nas praças e parques podem ser considerados como os mais expressivos elementos naturais nas cidades, visto que contribuem de forma significativa para a qualidade ambiental e paisagem urbana, considerando aspectos estéticos. Um espaço público com desempenho ambiental positivo influencia diretamente na escolha das atividades realizadas ao ar livre, nas sensações de conforto, no uso e na permanência no espaço (Labaki; Fontes; Dacanal, 2012, p.168).

A Agenda 2030 - plano de ação global firmado pelos membros da Organização das Nações Unidas - ONU -, apresenta os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Dentre eles, tem-se o de número 11 - cidades e comunidades sustentáveis.

A importância em se fazer este trabalho é justificada pela demanda mundial existente em promover centros urbanos que ofereçam melhor qualidade de vida, bem como atender às questões climáticas urgentes da atualidade. Perante essa necessidade, a investigação de espaços livres públicos consolidados nas cidades, a exemplo dos parques, pode colaborar com um planejamento urbano mais sustentável, de maneira a contribuir com diretrizes para manutenção e melhoria da qualidade ambiental dos mesmos, visando ao conforto e bem-estar dos usuários.

Como objeto de estudo empírico desta pesquisa, foram selecionados dois parques recifenses: o Parque 13 de maio e o Parque da Jaqueira, por serem reconhecidos como elemento expressivo de valorização histórica do sítio urbano em que estão inseridos, com oferta de diversos equipamentos para recreação, de acesso facilitado em termos de localização e dimensões semelhantes. São parques destinados à prática de esportes, de atividades culturais e de contemplação.

Este trabalho tem como objetivo geral avaliar as dinâmicas de usos e apropriação do Parque 13 de Maio e do Parque da Jaqueira e o seu desempenho relacionado às premissas de conforto ambiental. Como objetivos específicos, delimitaram-se os seguintes:

- 1- Construir embasamento teórico acerca do tema dos espaços livres públicos e mais especificamente sobre parques; conforto ambiental; vegetação arbórea;

- 2- Avaliar e caracterizar os ambientes dos parques, sob critérios formais e de uso e apropriação;
- 3- Analisar a percepção dos usuários em relação aos Parque 13 de Maio e Jaqueira, sob o enfoque de conforto ambiental;
- 4- Propor recomendações para os parques, a exemplo de materiais, mobiliário e vegetação, a partir da investigação realizada.

Para a realização deste trabalho foram utilizadas abordagens quantitativas e qualitativas, cujos procedimentos metodológicos utilizados estão descritos a seguir.

Houve a pesquisa bibliográfica visando à compreensão do objeto teórico, em que foram estudados os conceitos relativos a espaço público, parques, conforto ambiental e vegetação urbana. Em seguida houve a coleta e a produção de dados para compreensão do objeto de estudo, tendo como base os conceitos teóricos.

Esta coleta de dados ocorreu, primeiramente, a partir da pesquisa de campo com observação direta para caracterizar os ambientes dos parques selecionados, sob critérios formais e de uso e apropriação, como os materiais, acessos, dimensões, mobiliário, vegetação, etc. Posteriormente, foram realizadas as medições relacionadas ao conforto ambiental, sob os vieses da térmica e da lumínica, em turnos e dias distintos. As medições referentes à térmica (temperatura do ar, umidade relativa do ar e direção e velocidade dos ventos) ocorreram ao nível do usuário, à altura aproximada de 1,5m do chão. Foram utilizados os instrumentos digitais Termohigrômetro (marca Minipa) e Termoanemômetro (marca Instrutemp) e uma bússola. Além desses, foi utilizado o instrumento Termômetro de Superfície (marca Simpla), para medições de diversas superfícies de materiais, ao sol e à sombra. As medições do nível de iluminamento nas praças ocorreram ao sol e à sombra da vegetação arbórea, com o instrumento Luxímetro digital (marca SoilControl).

Além das medições, foi realizada também a aplicação de formulários visando obter a percepção dos usuários dos parques quanto à sensação de conforto ambiental, sob os aspectos físicos e psicológicos.

Após a coleta de dados houve a sistematização e análise das informações, correlacionando os resultados obtidos das medições com as características dos parques estudados, bem como com

os dados dos formulários. Os dados foram apresentados sob a forma de texto, tabelas, gráficos e mapas.

2. OS ESPAÇOS PÚBLICOS E O CONFORTO AMBIENTAL

2.1 Breve Panorama dos Espaços Livres

O espaço urbano é usualmente considerado como um aglomerado de espaços edificados e espaços livres decorrentes das ações antrópicas voluntárias e involuntárias ao longo do tempo. Os espaços edificados são as áreas onde estão concentradas a maior parte dos edifícios que atendem às demandas das atividades do meio urbano, podendo ser de natureza residencial, comercial, industrial, serviços de educação, saúde etc. Em suma, “é o conjunto urbanístico-arquitetural produzido pelo esforço coletivo das gerações” (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p. 24).

Os espaços livres são classificados, de acordo com Sá Carneiro e Mesquita (2000, p.24), como

áreas parcialmente edificadas com nula ou mínima proporção de elementos construídos e/ou de vegetação - avenidas, ruas, passeios, vielas, pátios, largos, etc - ou com presença efetiva de vegetação - parques, praças, jardins, etc - com funções primordiais de circulação, recreação, composição paisagística e de equilíbrio ambiental, além de tornarem viável a distribuição e execução dos serviços públicos em geral

Além disso, são incluídos nesta definição os espaços da malha urbana com presença de maciços arbóreos cultivados, áreas remanescentes de ecossistemas (matas, manguezais, lagoas, etc.) e as praias fluviais e marítimas. Macedo (1995, p.16) ainda define os espaços livres “como todos aqueles não contidos entre as paredes e tetos dos edifícios construídos pela sociedade para sua moradia e trabalho”.

O uso do termo espaço “livre” está respaldado na condição de proporcionar livre acesso, segundo Lynch (1990, p.396), pois não está contido em edificação, podendo funcionar sem discriminação e, em alguns casos, sem obstáculos ou proibições relacionadas ao uso.

A partir da classificação realizada por Sá Carneiro e Mesquita (2000, p.25), de acordo com o regime jurídico, existem os espaços de domínio público (nacional, estadual, municipal) e os espaços de domínio privado, que pertencem à pessoa física ou jurídica. Os espaços livres públicos são abertos para a população em geral, sob condições pré-estabelecidas pelo poder público (parques, praças), já os espaços livres privados podem estar limitados ao uso unifamiliar (quintais, condomínios residenciais, clubes sociais, pátios de escola etc.).

Os espaços livres públicos podem ser encontrados no espaço urbano apresentando funções e formas distintas, no entanto, apresentam características comuns que os definem e podem ser classificados segundo a função primordial que desempenham. Antes de tudo, tais espaços devem ser acessíveis a toda população, não havendo barreira que impeça a circulação e também devem servir como espaço de materialização das relações sociais através das práticas espaciais (Albuquerque, 2006, p.54).

Estudos de Sá Carneiro e Mesquita (2000, p.26) identificaram três conjuntos de espaços livres públicos a partir de suas funções primordiais: os espaços livres de equilíbrio ambiental, os espaços livres de recreação e, por fim, os espaços livres de circulação.

O primeiro conjunto engloba os espaços predominantemente vegetados remanescentes de ecossistemas naturais essenciais para o equilíbrio ecológico, cuja importante função primordial é elevar a qualidade ambiental e visual das cidades, contribuindo para melhores condições sanitárias e de saúde pública. Estão enquadradas nessa definição “determinados espaços de propriedade privada que assumem funções de interesse público” (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p. 27) a exemplo dos cemitérios, unidades de conservação, campi universitários e espaços de valorização ambiental. Enquanto os espaços livres de circulação são as ruas, viadutos, estacionamentos, entre outros.

Os espaços livres de recreação são aqueles propícios ao desenvolvimento de atividades recreativas ou lúdicas, apresentam-se em diferentes tipologias e características que serão apresentadas a seguir a partir das definições feitas por Sá Carneiro e Mesquita (2000). Incluem as faixas de praia, parques, praças, pátios, largos, jardins e quadras polivalentes. Como objeto deste trabalho de curso, tem-se que os parques ocupam na malha urbana uma área em grau de equivalência superior à da quadra típica urbana, com presença de componentes da paisagem natural - vegetação, topografia, elemento aquático- assim como as edificações voltadas para atividades recreativas, culturais ou administrativas (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p. 28)

Macedo (1995, p.24) afirma que “a duração - vida útil- de determinado espaço livre urbano pelo tempo afora, está diretamente vinculada à possibilidade de apropriação que este permite ao seu público usuário.” Ou seja, quanto mais e melhor apropriado for o espaço, contanto que seja devidamente mantido, maior será a sua aceitação social e sua identidade morfológica será mantida por muito mais tempo.

Uma vez que a provável diversidade de uso qualifica um espaço livre, em termos de durabilidade e estabilidade, alguns fatores devem ser considerados na avaliação de um espaço livre. O primeiro fator seria a adequação funcional, no sentido do espaço apresentar correta conformação morfológica e dimensional, permitindo a sua utilização para determinadas funcionalidades. O segundo diz respeito à adequação ambiental, que viabiliza ao usuário condições de salubridade para desempenhar as atividades mais variadas. Por fim, há a adequação estética que é o fator mais complexo a ser avaliado, já que os padrões variam constantemente de acordo com as diversas expectativas sociais. Apesar disso, é um fator tão relevante quantos os demais, pois a “aceitação social- formal deste ou aquele espaço depende, em muito, dos citados padrões” (Macedo, 1995, p.24-25).

Assim como os edifícios, os espaços livres podem ser definidos morfológicamente por planos verticais e horizontais. Nesse caso, os tetos são sempre os mesmos, de caráter transparente e permeável, como a copa das árvores, ou infinito, como o céu (Figura 1). As construções, edifícios, muros, morros e maciços vegetais configuram os planos verticais, enquanto os planos horizontais palpáveis são os pisos (Macedo, 1995, p.31).

Figura 1: Representação de espaço fechado e espaço livre.



Fonte: Macedo (1995, p. 31)

Macedo (1995, p.31) ressalta que a vegetação nem sempre é um elemento estruturador de espaços. Dentro do contexto urbano, somente alguns espaços são estruturados por vegetação, a exemplo dos grandes parques, tanto públicos como privados. Já fora do contexto urbano, a

vegetação, em conjunto com o suporte físico, atua sendo o elemento fundamental que define os espaços e caracteriza as paisagens.

2.1.1 Espaços livres públicos em Recife

A partir dos processos de colonização a qual a cidade do Recife foi historicamente submetida é que se verifica o registro da história dos espaços públicos, com destaque para o século XVI com a chegada dos portugueses e posteriormente dos holandeses (Albuquerque, 2006, p.121).

Aproximadamente um século após a chegada dos colonizadores em solo pernambucano, foi registrado o início do desenvolvimento de áreas públicas no estado, embora tenha-se o conhecimento que havia o plantio de espécies vegetais exóticas desde cedo, que ocupava as áreas dos canaviais, roças, fazendas de subsistência e as formações florísticas do litoral (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.10).

A ocupação holandesa no período de 1630 a 1664 intensificou o surgimento de espaços livres públicos no século XVII. Àquela altura da ocupação, o Recife já dispunha de um traçado urbano definido com quadras e arruamentos demarcados pelos casarios. (Albuquerque, 2006, p.123).

O primeiro Plano Urbanístico, elaborado em 1639 pelo arquiteto Pieter Post, foi desenvolvido para estruturar o crescimento da cidade a partir de um traçado regular compatível com a topografia, que preza pela valorização dos recursos naturais. Nesse momento, surgiu a Cidade Maurícia, com destaque para inserção de novas construções, entre essas os espaços livres públicos relacionados, na maioria dos casos, aos edifícios cívicos. Foi assim que Recife, no século XVII, concebeu o pioneiro Parque de Friburgo no norte da Ilha Antônio de Vaz, onde hoje é a Praça da República (Figura 2) e iniciou o cultivo ordenado de coqueiros das novas ruas da Cidade Maurícia (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.10).

Posteriormente, com a expulsão dos holandeses, houve um processo de retomada luso-brasileira apoiando-se nos parâmetros do urbanismo colonial português, mas mantendo-se a estrutura urbana já existente. No entanto, uma grande maioria dos espaços públicos e das edificações herdadas na Ilha Antônio de Vaz foram alteradas ou destruídas, como ocorreu com o antigo Palácio de Friburgo e seu jardim (Albuquerque, 2006, p.127).

Figura 2: Praça da República (1878), antigo Parque de Friburgo.



Fonte: Albuquerque (2006, p.125)

Ao contrário do período holandês, nota-se que no século XVIII a presença dos espaços livres públicos no Recife, em sua maioria, estava atrelada ao aspecto religioso. Com o tempo, esse foco religioso passou a ser menos frequente e no século XIX, o interesse voltou-se para as transformações relacionadas à melhoria urbana, baseada nas tendências da Europa, sob o governo de Francisco do Rego Barros (Albuquerque, 2006, p.127).

Foi no século XIX que aconteceu a retomada da arborização pública no Recife, sobretudo na segunda metade, correspondendo com o despertar do interesse pelas praças e passeios públicos, além do notável desenvolvimento dos jardins privados para as novas construções em locais favoráveis que com o tempo se tornaram habitações permanentes em diversas localidades da cidade (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.11).

Na segunda metade do século XIX, ocorreram novas transformações sociais em razão da expansão mundial do capitalismo, tendo como princípios a modernização, o saneamento e o embelezamento da cidade. A necessidade de modernizar e higienizar a cidade marcou o século XIX a partir de concepções européias (Almeida, 2001 apud Albuquerque, 2006, p.130).

As intervenções urbanas no Recife continuaram no século XX, resultados de diferentes projetos urbanísticos responsáveis pela modificação da paisagem da cidade, onde se destaca o engenheiro Saturnino de Brito. Ele atuou propondo modificações baseadas em técnicas pioneiras de drenagem e de construções que valorizavam a paisagem, como os canais com

margens arborizadas e alternativas para o tratamento de esgoto e preservação das matas e mananciais, o que incluía a arborização das ruas e criação de parques. Alguns planos urbanísticos elaborados para a cidade do Recife nas últimas décadas do século XX destacavam a distribuição hierarquizada dos espaços públicos. No entanto, a maioria dos aspectos relacionados aos espaços livres públicos não foi realmente implementada, resultando em parques concebidos não como um sistema, mas de maneira pontual (Albuquerque, 2006, p. 131).

Foi a partir de 1935 que a cidade registrou uma nova fase no que diz respeito aos jardins, com o comando do paisagista Burle Marx na Diretoria de Parques e Jardins da antiga Repartição de Obras Públicas de Pernambuco, circunstância em que revolucionou a arte paisagística do Brasil. O Recife foi palco de uma nova concepção dos jardins apresentada por Burle Marx, que reunia em seus projetos a “assimilação dos condicionantes da paisagem regional, o emprego da flora autóctone, o respeito pelo meio ambiental e pela cultura local” (Sá Carneiro; Mesquita, 2010, p.11).

Albuquerque (2006, p. 132) cita que no Plano de Desenvolvimento Local Integrado (PDLI), realizado em 1970, foi constatada uma insuficiência em relação aos espaços públicos destinados ao lazer e ao esporte, sendo atividades desenvolvidas em meio a áreas informais. Porém este plano não chegou a ser exercido no que se refere à criação de espaços públicos de lazer, já que a questão habitacional era uma questão mais urgente.

Em 1981, foi realizado o Projeto Recife que abarcava as áreas do entorno do Rio Capibaribe e ainda apresentava uma proposta de conjunto de parques para esta área que foi batizada de Projeto Parque Capibaribe. Neste estudo, houve identificação de espaços condizentes para criação de onze parques, porém, deste plano, apenas as questões habitacionais e infra-estruturais foram realmente efetivadas. Após seis anos, em 1987, a antiga Fundação de Desenvolvimento Municipal (FIDEM), primeiro propôs um sistema de parques com doze parques destinados ao lazer de massa, distribuídos na Região Metropolitana de Recife, acompanhando o eixo do rio Capibaribe. A proposta era que os parques fossem articulados entre si, guarnecidos de equipamentos e infra-estrutura, cuja finalidade era atender as necessidades recreativas e promover a cultura, no entanto, foi algo que passou longe de ser implementado (Albuquerque, 2006, p. 134).

Sá Carneiro e Mesquita (2010, p.15) citam que, nas cidades brasileiras, de modo geral, não existe uma prática consagrada para o tratamento da paisagem urbana como um todo, que incorpore os espaços livres. Tanto nos planos diretores urbanos quanto nas ações governamentais locais, esses espaços normalmente retratam áreas residuais em meio às áreas edificadas ou voltadas à edificação, o que acarreta a má distribuição e configuração dos centros urbanos.

Recife possui poucos parques e pequena área destinada a esse tipo de espaço público, quando comparado a outras cidades do Brasil. Tal fato deveria ser um incentivo para uma gestão de parques mais cuidadosa, principalmente ao levar em consideração a baixa disponibilidade de áreas livres que possam ter o uso revertido para incrementar o sistema de parques. Além disso, o sistema de gestão atua com “definições de ações e alocação de recursos que não se relacionam diretamente com as demandas do território, mas que são aparentemente guiadas por relações de poderes e interesses individuais”. Tal circunstância se materializa na discrepância entre a oferta de serviços e equipamentos, bem como no nível de conservação de vários parques urbanos de Recife (Meneses, 2018, p.208).

2.1.2 O Parque Urbano

A origem do parque urbano tem relação com os jardins renascentistas do século XV, momento que ocorreu no continente europeu uma renovação em relação às artes, ciências, filosofia, etc. Foi nesse período que os jardins foram reconhecidos como elementos de destaque, principalmente, em países como Itália, França e Inglaterra. Dotados de traçados distintos em cada monarquia europeia, os grandes jardins dos palácios planejados apenas para uso da nobreza passaram a ser chamados de parques, atuando como local para contemplação e passeios dos usuários do reinado (Freitas, 2006, p. 29).

Sá Carneiro (2010, p. 28) citam que, embora estejam atrelados ao surgimento da cidade, somente no século XVII, que os parques começaram a ser reconhecidos como parte do conjunto urbano e só começaram a assumir caráter público no século XVIII. Basicamente, os parques eram espaços livres voltados para práticas esportivas e de lazer das classes mais abastadas, sendo palco também de assembleias e de celebrações.

As consequências do crescimento acelerado da população nos centros urbanos, no início do século XIX, em razão da Revolução Industrial, foram evidenciadas novas necessidades da população e as instituições governamentais precisaram assumir nova postura. Somente a partir

disso, o parque tornou-se um componente urbano inovador de grande relevância para a configuração da cidade, que desenvolveu-se para adquirir novas funções e assumir caráter público. A Revolução Industrial acarretou na expansão acelerada das cidades industriais, o que ocasionou diversos problemas de infraestrutura, como o saneamento básico insuficiente, condições precárias de trabalho e de habitabilidade, epidemias, contaminações, entre outros. Diante desse contexto, o parque surgiu como uma alternativa para remediar as preocupações relacionadas às questões sociais, sanitárias e estéticas, resultantes da expansão urbana. Freitas (2006, p.31) cita que, naquele momento, era uma solução para as demandas por equipamentos de recreação, juntamente com a necessidade de criação de espaços públicos, que atenuassem a questão da densidade, salubridade e embelezamento urbano.

Ao redor do mundo, a relevância do parque urbano como solução moderna para as novas necessidades sociais ganhou evidência em razão de diversos fatores, com destaque para a reformulação de cunho higienista realizada em Paris por Haussmann, nos anos de 1853 a 1870, que determinou “... um sistema de parque urbanos, constituído por áreas verdes em diferentes escalas, interligadas pelas grandes avenidas. Para isso, fez uso das florestas que haviam pertencido à Coroa e criou uma série de parques, entre os quais Monceau, o Monsouris e o Buttes-Chaumont” (Kliass, 1993, p. 22). A reforma em Paris tornou-se um exemplo de intervenção urbana, demonstrando a aceitação dessa proposta, o que influenciou várias outras intervenções em cidades europeias e americanas no fim do século XIX e início do século XX (Freitas, 2006, p.32).

Nos Estados Unidos, o destaque foi o Movimento dos Parques Americanos - *Park Movement* - constituído por uma elite intelectualmente, socialmente e politicamente influente. Sua crença era que o inevitável crescimento das cidades permitiria realizar os princípios de utopia social, com base na democracia e no conhecimento científico, nos quais o parque exerceria papel primordial e, por isso, deveria ser implementado progressivamente em todas as partes do país, incluindo as áreas desfavorecidas (Bartalini, 1995, p.72). Dessa maneira, segundo Scalise (2002), o movimento liderado por Olmsted - um dos responsáveis pelo projeto do Central Park - defendia a criação de grandes espaços livres públicos, possibilitando oportunidades de recreação, preservação dos recursos naturais e de embelezamento da cidade, proporcionando o equilíbrio ambiental e a configuração de espaços agradáveis. Os parques passaram a ser concebidos como elemento integrante modernizador da forma urbana, com características recreativas, ambientais e estéticas.

Para a sociedade norte-americana do século XIX, essas intervenções eram uma grande inovação, uma vez que a ideia de parque público era desconhecida, tendo o cemitério como o que mais se aproximava de um parque no que diz respeito à vegetação e à dimensão, sendo visitado por centenas de pessoas para passeios em dias ensolarados. O interesse existente por espaços públicos vegetados foi um dos motivos que levaram os parques públicos a desfrutarem de imediato sucesso (Laurie, 1983, p.99).

Assim, no século XIX, os parques urbanos foram reconhecidos como componentes integrantes da malha urbana e fundamentais para as transformações da cidade, já que a expectativa era oferecer melhores condições de saúde e bem-estar para a população geral, além da função de contemplação e de convívio social. Tinha um conceito inovador, por apresentar um conjunto de qualidades que poderiam amenizar ou, até mesmo, solucionar os danos da nascente civilização industrial na cidade (Freitas, 2006, p. 33).

Laurie (1983, p.95) cita que esse tipo de espaço público foi instalado no centro urbano, gerando uma atmosfera de jardim ao alcance de sua população, ao mesmo tempo que oferece qualidades estéticas e higienistas. Com esse viés, surgiram os grandes jardins contemplativos na Inglaterra, sendo os parques de paisagem; os parques de vizinhança americanos; os parques formais e monumentais da França; e os passeios públicos no Brasil, que posteriormente passaram a ser chamados de parques (Freitas, 2006, p. 33).

Enquanto os parques europeus e norte-americanos foram criados em virtude da urgência social e de saúde, os parques brasileiros surgiram “como uma figura complementar ao cenário das elites emergentes, que controlavam a nação em formação e que procuravam construir uma figuração urbana compatível com a de seus interlocutores internacionais, especialmente ingleses e franceses” (Macedo; Sakata, 2002, p.16).

Dessa maneira, os parques foram se tornando parte integrante nas ações de melhoramentos das principais cidades do Brasil durante o século XIX, embora não fossem efetivamente construídos. Entretanto, apesar de utilizarem as mesmas justificativas higienistas, estéticas e hedonistas, propagadas na Europa e nos Estados Unidos, a criação desses espaços livres nas cidades brasileiras ocorreu em uma escala mais pontual e sem as motivações que incentivaram as intervenções no território estrangeiro. Vale pontuar que no Brasil o acelerado crescimento industrial ainda não preocupava e a sociedade não enfrentava as mesmas dificuldades

frequentes nas sociedades industriais inglesas, além do que, as elites locais, ao contrário das do leste norte-americano, não possuíam interesse pela utopia social (Freitas, 2006, p. 36).

Foi a partir do século XIX que o país começou a se reestruturar como nação, principalmente com a vinda da família real portuguesa, no ano de 1808, promovendo mudanças e modernizações de áreas centrais em suas principais cidades. Cidades como Rio de Janeiro, Salvador e Recife passaram por processo de modernização, de modo a assumirem outro papel e “desempenhar novas e sofisticadas funções administrativas” (Macedo; Sakata, 2002, p.16).

Devido à sua relevância econômica e cultural, a cidade do Rio de Janeiro foi a mais favorecida quanto à política de saneamento e embelezamento urbano. A cidade foi escolhida como sede da corte e, para aparentar aspectos modernos, recebeu intervenções especiais na sua paisagem urbana que culminou na criação de parques públicos e de seu Jardim Botânico (Kliass, 1993). Ainda como sede do Império, recebeu contribuições do engenheiro francês Glaziou, responsável pela reforma do Passeio Público e de outros projetos importantes, que refletiu a modernidade do Rio de Janeiro: a Quinta da Boa Vista (1876) e o Campo de Santana (1880).

A criação do Passeio Público do Rio de Janeiro (Figura 3), a mando do vice-rei Dom Luís em 1779, é considerado o marco inaugural de uma série de intervenções voltadas para a expansão e modernização dessa cidade. Foi projetado pelo Mestre Valentim, que adotou uma abordagem inédita naquela ocasião ao elencar como intenção principal: “criar um gênero de jardim condicionado às nossas necessidades, particularmente no que se refere ao uso da vegetação para criação de grandes áreas de sombras” (Ceniquel, 1995, p. 244).

Inicialmente, a configuração dos parques recebia bastante influência clássica e geométrica, combinada com o traçado romântico. No século XIX, o parque brasileiro era como um elemento urbano sistematizador de uma modernidade importada, que em nada refletia e atendia as necessidades sociais da população daquela época, cujos espaços usados para as práticas sociais eram os terreiros e várzeas. (Macedo; Sakata, 2002, p.24).

Figura 3: Planta do Passeio Público do Rio de Janeiro, um jardim francês, projetado por Mestre Valentim.



Disponível em: <http://www.passeiopublico.com/htm/sec19.asp> Acesso: 20-09-2023.

O Passeio Público do Rio de Janeiro foi bastante frequentado pela população até o final do século XVIII, porém, em meados do século seguinte, já apresentava estado de abandono. Assim, sob as ordens de D. Pedro II, em 1862, foi iniciada uma reforma (Figura 4), nesse espaço público executada pelo engenheiro Auguste Glazieu que ignorou completamente o traçado geométrico e retilíneo proposto anteriormente, e inseriu o conceito do parque paisagístico que procurava identificação com a natureza, fazendo uso de linhas sinuosas em seu traçado (Freitas, 2006, p. 35).

Figura 4: Planta do Passeio Público do Rio de Janeiro, um jardim inglês, criado por Auguste Glazieu.



Disponível em: <http://www.passeiopublico.com/htm/sec19.asp> Acesso: 20-09-2023.

As demais cidades brasileiras não apresentaram a mesma continuidade e preocupação consideradas ao Rio de Janeiro. O século XX, principalmente a sua primeira metade, foi marcado pela expansão urbana, de maneira não contínua e sem planejamento, produzindo vazios urbanos que praticamente recortavam todas as cidades do país e foram por muitos anos utilizados como áreas de lazer. No entanto, a sua diminuição e até desaparecimento, ainda na segunda metade do século, além da escassez de espaços para lazer das massas menos favorecidas fez com que os parques se tornassem uma necessidade social para os centros urbanos (Macedo; Sakata, 2002, p.24). Os objetos pitorescos e a composição romântica nos parques foram abandonados, dando lugar a uma nova configuração que valorizava as práticas esportivas e lazer cultural, com edificações de apoio e mais áreas pavimentadas (Macedo; Sakata, 2002, p.32).

Foi a partir do final dos anos 1960 que a multiplicação do parque público pelas cidades brasileiras começou a ocorrer, muito em razão do investimento público para criação de parques, dessa vez, sem ser direcionado exclusivamente para as elites. Assim, uma série de grandes e pequenos parques com programas, usos e traçados novos foram implantados em cidades brasileiras, com destaque para Curitiba e São Paulo, que eram favorecidas por uma administração centralizada e motivações políticas, tendo expandido seus sistemas de praças e parques de maneira considerável (Macedo; Sakata, 2002, p.38).

São Paulo teve o foco na valorização do espaço urbano a partir da gestão de Faria Lima, com início em 1966, e até os dias de hoje vem planejando e aprimorando políticas públicas e instrumentos legais, a fim de conservar seu conjunto de áreas verdes e ampliar, em número e área, o sistema de parques. Enquanto Curitiba iniciou, em 1966, uma série de investimentos em transportes, equipamentos públicos e áreas livres, levando a cidade a uma posição de referência mundial no quesito sustentabilidade (Meneses, 2018, p.36).

Segundo Macedo e Sakata (2002, p.13), o parque público, da maneira como conhecemos atualmente, é um elemento característico da cidade moderna, e está em processo contínuo de recodificação. No decorrer do século XX, novas funções foram inseridas, como as funções esportivas, as de conservação dos recursos naturais, dos espaços cenográficos dos parques temáticos etc, de maneira a provocar a requalificação dos parques e originar novas designações e adjetivos atribuídos a eles.

Ao buscar os conceitos e definições de parques urbanos na literatura, observa-se uma variedade de tipos, não havendo um consenso geral na definição. Certas definições dão mais ênfase à recreação, outras à questão ambiental ou aspecto social. Em relação à dimensão, alguns autores consideram parques a partir de uma quadra urbana, enquanto outros apenas como um espaço amplo, além disso, os equipamentos existentes nos parques apresentam enorme diversidade.

Na definição estabelecida por Macedo e Sakata (2002, p.14), parque é

todo espaço de uso público destinado à recreação de massa, qualquer que seja o tipo, capaz de incorporar intenções de conservação e cuja estrutura morfológica é auto-suficiente, isto é, não é diretamente influenciada em sua configuração por nenhuma estrutura construída em seu entorno.

Para Kliass (1993), os parques urbanos são os espaços públicos que apresentam dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, voltados à recreação. São espaços que interagem com seu entorno e apresentam condições de absorver a dinâmica da estrutura urbana e hábitos da população.

Ao analisar as diversas definições, observa-se que os parques urbanos apresentam diferenças entre si, no que diz respeito às dimensões, formas, funções e conteúdo. Ao longo do tempo, houve a confusão acerca da definição de parques com outras tipologias de espaços livres públicos, permeando, contendo e transformando-se em jardins, praças, passeios, entre outros. Tal fato relaciona-se com a particularidade de cada parque, “refletindo a sua dinâmica e o contexto em que se situa, além do momento que foi idealizado, projetado ou modificado” (Albuquerque, 2006, p.105).

São atribuídos aos parques urbanos diversos benefícios, tanto para as cidades como para seus habitantes, individualmente, o que justifica a demanda constante da sociedade por melhorias e ampliação dos sistemas de parques das cidades. Considera-se que são espaços fundamentais para o bom desenvolvimento dos aspectos sociais, psicológicos, físicos e fisiológicos da população, além de proporcionar conforto aos usuários tanto por oferecer um ambiente livre de poluição como pelas condições ambientais (Meneses, 2018, p. 43).

No Brasil, no início de sua implantação, os parques eram considerados basicamente como espaços para atender a função de recreação da população das cidades, enquanto que nos dias atuais os parques ampliam o seu uso e o seu papel no contexto social e ambiental, sendo

reconhecidos como espaços sociais, educativos (Carneiro, 1998 apud Albuquerque, 2006, p.104)

Atualmente, os parques são reconhecidos como um dos mais importantes elementos para contribuição da qualidade física, ambiental e paisagística dos centros urbanos, sendo valorizados até mesmo por quem não os usam, mas reconhecem seus benefícios (Albuquerque, 2006, p.109)

2.2 Aspectos do Conforto Ambiental

2.2.1 Conforto Ambiental

Segundo Corbella e Corner (2011, p. 25-26), “uma pessoa está confortável com relação a um ambiente quando pode percebê-lo sem incômodo, com uma sensação neutra em relação a ele”.

O conceito de conforto definido pela norma americana ASHRAE, citada por Lamberts; Dutra e Pereira (2014, p.46), estabelece que “é um estado de espírito que reflete a satisfação com o ambiente térmico que envolve a pessoa.” É experimentado quando o balanço de todas as trocas de calor do organismo e o ambiente for nulo e a temperatura da pele e o suor estiverem dentro de certos limites, ou seja, quando o indivíduo se encontra num estado de equilíbrio térmico.

O conforto ambiental, desdobra-se em conforto térmico, lumínico e acústico, como aponta a Portaria Nº 17710, de 21 de dezembro de 1994, do Ministério da Educação e Desporto, citado por Freitas (2005, p.51), a qual determina o conforto ambiental como uma matéria profissional que compreende o “estudo das condições térmicas, acústicas, luminosas e energéticas e o fenômenos físicos a elas associados como um dos condicionantes da forma e da organização do espaço.”

O conforto lumínico depende de dois fatores básicos: a intensidade e a qualidade da luz. A intensidade diz respeito à quantidade de luz que permitirá a realização das atividades, segundo um iluminamento recomendado conforme os fatores culturais, fatores pessoais e da percepção visual necessária. Para além do quantitativo e do utilitário, o conforto lumínico tem relação com a qualidade de luz, que gera ambiências e uma paisagem idílica para ser contemplada, proporcionando, nesse sentido, um conforto visual. A observação da luz natural permite a determinação do tempo atmosférico, bem como a hora do dia e, até mesmo, a satisfação visual frente às necessidades de luz para desenvolver as tarefas (Freitas, 2005, p.51).

Quanto ao conforto acústico, esse é alcançado em função da qualidade do som nos ambientes e do isolamento dos ruídos, definidos como os sons indesejados. Freitas (2005, p. 52) cita que “na cidade, a forma de apropriação do solo urbano, a diversidade e concentração de usos e de atividades expõem os indivíduos cada vez mais a intenso ruído”. Fatores como as edificações e seus elementos construtivos, a pavimentação, o tráfego de automóveis, o uso de vegetação, as aberturas e barreiras devem ser levados em consideração, visto que “interferem sobre a capacidade de isolamento sonoro e de absorção interna pelos recintos, para um controle do ruído e condicionamento acústico dos recintos urbanos e ambientes internos das edificações” (Freitas, 2005, p.52).

O homem é um ser homeotérmico, cujo organismo é mantido a uma temperatura constante na ordem de 37°C, que pode variar entre 36,1 e 37,2°C, sendo 32°C o limite mínimo e 42°C o limite máximo para sobrevivência. A energia térmica produzida no organismo humano é feita no processo denominado de metabolismo, no qual 20% da energia produzida é transformada em potencial de trabalho e a parcela restante é transformada em calor, devendo ser dissipada para manter o equilíbrio do corpo. Para a manutenção constante da temperatura interna do organismo humano, em ambientes que apresentam as mais variáveis condições termo-higrométricas, o aparelho termorregulador atua comandando a redução dos ganhos ou aumento das perdas de calor por meio de alguns mecanismos de controle. Embora a termorregulação seja um processo natural de controle de calor no organismo, representa um esforço adicional e, conseqüentemente, ocorre a queda da potencialidade do trabalho (Frota e Schiffer, 2001, p.19-20).

Para responder às exigências externas, o homem possui dois mecanismos de regulação térmica, um de caráter fisiológico (suor, variação do fluxo sanguíneo, batimento cardíaco, contração dos músculos, dilatação dos vasos) e outro de caráter comportamental (sono, prostração, redução da capacidade de trabalho). Na manutenção do equilíbrio térmico do homem com o meio ocorrem diversos processos de trocas térmicas, podendo ser troca por radiação, troca por condução, troca por convecção e troca por evaporação (Figura 5), de maneira a manter a temperatura interna corporal numa média de 37°C (Romero, 2000, p.23).

Figura 5: Dissipação de calor e umidade.



Fonte: Corbella;Yannas, 2009, p.32.

A sensação de conforto térmico é experimentada pelo corpo humano quando as trocas térmicas com o ambiente acontecem sem recorrer a nenhum mecanismo de termorregulação, ou seja, sem maior esforço. Quando as condições ambientais proporcionam maiores ou menores perdas de calor do que o habitual para manutenção da homeotermia, provocando sensação de frio ou de calor, o organismo reage através de seus mecanismos automáticos exigindo esforços adicionais (Frota; Schiffer, 2001, p.20).

Além dos mecanismos automáticos, existem os mecanismos instintivos, como tomar banho para se refrescar ou esfregar as mãos para se aquecer, e mecanismos culturais que podem ser utilizados em situações de desconforto. O tipo de vestimenta utilizada também é algo fundamental para a percepção de conforto térmico do indivíduo (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014, p.46).

Os aspectos climáticos, como a temperatura, a umidade, a radiação solar e o movimento do ar tem relação com a percepção térmica do homem. Além dos aspectos sociais, tais como o tipo de atividade exercida, o vestuário utilizado, a idade e o sexo (Corbella; Yannas, 2009).

Segundo afirma Lamberts; Dutra e Pereira (2014, p.71), “as variáveis climáticas são quantificadas em estações meteorológicas e descrevem as características gerais de uma região em termos de sol, nuvens, temperatura, ventos, umidade e precipitações”. É essencial a compreensão dessas variáveis para promover projetos e espaços adequados ao conforto.

1. Radiação solar - “é uma energia eletromagnética, de onda curta, que atinge a Terra após ser parcialmente absorvida pela atmosfera” (Frota; Schiffer, 2001, p. 53). Sua maior influência é na distribuição da temperatura do globo, podendo variar a quantidade da radiação de acordo com a época do ano e a latitude. Enquanto a radiação penetra a atmosfera terrestre, sua intensidade é reduzida e sua distribuição é modificada em razão da absorção, reflexão e difusão dos raios solares pelos diversos componentes do ar. (Romero, 2000, p.21).
2. Temperatura do ar - é a variável climática mais conhecida e que pode ser mais facilmente medida. Conforme cita Lamberts; Dutra e Pereira (2014, p.77), “a variação da temperatura na superfície da Terra resulta basicamente dos fluxos das grandes massas de ar e da diferente recepção da radiação do sol de local para local”.

Geralmente, na zona tropical úmida as variações diárias de temperatura são pequenas (Ayode, 2011, p.63), enquanto nas regiões tropicais secas, a variação é grande.

3. Umidade do ar - “a umidade do ar resulta da evaporação da água contida nos mares, rios, lagos e na terra, bem como da evapotranspiração dos vegetais” (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014, p.80).
4. Vento - essa variável tem como determinante principal de suas condições, a distribuição sazonal das pressões atmosféricas, sendo estas definidas como “a ação exercida pela massa de ar que existe sobre as superfícies.” (Frota e Schiffer, 2001, p. 63).

Considerando o nível local, as condições do vento, tanto velocidade quanto direção, podem sofrer alterações devido a presença de vegetação, edificações e outros elementos naturais ou artificiais (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014, p.79).

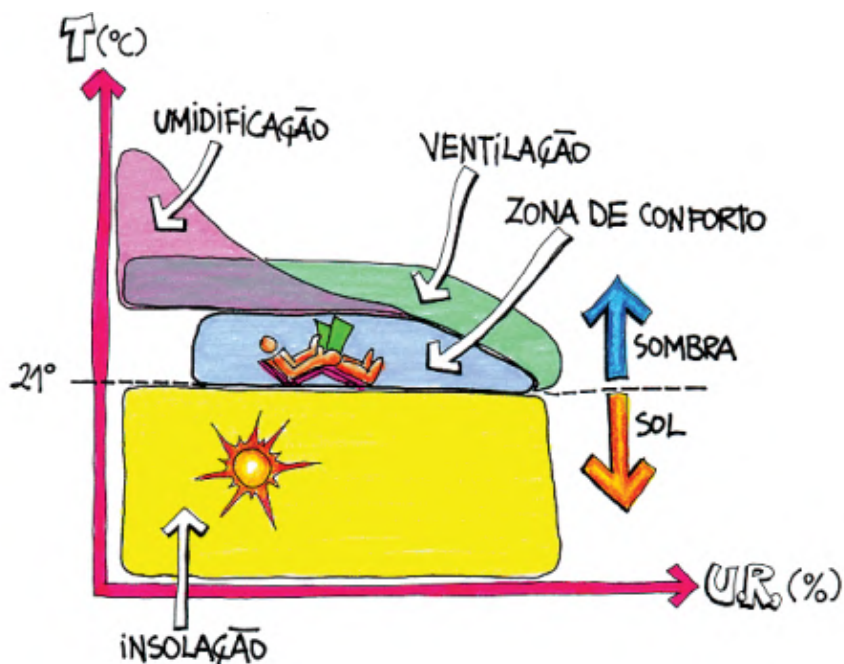
Destaca-se ainda a possibilidade de controlar a ventilação, redirecionando os seus fluxos. “Em escala urbana, dependendo da disposição das massas construídas, pode haver o favorecimento da canalização dos ventos dominantes, proporcionando a aceleração, ou barrando e/ou desviando o fluxo, evitando a dispersão do calor e dos poluentes” (Azerêdo, 2017, p.50).

Além dessas variáveis climáticas, têm-se as que se relacionam especificamente ao indivíduo, como a vestimenta e o tipo de atividade física realizada.

5. Vestimenta - atua como uma barreira para as trocas de calor, pois mantém uma camada, mínima que seja, de ar parado, o que dificulta as trocas térmicas por convecção e por radiação. Ela funciona como isolante térmico, mantendo, junto ao corpo, uma camada de ar mais aquecido ou menos aquecido, a depender da capacidade de ser mais ou menos isolante, o seu caimento ao corpo e conforme a parte do corpo que reveste (Frota e Schiffer, 2001, p. 23).
6. Atividade física - quanto maior for a atividade física realizada, mais calor será gerado pelo metabolismo, demonstrando uma relação diretamente proporcional entre essas variáveis. Quando o indivíduo está dormindo, o metabolismo alcança seu valor mais baixo. O valor mais alto é atingido quando o indivíduo desempenha esforços extremos, a exemplo da prática de esportes. Quando o nível de atividade física é intensa, o indicado é utilizar estratégias que promovam a ventilação abundante, de modo a refrescar o ar e retirar o calor da pele, viabilizando a sensação de conforto térmico (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014, p.47).

As sensações fruto das diversas combinações entre temperatura, umidade e ventilação, sobre o corpo humano, foram associadas em um diagrama bioclimático que propõe estratégias para adaptação ao clima, chamado de Carta Bioclimática de Olgyay (Figura 6). Dessa maneira, foi delimitada uma “zona de conforto” para identificar os limites de temperatura e umidade, e a necessidade ou não de vento (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014, p.84).

Figura 6: Carta bioclimática de Olgyay.



Fonte: Lamberts; Dutra e Pereira (2014, p.84)

A carta é uma referência para os estudos do conforto ambiental, em conjunto com novos estudos e aprimoramentos desenvolvidos pelos teóricos que acrescentaram outras variáveis relacionadas às condições atmosféricas, às especificidades das edificações, atividades e vestimentas dos indivíduos e, principalmente, à aclimação. É considerado que os patamares de conforto abarcam temperaturas que variam de 22°C e 28°C, e a umidade variando entre 20% e 70%, cujos valores ainda podem ser analisados de acordo com a ventilação local e a adaptação dos habitantes de cada região (Freitas, 2005, p.48-49).

Freitas (2005, p.54) ressalta que, se na arquitetura são privilegiadas as necessidades do indivíduo, sejam elas fisiológicas, psicológicas, sociais ou econômicas, em outras áreas que tem o espaço urbano como referência, é importante pensar o conforto de uma maneira mais abrangente, em prol da coletividade e da sociedade.

2.2.2 Vegetação urbana

De acordo com Rogers, citado por Azerêdo (2017, p.61), “as cidades são, em média, 1°C a 2°C mais quentes do que a zona rural”. Nesse sentido, um tratamento paisagístico urbano a partir da vegetação tem o efeito de amenizar a onda de calor das cidades, aliado com seu papel de filtragem da poluição atmosférica, diminuindo significativamente a necessidade de condicionamento de ar em áreas urbanas que, de outra maneira, seriam quentes e poluídas. A

cidade é uma matriz acumuladora de calor, fruto das atividades humanas em relação à energia elétrica, atividades de aquecimento, refrigeração e combustão, somando tudo isso à radiação recebida pelo sol.

A vegetação, sejam as árvores, os arbustos ou outras plantas de menor porte, constitui um componente da estrutura urbana, caracterizando os espaços urbanos em função de suas formas, suas cores e modos de agrupamento. A vegetação constitui-se em elementos de composição e de desenho urbano que auxiliam na organização, definição e delimitação de espaços. De modo geral, as espécies vegetais exercem funções importantes para a cidade e para os seus habitantes, ajudando “no controle do clima e da poluição, na conservação da água, na redução da erosão e na economia de energia. Além disso, promovem a biodiversidade e o bem estar dos habitantes, valorizam áreas, servem como complementação alimentícia e fonte de remédios para populações carentes, embelezando seus deteriorados espaços de moradia” (Mascaró; Mascaró, 2005, p.13). Conforme afirma Freitas (2005, p.126), a vegetação desempenha uma função na melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos, promovendo diversos benefícios com destaque para os aspectos ambientais, conferindo uma qualidade subjetiva ao espaço e “criando uma ambiência de beleza, um espaço para se contemplar e uma ambiência de aconchego, um lugar para ficar.”

A vegetação atua nos microclimas urbanos contribuindo para melhorar a ambiência urbana sob diversos aspectos: ameniza a radiação solar e altera a temperatura e umidade relativa do ar por meio do sombreamento; modifica a velocidade e direção dos ventos; serve como barreira acústica; interfere na frequência das chuvas quando existem em grandes quantidades; reduz a poluição do ar através da respiração e da fotossíntese. Tais aspectos variam de acordo com o tipo de clima local, a área onde estão plantadas, período do ano, tipo de vegetação e suas especificidades, formas de associação das espécies, bem como com a manutenção e com relação às construções próximas e ao espaço urbano em que as contém. Desse modo, tem-se que a vegetação assume uma função de termorregulador climático (Mascaró; Mascaró, 2005, p.32).

Em se tratando de vegetação composta por árvores em um determinado recinto urbano, há a referência ao termo arborização urbana. Dentre as funções da arborização, destaca-se o sombreamento, que é uma das funções mais importantes no meio urbano, sobretudo em regiões de clima tropical e subtropical úmido. Sua principal finalidade é atenuar o rigor térmico da estação quente, além de diminuir as temperaturas superficiais dos pavimentos e

superfícies das edificações, bem como reduzir a sensação de calor dos indivíduos. O sombreamento proporcionado pela arborização também tem bastante influência sobre a iluminação natural do recinto urbano. No entanto, depende de alguns fatores que devem ser considerados quanto à obtenção do controle da iluminância natural, tais como o porte da espécie, o tipo de copa e folhagem e, principalmente, sua transmitância luminosa (Mascaró; Mascaró, 2005, p.32-33).

A influência da vegetação na temperatura do ar relaciona-se com o controle da radiação solar, ventilação e da umidade relativa do ar. Há estudos demonstrando que sob os maciços arbóreos a temperatura do ar é de 3°C a 4°C menor que em áreas expostas à radiação solar direta. A diferença de temperatura é enfatizada com “a redução do deslocamento do ar entre as áreas com sol e com sombra, com o aumento da densidade da arborização e com a utilização de espécies de folhagem densa, que irão permitir a absorção da radiação solar e o esfriamento do ar” (Mascaró; Mascaró, 2005, p.41). A redução de temperatura é mais eficaz quando são agrupados em conjuntos arborizados, sobretudo conjuntos heterogêneos, uma vez que esses grupamentos absorvem maior quantidade de radiação solar, bem como ocorre a estratificação da temperatura sob a vegetação, resultando em menores temperaturas ao nível do usuário (Azerêdo, 2017, p.62).

Com relação à umidade do ar, é alterada em função do processo de evapotranspiração das espécies arbóreas, que dependem da morfologia, da rugosidade, da dimensão e da resistência das folhas que constituem as copas. Em regiões onde o percentual de umidade permanece abaixo de 65%, são indicadas o uso de espécies arbóreas com folhas pequenas, claras e lisas, devido ao seu processo acelerado de evapotranspiração que produz mais umidade no ar. Enquanto nas áreas em que o percentual de umidade relativa do ar é superior aos 65%, são indicadas espécies cujas copas são constituídas de folhas grandes e rugosas que “retêm o teor hídrico na superfície foliar e reduzem o efeito convectivo do vento, evitando o aumento da umidade no ambiente” (Mascaró; Mascaró, 2005, p.43).

Vale ressaltar a importância de considerar o tipo climático quando se estuda a implantação da vegetação, visto que em regiões com as quatro estações bem definidas, por exemplo, apresentam quedas de temperatura no período de inverno. Nesse caso, busca-se o calor do sol, visando ao conforto térmico. Em regiões com climas quentes e secos, é necessário o aumento da umidade relativa do ar e, por consequência, gera a possibilidade da diminuição da temperatura do ar, tendo em vista que essas variáveis são inversamente proporcionais. Assim,

a utilização de maciços vegetais, principalmente a vegetação arbórea, devem ser utilizados para viabilizar o conforto ambiental da população. Ressalta-se que a diminuição da temperatura visando o conforto térmico, em zonas de climas quentes e úmidos, não é alcançada através do aumento da umidade relativa do ar. É obtida através do sombreamento, que pode ser obtido por meio das copas extensas e densas das árvores (Azerêdo, 2017, p.62-64).

A vegetação pode atuar no controle da direção e velocidade dos ventos. O desempenho da vegetação com relação à ventilação depende de certas características do local, como a permeabilidade e o perfil do recinto, a orientação em relação aos ventos predominantes, a densidade da ocupação e altura das edificações. Além disso, características das espécies arbóreas, a exemplo do porte, da forma, da permeabilidade, do período de desfolhamento e a idade, também são fatores que determinam a sua influência para as condições de ventilação de uma área. Ventos com velocidades iguais ou superiores a 3,5m/s podem ser incômodos, bem como dificultar o deslocamento do pedestre, gerar ruídos e transportar pó. Dessa maneira, barreiras de vegetação tem a capacidade de bloquear a passagem do vento, reduzindo a sua velocidade, bem como bloquear os resíduos transportados (Mascaró; Mascaró, 2005, p.45-48).

Conforme Mascaró e Mascaró (2005, p. 52-53) afirmam, a vegetação em geral pode ajudar a reduzir a contaminação do ruído de cinco maneiras diferentes: através da absorção do som, desviação, reflexão, refração e ocultamento. A composição adequada das espécies vegetais para reduzir a contaminação sonora é aquela que apresenta uma cobertura vegetal densa com diferentes níveis de alturas. Essa capacidade de amenizar a poluição sonora “depende tanto de fatores relacionados às propriedades do som, incluindo o tipo, a origem, a intensidade e o volume, quanto às características do vegetal, que incluem a espécie, o arranjo espacial em relação às fontes emissoras e receptora, a altura e a densidade da barreira”. As barreiras vegetais com mais de dois metros de altura proporcionam, além do conforto acústico, proteção visual em relação à fonte ruidosa, o que gera um efeito psicológico benéfico aparentemente amenizando os efeitos incômodos dos ruídos, mesmo que a massa vegetal protetora não proporcione esse efeito efetivamente. Locais como margens de rodovias, áreas industriais, áreas residenciais, áreas de recreação e parques são os locais com maior necessidade de implantação das barreiras acústicas vegetais.

Segundo Rogers (2008, p.27) explana, as cidades “consomem três quartos da energia mundial e causam pelo menos três quartos da poluição global”, já que elas são o centro da produção e do consumo de maior parte dos recursos industriais e naturais. Dito isso, a vegetação também auxilia na redução da contaminação atmosférica, que constitui um dos principais problemas ambientais dos centros urbanos, em virtude das emissões de gases que provocam o efeito estufa, como o dióxido de carbono (CO₂). Em cidades de porte médio, a produção de CO₂ por pessoa/ano chega a atingir entre três e oito toneladas, sendo 40% desse total derivados do tráfego de veículos motorizados. Além disso, em uma área edificada e ocupada, “a concentração de elementos patógenos pode chegar aos quatro milhões de unidades/m³” (Falcon, 2007, apud Azerêdo, 2017, p. 64-65). No entanto, em um parque repleto de arborização na fase adulta e com menor presença humana, a redução pode atingir o valor de 1.000 unidades/m³. A vegetação arbórea consome boa parte deste dióxido de carbono e fixa as partículas de poeiras suspensas no ar, além de produzir grande quantidade de oxigênio durante seu processo de fotossíntese. A vegetação também proporciona sua contribuição quanto ao controle da erosão. Para amenizar a erosão provocada pela ação da chuva e do vento, o recomendando é plantar espécies vegetais de pequeno e médio porte, a exemplo de rasteiras e arbustos, pois atuam evitando a incidência direta da água no solo e contribuem com a fixação da terra através do sistema radicular. Quanto à vegetação arbórea, estas reduzem a força da chuva sobre o solo, quando filtram parte dessa água através de sua folhagem (Falcon, 2007, p.25-31 apud Azerêdo, 2017, p.64-65).

Azerêdo (2017, p.66) explana que, com relação às superfícies permeáveis, principalmente, outra grande contribuição é a absorção das águas pluviais, cooperando com o abastecimento dos lençóis freáticos. E que devem ser consideradas as condições de infiltração e de armazenamento que variam de acordo com o tipo do solo e índice de pluviosidade. No processo de urbanização, a modificação do uso e ocupação do solo e o aumento da substituição da cobertura vegetal por materiais impermeáveis, provocou alterações no ciclo das chuvas, nos processos de infiltração e de armazenamento da água no solo e subsolo, no escoamento superficial, além da interferência no processo de evapotranspiração da vegetação e armazenamento de umidade do sistema natural da cidade. Tudo isso afeta diretamente a quantidade de absorção e emissividade de calor.

Falcón (2007, p.59) citado por Azerêdo (2017, p.66), afirma “que a grande quantidade de superfícies lisas e asfaltadas presentes na cidade modificam o escoamento superficial”,

impedindo a penetração da água no solo e subsolo. Além disso, “aumentam o albedo do solo e, como consequência, a radiação difusa.”

Além de todos esses benefícios, pode-se destacar o papel da vegetação urbana enquanto definidor do espaço urbano. Uma árvore solitária, por exemplo, pode ser usada como ponto focal e sinalizar “aqui é o lugar”. Além de suas qualidades estéticas imediatas, as massas vegetais carregam valor simbólico, evocando a recreação, introspecção, beleza, sustentabilidade e diversidade da natureza (Gehl, 2013, p.180).

2.2.3 Caracterização do clima em Recife

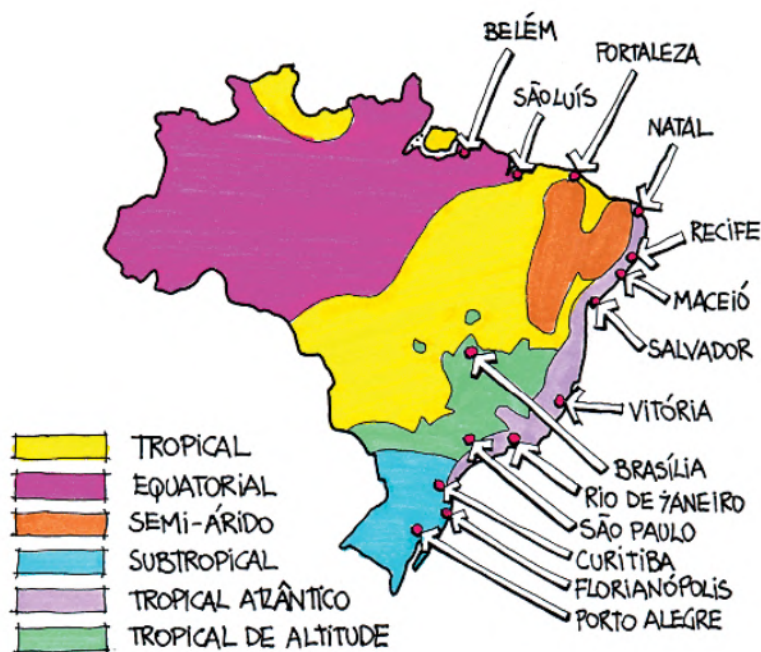
O estudo do clima é fundamental para a compreensão das condições ambientais atuais, visando ao entendimento do que deve ser controlado nos ambientes para promover melhores condições de bem-estar aos usuários. Conforme afirma Freitas (2005, p. 63), faz-se alusão aos elementos climáticos desde um simples princípio térmico do conforto ambiental, de um determinado recinto, até a qualidade de vida nas cidades em nível global. Constata-se, assim, a importância do clima como um dos principais indicadores da qualidade de vida nos centros urbanos. O clima é caracterizado e, muitas vezes, definido pelos principais elementos climáticos (temperatura, umidade do ar, ventilação, pluviosidade), que ao agirem de modo recíproco entre si, são responsáveis pelas sensações de conforto ou desconforto da população.

A cidade do Recife possui 1.488.920 habitantes, com uma densidade demográfica de 6.803,60 habitantes/km² e 142,99km² de área urbanizada (IBGE, 2022). É um município onde não há mais área para ser urbanizada, não possuindo mais zona rural, o que significa que não há maneiras legais de expansão através de uma ocupação horizontal. “A possibilidade formal de crescimento de Recife, sob o viés construtivo, é aliada ao adensamento, a partir de edificações verticalizadas, que já despontam, em alguns bairros, como modificadores da paisagem urbana”. Além dos condomínios exclusivos que estão em evidência, esse modelo de ocupação adensada, do ponto de vista construtivo, é encontrado também nos assentamentos populares, que, embora não sejam verticalizados, são densos e compactos (Azerêdo, 2017, p.153-154).

O globo terrestre pode ser dividido em três zonas térmicas: quente, temperada e fria, devido à sua latitude e às características astronômicas. O território brasileiro está inserido majoritariamente na zona térmica quente, exceto a região Sul, localizada numa área de transição para a zona temperada (Freitas, 2005, p. 66). Por apresentar extensão territorial grande e estar inserido entre dois trópicos, o Brasil possui um clima bastante diversificado,

sendo classificado em cinco tipos (Figura 7): clima tropical, clima equatorial, clima semi-árido, clima subtropical, clima tropical atlântico e clima tropical de altitude (Lamberts; Dutra; Pereira, 2014, p.82).

Figura 7: Mapa dos clima do Brasil.



Fonte: Lamberts; Dutra e Pereira (2014, p.82)

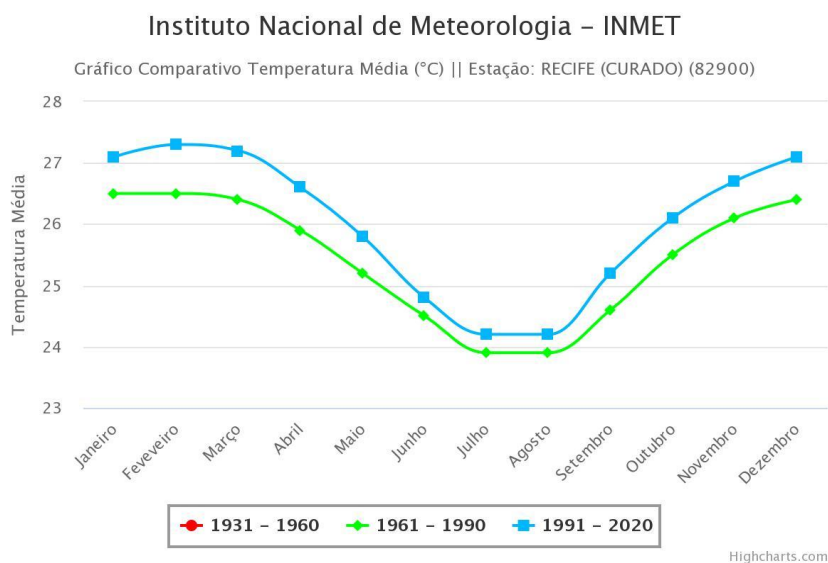
Recife, está inserida numa zona de clima tropical quente e úmida, segundo o Mapa de Clima do Brasil (IBGE, 2002). É um tipo climático que apresenta temperatura do ar e umidade relativa do ar elevadas, sendo acima de 25° e 70%, respectivamente, e os ventos dominantes surgem majoritariamente do sudeste. As variações de temperatura ao longo do dia são baixas e apresenta duas estações bem definidas, sendo o verão e o inverno, com uma pequena variação de temperatura entre essas estações do ano (Frota; Schiffer, 2001, p.45).

Os gráficos referentes às Normais Climatológicas, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet), ajudam a compreender as condições climáticas de Recife. Esses dados foram registrados na Estação Meteorológica de Referência Inmet, situada no bairro do Curado, e apresentam um comparativo dos períodos compreendidos entre 1961-1990 e 1991-2020.

Ao observar a Figura 8, considerando o período entre 1991 a 2020, verifica-se que não há grande variação de temperatura média anual, sendo dezembro, janeiro e fevereiro os meses mais quentes do ano, com temperaturas médias de 27,3°C. Os meses mais frios são julho e

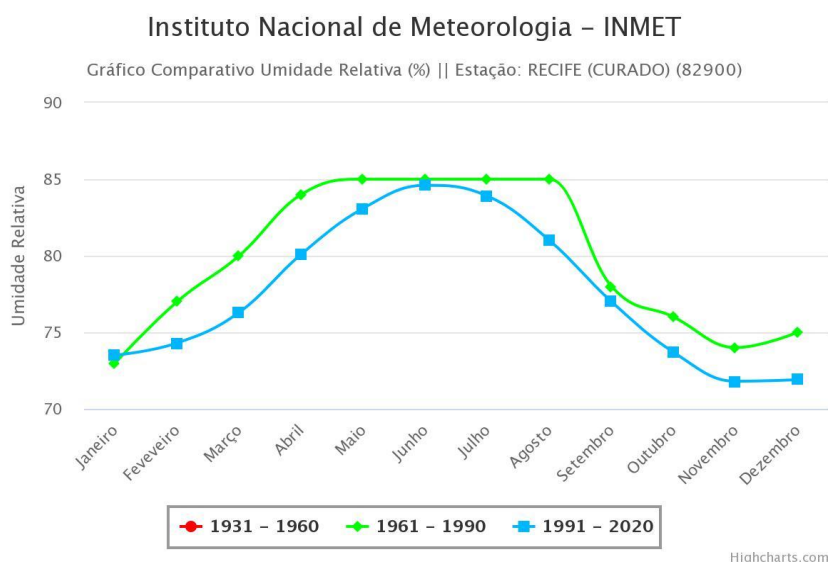
agosto, um período chuvoso, com registros de temperaturas médias em torno de 24°C. O clima de Recife é caracterizado pela baixa amplitude térmica que varia em torno de 8°C. Além disso, ao observar e comparar os dados dos gráficos entre os dois períodos analisados, verifica-se o aumento da temperatura ao longo dos anos, o que corrobora com o fato de que o processo de urbanização da cidade alterou os aspectos climáticos.

Figura 8: Gráfico de temperatura média anual.



Fonte: Inmet (2023).

Figura 9: Gráfico de umidade relativa do ar.



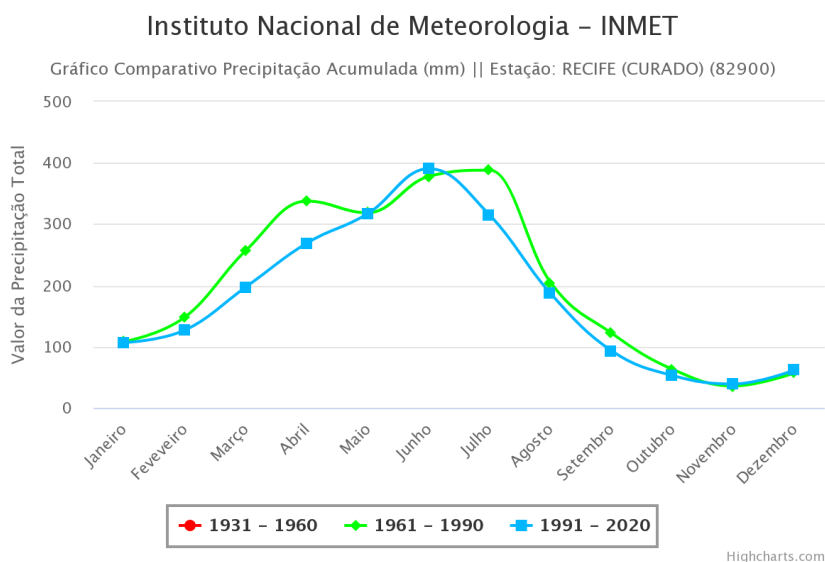
Fonte: Inmet (2023).

A umidade relativa do ar média anual (Figura 9) é de 77,6%, sofrendo pouca variação durante o ano. Apresenta o maior registro médio no mês de junho, igual a 84,6%, e começa a declinar

a partir do mês de novembro, onde foi registrado o valor médio de 71,8%, no período de 1991-2020.

A precipitação média anual de Recife concentra-se no período de inverno, principalmente nos meses de junho e julho, onde foi verificada uma média de 390mm. No verão, o menor índice de precipitação foi verificado no mês de novembro, com 39mm, para o período de 1991-2020, um valor considerado bem abaixo do padrão para a cidade. Observa-se que os meses com maior precipitação equivalem aos meses cujas temperaturas registram os menores valores de temperaturas médias, confirmando que a temperatura e umidade do ar são variáveis inversamente proporcionais (Figura 10).

Figura 10: Gráfico de precipitação acumulada.



Fonte: Inmet (2023).

Condições climáticas como essas - baixa amplitude térmica, temperatura e umidade relativa do ar elevada - exigem projetos urbanos que considerem soluções adequadas visando contribuir com a diminuição de temperatura e umidade do ar, com o incremento da movimentação do ar, que forneça proteção contra as chuvas e promova seu rápido escoamento, com o intuito de inserir a cidade em zonas de conforto. Nessas circunstâncias, os espaços abertos devem prevalecer, com presença de arborização a fim de obter a perda de calor através da evaporação e pelo diferencial térmico produzido (Romero, 2000, p.109). Os maciços arbóreos promovem o sombreamento, sendo um dos requisitos a ser alcançado, pois auxilia na diminuição da temperatura e na drenagem de águas pluviais, quando está inserida em áreas permeáveis (Azerêdo, 2017, p.158).

3. A AVALIAÇÃO DE PARQUES, EM RECIFE/PE

3.1 Parque 13 de Maio

Dentre os parques urbanos construídos no Recife, o parque 13 de Maio é diferente dos demais, sua concepção sofreu influência dos princípios europeus, com valorização do aspecto estético e ecológico. A pressão de escritores, jornalistas e negociantes foi essencial para a concretização do projeto, em 1939, diante do longo processo desde a concepção até a sua efetiva construção, evidenciando dificuldades referentes à implementação desse tipo de espaço na cidade. O argumento dos defensores era de que os parques contribuem para a promoção da saúde e da elevação do espírito, além de ajudar no embelezamento da cidade, com base na qualidade de vida dos países europeus (Sá Carneiro, 2010, p.80-85).

De acordo com Sá Carneiro (2010, p.85), a área que atualmente abriga o Parque 13 de Maio foi alvo de disputas por muitos anos, sendo considerada para implantação de diversos usos possíveis, a exemplo de loteamento residencial, quartel, estádio de esportes e até mesmo estacionamento. Algumas edificações de uso residencial foram construídas no terreno, no entanto precisaram ser realocadas, visto que se mantinha o desejo de estabelecer um equipamento com fins educativos no centro da cidade.

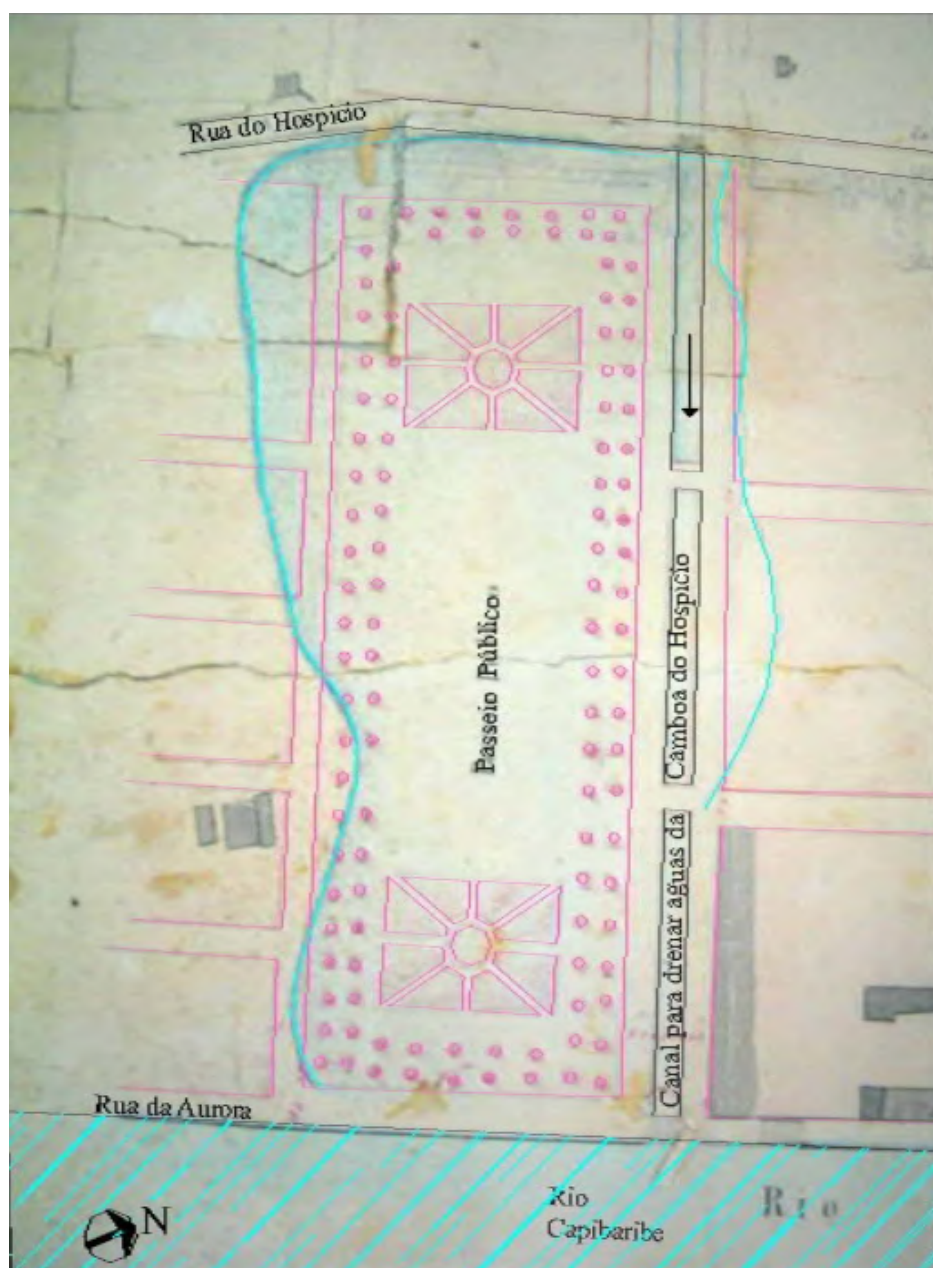
A gênese do Parque 13 de Maio remonta à primeira metade do século XIX, durante o Império. O espaço foi alvo de vários projetos de influência europeia, tendo participação de técnicos de origem inglesa, francesa, italiana e espanhola, num período entre 1860 e 1923, sendo inaugurado somente no ano de 1939, durante a celebração do 3º Congresso Eucarístico Nacional (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p. 56).

O primeiro projeto da área foi idealizado pelo engenheiro Louis Léger Vauthier, em 1844, cuja proposta previa um vasto Passeio Público (Figura 11) situado num ponto estratégico, equidistante dos bairros da Boa Vista e de Santo Amaro, proporcionando uma transição suave entre eles e a utilização pelos moradores tanto desses bairros quanto dos bairros adjacentes, como de Santo Antônio, São José e do Recife (Freitas, 2006, p.55-56).

Durante o seu cargo na direção da Repartição de Obras Públicas, Vauthier buscou implantar um modelo trazido da França, no qual a cidade possuía vias de acessos principais conectadas com os acessos secundários, os largos e praças situados na confluência das ruas, além de cais amplos e tratamento prioritário das margens dos rios. Dessa maneira, priorizava a facilidade da circulação, a higiene das habitações e a beleza do ambiente. No que diz respeito ao

embelezamento da cidade, o engenheiro francês já defendia o equilíbrio ambiental e a valorização do espaço público, afirmando que “a formosura de uma cidade depende essencialmente do justo equilíbrio que se conserva entre a superfície das ruas, praças e largos destinados ao público e a superfície do terreno ocupadas pelas edificações” (Freitas, 2006, p.55-56).

Figura 11: Recorte da Planta dos arruamentos do bairro de Santo Amaro para visualizar a proposta do Passeio Público feita por Vauthier em 1844.



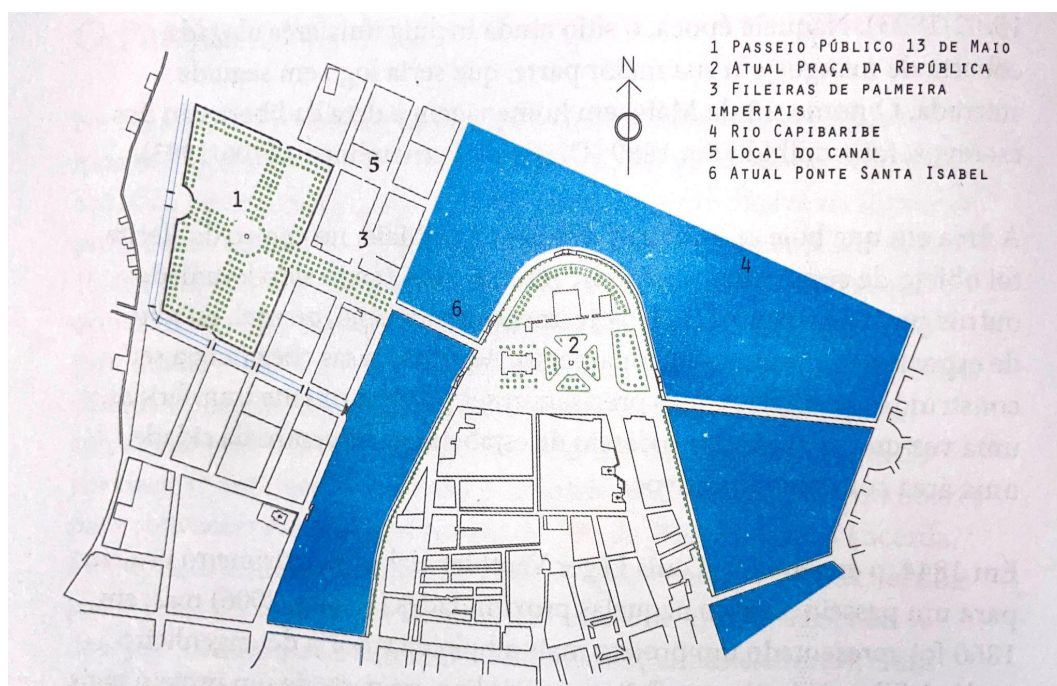
Fonte: APEJE, 2005.

Ao observar o desenho da proposta, identifica-se que está localizado ao longo de duas vias de grande circulação na época, sendo a primeira a margem do Rio Capibaribe e a segunda, formada pela atual Avenida Cruz Cabugá, em direção à Rua do Hospício, revelando uma preocupação em promover acesso facilitado das pessoas a esse espaço público, considerado favorável ao convívio social e à salubridade do espaço urbano. Apesar disso, o passeio público proposto não foi construído naquele momento, mas desencadeou em projetos mais complexos, posteriormente (Freitas, 2006, p.57-63).

No ano de 1860, foi apresentado um projeto mais amplo com assinatura do engenheiro inglês William Martineau, cuja área era duas vezes maior que a do atual parque e comportava também o jardim da Faculdade de Direito (Figura 12). A proposta previa jardins e alamedas, além de uma avenida que se estendia até a Ponte Santa Isabel. No discurso de inauguração do Parque 13 de Maio, o engenheiro José Estelita fez referência ao projeto de Martineau, afirmando que a avenida – hoje Av. Princesa Isabel –, composta por quatro fileiras de palmeiras imperiais, ligava o parque aos jardins do Campo das Princesas que abrangia a atual Praça da República e possuíam o mesmo tipo de vegetação do parque. As alamedas de palmeiras se estendiam para a área do Palácio do Governo, contornando a via às margens do rio Capibaribe. Com traçado geométrico, o projeto é caracterizado pelos dois eixos perpendiculares, demarcados por densas fileiras de vegetação, que dividiam a área em quatro jardins e cruzavam-se para dar forma a uma área central circular. (Sá Carneiro, 2010, p.86).

De acordo com Freitas (2006, p.72), o traçado da proposta revelava elementos da escola paisagística francesa, com eixos ortogonais que direcionam para um ponto principal e um eixo central nítido, conduzindo às edificações a serem destacadas – o Palácio do Governo e o Teatro Santa Isabel. A proposta foi considerada um grande avanço para a época, visto que evidenciava a preocupação do autor em articular os espaços e elementos preexistentes com o novo passeio público, na intenção de valorizar a beleza e a unidade do conjunto arquitetônico. No entanto, essa proposta não foi levada adiante, bem como a proposta idealizada por Vauthier décadas antes.

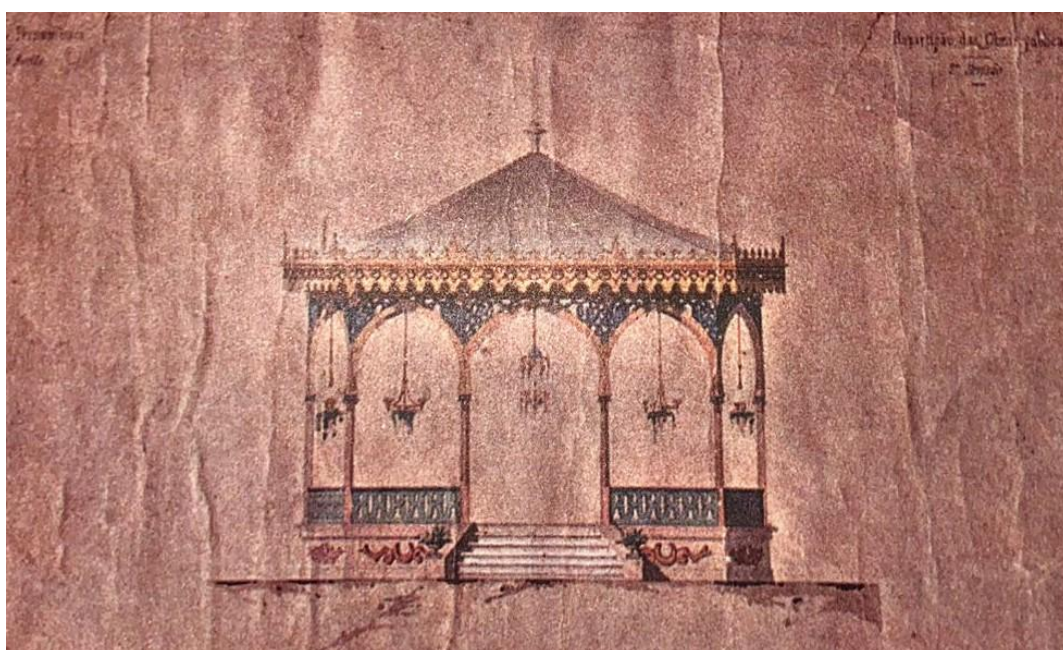
Figura 12: Plano para o Passeio Público 13 de Maio elaborado por William Martineau, 1860.



Fonte: Arquivos I, 1942. Digitalizado pelo Laboratório da Paisagem – UFPE.

No ano de 1875, surgiu uma nova proposta de autoria do engenheiro francês Emile Beringer, aos moldes do jardim inglês. Desse projeto, foram encontrados, no Arquivo Público Estadual, apenas registros do projeto de um pavilhão (Figura 13) e um aquário, além de desenhos do terreno supostamente elaborados por Beringer (Sá Carneiro, 2010, p.86).

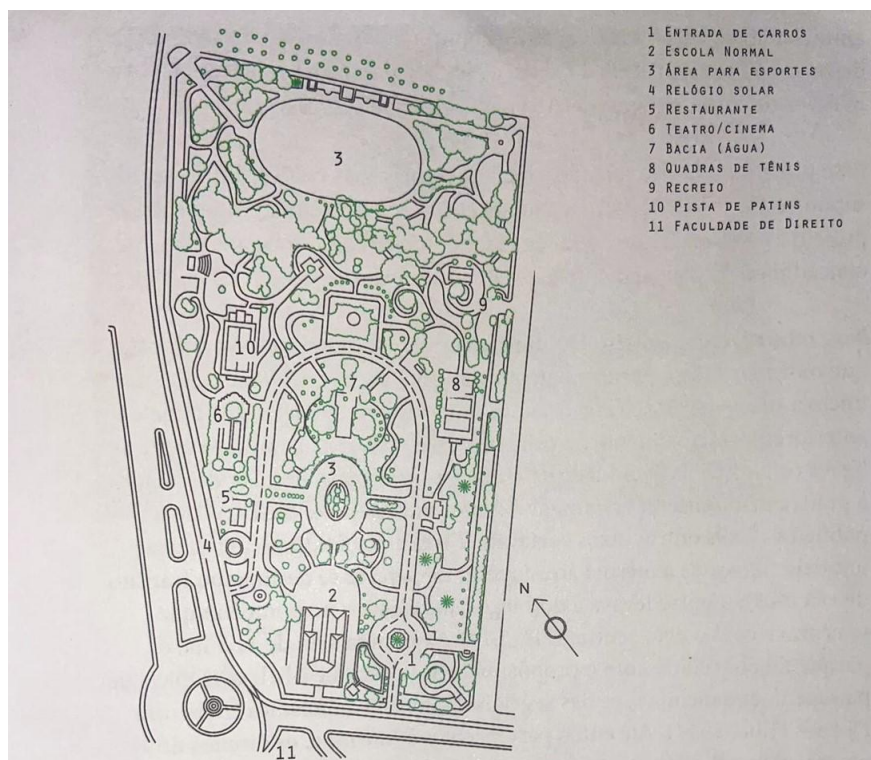
Figura 13: Pavilhão para o Passeio Público 13 de Maio elaborado por Emile Beringer, 1875.



Fonte: Arquivo Público Estadual, Recife.

Há ainda um outro projeto registrado no Arquivo Público Estadual datado de 1923, cuja autoria é desconhecida (Figura 14). A proposta apresentava características do jardim inglês, baseado numa concepção naturalista, com uma grande variedade de espaços vegetados para contemplação, além de áreas para esportes e edificações. A análise do desenho revela uma riqueza de detalhes, diversidade de equipamentos e edificações que não havia sido explorada nos projetos anteriores. Supõe-se que esse projeto pode não ter sido executado em virtude de diversos fatores, como a falta de recursos financeiros e a falta de integração entre o projeto e o planejamento geral da cidade, que tinha como prioridade naquele momento a expansão do Recife (Sá Carneiro, 2010, p.92).

Figura 14: Projeto para o Parque 13 de Maio, 1923.



Fonte: Museu da Cidade do Recife. Digitalizado pelo Laboratório da Paisagem – UFPE.

O início dos anos 1930 foi um período marcado pelos debates a respeito de um plano urbano para atender as demandas do Recife moderno, com as prioridades dos recifenses focadas num sistema viário urbano eficiente, com salubridade e embelezamento da cidade. Dessa maneira, houve nessa década um contexto propício para planos urbanos e projetos paisagísticos. Apesar disso, o Parque 13 de Maio continuava sendo apenas um desejo que não se concretizava, mesmo com vários projetos diferentes apresentados à sociedade local. Essa quantidade de projetos relacionados ao Parque 13 de Maio evidencia uma dependência do posicionamento

dos governantes quanto à sua execução, que podiam dar maior ou menor grau de prioridade para o andamento dessa obra iniciada no século XIX (Freitas, 2006, p.98-99).

Tais debates, sobre as mudanças do cenário urbano, alcançaram o auge durante o mandato do prefeito Antônio Novaes Filho, que durante sua administração se empenhou para trazer intervenções que transformassem a capital pernambucana em uma cidade limpa, bela e monumental (Freitas, 2006, p.103).

Uma nova proposta foi apresentada pelo engenheiro Domingos Ferreira, nos anos 1930, com a redução da área prevista anteriormente. Sá Carneiro e Mesquita (2000, p.56) afirmam que a proposta seguia uma concepção renascentista com características semelhantes às propostas anteriores, à exemplo de dois eixos perpendiculares sugerindo continuidade aos jardins presentes na Faculdade de Direito, delimitando espaços geométricos irregulares que definiam as áreas de estar, os canteiros e as fontes. Apesar da influência estrangeira, a concepção do projeto foi feita com o intuito de enfatizar a beleza da paisagem tropical, fato que pode ser notado pela incorporação de espécies vegetais nativas, inclusive da floresta amazônica.

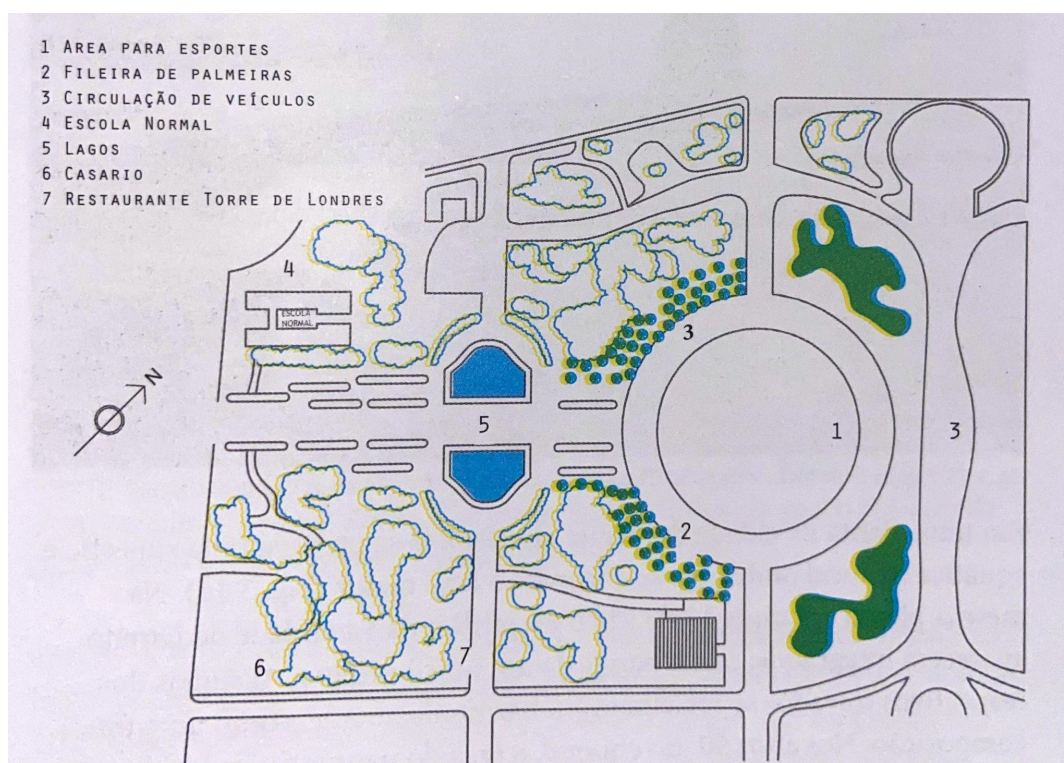
A inauguração oficial do parque, em 30 de agosto de 1939 (Figura 15), demonstra o esforço em fornecer um espaço para a celebração do III Congresso Eucarístico Nacional, um ambiente digno para realização das celebrações religiosas que aconteceriam em setembro do mesmo ano. Nos discursos de inauguração, o prefeito Novaes Filho e o engenheiro José Estelita reforçaram o argumento americano de proporcionar um meio ambiente saudável e a importância de promover a função recreativa dos parques, ideia defendida pelos ingleses. Reforçando, assim, as justificativas a favor da implantação desse tipo de espaço na cidade (Sá Carneiro, 2010, p.92).

Um projeto que há quase um século esperava ser executado, foi concluído em sete meses, proporcionando a capital pernambucana o seu primeiro parque público de grandes proporções, considerado “uma intervenção inovadora, sob a influência dos novos ditames urbanísticos internacionais, ligada à recreação, ao embelezamento e ao equilíbrio ambiental do Recife”. O parque permanecia localizado entre os Bairros de Santo Amaro e da Boa Vista, fazendo divisa com dois importantes eixos viários da cidade, proporcionando área de ambiente natural ao centro adensado do Recife, além de favorecer o equilíbrio ambiental e aspecto estético em conjunto com a Praça da República e o jardim da Faculdade de Direito (Freitas, 2006, p.105-107).

A edificação da Faculdade de Direito, elemento já incorporado à paisagem urbana, serviu como ponto de partida para o traçado do parque. Diante dela, foi estabelecida o acesso e o eixo principal do parque, que atravessa o espaço como uma linha reta central ladeada por canteiros ordenados simetricamente e árvores enfileiradas, passando por um espaço elíptico até chegar em uma grande área circular para esportes, situado entre canteiros gramados. Além disso, o parque contava com dois eixos secundários que cortavam a área em sentido perpendicular: um deles levava a duas fontes situadas de maneira simétrica no espaço elíptico e o outro seguia para contornar o espaço de esportes circular, partindo da Rua do Hospício até chegar na Rua da Saudade (Freitas, 2006, p.108-112).

Freitas (2006, p.112) ainda cita que, o conjunto desses eixos retilíneos de grandes dimensões integrava o Parque 13 de Maio ao seu entorno, delimitava e organizava seus espaços internos, além de conferir um aspecto de monumentalidade ao referido espaço público, enfatizada pelos canteiros geométricos e pela vegetação em fileiras.

Figura 15: Planta do Parque 13 de Maio, 1939.



Fonte: Museu da Cidade do Recife. Digitalizado pelo Laboratório da Paisagem - UFPE

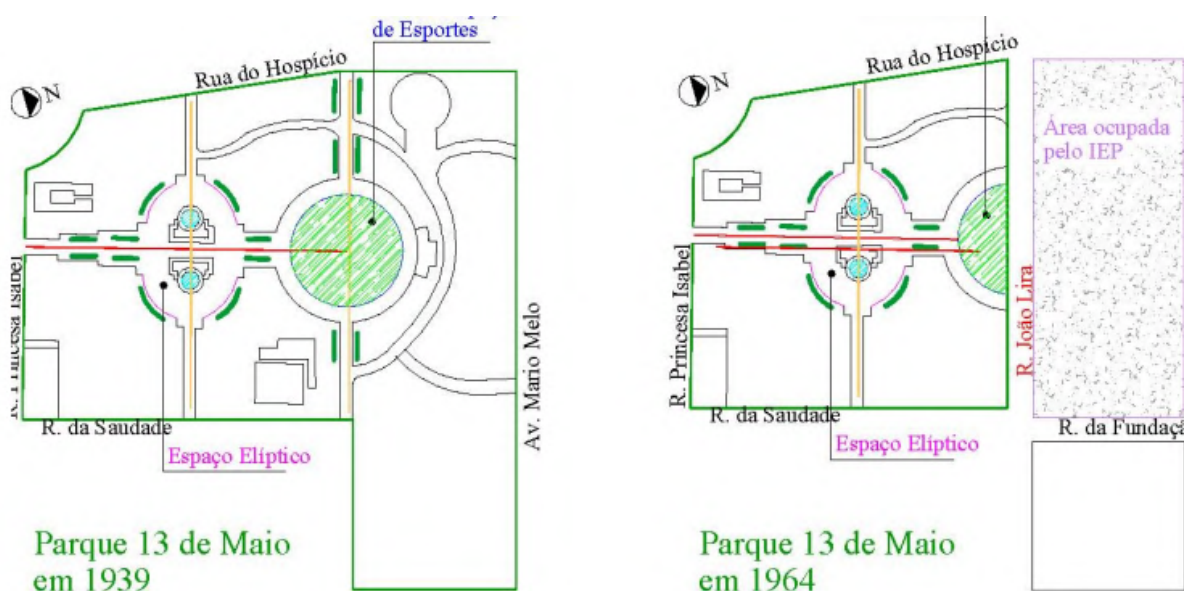
Ao analisar o projeto do parque em relação à vegetação, constituída por árvores plantadas ao longo das alamedas, áreas gramadas e grupos arbustivos e arbóreos distribuídos de maneira sinuosa, entende-se que ela possui uma função não somente em termos estéticos, mas também

na amenização do clima urbano, na criação de zonas sombreadas para viabilizar o conforto dos usuários e na proteção do solo exposto a partir de cobertura adequada. A inclusão de espécies vegetais regionais e amazônicas no parque parece sugerir que o seu autor recebeu influência também dos jardins públicos elaborados em Recife, entre 1934 e 1937, pelo paisagista Burle Marx (Freitas, 2006, p.113-114).

A partir dos anos 1940, alguns equipamentos e edificações foram adicionados, como por exemplo o restaurante Torre de Londres que funcionava também como um mirante e atraía visitantes. No entanto, em face de alguns problemas que estavam interferindo no parque, foi desativado posteriormente e demolido na década de 1970. Nos anos 1950, foi instalada uma área de recreação infantil protegida por grade e ornamentada com coqueiros e canteiros de flores. Na década de 1960, foi apresentada uma proposta para transformar o parque em estacionamento, que resultou em uma imediata reação contrária, por parte de vários grupos sociais (Sá Carneiro, 2010, p.95).

Em 1958, uma obra significativa ocorreu no centro do Recife: a construção do conjunto de edifícios do Instituto de Educação de Pernambuco (IEP). O conjunto arquitetônico do IEP foi implantado em uma área pertencente ao Parque 13 de Maio (Figura 16), nas proximidades de sua grande área circular para esportes, reduzindo sua área para 6,9 ha (Freitas, 2006, p.120).

Figura 16: Levantamento Planimétrico do Parque 13 de Maio de 1939 e 1964.



Fonte: Freitas, 2006, p.120.

Ao analisar as plantas do levantamento de 1964, verifica-se que o parque perdeu parte de sua área superficial e que a integração almejada do conjunto de edificações do IEP não foi alcançada, tendo em vista que uma via para veículos, a atual Rua João Lira, foi implantada entre o grande espaço circular, separando a área do parque do conjunto arquitetônico. A redução da área do parque alterou o seu traçado, eliminando o grande espaço circular presente no projeto de 1939 para dar lugar ao surgimento de um arco, em 1964. Para a nova área, imposta pelo contexto urbano, foi proposto um monumento em homenagem à Força Expedicionária Brasileira de autoria do arquiteto Jorge Martins Filho, concretizado em 1970 (Freitas, 2006, p.120).

As reformas que ocorreram nos anos 1970 e 1980 introduziram novos elementos, como área de recreação infantil, lago, mini-zoológico, além da pista de cooper e equipamentos de ginástica, possibilitando o desempenho de outras atividades recreativas. Alguns novos monumentos, espelhos d'água e esculturas do artista Abelardo da Hora acrescentaram beleza e variedade à vegetação rica em textura e composição (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.56). Tais novidades foram adicionadas com a finalidade “de que o parque pudesse atender mais satisfatoriamente a função contemplativa a que se propunha” (Sá Carneiro, 2010, p.97).

Na paisagem do Parque 13 de Maio, destaca-se um edifício histórico de arquitetura eclética: a antiga escola Normal, que virou a sede da Câmara dos Vereadores, isolada do Parque por uma grade (Sá Carneiro, 2010, p.117). Além disso, outros elementos constituem a infraestrutura do espaço, como as edificações administrativas junto com o banheiro público, guaritas de segurança localizadas em duas entradas do parque, bem como uma área para jogos de tabuleiros.

Essas intervenções realizadas ao longo do tempo, incorporando novos equipamentos e elementos ao traçado do parque (Figura 17), indicam uma necessidade de adequação do espaço público às novas demandas da sociedade do Recife, que à sua maneira buscava refletir, em seu cotidiano, as questões em destaque no Brasil e no mundo. Assim, conforme explica Sá Carneiro (2010, p.98), o projeto de um parque não é definitivo, à medida que pode acompanhar as mais variadas reivindicações sociais, sendo um fator determinante a ser considerado pelos planejadores e paisagistas em suas decisões.

Nesse contexto, uma nova intervenção foi realizada no parque em 2001, visando atender à solicitação da Coordenadoria da Pessoa com Deficiência, que alegava a impossibilidade

desses indivíduos usufruírem do referido espaço público. Nesse contexto, a prefeitura lançou o “Projeto Parque para Todos”, cuja prioridade era o “Projeto de Acessibilidade ao Parque 13 de Maio”, com a finalidade de viabilizar o acesso de tal espaço ao usuário com limitações físicas. As modificações provenientes dessa intervenção aconteceram, basicamente, na substituição do revestimento do piso do eixo central e dos caminhos secundários do parque, além da inserção de uma rampa para acesso ao monumento em homenagem à FEB, que até o momento só era acessada por uma escadaria, inviabilizando o uso por partes de pessoas que usam cadeira de rodas ou com mobilidade reduzida (Freitas, 2006, p.131-133).

O parque 13 de Maio, como área adjacente da Faculdade de Direito e seus jardins, foi declarado Sítio Histórico da Faculdade de Direito pelo Decreto Municipal de 18 de julho de 1980, sendo o edifício da faculdade já tombado pelo Iphan no dia 6 de junho do mesmo ano. Posteriormente, a área do parque foi cercada com grades de ferro como medida de proteção contra alguns problemas de segurança, como vandalismo (Sá Carneiro, 2010, p.97).

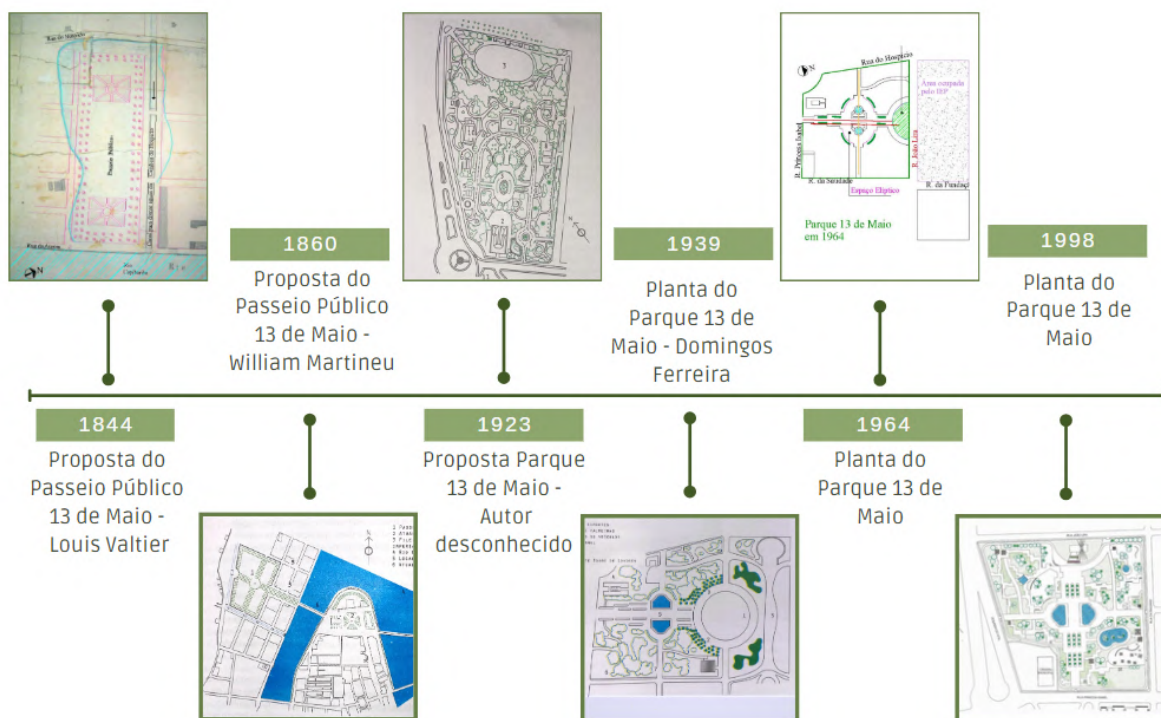
Figura 17: Planta baixa do Parque 13 de Maio, 1998.



Fonte: Sá Carneiro; Mesquita, 2000.

A figura 18 apresenta uma linha do tempo dos processos e evolução do Parque 13 de Maio até a sua configuração atual.

Figura 18: Linha do tempo do Parque 13 de Maio.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

3.1.1 Parque 13 Maio - Análise

O parque 13 de Maio situa-se em uma das principais áreas comerciais da cidade do Recife, com presença de edifícios institucionais e culturais, como algumas escolas e a Biblioteca Pública Estadual, tornando a área um local dinâmico e com bastante fluxo de pessoas. Apresenta-se como um espaço de fácil chegada, com uma estratégica rede de transportes coletivos e diversos pontos de ônibus, locais e intermunicipais, em sua vizinhança, “impondo-se como contraponto de claridade e verdura, em meio ao intenso movimento urbano” (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.56).

É contraditório perceber que, mesmo sendo considerado um espaço livre público, que, em tese, deveria estar aberto ao público, todo o tempo, é cercado por gradis em toda sua extensão, cujos acessos ficam abertos a partir das 5:00 horas até às 20:00 horas da noite, por questões de segurança pública. O parque possui quatro portões de acesso, no entanto, em visitas de campo realizadas no mês de maio/23, foi observado que apenas as entradas voltadas para a Rua

Princesa Isabel e a Rua João Lira estavam abertas. Já em visitas realizadas no mês de setembro/23, constatou-se que os usuários tinham acesso livre ao parque a partir das quatro entradas, sendo confirmado por comerciantes locais que a reabertura de todos os acessos do parque foi uma mudança recente.

Os usos e apropriações no parque 13 de Maio se diferenciam em dias de semana, finais de semana e feriados. A partir das visitas de campo, pode-se perceber que durante os dias de semana, o fluxo de pessoas no parque é menor, sendo frequentado por estudantes das escolas do entorno que se apropriam do parque para encontrar os amigos e relaxar. Nos finais de semana e feriados, o parque é ocupado por uma quantidade maior de famílias com crianças, de Recife e de diversos municípios da Região Metropolitana do Recife, principalmente no período da tarde, que vão ao espaço para visitar o mini-zoológico, fazer piqueniques e brincar nas áreas de recreação infantil.

Pelo início da manhã, à tarde e até mesmo à noite, o parque é frequentado por moradores dos bairros vizinhos, que costumam utilizá-lo para realizar práticas esportivas, como corridas, caminhadas e exercícios físicos nos equipamentos disponibilizados no espaço, tanto em dias de semana quanto em finais de semana. As pessoas que trabalham em comércios nos arredores do parque também costumam frequentá-lo em seus momentos de intervalo ou após o expediente. Além disso, é possível observar transeuntes que adentram o parque 13 de Maio apenas com o objetivo de atravessá-lo para chegar em seus destinos. Tais dados foram obtidos através da observação direta durante as visitas de campo, e também a partir das informações coletadas no formulário que foi aplicado.

O parque conta com a presença de comerciantes que vendem alimentos, bebidas e brinquedos, que fixam suas barracas próximas à área de recreação infantil todos os dias (Figuras 19 e 20). No entanto, em dias como sábados e domingos, há uma variedade maior de vendedores ambulantes que transitam pelo parque com suas mercadorias, como sorvetes e pipocas, ofertando aos usuários. De acordo com a Portaria EMLURB nº15 de 10/11/2015, os comerciantes devem ser cadastrados e autorizados pela Secretaria Executiva de Controle Urbano (SECON), para realizar a comercialização de qualquer item ou serviço dentro das áreas dos parques. De toda maneira, segundo Albuquerque (2005, p.150) comerciantes não cadastrados exercem suas atividades no parque 13 de Maio, visto que não há uma fiscalização frequente.

Figuras 19 e 20: Barracas dos comerciantes. À esquerda, localizadas próximo à área de recreação infantil. À direita, situada na entrada voltada para a Rua Princesa Isabel.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

No que diz respeito aos equipamentos e atividades ofertadas, o parque 13 de Maio conta com duas áreas de recreação infantil, sendo uma em cada lado do parque, situadas em área de solo natural, próximas às fontes circulares (Figuras 21 e 22). São constituídas por brinquedos em ferro como balanços, gangorras e diversos tipos de escorregadores com alturas distintas. A Figura 23 mostra um conjunto de três escorregadores que se destacam em virtude do material distinto (concreto) e de seu caráter escultórico, de autoria de Abelardo da Hora, instalado em uma área circular elevada.

Figuras 21, 22 e 23: Áreas de recreação infantil. À esquerda, situada a leste. Ao centro, a oeste. À direita, escorregos em concreto, obra de Abelardo da Hora.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Na visita de campo realizada em maio/23, verificou-se que os brinquedos destinados às pessoas com deficiência, resumindo-se a um balanço e uma gangorra adaptada, estavam quebrados, impossibilitando o uso de forma segura. Posteriormente, em visitas feitas em setembro/23, foi possível observar que esses brinquedos haviam sido retirados, porém não foram substituídos por novos brinquedos, inviabilizando a inclusão e a acessibilidade de crianças com deficiência (Figuras 24 e 25). Nessas áreas, há alguns bancos que são usados pelos adultos enquanto as crianças se apropriam dos equipamentos que lhe são destinados.

Figuras 24 e 25: Brinquedos acessíveis. À esquerda, brinquedos danificados. À direita, apenas estrutura dos brinquedos.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

A área com equipamentos para realização de atividades físicas, destinada a jovens e adultos, está localizada na extremidade do parque, próxima ao acesso da Rua João Lira, constituída por alguns aparelhos em materiais como concreto e ferro, distribuídos sobre uma área pavimentada com piso intertravado. Observa-se a presença de uma edificação do Programa Academia da Cidade, cuja finalidade é realizar diversas atividades para promover saúde à população, porém, encontrava-se fechada e sem atividade, em todos os momentos nos quais foram realizadas as visitas de campo (Figuras 26 e 27).

Figuras 26 e 27: Área para prática de exercícios físicos. À esquerda, aparelhos em concreto. À direita, edificação da Academia da Cidade.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

O mini-zoológico está situado próximo ao lago, com as gaiolas dos animais cercadas por gradis baixos que asseguram uma distância adequada entre as pessoas e as espécies (Figuras 28 e 29). Atualmente, segundo a Folha de Pernambuco, vivem no parque onze macacos-prego, doze araras Canindé, um papagaio, uma maritaca, duas seriemas, um pavão. Além de galinhas, gansos, patos e saguis que ficam livres pela área do parque, e as tartarugas presentes no lago.

Discussões acerca da retirada desses animais vêm acontecendo nos últimos tempos, com parlamentares que fizeram um apelo à Secretaria de Direitos dos Animais para oferecer mais segurança às espécies encontradas no parque e destiná-las para um outro local. Já existe um parecer oficial do Ministério Público de Pernambuco contrário à manutenção desses animais na área¹.

¹ Aline Mariano defende um outro local para os animais no Parque Treze de Maio. **Blog da Folha**, Pernambuco, 26 de jun. de 2023. Disponível em: <<https://www.folhape.com.br/colunistas/blogdafolha/aline-mariano-defende-um-outro-local-para-os-animais-do-parque-treze-de-maio/38191/>> Acesso em: 30 jul. 2023.

Figuras 28 e 29: Área dos animais e mini-zoologico. À esquerda, o lago. À direita, gaiola dos animais.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Próximo à área do lago, estão situadas também as edificações de apoio aos usuários, como os sanitários e o fraldário. Embora sejam possíveis de serem utilizados, tais espaços estão com os equipamentos e acessórios completamente degradados (Figuras 30, 31, 32), e não possuem os materiais necessários para a correta higienização do usuário, como sabão e papel higiênico. Esses fatores tornam o uso desagradável para os usuários, revelando a inegável falta de manutenção dessa área.

Figuras 30, 31, 32: À esquerda, wc feminino. Ao centro e à direita, wc masculino.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

A figura 33 mostra o quiosque com mesa para jogos e bancos em concreto que situa-se perto da entrada sul, com uma cobertura feita em estrutura de madeira e telhas de fibrocimento. De acordo com Albuquerque (2005, p.154), essa área era destinada para prática de jogos de damas e xadrez, onde eram promovidos campeonatos por associações referentes a esses jogos. Nos dias atuais, esse espaço é utilizado pelos usuários para descansar, estudar e fazer refeições, além de ser utilizado por pessoas em situação de rua, que procuram este espaço para dormir nos bancos, em virtude da cobertura, que oferece proteção contra a chuva e radiação solar direta.

Figuras 33: Quiosque para jogos de tabuleiros e afins.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

A segurança do parque é feita por três guardas municipais e, eventualmente, pela polícia militar. A guarda municipal atua em dias alternados, nos dois turnos, no entanto, em períodos de férias de algum dos funcionários da equipe, o serviço de guarda é feito em apenas um dos turnos (Meneses, 2018, p.157). As duas guaritas de segurança estão situadas próximas às entradas do parque, ao norte e ao sul, e observou-se, durante as visitas, os guardas caminhando por toda a extensão do parque ao longo do dia, verificando a movimentação das pessoas e as atividades.

Em relação à limpeza, foi possível constatar, em visita de campo, vários funcionários fazendo

o serviço de coleta de lixo e limpeza por toda área do parque, em horários distintos. A recomendação dada aos funcionários da limpeza é que “reforcem” o trabalho depois que as atividades recreativas são encerradas, já que a tendência de ter resíduos espalhados no espaço é maior. As lixeiras estão distribuídas pelo parque nas áreas de estar e próximas às áreas dos equipamentos e atividades.

O parque 13 de Maio possui algumas áreas de estar circulares entre seus jardins, demarcadas por pavimentação em rocha granítica, com bancos venezianos instalados seguindo o formato circular da área. No restante do espaço, são distribuídos bancos de concreto curvos e retos, bancos em madeira pintados na cor marrom e alguns poucos bancos na entrada, que são feitos com base em concreto e ripas de madeira pintada na cor azul, que formam o assento e o encosto. Além disso, na área da academia, há alguns conjuntos de mesa e bancos em concreto e algumas cadeiras enfileiradas, também feitas de concreto (Figuras 34, 35, 36). Os limites em concreto das fontes circulares funcionam como bancos para os usuários se sentarem e contemplarem a paisagem.

Figuras 34, 35, 36: À esquerda, área de estar circulares. Ao centro, banco curvo em concreto. À direita, conjunto de mesas e bancos.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Em todo o parque, há alguns elementos escultóricos, de acordo com o levantamento feito pelo Recife Arte Pública, são eles: quimeras sobre bases de concreto, que demarcam a entrada de acesso ao eixo central; bustos do Governador Dantas Barreto, do poeta Faria Neves Sobrinho e de Pereira da Costa; esculturas como Os Violeiros e o Vendedor de Caldo de Cana, ambos de autoria de Abelardo da Hora; uma estátua do Circuito da Poesia e o monumento de linhas modernas em homenagem à FEB.

De modo geral, a pavimentação do parque é feita alternando áreas em concreto, solo natural e gramados. A pavimentação do passeio central é feita em concreto, com presença de alguns canteiros gramados, bem como, os caminhos que levam aos portões de acesso. Os passeios que direcionam aos espaços de estar circulares e ao lago são pavimentados com rochas de granito. No arco onde está localizado o monumento da FEB e na escadaria de acesso, há uma paginação de piso diferenciada, feita em concreto.

Os passeios e os caminhos são regulares, em sua maioria, mas o piso estava degradado em alguns lugares (Figuras 37). Também observou-se que, em determinadas áreas, havia falhas nas gramas dos canteiros e dos jardins, indicando a falta de manutenção adequada.

A iluminação artificial do parque 13 de Maio ocorre por meio de postes com iluminação em LED e refletores nas palmeiras, que constituem o canteiro central. Esse sistema de iluminação substituiu o sistema tradicional de iluminação feito por postes ornamentais de ferro na cor azul, que ainda podem ser encontrados pelo parque, mas tiveram seu lampião substituído por um sistema de LED ou foi apenas removido (Figuras 38 e 39).

Figuras 37: Piso degradado próximo ao lago.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figuras 38 e 39: À esquerda, poste em LED. À direita, poste ornamentado de ferro.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Verifica-se que os postes possuem alturas adequadas, abaixo da copa das árvores, de maneira a não gerar conflito entre a vegetação arbórea e o mobiliário urbano. No entanto, a quantidade distribuída é insuficiente para iluminar determinados espaços, principalmente os canteiros, que são constituídos por árvores de copas densas.

A composição de espécies arbóreas é diversa, com destaque para os coqueiros, as figueiras, as mangueiras e as acácias que estão distribuídas por todo o terreno, com diferentes alturas e folhagens variadas quanto ao tom e à textura. Um dos eixos do passeio principal é contornado por palmeiras alinhadas, sugerindo uma continuação entre o parque com o antigo jardim da Faculdade de Direito, atual Praça Adolfo Cirne (Sá Carneiro, 2010, p.113). No entanto, o verde não se apresenta de maneira densa, observa-se uma grande parcela de áreas recobertas por materiais impermeáveis, como os caminhos que atravessam o parque, além dos locais com solo natural sem presença de vegetação.

Nota-se que, o mobiliário urbano situado no eixo principal do parque (Figura 40), imediatamente em frente às fontes, a depender do horário, não é utilizado pelas pessoas como local de permanência prolongada, visto que as palmeiras situadas nesse local não geram zonas de sombreamento suficiente para proteger da radiação solar. Enquanto isso, alguns bancos situados nas áreas de estar circulares (Figura 41), sombreados em boa parte do tempo pelos maciços arbóreos dos jardins, encontravam-se degradados, impossibilitando o uso. Isso

acarreta em espaços de contemplação que não cumpre sua funcionalidade por inteiro, uma vez que não oferece as plenas condições de conforto e bem-estar que viabilizem a permanência dos usuários e potencializem o convívio social.

Figuras 40: Bancos no passeio central, expostos à radiação solar.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 41: Bancos degradados.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Em outros pontos do parque, há alguns bancos de madeira e concreto, que, em determinados horários, não são utilizados pelas pessoas, visto que as árvores próximas a esse mobiliário possuem copa pouco densa, gerando uma zona de sombreamento insuficiente. Observa-se que os usuários ocupavam apenas os bancos sombreados, demonstrando a busca por áreas de permanência confortáveis termicamente.

Com relação à área de recreação infantil, observa-se que os brinquedos estão completamente expostos à radiação solar direta (Figuras 42 e 43), com presença de algumas espécies arbóreas e palmeiras que geram sombreamento apenas nos poucos bancos instalados abaixo de suas copas. Além disso, os materiais dos brinquedos, à exemplo do ferro, demonstram ser inadequados para estarem expostos ao sol, por apresentarem temperaturas mais altas que causam desconforto aos usuários que utilizam os equipamentos. Nas visitas de campo, foi constatado que o uso desta área em períodos cuja radiação solar é mais intensa é praticamente inexistente, sendo ocupada pelas famílias e crianças somente a partir do fim do turno da tarde, na qual a incidência solar é mais amena. Tal fato indica que o uso e a apropriação de determinados espaços possuem relação direta com as condições de conforto e bem-estar oferecidas aos usuários.

Figura 42 e 43: Brinquedos ao sol.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Ao caminhar pela área ao norte do parque, que faz limite com a Rua João Lira, a sensação é de desconforto, em razão do amplo espaço que não é constituído por espécies arbóreas, ficando exposta diretamente à radiação solar, sendo a vegetação presente apenas no gramado no qual se insere a escadaria de acesso ao monumento (Figura 44 e 45). Além disso, a pavimentação desta área é feita em concreto, o que contribui com o aumento da temperatura em seu entorno próximo e, conseqüentemente, com a sensação de desconforto térmico.

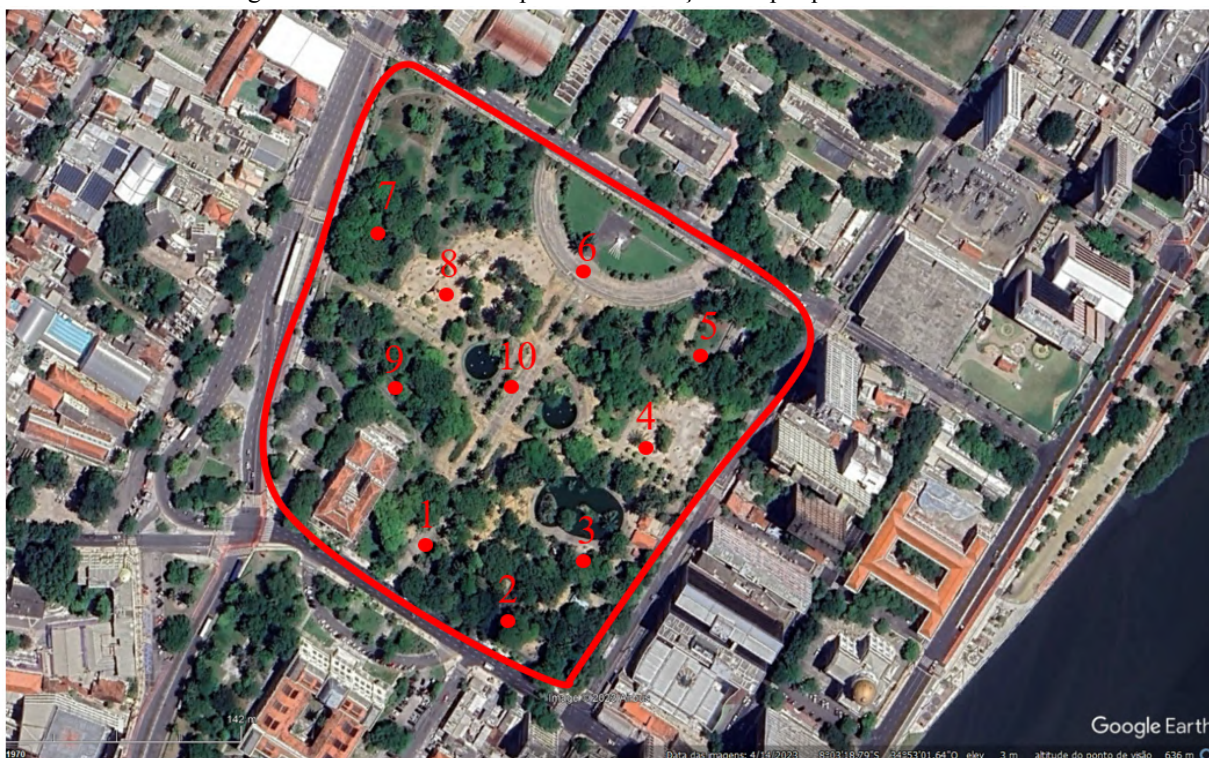
Figura 44 e 45: Caminho próximo à escadaria, completamente exposto ao sol..



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

A primeira bateria de medições das variáveis microclimáticas no parque 13 de Maio, referentes à térmica e lumínica, foi realizada em 08-09-2023, durante os turnos da manhã e tarde, em dez pontos distintos do parque. A segunda bateria de medições ocorreu nos dias 09-09-2023 e 17-09-2023. Os pontos de medição estão marcados na Figura 46. Os resultados obtidos foram sistematizados nas tabelas 1 a 4.

Figura 46: Vista aérea com pontos de medições do parque 13 de Maio.



Fonte: Adaptado do Google Earth. Acesso em: 09-09-2023.

Nas medições de 08-09-2023, observou-se o registro de temperaturas próximas aos 30°C, nas áreas expostas à radiação solar direta, enquanto que em pontos sombreados, os valores registrados foram menores, chegando a obter o valor de 26,9°C (Tabelas 1 e 2).

O ponto 5 registrou o menor valor de temperatura do ar no período da manhã (26,9°C), enquanto no período da tarde, o ponto 7 obteve o valor de 27,4°C. Tais pontos localizavam-se à sombra das árvores. Com relação à umidade relativa do ar, o ponto 7 registrou o maior valor (73,9%) e o ponto 5 registrou 76,1%, sendo o maior valor obtido no período da manhã, comprovando a relação de inversabilidade entre as variáveis temperatura do ar e umidade relativa do ar. O valor máximo absoluto da velocidade dos ventos também foi registrado no ponto 5 nos dois horários, sendo equivalente a 8,8 m/s.

Tabela 1 – Medições das variáveis microclimáticas do parque 13 de Maio - Manhã - 08-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto ao sol	29,6	70,3	S/O	0,5	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2	1,3

2	Solo em rochas de granito ao sol	28,0	73,7	S/O	2,2	0,8	1,2	0,1	0,9	1,04	2,2
3	Solo em concreto à sombra	27,7	75,3	N	0,0	0,1	0,0	0,1	0,4	0,12	0,7
4	Solo em areia ao sol	27,6	74,5	S/SE	0,1	0,8	0,0	0,7	0,9	0,5	2,0
5	Solo em concreto à sombra	26,9	76,1	S	5,8	4,4	3,7	4,4	4,9	4,64	8,8
6	Solo natural ao sol	30,0	65,8	N/S	2,6	0,7	0,1	0,3	1,6	1,06	2,6
7	Solo em rochas de granito à sombra	27,8	72,1	S	1,3	2,1	4,6	2,3	2,2	2,5	5,0
8	Solo em areia ao sol	29,6	66,9	S	3,3	0,9	1,5	0,6	2,0	1,66	4,1
9	Solo em rochas de granito à sombra	28,8	71,1	S/SE	2,3	1,6	1,9	0,0	0,1	1,18	2,3
10	Solo em concreto ao sol	30,7	67,2	S	1,5	0,2	1,1	0,5	0,4	0,74	4,2

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Tabela 2 – Medições das variáveis microclimáticas do parque 13 de Maio - Tarde - 08-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto ao sol	28,7	71,5	N	0,5	0,2	0,5	0,9	0,7	0,56	1,1
2	Solo em rochas de granito ao sol	28,5	71,0	N/S	0,0	0,3	0,2	0,1	0,1	0,14	1,4
3	Solo em concreto à sombra	28,0	70,4	S	0,3	1,1	0,6	0,8	0,6	0,68	1,9
4	Solo em areia ao sol	27,7	71,5	S/SE	0,1	1,0	0,2	1,1	2,0	0,88	2,9
5	Solo em concreto ao sol	27,6	73,8	S/SE	4,7	4,7	5,3	4,3	4,9	4,78	5,9
6	Solo natural ao sol	29,1	70,5	S/SE	0,0	1,2	0,5	0,2	0,0	0,38	1,3
7	Solo em rochas de granito à sombra	27,4	73,9	S	2,3	1,6	1,4	2,6	1,2	1,82	4,0
8	Solo em areia ao sol	27,9	72,9	S	1,4	1,2	1,3	2,2	0,6	1,34	3,5

9	Solo em rochas de granito à sombra	27,7	73,6	S/SE	0,1	0,1	0,2	0,4	1,2	0,4	1,6
10	Solo em concreto ao sol	27,8	71,5	S/SE	0,7	1,1	0,1	2,4	1,9	1,24	3,9

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023

A medição em 09-09-2023 foi realizada pela manhã e a medição em 17-09-2023 foi realizada no turno da tarde. De modo geral, percebe-se que os valores de temperatura do ar da segunda bateria de medições foram bem parecidos, porém um pouco menores, em comparação com os registros obtidos em 08-09-2023 (Tabelas 3 e 4).

O ponto 5 continua sendo o que apresenta menor valor de temperatura do ar, tendo registrado 25,6°C. Além disso, ainda neste ponto 5, foi registrado o maior valor da umidade relativa do ar (81,7%) e o maior valor médio da velocidade dos ventos (4,1 m/s), comprovando a relação de inversabilidade entre as variáveis temperatura do ar e umidade relativa do ar, e temperatura do ar e velocidade dos ventos.

Este ponto 5 (Figura 47) é a área da academia, situada próxima de uma esquina que não possui edificações verticalizadas ou elementos construtivos que possam atuar como barreiras para o vento, o que pode explicar a discrepância entre os valores da velocidade dos ventos obtido nesse ponto e nos demais.

Figura 47: Ponto 5 - Academia.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Tabela 3 – Medições das variáveis microclimáticas do Parque 13 de Maio - Manhã - 09-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto ao sol	27,1	75,3	S	0,5	2,3	1,5	0,0	0,9	1,04	2,5
2	Solo em rochas de granito ao sol	27,3	72,3	SE	1,0	1,7	1,3	0,2	0,5	0,94	2,5
3	Solo em concreto à sombra	27,3	69,4	S/SE	0,3	0,1	0,8	0,2	0,4	0,36	1,0
4	Solo em areia ao sol	28,2	72,2	S/SE	0,9	1,3	0,9	0,2	0,9	1,04	1,7
5	Solo em concreto à sombra	25,6	81,7	S	5,1	1,1	5,7	3,3	5,3	4,1	6,9
6	Solo natural ao sol	27,1	77,5	S	0,1	1,5	0,2	0,1	1,7	0,72	2,4
7	Solo em rochas de granito à sombra	26,4	72,9	S/SE	2,2	0,9	1,5	1,8	0,8	1,44	2,2
8	Solo em areia ao sol	28,3	70,5	S	0,8	1,7	0,0	0,6	0,6	0,74	2,5
9	Solo em rochas de granito à sombra	27,9	76,7	S	0,3	2,1	0,4	0,80	0,2	0,76	2,2
10	Solo em concreto ao sol	29,4	71,3	SE	0,6	1,5	1,1	0,3	1,0	0,9	3,6

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Tabela 4 – Medições das variáveis microclimáticas do parque 13 de Maio - Tarde - 17-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto à sombra	28,3	75,6	NE	0,1	0,2	0,5	0,2	0,5	0,3	1,5
2	Solo em rochas de granito à sombra	28,4	73,7	S/SE	0,9	1,0	1,4	0,3	1,2	0,96	2,3
3	Solo em concreto ao sol	29,5	72,0	S	0,0	0,2	0,7	1,1	0,2	0,44	1,2
4	Solo em areia ao	28,1	74,7	S/SE	0,2	2,4	2,1	0,6	2,5	1,92	4,1

	sol										
5	Solo em concreto à sombra	27,2	77,4	S	4,2	4,5	3,0	2,0	2,0	3,14	6,1
6	Solo natural ao sol	28,5	72,5	N/S	1,0	4,2	2,9	0,7	3,3	2,42	6,0
7	Solo em rochas de granito à sombra	27,4	74,9	S	0,8	3,6	2,8	2,0	1,9	2,22	3,9
8	Solo em areia ao sol	28,8	72,2	SS/E	0,4	0,8	1,7	0,1	0,2	0,64	4,1
9	Solo em rochas de granito à sombra	27,3	75,6	SE	1,5	2,5	1,0	0,2	1,9	1,42	2,5
10	Solo em concreto à sombra	27,6	75,4	S	1,0	0,4	1,6	2,2	2,0	1,44	3,6

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Em relação às medições de temperatura de superfície em diversos materiais, ao sol e à sombra, observou-se uma diferença de temperatura maior que 8°C entre os materiais presentes no parque, comparando-se sua exposição direta ao sol e à sombra, a exemplo da areia, do metal dos brinquedos e da madeira pintada na cor marrom.

O metal ao sol registrou uma temperatura de superfície no valor de 32,2°C, enquanto à sombra o valor obtido foi de 23,3°C. A areia ao sol apresentou uma temperatura no valor de 33,2°C, já na sombra sua superfície registrava o valor de 25°C. O banco de madeira pintado foi o material que apresentou maior discrepância entre os valores obtidos, registrando temperatura de superfície de 40°C, quando exposto à radiação solar direta e decaindo para 25°C na sombra. Tais valores foram medidos durante a tarde, próximo às 16 horas, em 17-09-2023.

Foram elaborados mapas de sensações de conforto ambiental, em relação à térmica, lumínica e acústica, a partir das percepções da autora, tendo em consideração a avaliação dos elementos e materiais constituintes e sua distribuição, e o uso e ocupação do parque e seu entorno próximo.

A figura 48 apresenta as sensações de conforto térmico, no qual é possível verificar que a área semicircular, onde situa-se o monumento da FEB e os dois parques de recreação infantil são os espaços mais desagradáveis termicamente, devido à escassez de indivíduos arbóreos que possam proporcionar sombreamento e, consequentemente, diminuir a temperatura do ar. Os espaços mais agradáveis do parque são as extremidades, cujos jardins com solo natural, gramados e diversas espécies arbóreas favorecem na diminuição da temperatura, pois criam

zonas sombreadas. Tais sensações são confirmadas com os resultados obtidos nas medições das variáveis microclimáticas, visto que esses pontos registraram um valor de temperatura acima de 28°C na maioria dos turnos de medições, sendo os maiores valores anotados na tabela.

Figura 48: Mapa de sensações - Conforto Térmico.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Na figura 49, observam-se as sensações de conforto luminoso no período diurno, onde as zonas mais confortáveis são aquelas com presença de vegetação arbórea, pois filtram parte da

radiação luminosa. Tal percepção foi confirmada durante as medições que, em relação ao nível de iluminamento, obteve valores iguais a 2.300 lux, à sombra do vegetal arbóreo, e 23.000 lux, ao sol.

Figura 49: Mapa de sensações - Conforto Lumínico - Dia.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Em relação às sensações do ponto de vista acústico, observa-se um desconforto maior nas áreas de recreação infantil, devido à presença maior de famílias com crianças utilizando o espaço e também os vendedores ambulantes. Além disso, as áreas que delimitam o parque

também podem apresentar ruídos elevados em virtude da proximidade com as vias e a presença do comércio local (Figura 50). Apesar desses pontos, num aspecto geral, é um parque que pode ser considerado confortável acusticamente.

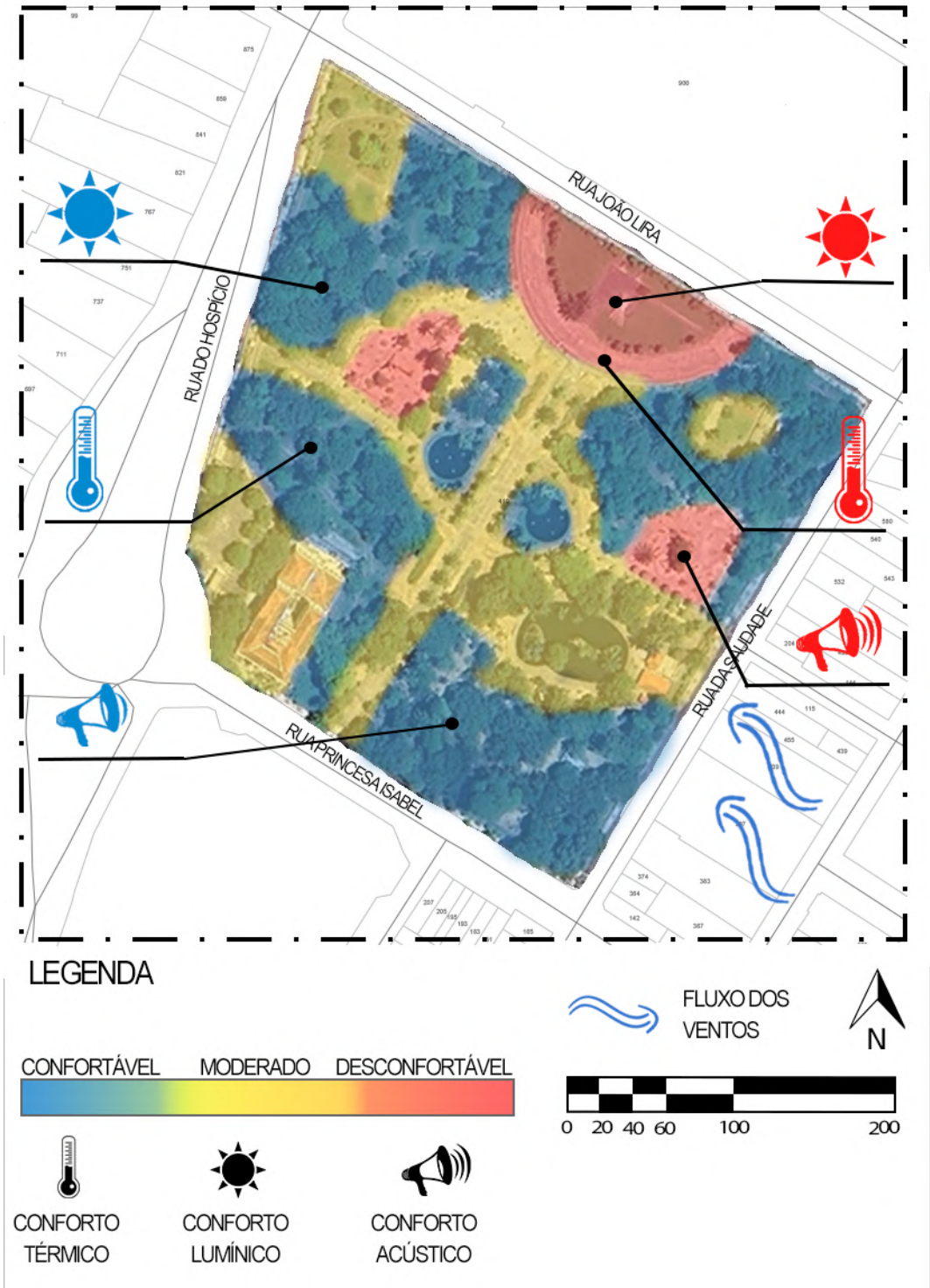
Figura 50: Mapa de sensações - Conforto Acústico.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

A figura 51 apresenta a síntese das sensações de conforto ambiental, sob os vieses da térmica, lumínica e acústica, com indicação de pontos extremos de conforto e de desconforto ambiental sobre a base do mapa térmico de sensações.

Figura 51: Mapa de sensações - Síntese.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

3.2 Parque da Jaqueira

O parque da Jaqueira, localizado no bairro de mesmo nome, está situado num entorno edificado, verticalizado, cuja densidade populacional é média/alta, delimitado pela avenida Rui Barbosa, rua do Futuro e rua Dep. Pedro Pires Ferreira. É o parque mais frequentado da cidade, possuindo boa cobertura vegetal, com atividades esportivas e contemplativas. (Meneses, 2018, p.144).

Os cursos de água que atravessam o Recife, em especial o rio Capibaribe, influenciaram fortemente a expansão da cidade, visto que, às suas margens, desenvolveram-se diversos engenhos de açúcar, muitos dos quais possuíam suas próprias capelas. Nesse contexto, a história do parque da Jaqueira remonta ao século XVIII, quando a propriedade pertencia ao capitão Henrique Martins, em um sítio localizado às margens esquerda do rio Capibaribe, em trecho da estrada que seguia em direção aos engenhos de Casa Forte, Monteiro, Apipucos e Dois Irmãos (Silva, 2021, p.8).

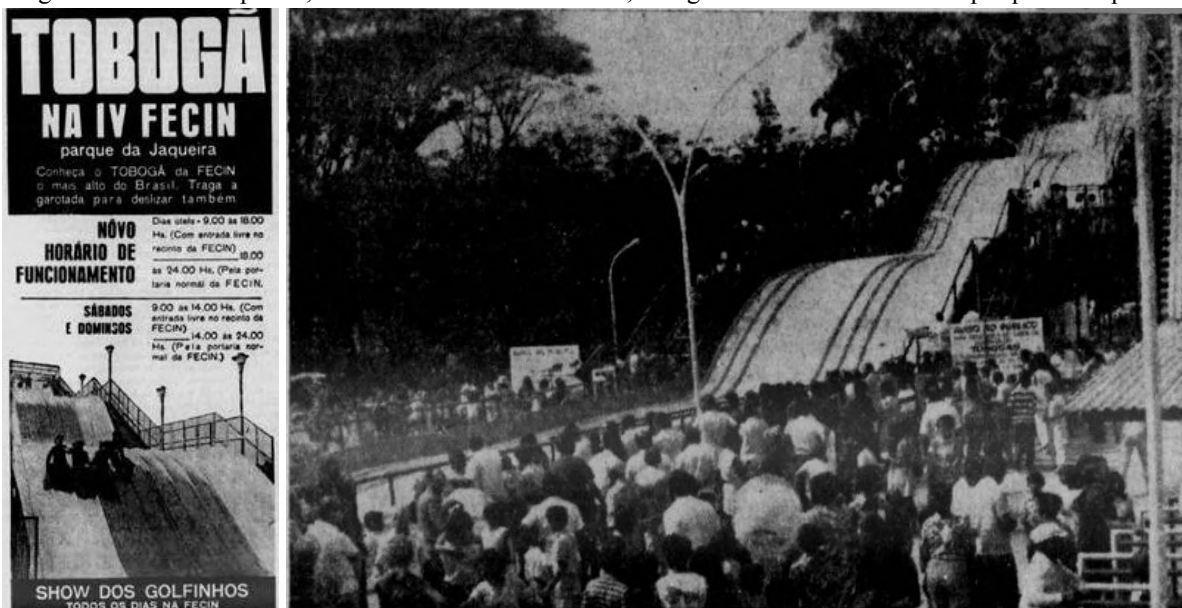
Por ordem do capitão Henrique Dias, em 1766, foi realizada a construção da Capela Nossa Senhora da Conceição de Ponte d'Uchoa, que se mantém até os dias atuais, no entanto, passou a ser popularmente conhecida como “Capela da Jaqueira”, fazendo referência à abundância dessa árvore ao seu redor e em terrenos vizinhos (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.60).

Antes de se tornar um parque, o sítio passou a abrigar um clube de futebol de curta carreira, tendo sediado o Campeonato Pernambucano de Futebol, na década de 1930. Após um período de abandono, começou a receber a Feira do Comércio e Indústria de Pernambuco (Figuras 52 e 53), que tratava-se de um parque de diversões popular montado durante alguns meses do ano, atraindo pessoas de vários bairros da Região Metropolitana do Recife (Bezerra, 2015).

De acordo com Sá Carneiro e Mesquita (2000, p.60), na década de 1970, após ser tombada e restaurada, a capela recebeu em seu entorno um jardim projetado por Roberto Burle Marx, que consiste num gramado amplo com um banco de concreto que se expande de forma sinuosa entre as jaqueiras e outras espécies arbóreas (Figura 54). Segundo Silva (2021, p.7-11), a edificação da capela possui uma estética da escola barroca, cuja “simplicidade da fachada contrasta com a suntuosidade do seu interior”, tendo sido um dos primeiros bens tombados da cidade do Recife, juntamente com todo o seu acervo.

Atualmente, a capela está disponível para casamentos e batizados, além da celebração de missas aos finais de semana. Embora seja tombada, verifica-se a presença de um toldo provisório instalado permanentemente na entrada da edificação, descaracterizando o monumento. A paróquia das Graças, responsável pelo gerenciamento da capela, defende que a instalação é essencial para atender os frequentadores das missas (Meneses, 2018, p.144).

Figura 52 e 53: À esquerda, anúncio da FECIN. À direita, tobogã instalado no terreno do parque da Jaqueira.



Disponível em:

<https://www.facebook.com/recantigo/posts/pfbid0pf7TqFBtAXmYuSWKkRKFBQ31jY3CSZpnXXEPPLA1vv1kpluXQHxmv7ZC9tX6Fn7KI?locale=pt_BR>. Acesso em: 19-09-2023.

Figura 54: Capela N. S. da Conceição e jardim com bancos sinuosos, projetado por Burle Marx.



Disponível em:

<http://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/a-historia-do-parque-da-jaqueira-de-sitio-ao-principal-parque-do-recife/>. Acesso em: 15-09-2023.

Apenas no ano de 1984, durante a gestão do prefeito Joaquim Francisco, foram tomadas as iniciativas para transformar o espaço num grande parque para a cidade. Naquele período, o antigo campo era propriedade do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), que tinha intenção de construir habitações sociais. O terreno foi cedido à Prefeitura do Recife em regime de comodato por vinte anos. Através da Lei Federal 10.175, o órgão foi autorizado a doar a área ao Município do Recife de maneira definitiva (Bezerra, 2015).

Segundo explica Sá Carneiro (2010, p. 120), a primeira proposta projetual é de autoria do arquiteto Reginaldo Esteves, que tinha como ideia principal manter as atividades esportivas já exercidas na área, relacionadas ao futebol, e a inclusão de outras atividades seriam garantidas através da inserção de uma pista de corrida e pista de ciclismo. Embora esse projeto não tenha sido executado, serviu de referência para o projeto adotado posteriormente.

A segunda proposta buscava criar um espaço que promovesse saúde física e mental, oferecendo áreas de contemplação, além dos equipamentos para atividades esportivas (Figura 55). Na concepção do projeto, que possuía um caráter mais ecológico, o autor evitou a inclusão de quadras esportivas, não atendendo à solicitação inicial dos antigos usuários da área. A própria associação de usuários, formada desde o momento da implantação do projeto, preferiu privilegiar a função contemplativa, ofertando “uma paisagem de beleza natural, que transmitisse tranquilidade aos visitantes” (Sá Carneiro, 2010, p. 120-122).

Figura 55: Projeto parque da Jaqueira



Disponível em:

<http://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/a-historia-do-parque-da-jaqueira-de-sitio-ao-principal-parque-do-recife/>. Acesso em: 15-09-2023.

Assim, foi inaugurado no ano de 1985 o parque da Jaqueira, projetado por Carlos Bellandi, que ocupa uma área de 7 ha, e comporta dois espaços distintos: sendo 1,4 ha o do sítio histórico, cujo elemento central é a capela, e os 5,6 ha restantes voltados às atividades esportivas, culturais e contemplativas (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.60). Além da capela tombada, o parque abriga pistas de caminhada, ciclismo e patins, pistas de bicicross, academia de ginástica e musculação, parques de recreação infantil, instalações de apoio ao usuário e uma ampla área com gramados e espécies arbóreas (Figura 56).

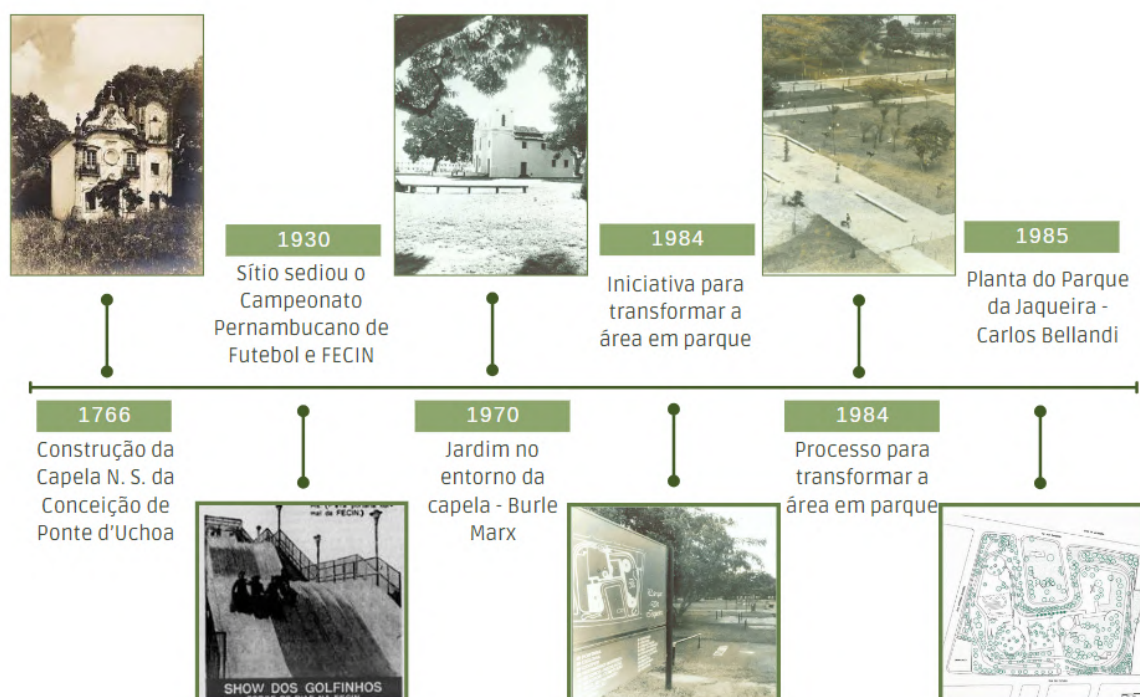
Figura 56: Planta baixa do parque da Jaqueira.



Fonte: Sá Carneiro; Mesquita (2000, p.120).

A figura 57 representa uma linha do tempo da ocupação da área do parque até a sua inauguração como Parque da Jaqueira.

Figura 57: Linha do tempo do parque da Jaqueira.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

3.2.1 Parque da Jaqueira - Análise

O parque da Jaqueira está situado em um privilegiado eixo de valorização paisagística, visto que faz divisa com as margens do Rio Capibaribe, em uma área mais valorizada da cidade, onde predomina o uso residencial (Sá Carneiro; Mesquita, 2000, p.56). Em seu entorno, há a presença de comércio variado, com galerias, restaurantes, cafês, além de escolas e colégios particulares de médio e grande porte. É servido de diversas linhas de ônibus e situa-se nas proximidades do Hospital Público Infantil Maria Lucinda e Correia Picanço, atraindo pessoas de outros bairros para o local e, conseqüentemente, para visitar o parque.

É considerado o segundo maior parque urbano do Recife, abrigando um maciço vegetal diversificado composto por fruteiras e espécies ornamentais, como jaqueiras, mangueiras, jambeiros, pitangueiras, além de flamboyants, palmeiras imperiais, pau-brasil etc. (Sá Carneiro; Mesquita, p.60, 2000).

O funcionamento do parque ocorre das 4 às 22 horas, sendo relativamente frequentado ao longo da semana, com fluxo mais elevado aos sábados e domingos. Possui três acessos, sendo um principal, voltado para a Rua do Futuro, e outros dois acessos, pela Avenida Rui Barbosa.

Dessas duas últimas entradas, foi verificado nas visitas que apenas o acesso próximo à capela permanecia aberto ao longo do dia.

Durante a manhã e à tarde, o parque é ocupado por um fluxo grande de moradores locais - adultos e idosos - utilizando o parque para correr, caminhar, praticar exercícios físicos e andar de bicicleta. Tais práticas adentram o período da noite, porém de maneira menos intensa. Observou-se também que funcionários dos comércios adjacentes frequentam o local em seus horários de intervalo.

Além das práticas esportivas, nos finais de semana, o espaço público recebe várias famílias de outras localidades que vão ao espaço para usufruir das áreas de recreação infantil, bem como de outros equipamentos, como a pista de patinação e ciclovia. É comum que, principalmente pela tarde, muitas famílias façam piqueniques e pequenas festas de aniversário no espaço, bem como encontro de jovens que se reúnem para conversar, dançar ou realizar outras atividades recreativas. O parque também recebe as pessoas que frequentam as missas celebradas na Capela (Figura 58), que ocorrem às 16 horas nos sábados, e em dias de domingo, no turno da manhã e da noite.

Figura 58: Celebração de missa na capela.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Assim como no parque 13 de Maio, o parque da Jaqueira possui vendedores ambulantes regulares e irregulares que vendem alimentos e brinquedos, e fixam seus carrinhos nas proximidades dos espaços de recreação infantil. Para além do espaço interno, que possui uma regulamentação por parte da gestão, a calçada do acesso principal do parque, na rua do Futuro, conta com diversas barracas e fiteiros que ofertam os mais variados itens aos que utilizam a área.

O espaço público conta com três parques infantis, situados basicamente em cada extremidade do parque, e apresenta placas de orientação em relação ao uso dos brinquedos de acordo com as idades adequadas. São compostos por brinquedos, como balanços, gangorras e escorregos, que variam em relação ao material, podendo ser de madeira ou em ferro, situados sobre uma área pavimentada com areia (Figuras 59 e 60). Nesses espaços, são distribuídos alguns bancos retilíneos em concreto, além de dois gazebos estruturados com peças de madeira, com quatro bancos situados em cada lateral, geralmente utilizados pelos adultos que acompanham as crianças (Figura 61).

Um desses parques infantis engloba o parque inclusivo, com brinquedos totalmente adaptados, sendo o primeiro inaugurado no Recife, no ano de 2013². No entanto, esses brinquedos adaptados, bem como a sua sinalização, não foram identificados quando das visitas ao parque, com o local para sua instalação vazio (Figura 62). Provavelmente foram retirados por apresentarem danos e riscos à segurança dos usuários, causando prejuízos ao parque e às pessoas com deficiência que não podem mais brincar no espaço.

Figura 59 e 60: Parque infantil. À esquerda, placas de sinalização. À direita, brinquedos em madeira.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

² PARQUE da Jaqueira, [s.d]. Disponível em: <<http://parquedajaqueira.recife.pe.gov.br/>> Acesso em: 14 set. 2023.

Figura 61: Gazebo com bancos em madeira no parque infantil.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 62: Área de brinquedos adaptados sem sinalização e sem o balanço adaptado, está apenas com a estrutura para fixação.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Próximo a um dos acessos da Avenida Rui Barbosa, está situada a Academia do Recife, cujo funcionamento ocorre no período da manhã e no final da tarde, sendo a área dos equipamentos delimitada por um gradil azul. Nas suas proximidades, há uma área dedicada à prática de musculação, que é mantida pelos próprios usuários, inclusive com equipamentos construídos por eles mesmo (Figuras 63 e 64). De acordo com Meneses (2018, p.146), apesar da estrutura precária, as pessoas preferem utilizar esse espaço ao invés da academia, em razão da pouca disponibilidade de vagas, incompatibilidade de horário e por questões de conforto, já que a área é favorecida por sombreamento da copa das árvores.

Em meio ao espaço vegetado, estão dispostos 820 metros de ciclovia e 900 metros de pista de cooper, com placas de sinalização indicando o tipo de atividade a ser realizada em cada uma das pistas³. Dividem-se em: uma pista voltada para corrida e outra exclusiva para caminhada e passeios com carrinhos de bebê. Em uma das áreas da pista de cooper pode-se observar uma pista de obstáculos, com alguns elementos construtivos com degraus e rampas, para a prática de exercícios funcionais (Figuras 65, 66, 67). Além disso, o parque possui uma pista para bicicross, pista para patinação e uma área dedicada à prática de ginástica e alongamento com equipamentos em ferro e concreto.

Figura 63 e 64: Parque infantil. À esquerda, placas de sinalização. À direita, brinquedos em madeira.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

³ PARQUE da Jaqueira, [s.d]. Disponível em: <<http://parquedajaqueira.recife.pe.gov.br/>> Acesso em: 14 set. 2023.

Figuras 65, 66, 67: À esquerda, pista de obstáculos. Ao centro, ciclovia. À direita, sinalização das pistas.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Há a presença de instalações de apoio ao usuário, como estacionamento, sanitários e posto de saúde, este último oferta serviços como aferição de pressão arterial e orientação nutricional. Além disso, conta com um espaço voltado para aulas de educação ambiental (EcoNúcleo) (Figura 68), promovido pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (SDSMA) (Meneses, 2018, p.146). Com relação aos sanitários, possuem diferenciação entre sanitários para adultos e para crianças. O sanitário para o público infantil possui vasos sanitários adaptados e a pia está instalada a uma altura adequada para as crianças usarem de maneira confortável (Figuras 69 e 70). O sanitário para adultos possui um grau bom de manutenção e limpeza, com papel higiênico e sabão disponíveis para o uso.

Figura 68: EcoNúcleo.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figuras 69 e 70: Banheiro infantil com equipamentos adequados.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

A segurança é feita por 10 guardas municipais, que revezam sua atuação em turnos diferentes e por dois vigias disponibilizados pela Seturel. Além disso, ficam presentes ao longo da semana dois gestores e duas “encarregadas” que revezam em dias de sábados e domingos (Meneses, 2018, p. 146). Segundo Sá Carneiro e Mesquita (2010, p.60), desde a sua implantação, o parque conta com a constante vigilância da Sociedade Protetora dos Amigos da Jaqueira (SODEPAJA), que, embora não participe da gestão do parque, fica alerta à qualquer demanda ou irregularidade que possa vir a ocorrer. Há uma guarita de segurança bem precária instalada próxima ao acesso pela Av. Rui Barbosa.

Em todo o parque, estão distribuídos lixeiros e bancos, que se apresentam em materiais e estilos distintos. Os bancos instalados nas proximidades da capela são feitos em concreto, com desenho em formato sinuoso, de autoria do paisagista Burle Marx. No restante da área, são distribuídos bancos em madeira de estilo veneziano e os conjuntos de mesa e banco de concreto (Figuras 71 e 72).

Figuras 71 e 72: À esquerda, banco de concreto no jardim da capela, obra de Burle Marx. À direita, bancos venezianos.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

O passeio da entrada principal, voltado para a rua do Futuro, é pavimentado com concreto intertravado na cor vermelha, com piso tátil direcional, com presença de um gramado central que abriga palmeiras imperiais e o mobiliário em concreto que acompanha toda sua extensão. Esse passeio direciona para os outros caminhos do parque, cuja pavimentação é feita em rocha de granito, solo natural e áreas gramadas. As calçadas e as pistas de caminhada e corrida são pavimentadas com concreto.

Foi possível observar que os passeios pavimentados com rochas de granito apresentavam irregularidades, que com o tempo começaram a se soltar, em virtude do alto uso e das raízes superficiais das árvores, oferecendo riscos à segurança dos usuários e afetando a acessibilidade. Além disso, determinadas partes da pista de corrida e caminhada apresentavam rachaduras e irregularidades, podendo vir a provocar algum acidente aos usuários (Figuras 73 e 74). Algumas áreas gramadas apresentam falhas, que, segundo afirma Meneses (2018, p.148), é fruto do exercício de atividades inadequadas nessas áreas, como práticas esportivas, que são difíceis de serem controladas e danificam a grama.

Em relação à iluminação artificial do parque da Jaqueira, é feita com postes de iluminação em LED (Figura 75) que estão distribuídos em meio aos equipamentos e passeios. Os gramados situados nas extremidades possuem baixa quantidade de postes de iluminação, gerando uma

sensação de insegurança aos usuários no período da noite. É importante ressaltar que os postes possuem alturas adequadas, de modo que não estabelecem conflitos com os maciços arbóreos e com o mobiliário.

Figura 73 e 74: À esquerda, piso em rochas de granito irregular. À direita, pista de corrida com rachaduras.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 75: Poste com iluminação de LED.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

O acesso principal, marcado por um canteiro central gramado constituído por algumas palmeiras imperiais enfileiradas, apresenta alguns bancos em concreto. Na Figura 76, nota-se que estes bancos ficam expostos à radiação solar direta, a depender do horário, visto que as

palmeiras e outras árvores próximas não geram zonas de sombreamento suficientes para sombrear o mobiliário urbano. Tal fato explica a razão pela qual não havia pessoas utilizando os bancos como espaço de permanência, em horários com sol mais intenso.

Figuras 76: Banco no acesso principal, exposto à radiação solar.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Em outros pontos do parque da Jaqueira também é possível constatar a relação do uso do mobiliário urbano com o conforto ambiental. O jardim da capela possui bancos sinuosos bem extensos que podem estar sombreados em apenas uma parte, enquanto a outra fica exposta ao sol. Nas visitas, verificou-se que havia pessoas sentadas nas partes sombreadas enquanto a área ensolarada estava completamente vazia, indicando a busca dos usuários por uma zona de permanência que possibilita a sensação de conforto e bem-estar.

Nas duas áreas de recreação infantil, voltadas para crianças mais novas, cujos brinquedos são todos em madeira, o uso é concentrado especificamente nos brinquedos instalados abaixo da copa das árvores. Embora essas áreas sejam majoritariamente sombreadas por espécies arbóreas, não é suficiente para proteger contra a radiação solar direta os brinquedos situados nas extremidades da área (Figura 77), sendo pouco utilizados em períodos como as manhãs. No período da tarde, já é possível perceber um fluxo maior de crianças utilizando o espaço, inclusive os brinquedos das extremidades, visto que o espaço passa a ficar praticamente todo

sombreado pelas árvores, viabilizando o uso e apropriação da área sem a preocupação com a exposição ao sol.

Figura 77: Brinquedos expostos ao sol, no período da manhã.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

O terceiro parque infantil, que é maior e tem boa quantidade de brinquedos variados, possui um fluxo bem intenso no período da tarde, com presença de bancos, espécies arbóreas e jardins ao seu redor, que proporcionam condições para viabilizar a sensação de conforto e bem-estar aos usuários. A maioria dos brinquedos estão instalados bem abaixo da copa das árvores. No entanto, a área central desse parque não é sombreada, devido à carência de arborização (Figuras 78 e 79). Tais fatores indicam a razão pela qual o banco de concreto situado no centro dessa área é pouco utilizado. Foi observado que os adultos que acompanhavam as crianças preferem se acomodar nos gramados laterais, ainda que sejam um pouco afastados, ou até mesmo ficar em pé.

Ainda com relação às áreas de recreação infantil, vale pontuar que são os pontos com maior ruído do parque, devido à concentração de pessoas no espaço, podendo gerar uma sensação de desconforto acústico nos usuários que estiverem nos arredores.

Figuras 78 e 79: À esquerda, brinquedo instalado no centro exposto ao sol. À direita, brinquedo sombreado pela copa das árvores.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Ao entardecer, foi constatada uma mudança no uso e na apropriação dos ambientes que estão expostos diretamente ao sol. A pista de patinação, que fica completamente exposta à incidência solar direta, passa a ser utilizada para patinação e também é ocupada por jovens que usam o espaço para ensaios de dança. Com relação ao uso dos bancos do acesso central, carentes de sombreamento, as pessoas utilizam para conversar, comer, descansar etc., já que o sol não é mais desfavorável quanto às sensações de conforto. A área passa a ser uma opção que é escolhida para atividades de permanência mais prolongadas. Tais observações apontam a influência dos aspectos de conforto na forma de uso e apropriação dos espaços dos parques.

No parque da Jaqueira, as áreas dos gramados são bastante ocupadas, sendo áreas sombreadas que possibilitam o ócio e o relaxamento, além da sensação de proximidade com o ambiente natural que proporciona bem-estar às pessoas.

Neste parque, as medições das variáveis microclimáticas foram realizadas em 10-09-2023 e em 16-09-2023. As medições ocorreram em dez pontos ao longo do parque (Figura 80), durante os turnos da manhã e tarde. Os resultados foram sistematizados nas tabelas 5 a 8.

Figura 80: Vista aérea com pontos de medições do parque da Jaqueira.



Fonte: Adaptado do Google Earth. Acesso em: 09-09-2023.

Nos resultados obtidos durante as medições em 10-09-2023, pode-se observar que o ponto 10 registrou, no período da manhã, o maior valor de temperatura do ar ($29,4^{\circ}\text{C}$) e o menor valor da umidade relativa do ar ($70,2\%$), comprovando a relação de inversabilidade entre as variáveis temperatura do ar e umidade relativa do ar. O menor valor de temperatura do ar foi registrado no ponto 8 (Figura 81), tanto de manhã quanto à tarde, localizado à sombra da vegetação arbórea dos canteiros.

Tabela 5 – Medições das variáveis microclimáticas do parque da Jaqueira - Manhã - 10-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp ($^{\circ}\text{C}$)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. ($^{\circ}$)	Velocidade (m/s)						
					1 $^{\circ}$	2 $^{\circ}$	3 $^{\circ}$	4 $^{\circ}$	5 $^{\circ}$	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto ao sol	28,1	73,6	S/S O	2,1	0,9	1,2	0,7	0,9	1,16	2,2
2	Solo em areia à sombra	27,1	76,7	S	1,6	0,0	0,6	1,3	2,2	1,14	2,9
3	Solo em rochas de granito ao sol	28,0	73,8	S/SE	1,1	1,2	0,3	0,7	0,6	0,78	2,7
4	Solo natural à sombra	27,7	75,9	S	1,7	1,6	0,4	0,1	0,2	0,8	2,9

5	Solo natural ao sol	28,0	75,8	N/N E	0,7	0,6	0,7	0,5	0,2	0,54	3,2
6	Solo em concreto o sol	27,3	76,2	SE	0,6	0,2	0,1	0,7	0,5	0,42	2,7
7	Solo em areia ao sol	27,8	74,1	N	0,0	1,0	0,2	1,4	1,0	0,72	1,4
8	Solo em concreto à sombra	27,1	74,6	N/N E	0,9	2,4	1,6	0,3	1,8	1,4	2,6
9	Solo natural à sombra	28,3	72,5	N/N E	1,6	1,1	1,2	0,2	1,0	1,02	3,1
10	Solo em rochas de granito ao sol	29,4	70,2	N/N E	1,4	0,8	0,8	0,2	0,4	0,72	1,6

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Tabela 6 – Medições das variáveis microclimáticas do Parque da Jaqueira - Tarde - 10-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto à sombra	27,6	71,0	L/N E	2,5	0,3	1,0	0,8	1,6	1,24	3,9
2	Solo em areia ao sol	28,4	70,1	S	0,9	0,0	0,1	0,0	0,8	0,36	1,5
3	Solo em rochas de granito ao sol	27,4	71,5	S/SE	0,0	0,1	1,4	0,5	1,7	0,74	1,9
4	Solo natural à sombra	27,0	73,2	S/SE	1,5	1,6	2,0	1,2	0,1	1,28	3,7
5	Solo natural ao sol	27,2	72,8	N/N E	0,0	0,7	0,7	0,4	0,7	0,5	1,9
6	Solo em concreto o sol	27,1	74,0	N/N E	0,2	0,7	0,1	0,6	0,0	0,32	1,5
7	Solo em areia ao sol	26,6	74,6	N/N E	0,7	1,8	0,2	0,6	0,6	1,04	2,0
8	Solo em concreto à sombra	26,6	73,7	NE	2,0	1,8	1,6	2,1	0,7	1,52	2,5
9	Solo natural à sombra	26,8	74,3	NE	0,4	0,1	1,2	0,9	0,0	0,46	2,0
10	Solo em rochas de granito ao sol	27,1	72,5	N	0,1	1,4	0,8	0,2	1,3	0,82	1,7

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 81: Ponto 8 - Fim da ciclovia.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Especificamente, em relação às medições de temperatura de superfície em diversos materiais, ao sol e à sombra, foi registrado uma diferença de temperatura acima de 10°C , entre alguns materiais presentes no espaço, quando comparada a sua exposição direta ao sol e à sombra, a exemplo do concreto, da madeira e das rochas em granito.

O brinquedo em madeira, por estar pintado, foi o que obteve maior alteração de temperatura quando comparada a sua superfície exposta ao sol ($45,0^{\circ}\text{C}$) e à sombra ($27,4^{\circ}\text{C}$), estabelecendo uma diferença de $17,6^{\circ}\text{C}$. No piso intertravado exposto ao sol registrou-se o valor de 37°C , enquanto à sombra, sua temperatura de superfície registrou o valor de 27°C . Com relação ao piso com rochas em granito, quando exposta à radiação solar direta, o valor de sua superfície obteve o valor de 39°C , enquanto que à sombra a temperatura decaiu para 24°C . Tais valores foram medidos no início da tarde, próximo às 13 horas, em 10-09-2023.

Nas medições de 16-09-2023, foram registrados valores de temperaturas do ar acima de 30°C , nas áreas expostas à incidência solar direta. Já em espaços sombreados, como os gramados e jardins, foram registrados valores de temperatura menores, sendo o menor valor de $26,7^{\circ}\text{C}$ (Tabelas 7 e 8). Com relação ao nível de iluminamento, foram registrados valores iguais a 2.300 lux, à sombra do vegetal arbóreo, e 50.700 lux ao sol.

Tabela 7 – Medições das variáveis microclimáticas do parque da Jaqueira - Manhã - 16-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto ao sol	29,4	76,1	O	0,1	1,0	0,9	0,3	0,0	0,46	1,0
2	Solo em areia à sombra	28,1	76,1	S/SE	1,3	0,4	0,8	0,3	2,3	1,02	2,5
3	Solo em rochas de granito ao sol	30,0	70,3	S	1,3	0,3	0,6	2,2	2,3	1,34	3,0
4	Solo natural à sombra	26,7	86,0	S	0,0	2,4	0,1	0,3	1,5	0,86	2,4
5	Solo natural ao sol	27,5	79,4	S	1,2	0,3	1,0	3,2	0,2	1,18	5,5
6	Solo em concreto o sol	28,4	77,5	SO/S	1,7	0,4	1,1	1,3	1,6	1,22	2,2
7	Solo em areia ao sol	31,4	68,2	N	0,5	1,3	1,1	1,8	0,8	1,1	2,5
8	Solo em concreto à sombra	27,7	77,6	N	0,9	0,5	0,0	1,4	1,7	0,9	3,0
9	Solo natural à sombra	28,0	77,8	N/N O	0,8	0,2	0,6	0,6	0,0	0,44	1,7
10	Solo em rochas de granito ao sol	29,0	73,9	N/N E	0,7	1,4	1,2	0,2	1,3	0,96	1,6

Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Tabela 8 – Medições das variáveis microclimáticas do Parque da Jaqueira - Tarde - 16-09-2023.

Pontos	Caracterização	Temp (°C)	Umi d. (%)	Ventos							
				Dir. (°)	Velocidade (m/s)						
					1°	2°	3°	4°	5°	Méd.	Máx.
1	Solo em concreto ao sol	30,1	68,2	O	0,3	0,4	0,2	0,4	2,2	0,7	2,2
2	Solo em areia à sombra	29,4	69,6	S/SE	0,1	0,2	0,1	0,7	0,2	0,26	1,5
3	Solo em rochas de granito ao sol	28,6	69,6	S/SE	0,7	3,1	0,7	0,2	1,0	1,14	3,1
4	Solo natural à sombra	27,8	72,4	S/SE	1,9	2,9	2,1	2,3	2,4	2,32	3,9
5	Solo natural ao sol	28,5	70,3	S/SE	1,8	2,4	1,3	0,0	1,0	1,3	2,4

6	Solo em concreto o sol	29,3	68,9	S/SE	0,6	1,3	0,8	3,0	0,6	1,26	3,1
7	Solo em areia ao sol	29,3	70,4	L	3,5	2,7	0,3	1,4	0,3	1,64	3,5
8	Solo em concreto à sombra	27,4	75,3	NE	1,4	2,5	0,8	1,3	1,5	1,5	3,6
9	Solo natural à sombra	27,8	75,4	N/N E	1,1	0,6	0,1	1,9	1,2	0,98	2,5
10	Solo em rochas de granito ao sol	28,7	74,0	SE	0,9	1,6	0,4	1,7	0,3	0,98	2,0

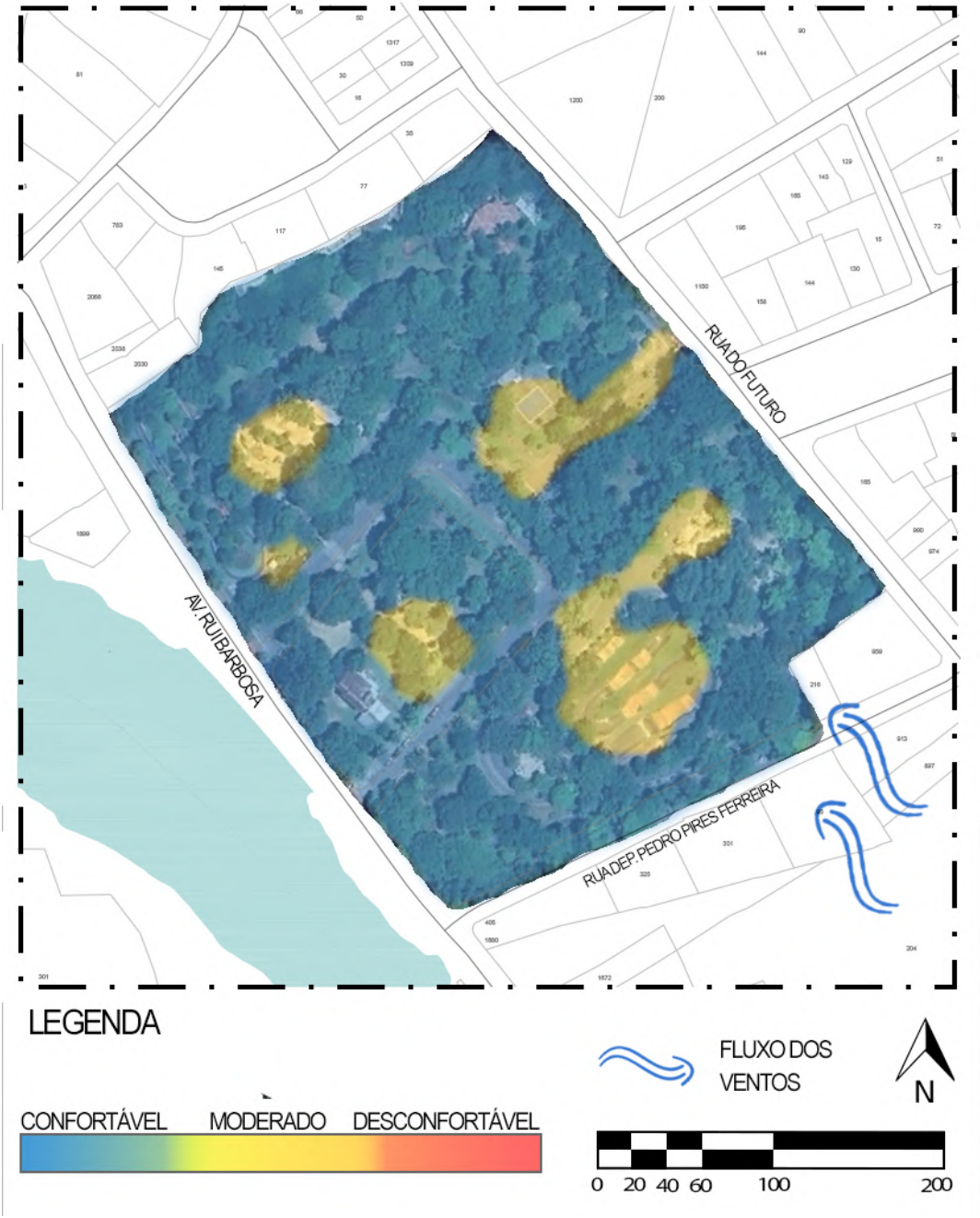
Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Quanto aos mapas de sensações de conforto ambiental para o parque da Jaqueira, foram utilizados os mesmo critérios do parque 13 de Maio: avaliação dos materiais e elementos constituintes e sua disposição no espaço, o uso e apropriação da área e entorno próximo, de modo a espacializar as percepções das sensações de conforto da autora, sob os vieses da térmica, lumínica e acústica, durante as visitas de campo.

As figuras 82 e 83 apresentam, respectivamente, as sensações do ponto de vista do conforto térmico e lumínico do parque. Pode-se notar que não há diferença entre os mapas quanto às percepções térmicas e lumínicas, devido ao fato que maior parte da área do parque é constituída por um maciço arbóreo que contribui consideravelmente com a percepção do conforto. É importante salientar que a vegetação arbórea tem a capacidade de atuar como um filtro de radiação solar, retendo entre 60% e 90% de toda a radiação, inclusive a radiação luminosa (Mascaró; Mascaró, 2005, p.41).

As áreas com menor ou nenhuma quantidade de arborização, como as áreas de recreação infantil, a pista de bicicross e patinação, a academia e o passeio do acesso principal, foram consideradas como de sensação moderada, visto que ainda são beneficiadas pela vegetação do entorno imediato. Nesse sentido, pode-se concluir que o parque da Jaqueira é agradável termicamente e luminicamente, sendo a área para patinação o local menos confortável do parque, em razão da escassez de vegetação em suas proximidades.

Figura 82: Mapa de sensações - Conforto Térmico.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 83: Mapa de sensações - Conforto Lumínico - Dia.

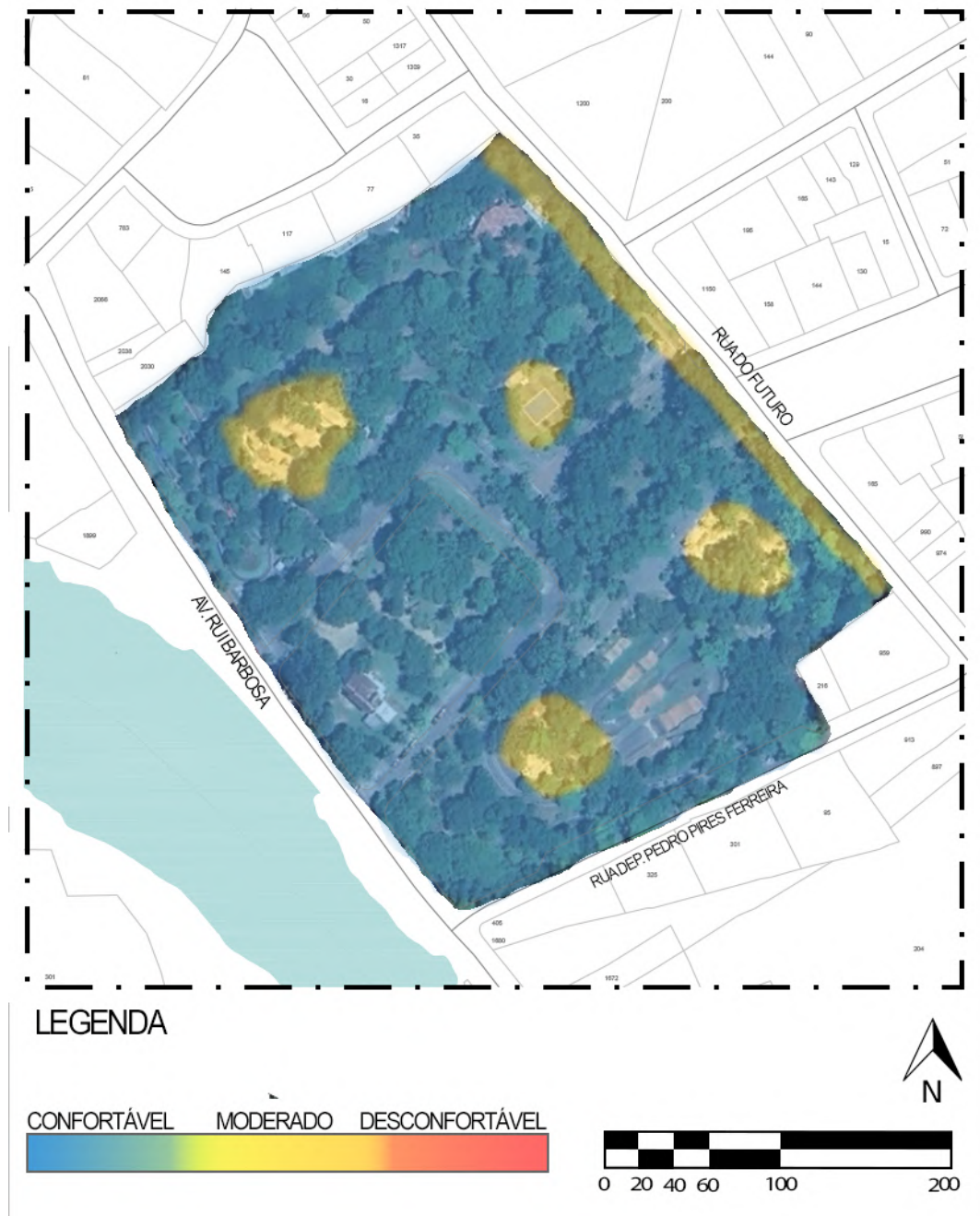


Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Quanto às sensações do ponto de vista acústico, representadas na figura 84, pode-se observar que as áreas mais ruidosas são os parques de recreação infantil em razão da grande quantidade de usuários: tanto as crianças utilizando os brinquedos, quanto adultos nos arredores sentados nos bancos ou nos gramados. Além disso, foi considerado que a extremidade voltada para a Rua do Futuro apresenta um nível moderado, em razão do comércio local instalado na calçada. Apesar de tais fatores, o parque é confortável porque os ruídos não geram um desconforto acústico significativo. O mapa síntese das sensações de conforto ambiental está

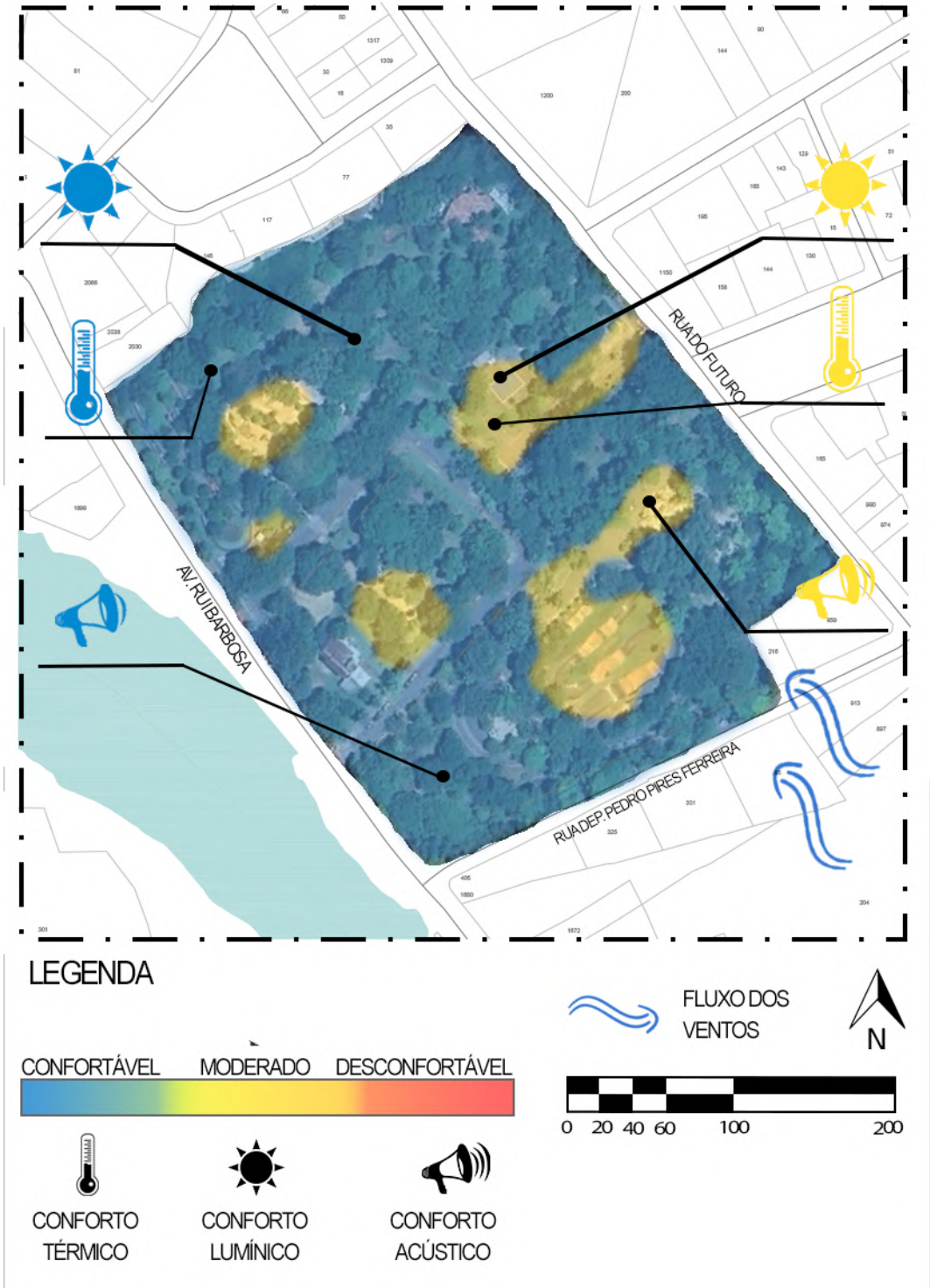
representado na Figura 85, indicando os pontos extremos de conforto e desconforto do parque, sobre a base do mapa térmico de sensações.

Figura 84: Mapa de sensações - Conforto Acústico.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 85: Mapa de sensações - Síntese.



Fonte: Alyssa Magalhães, 2023.

3.3 Percepção dos Usuários

Após a etapa de caracterização e avaliação dos parques, sob os princípios do conforto ambiental (térmico, lumínico e acústico), foram aplicados formulários de maneira presencial junto aos usuários do parque 13 de Maio e parque da Jaqueira. O formulário possuía 23 perguntas ao total e o registro das respostas foi feito através da plataforma Google Forms. A intenção era compreender as maneiras de uso e apropriação dos parques, bem como a sua percepção quanto ao nível de conforto.

No formulário, de maneira geral, foram abordadas questões relacionadas aos conceitos de conforto ambiental, qualidade de vida e acessibilidade. Além disso, de modo específico, buscou-se identificar quais são os parques mais frequentados pelos usuários e em quais horários, a frequência de utilização e os usos mais atrativos, bem como a percepção dos conceitos relacionados ao conforto ambiental nos parques analisados.

O formulário obteve respostas de 100 pessoas ao total, sendo 50 respondentes no parque 13 de Maio e 50 no Parque da Jaqueira. Quando questionados sobre o que é um espaço livre público, a maioria dos participantes responderam que é um espaço de livre acesso a todos, no qual a população pode usufruir do lazer e contemplação de forma gratuita. Também houve respostas que mencionavam o espaço público como um local de tranquilidade e limpo, próximo da natureza e que oferece sensação de segurança.

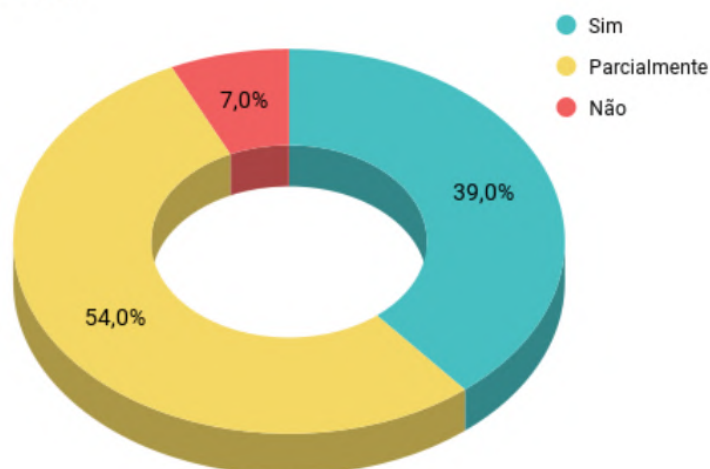
Quanto ao conceito de conforto ambiental, muitos dos respondentes disseram que é quando há uma relação harmônica entre o construído e o meio natural e quando há a preservação ambiental. Além disso, as respostas citaram que o conforto ambiental tem relação com condições climáticas agradáveis, com espaços arborizados, ventilados, limpos e sem poluição visual e sonora. Um respondente citou que é “o ambiente controlado e modificado para proporcionar conforto às pessoas”.

Das respostas totais, 54% identificaram de forma parcial o conceito de conforto ambiental em parques de Recife e 7% disseram não identificar o conceito nos parques (Figura 86). Em relação à acessibilidade, 23% dos respondentes disseram não identificar esse conceito nos parques, enquanto 48% disseram o identificar parcialmente (Figura 87).

Figura 86: Gráfico relacionado ao conceito de conforto ambiental.

Você identifica o conceito de conforto ambiental nos parques, em Recife?

(Respondentes totais - 100)

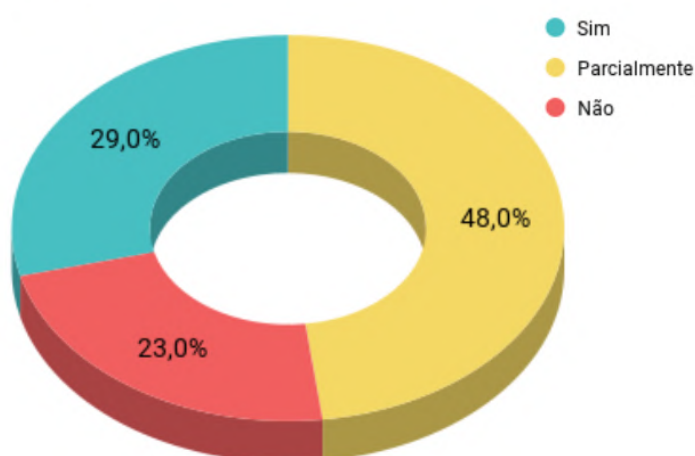


Fonte: Google Forms. Elaboração: Alyssa Magalhães, 2023.

Figura 87: Gráfico relacionado ao conceito de acessibilidade.

Você identifica o conceito de acessibilidade nos parques, em Recife?

(Respondentes totais - 100)

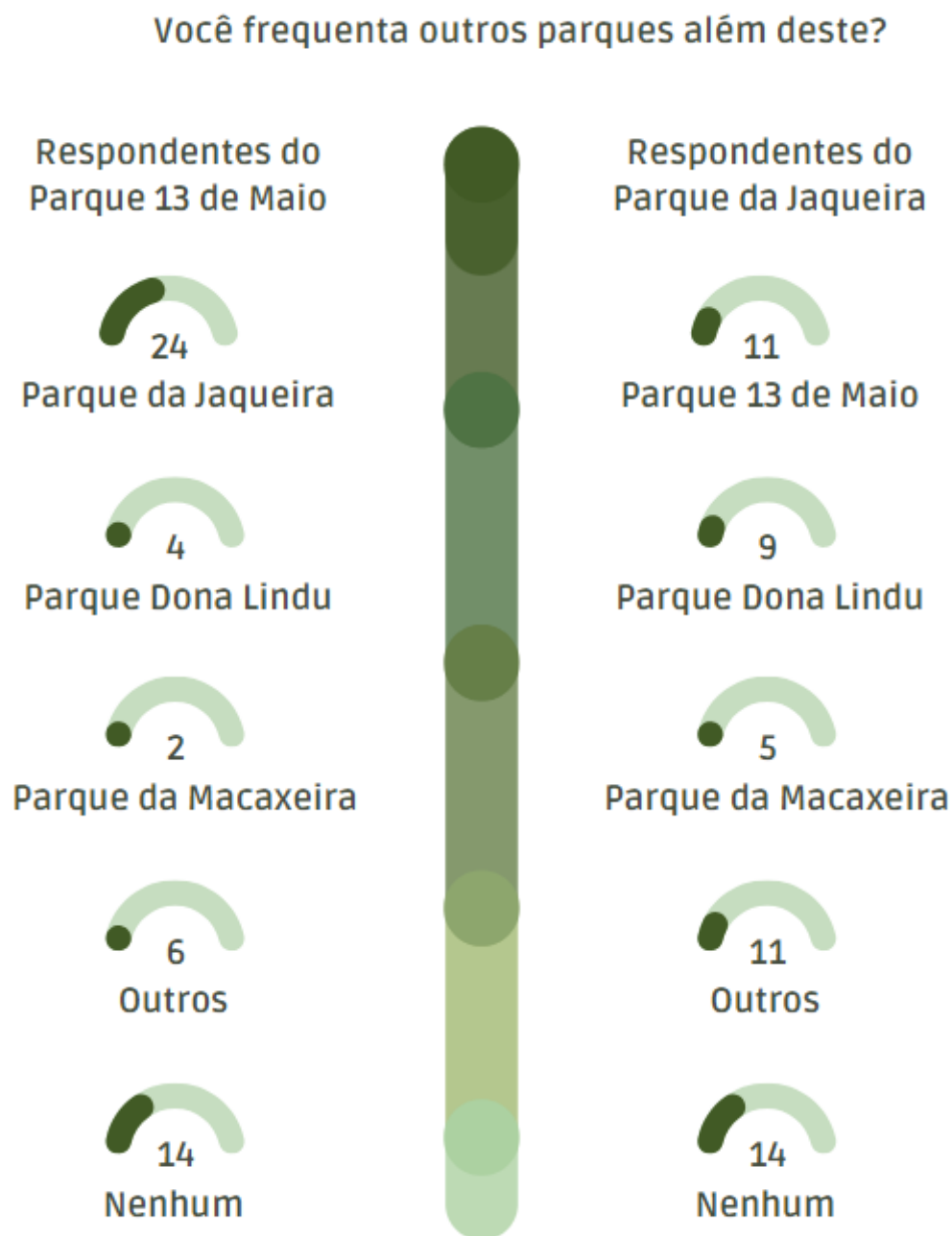


Fonte: Google Forms. Elaboração: Alyssa Magalhães, 2023.

A figura 88 demonstra de maneira esquemática a quantidade de usuários que têm o costume de frequentar outros parques além dos estudados nesta pesquisa. Dos 50 respondentes presentes no parque 13 de maio, 24 usuários afirmaram frequentar o parque da Jaqueira e 14 não frequentam nenhum outro. Já das 50 respostas obtidas no parque da Jaqueira, 11 citavam o 13 de maio e 9 o parque Dona Lindu (Figura 88). Dentre os parques mais frequentados, de maneira geral, os mais citados foram justamente o parque da Jaqueira e o parque 13 de Maio, demonstrando a relevância desses dois espaços públicos para a dinâmica da cidade e para a

promoção da qualidade de vida aos usuários participantes. Com relação aos horários de uso, 65% dos respondentes disseram frequentar o parque à tarde, enquanto 33% vão no horário da manhã.

Figura 88: Relação dos usuários do parque 13 de Maio e parque da Jaqueira com outros parques.



Fonte: Google Forms. Elaboração: Alyssa Magalhães, 2023.

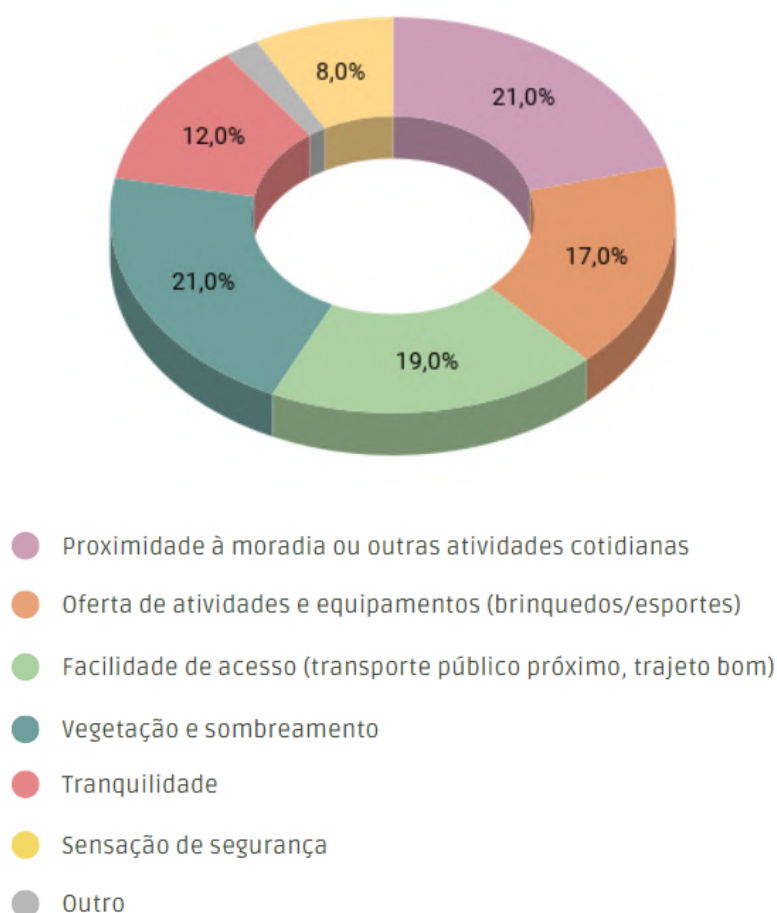
No que diz respeito às razões para frequentar os parques (Figura 89), os maiores percentuais obtidos referiram-se à proximidade com a moradia ou outras atividades cotidianas, bem como com a tranquilidade oferecida nesse tipo de espaço público, sendo as motivações de 21% dos

usuários participantes. Em seguida, tem-se a vegetação e sombreamento, com 19%, e a oferta de atividades e equipamentos (brinquedos e esportes), com 17% das respostas. Com relação aos usos mais atrativos para os participantes, a oferta do lazer e contemplação é o fator principal, sendo 53% do percentual para o lazer infantil e 37% para o lazer adulto.

Figura 89: Gráfico relacionado às razões para visitação dos parques..

O que leva você a frequentar/visitar este parque (Jaqueira/13 de Maio)?

(Respondentes totais - 100)



Fonte: Google Forms. Elaboração: Alyssa Magalhães, 2023.

Quanto à frequência de visitas aos parques, 39% dos entrevistados responderam utilizar raramente, 26% frequentemente e apenas 8% diariamente. Quanto aos que frequentam diariamente, são moradores de bairros próximos ou que realizam atividades cotidianas na vizinhança, como estudo e trabalho.

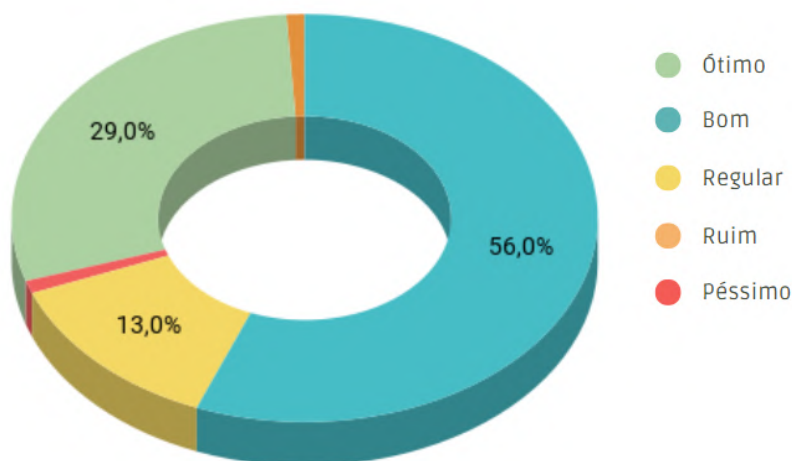
De acordo com 51% dos respondentes, a quantidade de usuários nos parques é satisfatória. 31% acham a quantidade razoável e apenas 7% concordam que a quantidade é escassa. Vale ressaltar que todos os respondentes que afirmaram sobre a escassez de usuários no parque,

estavam se referindo ao parque 13 de maio. No momento da aplicação do formulário, um participante, morador do bairro da Boa Vista, comentou que, algumas décadas atrás, o parque recebia diversos eventos que atraíam o público, e àquela época o parque inteiro era ocupado pelas pessoas. No entanto, nos dias atuais, o fluxo de pessoas nesse tipo de espaço foi diminuindo, muito em virtude da falta de segurança no centro do Recife.

Para o grau de manutenção e limpeza, 53% acham o nível bom e 29% acham neutro, enquanto apenas 7% acham o nível ruim. Em relação ao conforto térmico (Figura 90), 56% consideram que é bom, 29% ótimo e 13% acham o nível de conforto neutro. Para o conforto lumínico, o percentual obtido para um nível de conforto lumínico regular foi 50%, e outros 36% consideram bom. Já em relação ao conforto acústico, 65% dos participantes consideraram bom. Todos os dados acima foram obtidos considerando as respostas totais, com os respondentes dos dois parques.

Figura 90: Gráfico relacionado à percepção de conforto térmico.

Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), como você se sente em relação ao conforto térmico?
(Respondentes totais - 100)



Fonte: Google Forms. Elaboração: Alyssa Magalhães, 2023.

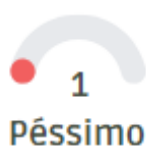
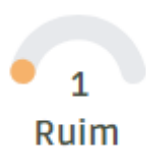
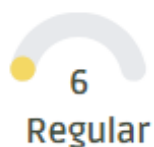
Em específico ao parque da Jaqueira, dos 50 respondentes, 23 consideram o nível de conforto térmico bom, enquanto 20 pessoas acham ótimo. Para essa questão, em específico, o parque da Jaqueira não obteve nenhuma resposta negativa (Figura 91). Quanto à questão de manutenção e limpeza, a maioria dos respondentes acham o nível bom, obtendo 30 respostas, e 14 acham o nível regular.

Quanto ao parque 13 de Maio, dos 50 usuários respondentes, 33 consideram o conforto térmico bom, enquanto apenas 9 pessoas concordam que é ótimo (Figura 91). O nível de manutenção e limpeza foi considerado bom para 23 pessoas, enquanto 15 consideraram regular.

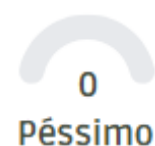
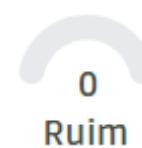
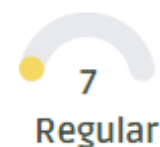
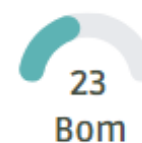
Figura 91: Relação da percepção do conforto térmico de cada parque avaliado.

**Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio),
como você se sente em relação ao conforto térmico?**

**Respondentes do
Parque 13 de Maio**



**Respondentes do
Parque da Jaqueira**



Fonte: Google Forms. Elaboração: Alyssa Magalhães, 2023.

Em relação ao espaço do parque considerado mais confortável, tanto para o parque da Jaqueira quanto para o parque 13 de Maio, a grande maioria dos participantes citou os espaços arborizados e com bancos, como os jardins e gramados, em virtude do sombreamento

proporcionado, que gera temperaturas mais amenas, além de serem espaços que permitem aos usuários a atividade de contemplação e aproximação com a natureza, gerando a sensação de bem-estar. Para os usuários que estavam nos parques com seus filhos, os parques infantis foram citados como os mais confortáveis, pelo fato de proporcionar um lazer saudável às crianças. Além disso, com relação ao parque 13 de Maio, foram citadas as áreas próximas das fontes, em virtude da tranquilidade causada pelo barulho das águas.

Para os dois parques, em relação ao espaço considerado mais desconfortável, foram citados os locais expostos à radiação solar direta, pois não oferecem conforto térmico para atividades de permanência prolongada. Especificamente no parque da Jaqueira, os parques infantis foram citados como as áreas mais desconfortáveis por participantes mais jovens, em virtude do barulho causado pelo alto fluxo de pessoas se apropriando do espaço.

Em específico ao parque 13 de Maio, as áreas das extremidades do parque também foram citadas como desconfortáveis, devido à escassez de iluminação artificial e menor quantidade de usuários que, conseqüentemente, provoca a sensação de insegurança nas pessoas. Também foram citados a área próxima aos mini-zoológico e sanitários, devido à falta de limpeza e ruído provocado pelos animais em certos momentos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, buscou-se relacionar os aspectos de conforto ambiental frente ao uso e à apropriação dos parques, por parte da população do Recife. Nesse sentido, o estudo do conforto térmico, do conforto lumínico e do conforto acústico relacionados aos parques de Recife, buscaram trazer para o foco as questões ligadas ao bem-estar e à qualidade de vida da população, assim como a preservação do meio ambiente.

A partir dos estudos realizados, com destaque para as características formais, a diversidade de atividades, os materiais constituintes, a quantidade e o tipo de vegetação, bem como o fluxo de usuários e atividades realizadas, pode-se atestar que os dois parques apresentam similaridades quanto ao tipo de mobiliário e de vegetação, conferindo-lhes um caráter contemplativo e de lazer, prioritariamente. No entanto, as suas diferenças são percebidas justamente quando analisados os aspectos relacionados ao conforto ambiental sob as vertentes física e psicológica, que, conseqüentemente, interferem no uso e na apropriação por parte da população.

O parque da Jaqueira apresenta quantidade numerosa de gramados e de vegetação arbórea, disponibilizando diversas áreas e mobiliários que convidam o usuário para realizar atividades de permanência prolongada, pois oferecem sombreamento em boa parte dos espaços, beneficiando diretamente o conforto térmico e lumínico. Ainda assim, foi possível observar espaços de permanência expostos à radiação solar direta, a exemplo de bancos instalados no acesso principal, pela falta de árvores suficientemente próximas para gerar zonas sombreadas.

Quanto ao parque 13 de Maio, que possui concentração maior de canteiros e maciços arbóreos nas suas extremidades, apresenta ausência de vegetação arbórea no passeio central e nas áreas dos equipamentos recreativos, bem como nas áreas em que estão instalados bancos, o que impede a promoção da sensação de conforto térmico e lumínico, interferindo no modo de uso e apropriação desses espaços pelos usuários.

Tais questões podem explicar a dinâmica de uso e ocupação, e fluxos dos usuários percebidos durante as visitas aos parques. Enquanto o parque 13 de maio apresentou um escasso fluxo de pessoas no período da manhã, o parque da Jaqueira apresentou uma quantidade razoável de pessoas utilizando as áreas de recreação infantil e equipamentos de esportes. Apenas perto do final da tarde que o parque 13 de Maio passava a receber um fluxo satisfatório de usuários, no entanto, ainda bem abaixo da quantidade de pessoas que usufruía do parque da Jaqueira.

Em relação ao conforto acústico, ambos os parques apresentaram níveis de ruídos considerados pequenos, não sendo um real problema, com as extremidades próximas às vias e a área de recreação infantil mais ruidosas, em virtude, respectivamente, do fluxo de veículos e das crianças presentes nos espaços. Os dois parques apresentam postes com alturas adequadas, sem gerar conflitos com a vegetação, porém em quantidade insuficiente para promover iluminação artificial em toda extensão dos parques. É válido ressaltar a atenção que se deve ter com a escolha dos materiais do mobiliário e da pavimentação, bem como a sua correta localização, de maneira a não influenciar negativamente nos valores de temperatura, já que alguns materiais, ao sol, apresentaram valores iguais a 45°C e 37°C, à exemplo do banco de madeira pintado e do piso de concreto, respectivamente.

Diante do exposto, recomenda-se para o parque 13 de Maio, a implantação de vegetação arbórea no passeio central, principalmente sobre os bancos de madeira que ficam totalmente expostos durante a maior parte do dia, visando proporcionar uma área de contemplação agradável, que reforce o caráter contemplativo da área, dado pela presença das fontes, que, por sua vez, têm função meramente contemplativa, pois para o Recife, não se pretende aumentar a umidade relativa do ar, considerando-se as condições de conforto ambiental sob o viés térmico. Além disso, a inserção de espécies arbóreas nas áreas de recreação infantil promoveria um espaço sombreado e agradável para as famílias, podendo ser utilizados por períodos mais prolongados durante o dia.

As respostas obtidas a partir da aplicação dos formulários junto aos usuários foi fundamental para relacionar que questões abordadas no referencial teórico e na análise dos parques, como a exposição direta à radiação solar, a falta de manutenção e falta de segurança, são fatores que comprometem diretamente a percepção da sensação de conforto ambiental.

De maneira geral, pode-se concluir que o parque 13 de maio apresenta um nível de conforto moderado e o parque da Jaqueira bons níveis de conforto ambiental. Porém, há especificidades projetuais que inviabilizam a sensação plena de bem-estar dos seus usuários em todos os seus espaços e funções.

Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de pensar espaços públicos sombreados, com equipamentos, mobiliários, materiais e iluminação adequada que favoreçam o uso, viabilizando a apropriação e a permanência, de maneira segura e agradável para a população,

independentemente do horário, considerando-se o tipo climático da cidade do Recife e as necessidades de conforto de sua população.

REFERÊNCIAS

A História do Parque da Jaqueira, **Curiosamente**, [s.d.]. Disponível em: <<http://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/a-historia-do-parque-da-jaqueira-de-sitio-ao-principal-parque-do-recife/>> Acesso em: 21 jul. 2023.

ALBUQUERQUE, Mariana. **Espaços livres públicos inseridos na paisagem urbana: memórias, rugosidades e metamorfoses**: estudo dos parques urbanos 13 de Maio, Recife-Brasil e do Tiergarten, Berlim-Alemanha. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, p. 47; 58; 75; 101 e 121. 2006.

ALINE Mariano defende um outro local para os animais do Parque Treze de Maio. **Blog da Folha**, 26 de junho de 2023. Disponível em: <<https://www.folhape.com.br/colunistas/blogdafolha/aline-mariano-defende-um-outro-local-para-os-animaes-do-parque-treze-de-maio/38191/>> Acesso em: 30 jul. 2023.

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 16ª - Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, p. 155. 2011.

AZERÊDO, Jaucele de Fátima Ferreira Alves de. **Verde que te quero confortável**: a contribuição da arborização urbana para o conforto termoambiental, ao nível do usuário pedestre. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Urbano) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

BARTALINI, Vladimir. **Sintonias e defasagens, os parques públicos nos planos para São Paulo**. Paisagem e Ambiente. Ensaios, São Paulo: EDUSP, n7, 1995.

CENIQUEL, Mário. **Paisagem e configuração espacial no Rio de Janeiro**: os espaços livres urbanos no século 19. Paisagem e Ambiente. Ensaios, São Paulo: EDUSP, n. 8, 1995.

CORBELLA, Oscar; CORNER, Viviane. **Manual de arquitetura bioclimática tropical para a redução de consumo energético**. Rio de Janeiro: Revan, 2011.

CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. **Em busca de uma Arquitetura Sustentável para os trópicos**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revan, 2009.

FREITAS, Cândida. **O parque 13 de Maio na modernização do Recife**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, p. 24. 2006.

FREITAS, Ruskin. **Entre Mitos e Limites**: as possibilidades do adensamento construtivo face à qualidade de vida no ambiente urbano. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Arquitetura, Porto Alegre, 2005.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli. **Manual de Conforto Térmico: arquitetura e urbanismo**. 5ª ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

GEHL, Jan. **Cidades para pessoas**. 2ª. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Normais climatológicas do Brasil 1991-2020**. Disponível em: <<https://clima.inmet.gov.br/GraficosClimatologicos/DF/83377>> Acesso em: 16 set. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Diretoria de Geociências. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2002. **Mapa de clima do Brasil**. Disponível em: <https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map_BR_clima_2002.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2023.

KLIASS, R. G. **Parques urbanos de São Paulo**. 1ª. ed. São Paulo: Pini, 1993. 211 p.

LABAKI, L.C; FONTES, M. S. G. de C.; BUENO-BARTHOLOMEI, C. L.; DACANAL. C. **Ambiente Construído**. Porto Alegre, v.12, n.1, p.167-183, jan. 2012.

LAMBERTS, Roberto. DUTRA, Luciano. PEREIRA, Fernando. **Eficiência Energética na Arquitetura**. 3ª ed. Editora: ELETROBRAS/PROCEL, 2014.

LAURIE, Michael. **Introduccion a la Arquitectura del Paisage**. Barcelona: g. gili, 1983.

LEVERATTO, M. J. **Propuesta de Un Método para Analisar las Condiciones Microclimáticas en Espacios Urbanos**. In: V Encontro Nacional e II Encontro Latino-Americano de Conforto no Ambiente Construído. Fortaleza, CE, 1999.

LYNCH, Kelvin. The openness of open space. In: Lynch, Kelvin. **City sense and city design: writings and projects of Kevin Lynch**. 1ª ed. Cambridge: The MIT Press, 1990.

MACEDO, Silvio. **Paisagem Ambiente Ensaio - Espaços Livres**. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade São Paulo. São Paulo, n. 7, p. 15 - 56 jun. 1995.

MACEDO, S.S.; SAKATA, F. G. **Parques Urbanos no Brasil**. São Paulo: EDUUSP, 2002. 207 p.

MASCARÓ, Juan. MASCARÓ, Lúcia. **Vegetação urbana**. 2ª ed. Porto Alegre: Mais Quatro Editora, 2005. 204 p.

MENESES, Ana Raquel. **Desafios da gestão dos parques urbanos de Recife**. Dissertação (Mestrado) - Programa De Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.

PARQUE da Jaqueira, [s.d]. Disponível em: <<http://parquedajaqueira.recife.pe.gov.br/>> Acesso em: 14 set. 2023.

ROGERS, Richard. **Cidades para um pequeno planeta**. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. **Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano**. CopyMarket.com, p. 25 e 62. 2000.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita. **Parque e Paisagem**: um olhar sobre o Recife. Recife: Editora Universitária da Universidade Federal de Pernambuco, 2010.

SÁ CARNEIRO, Ana Rita; MESQUITA, Liana de Barros. **Espaços livres do Recife**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife/ Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

SCALISE, Walnyce. **Parques Urbanos - Evolução, Projeto, Funções e Usos**. Revista Assentamento. Belo Horizonte, 2002.

SILVA, Ivonete. **A Expansão da Cidade do Recife e a Capela da Jaqueira**. 31º Simpósio Nacional de História Rio de Janeiro/RJ, 2021.

APÊNDICE A - FORMULÁRIO DE PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

Avaliação de espaços livres públicos do Recife: Parque 13 de Maio e Parque da Jaqueira sob enfoque de Conforto Ambiental.

Qual o bairro e cidade em que você reside?

1. O que é espaço livre público?

2. O que é conforto ambiental?

3. Você identifica esse conceito de conforto ambiental nos parques, em Recife?

- ☐ Sim
- ☐ Parcialmente
- ☐ Não

4. O que é acessibilidade?

5. Você identifica esse conceito de acessibilidade nos parques, em Recife?

- ☐ Sim
- ☐ Parcialmente
- ☐ Não

6. O que é qualidade de vida?

7. Você identifica esse conceito de qualidade de vida nos parques, em Recife?

- ☐ Sim
- ☐ Parcialmente
- ☐ Não

8. Qual parque você está frequentando no momento da aplicação do formulário?

- ☐ Parque 13 de Maio
- ☐ Parque da Jaqueira

9. Você frequenta outros parques além deste? (Parque da Jaqueira e Parque 13 de Maio)

- ☐ Parque da Jaqueira
- ☐ Parque 13 de Maio
- ☐ Parque da Macaxeira
- ☐ Parque de Santana
- ☐ Parque Dona Lindu
- ☐ Parque do Caiara
- ☐ Não

10. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio) com que frequência você o utiliza?

- ☐ Raramente
- ☐ Ocasionalmente
- ☐ Frequentemente
- ☐ Diariamente

11. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), em que horário você o utiliza?

- ☐ Manhã
- ☐ Tarde
- ☐ Noite

12. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio) como você avalia a quantidade de usuários no horário que você frequenta?

- ☐ Escassa
- ☐ Razoável
- ☐ Agradável
- ☐ Excessiva

13. O que leva você a frequentar/visitar este parque?

- ☐ Sensação de segurança
- ☐ Oferta de atividade e equipamentos (brinquedos ou esporte)
- ☐ Vegetação e sombreamento
- ☐ Proximidade à moradia ou outras atividades cotidianas
- ☐ Facilidade de acesso (transporte público próximo, trajeto confortável)
- ☐ Vitalidade (maior quantidade de pessoas)
- ☐ Tranquilidade
- ☐ Outro

14. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), que usos mais lhe atraem?

- ☐ Comércio local
- ☐ Esporte
- ☐ Lazer/Contemplação (adulto)
- ☐ Lazer/Contemplação (infantil)

15. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), como você considera o nível de manutenção e de limpeza?

- ☐ Péssimo
- ☐ Ruim
- ☐ Neutro
- ☐ Bom
- ☐ Ótimo

16. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), como você considera a acessibilidade nos espaços?

- ☐ Péssimo
- ☐ Ruim
- ☐ Neutro
- ☐ Bom
- ☐ Ótimo

17. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), qual o grau de acessibilidade nos brinquedos?

- ☐ Péssimo
- ☐ Ruim
- ☐ Neutro
- ☐ Bom
- ☐ Ótimo

18. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), como você se sente em relação ao conforto térmico?

- ☐ Péssimo
- ☐ Ruim
- ☐ Neutro
- ☐ Bom
- ☐ Ótimo

19. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), como você se sente em relação ao conforto lumínico?

- ☐ Péssimo
- ☐ Ruim
- ☐ Neutro
- ☐ Bom
- ☐ Ótimo

20. Com relação a este parque (Jaqueira/13 de Maio), como você se sente em relação ao conforto acústico?

- ☐ Péssimo
- ☐ Ruim
- ☐ Neutro
- ☐ Bom
- ☐ Ótimo

21. Qual o espaço deste parque é o mais confortável?

Por quê?

22. Qual o espaço deste parque é o mais desconfortável?

Por quê?

23. Você teria alguma sugestão para melhoria desse parque?