

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO DE ARQUITETURA**

**ANDRESSA BARRETO SANTOS  
FRANSUÊNIA FRANCISCA DE FRANÇA  
VANESSA DE CARVALHO SANTIAGO**

**A CIDADE E AS PESSOAS:  
DIRETRIZES PARA A REQUALIFICAÇÃO DA AVENIDA ALFREDO  
LISBOA, NO BAIRRO DO RECIFE - PE**

**RECIFE  
2022**

**ANDRESSA BARRETO SANTOS  
FRANSUÊNIA FRANCISCA DE FRANÇA  
VANESSA DE CARVALHO SANTIAGO**

**A CIDADE E AS PESSOAS:  
DIRETRIZES PARA A REQUALIFICAÇÃO DA AVENIDA ALFREDO  
LISBOA, NO BAIRRO DO RECIFE - PE**

Projeto apresentado ao Curso de Graduação de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Brasileiro do estado de Pernambuco, como pré-requisito para obtenção do grau de Arquiteto e Urbanista, sob orientação da Professora Ana Maria M. Maciel.

**RECIFE  
2022**

**ANDRESSA BARRETO SANTOS  
FRANSUÊNIA FRANCISCA DE FRANÇA  
VANESSA DE CARVALHO SANTIAGO**

**A CIDADE E AS PESSOAS:  
DIRETRIZES PARA A REQUALIFICAÇÃO DA AVENIDA ALFREDO  
LISBOA, NO BAIRRO DO RECIFE - PE**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado à disciplina, TCC do  
Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Brasileiro –  
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão de curso.

Examinadores:

---

Prof.º Ana Maria Moreira Maciel – orientadora

---

Prof.º Raissa Gomes de Sales – coorientadora

---

Juliana Drahomiro Gomes – examinadora

---

Juliana Santa Cruz Souza – examinadora

---

Paula Regina Carneiro Leão Koike – examinadora

Nota: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Dedicamos esta monografia a nossos pais, pois sem eles não teríamos chegado até aqui.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradecemos a Deus por nos dar a oportunidade de chegar até aqui e atingir nossos propósitos adquiridos ao longo de toda vida acadêmica e profissional. Aos nossos pais e familiares que sempre apoiaram e incentivaram durante todo o processo de aprendizado, nos fazendo acreditar que somos capazes de transformar nossos sonhos em realidade. Aos nossos amigos que muito contribuíram com o desenvolvimento deste trabalho. Aos nossos professores por partilhar de vossos conhecimentos e experiência, para que nos tornemos grandes profissionais. E por fim, à orientadora Ana Maria Maciel, coorientadora Raissa Gomes e professora Rita Rodrigues, por disponibilizar um pouco do seu tempo, acompanhando e instruindo com tamanha sabedoria e determinação. Todas as caminhadas são mais fáceis quando temos amparo, e sem orientação seria mais difícil, por isso, vocês foram uma parte muito importante desta realização.

“De um traço nasce a arquitetura. E quando ela é bonita e cria surpresa, ela pode atingir, o nível superior a uma obra de arte.” (Oscar Neimeyer)

## RESUMO

Buscando entender a importância de um adequado plano de arborização, a presente pesquisa discorre sobre o impacto direto e indireto das áreas verdes no cotidiano das pessoas. Por isso, viabilizar cenários mais agradáveis, seguros, com interações mais duradouras e eficiente é de suma relevância. Utilizar-se de recurso de calçamentos adequados, iluminação e evitar fluxos confusos, contribui de forma positiva a vitalidade, seja intensificando a energia, vigor, força, disposição e até mesmo alegria de quem coabita o local, fazendo com que, desta forma, todos que frequentam, se sintam estimulados a voltar à região, transformando-o em espaço de permanência, e não apenas para atividades necessárias. Em razão disto, ao fazer uma análise no Bairro Recife Antigo, é possível encontrar áreas em que a escassez e a desequilibrada distribuição de arborizações são bastante notórias, não apresentando relação harmônica entre os elementos da paisagem que juntos compõe o bairro. Apesar de tratar-se de um dos bairros mais importante da cidade, que dispõe de praças, polos culturais, áreas turísticas, e sendo monumento nacional, não tem o seu merecido cuidado, nem uma visão mais humanizada, ou critérios técnicos da arborização estabelecidas pela prefeitura de Recife. Se dá aí a preocupação e interesse nesta temática, em evitar e solucionar esses conflitos, utilizando como metodologia, recursos como estudos de casos, mapeamento, entrevistas e questionários. Portanto, essa investigação de proposição, se dispôs a elaborar um plano de arborização e requalificação dos espaços públicos do Bairro do Recife na Avenida Alfredo Lisboa, afim de disponibilizar aos interessados, um ambiente mais agradável, qualidade de vida, e dinamicidade.

**Palavras-chave:** urbanismo. Recife Antigo. meio ambiente. requalificação.

## ABSTRACT

Aiming to understand the importance of an adequate afforestation plan, this research discusses the direct and indirect impact of green areas on people's daily lives. Therefore, to enable more pleasant, safer scenarios, with more durable and efficient interactions is of utmost relevance. Using resources adequate paving, lighting, and avoiding assertive flows contributes positively to vitality, either by intensifying the energy, vigor, strength, willingness, and even joy of those who inhabit the place, thus making everyone who frequent it feel stimulated to return to the region, transforming it into a permanent space, and not just for necessary activities. As a result, when analyzing the Old Recife neighborhood, it is possible to find areas in which the scarcity and unbalanced distribution of trees are quite notorious, not presenting a harmonious relationship between the landscape elements that together make up the neighborhood. Despite being one of the most important neighborhoods in the city, with squares, cultural centers, tourist areas, and being a national monument, it doesn't have its deserved care, nor a more humanized view, or technical criteria for afforestation established by the Recife City Hall. Therein lies the concern and interest in this theme, to avoid and resolve these conflicts, using as methodology, resources such as case studies, mapping, interviews, and questionnaires. Therefore, this research proposal was to elaborate a plan of afforestation and requalification of public spaces in the Recife neighborhood, specifically in the Avenue Alfredo Lisboa, in order to make available to those interested, a more pleasant environment, quality of life, and dynamism.

**Key-words:** urbanism. Old Recife. environment. requalification.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Bairro Recife Antigo.....	16
<b>Figura 02:</b> Área de estudo em relação ao Bairro Recife.....	17
<b>Figura 03:</b> Sátira aos problemas na temperatura.....	21
<b>Figura 04:</b> Temperatura e precipitações média/clima Recife.....	22
<b>Figura 05:</b> Dados climatológicos para Recife.....	22
<b>Figura 06:</b> Escala social.....	23
<b>Figura 07:</b> Árvores do Recife Antigo em 2015 (1).....	24
<b>Figura 08:</b> Árvores do Recife Antigo em 2015 (2).....	25
<b>Figura 09:</b> Espécies de árvores existentes no Bairro do Recife.....	25
<b>Figura 10:</b> Gráficos das espécies mais predominantes do Bairro de Recife.....	26
<b>Figura 11:</b> Raízes com plantio inadequado, Avenida Militar, Bairro Recife (1).....	27
<b>Figura 12:</b> Raízes com plantio inadequado, Avenida Militar, Bairro Recife (2).....	27
<b>Figura 13:</b> Fiações aéreas, PE-001, Bairro Recife.....	28
<b>Figura 14:</b> Alegretes e Canteiros.....	29
<b>Figura 15:</b> Corte das faixas da calçada.....	31
<b>Figura 16:</b> Cortes e perspectiva – High Line – NYC.....	32
<b>Figura 17:</b> High Line – NYC.....	33
<b>Figura 18:</b> Zoneamento da planta – High Line – NYC.....	34
<b>Figura 19:</b> Praça da Matriz/Praça Nove de Julho – Brasil.....	35
<b>Figura 20:</b> Cortes e planta baixa da requalificação da Praça da Matriz/Praça Nove de Julho.....	36
<b>Figura 21:</b> High Loop: Ponte Puji Road.....	37
<b>Figura 22:</b> Usos da ponte Puji Road – Xangai (1).....	38
<b>Figura 23:</b> Usos da ponte Puji Road – Xangai (2).....	38
<b>Figura 24:</b> Topográfico de altitude do Bairro do Recife antigo.....	39
<b>Figura 25:</b> Calçadas danificadas, Avenida Alfredo Lisboa (1).....	40
<b>Figura 26:</b> Calçadas danificadas, Avenida Alfredo Lisboa (2).....	40
<b>Figura 27:</b> Iluminação Marco Zero.....	41
<b>Figura 28:</b> Árvores Castanholas.....	43
<b>Figura 29:</b> Palmeira imperial.....	44
<b>Figura 30:</b> Figueira lira - Árvore.....	44

<b>Figura 31:</b> Palmeira havaí.....	45
<b>Figura 32:</b> Questão 01 - Com quais objetivos costuma visitar a Avenida Alfredo Lisboa?.....	46
<b>Figura 33:</b> Questão 02 - Em sua concepção, o Bairro do Recife Antigo apresenta uma quantidade consideravelmente boa de árvores?.....	47
<b>Figura 34:</b> Questão 03 - Como você se sente ao andar pela Av. Alfredo Lisboa?....	47
<b>Figura 35:</b> Questão 04 - No que se refere às áreas pavimentadas da Av. Alfredo Lisboa, acredita que foi bem elaborado quanto a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida?.....	48
<b>Figura 36:</b> Questão 05 - Em relação a temperatura, como se sente ao andar na Av. Alfredo Lisboa?.....	48
<b>Figura 37:</b> Trecho da Avenida Alfredo Lisboa que não apresenta nenhuma arborização.....	49
<b>Figura 38:</b> Questão 06 - Como Tornar a Av. Alfredo Lisboa mais atrativa?.....	49
<b>Figura 39:</b> Simulação das rampas.....	51
<b>Figura 40:</b> Simulação de faixa elevada.....	52
<b>Figura 41:</b> Praça Tony Yvson.....	54
<b>Figura 42:</b> Planta de situação da Praça Tony Yvson.....	54
<b>Figura 43:</b> Esboço da proposta.....	55
<b>Figura 44:</b> Fluxograma da proposta da Praça Praça Tony Yvson.....	56
<b>Figura 45:</b> Simulação das áreas e materiais utilizados na proposta da praça.....	57
<b>Figura 46:</b> Árvores existentes na Praça Tony Yvson.....	57
<b>Figura 47:</b> Perspectiva humanizada da proposta da praça (1).....	58
<b>Figura 48:</b> Perspectiva humanizada da proposta da praça (2).....	58
<b>Figura 49:</b> Perspectiva humanizada da proposta da praça (3).....	59
<b>Figura 50:</b> Perspectiva humanizada da proposta da praça (4).....	59
<b>Figura 51:</b> Vistas da praça.....	60

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b> – Dimensões mínimas de calçadas.....	30
<b>Tabela 02</b> – Especificações das árvores contidas na Avenida Alfredo Lisboa.....	43
<b>Tabela 03</b> – Formula de inclinação e comprimento da rampa.....	50
<b>Tabela 04</b> – Materiais empregados na proposta.....	56

## LISTA DE SIGLAS/ABREVIATURAS

s.d	sem data
s.p	Sem página
p.	Página
am	antes do meio dia
pm	pós o meio dia
m	metros
mm	milímetros
cm	centímetros
ABNT	associação brasileira de normas técnicas
NBR	NORMA BRASILEIRA
km	quilômetros
°c	graus celsius

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1 Metodologia.....	15
1.2 Área de estudo e proposta de requalificação.....	16
1.4 Objetivos.....	17
1.4.1 Objetivo geral.....	17
1.4.2 Objetivos específicos.....	18
<b>2. ARBORIZAÇÃO: CONEXÃO DO SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE.....</b>	<b>19</b>
2.1 Arborização urbana.....	19
2.1.1 Benefícios da arborização urbana.....	19
2.2 Conforto urbano e qualidade de ambiente.....	20
2.2.1 Estudo da temperatura.....	20
2.2.1.1 <i>Estudo da temperatura no Recife</i> .....	21
2.2.2 Critérios de Jan Gehl referente a dimensão humana: escala.....	23
2.3 Arborização urbana no Bairro do Recife.....	24
2.3.1 Raízes e o impacto nas áreas de pavimentação.....	26
2.3.2 Fiações aéreas presentes no meio urbano.....	28
2.3.3 Diretrizes básicas apontadas pelo Manual de Arborização Urbana de Recife (2013) pra um adequado plano de arborização.....	29
2.3.3.1 <i>Acessibilidade (NBR 9050/2020) e arborização aplicadas nos equipamentos urbanos</i> .....	30
<b>3. PROJETOS DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>32</b>
3.1 High Line Park – New York.....	32
3.2 Praça da Matriz/Praça Nove de Julho – Brasil.....	34
3.3 High Loop: Ponte Puji Road – Xangai.....	37
<b>4. ANÁLISE DA ÁREA DA PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO E ELEMENTOS DA MORFOLOGIA URBANA.....</b>	<b>39</b>
4.1 Solo – Bairro do Recife Antigo.....	39
4.2 Calçadas – Avenida Alfredo Lisboa.....	39
4.3 Iluminação – Avenida Alfredo Lisboa.....	41
4.4 Quadras – Bairro do Recife Antigo.....	42

4.5 Usos – Avenida Alfredo Lisboa.....	42
4.6 Gabarito – Avenida Alfredo Lisboa.....	42
4.7 Fluxo de Pessoas – Avenida Alfredo Lisboa.....	42
4.8 Especificação das árvores – Avenida Alfredo Lisboa.....	43
<b>5. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS.....</b>	<b>46</b>
<b>6. PROPOSTAS PARA UMA AVENIDA MELHOR: ALFREDO LISBOA.....</b>	<b>50</b>
6.1 Calçadas.....	50
6.2 Rampas.....	50
6.3 Lombofaixa.....	51
6.4 Arborização.....	52
6.5 Praça.....	54
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>62</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICE A</b>	
<b>APÊNDICE B</b>	
<b>APÊNDICE C</b>	
<b>APÊNDICE D</b>	
<b>APÊNDICE E</b>	

## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com Resende (2011, p. 7), é possível analisar que o meio ambiente é impactado de maneira negativa pelas irregularidades no paisagismo das cidades, e o crescimento cada vez mais avançado das edificações que traz, em sua companhia, problemas em relação a pavimentação, aterros, estrutura hídrica, qualidade sonora, visuais, entre outros.

Seguido disto, nota-se que a falta de plano de arborização se manifesta de forma que compromete diretamente no cotidiano das pessoas e em seu convívio com o meio ambiente. “A tradicional função do espaço da cidade como local de encontro e fórum social para os moradores foi reduzida, ameaçada ou progressivamente descartada.” (JAN GEHL, 2013, p. 3). Sendo assim, a ausência de saneamento básico, iluminação, pavimentação apropriada, fluxos simples, e escassez de sombreamento devido à má distribuição das vegetações, impossibilita e desestimula a população a utilizar-se de forma permanente as calçadas, bosques, praças e parques.

Sobre o investimento na qualidade de vida da população:

Verifica-se que essa política não chama muito a atenção, pois a preocupação maior encontra-se voltada para as questões de lucratividade financeira e com isso estão esquecendo do primordial: a qualidade de vida do ser humano que depende não apenas de uma boa alimentação, mas principalmente do ambiente natural que propicia ar puro, ainda mais se tratando da zona urbana marcada por inúmeras situações de poluição ambiental. (JUS, 2017, [s.p.])

Apesar do Recife Antigo tratar-se de um local cheio de polos culturais, tais como parques, igrejas, praças e museus, e conseqüentemente, atrair um público bem amplo, observa-se a carência de qualidade ambiental. Ainda que o Bairro detenha tamanho valor para a cidade, exige incontáveis aspectos que demandam demasiada atenção e reparo do poder público e dos cidadãos.

Segundo Rômulo Carlos, presidente do Instituto Terra Brasil, em entrevista concedida ao blog Diário de Pernambuco - Curiosamente, 2015, se tratando do Recife Antigo, não apresenta uma visão de conjunto harmônico no plantio e destaca que temos avenidas que nem mesmo possuem arborização.

Perante o exposto, para o fim da execução do trabalho, além de propor uma apuração na conexão da sociedade com o meio em que vive, dispendo-se como principal ponto de partida o entendimento daqueles que operam seja para

comercialização, moradia, lazer ou passagem no Bairro do Recife, assim como foi de grande fundamento a utilização da norma de Plano Diretor e Lei de Uso e Ocupação do Solo de Recife.

Constando no Plano de Arborização Urbana da Cidade de Recife (2009), subsequente às normas apontadas pela Lei Municipal n.º 16.680, sancionada no Recife, dia 06 de agosto de 2001 “O Plano, para o alcance de sua finalidade, tem como objetivo a elaboração das diretrizes, estratégias e normas para a arborização urbana, tendo em vista a proteção e a ampliação das áreas verdes da cidade”, fazendo-se, necessário obedecer aos requisitos estabelecidos pelo poder público para que haja à amplificação dos benefícios que uma arborização adequada propõe.

Optou-se por delimitar um perímetro do bairro que expõe de diversificados pontos turísticos, com força significativa no desenvolvimento social, econômico e ambiental do bairro, para propor condutas de aprimoramento. Em função disso, o interesse em abordar o tema Arborização urbana no Recife Antigo surgiu equivalente aos critérios e necessidade que o local apresenta em obter-se de uma vasta melhoria.

O livro Cidade para Pessoas (GEHL, 2010), foi fundamental para que se tenha um parecer em relação a importância da sociedade com o meio em que vive, pois acredita-se que, “(...)cidades podem ser melhores se forem pensadas para aqueles que as criaram: as pessoas”. Por este motivo, para implementar as normas de arborização na área, demos destaque aos elementos sensoriais e recursos legislativos, pois entendem-se como primordiais para que haja uma melhora na qualidade de vida daqueles que utilizam do bairro.

### **1.1 Metodologia**

Este trabalho parte de uma perspectiva quali-quantitativa, pois implicará na construção de diretrizes destinadas a estudar as questões urbanísticas do bairro do Recife e o impacto que o mesmo traz para a sociedade. Terá como ponto-chave a composição de uma proposta de requalificação para a Avenida Alfredo Lisboa, assim como a relação com todo o contexto urbano, a interface com o espaço público, vivacidade, uso e ocupação da área, cooperando assim, em termos socioculturais, econômicos, físicos e ambientais do bairro. Utilizamos de pesquisa bibliográfica, manuais, artigos, revistas, blogs, projetos de estudos de casos, coletas documentais, visualização e estudo geral do Bairro do Recife.

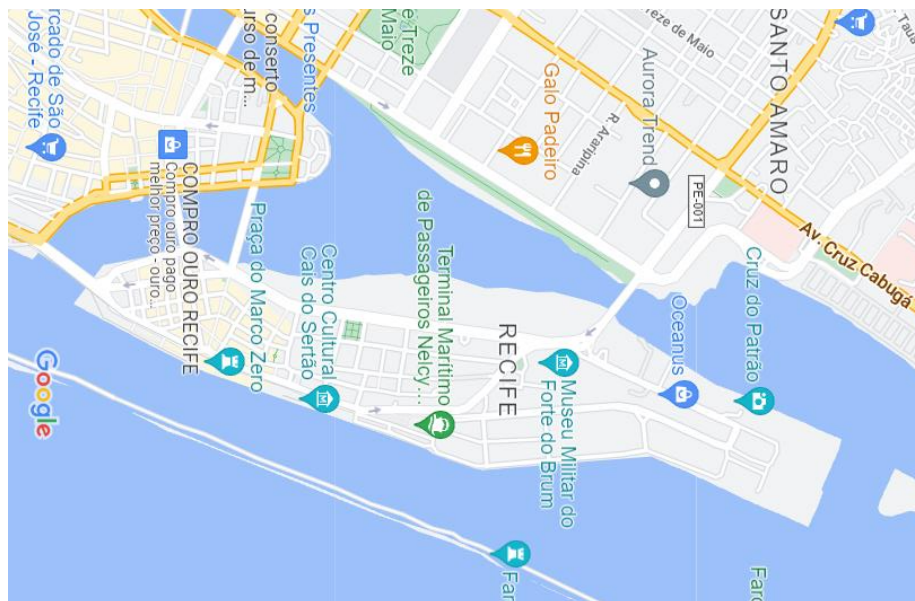


Incluirá imagens, tabelas, gráficos e serão levantados dados através de questionários fechados elaborados pelos autores, que foram aplicadas no dia 25 e 27 de outubro de 2022 às 11:00h am e 18:00h pm, 6 questões com o intuito de fortalecer e atribuir veracidade ao trabalho e um melhor entendimento como um todo, através das percepções dos usuários que usufruem da região seja de forma permanente, ou que transitam do espaço em curto período, apenas para necessidades breves, e por fim, colocamos valores culturais e ambientais como fonte deste trabalho.

## 1.2 Área de estudo e proposta de requalificação

O Bairro do Recife (figura 01), mais conhecido como Recife Antigo, por se tratar do bairro mais antigo da região, está localizado na cidade de Recife, zona leste, capital de Pernambuco, e sua área territorial é de aproximadamente 270 hectares, sendo atualmente um marco importante para a história da cidade. Trata-se de uma ilha, portanto, é delimitado pelo Rio Capibaribe e o Oceano Atlântico, fica próximo aos Bairros Santo Antônio, Santo Amaro e São José, com os quais tem uma relação paisagística importante.

**Figura 01:** Bairro Recife Antigo.



**Fonte:** Google Maps, editado pelos autores; 2022.

O bairro em questão se trata de uma área totalmente precária em relação a arborização, onde, em grande maioria, não segue as normas estabelecidas pela prefeitura. Porém, para execução deste trabalho, com o intuito de apresentar e promover uma nova e melhor identidade para o bairro em relação às adversidades que a falta de planejamento arbóreo traz na região, foi selecionado como recorte para nosso estudo e proposta de plano de arborização a Avenida Alfredo Lisboa (figura 02), que se trata de uma via arterial principal, responsável por cortar o bairro de norte a sul.

**Figura 02:** Área de estudo em relação ao Bairro Recife.



**Fonte:** Google Earth, adaptado pelos autores; 2022.

Foi designada esta área por ser bem desenvolvida economicamente, socialmente, e constituído por vários pontos referenciais do bairro. Contudo, referente a arborização urbana, é possível diagnosticar a falta de planejamento, estrutura, ausência de manutenção, e má distribuição, resultando na insegurança e apreensão daqueles que o utilizam.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo geral

O trabalho em questão, tem como objetivo geral, Elaborar diretrizes gerais para a requalificação da Avenida Alfredo Lisboa Alfredo Lisboa no Bairro do Recife - PE, de modo a gerar uma maior permanência das pessoas no local através de um ganho de qualidade ambiental, conforto, beleza e acessibilidade.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Identificar interesses, e necessidades dos usuários à área em questão.
- Verificar deficiências da área com relação à arborização, acessibilidade, conforto ambiental e estética;
- Verificar normas da cidade do Recife em relação aos parâmetros analisados;
- Indicar modificações que levem a uma maior utilização e apropriação da população sobre aquele trecho do bairro e suas adjacências;

## **2. ARBORIZAÇÃO: CONEXÃO DO SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE**

### **2.1 Arborização urbana**

A arborização urbana tem como conceito toda parte arbórea presente em uma determinada região, levando em conta, em especial, espaços públicos como praças e ruas. A mesma afeta diretamente na infraestrutura, pois, designam de critérios essências, que influenciam na vivência da sociedade.

Assim como consta no livro Criando Paisagens (ABBUD, 2008), o paisagismo, além de oferecer harmonia, organização e singularidade no meio ambiente, sob o ponto de vista estético, também atua diretamente no ânimo, na economia e até mesmo no desenvolvimento urbano do local, podendo proporcionar aconchego, bem-estar e muito mais.

Apesar de auxiliar na preservação do meio ambiente, o planejamento de arborização urbana, se não bem elaborado, acaba trazendo mais consequências negativas do que positivas. O fluxo de pessoas passa a ser mais lento, pois muitas vezes ocorre de as árvores estarem posicionadas de forma que interfira na caminhada, quando colocadas em proporções erradas, acaba afetando no sombreamento e conseqüentemente na usabilidade do local, e outros.

No Brasil a preocupação nos jardins surgiu apenas no século XIX, devido a chegada da Família Real que inseriram no país costumes e práticas relacionadas aos seus correspondentes conceitos de jardins. (TERRA, 1993). No entanto, o país passa por um avanço lento nesse aspecto, tornando-se possível notar ausência de manutenção na arborização urbana das cidades, que vem provocando problemas de interferência nas redes de serviços localizadas nas vias públicas.

#### **2.1.1 Benefícios da arborização urbana**

Nota-se que a arborização urbana dispõe de benefícios básicos e primordiais, que funcionam como convite para transformar o local em espaços de encontros, atraindo e acarretando na utilização e criação de atividade de permanências, com demasiados tipos de usos.

Em relação aos benefícios que a arborização urbana implica no meio urbano, são critérios técnicos:

- Ameniza a radiação solar na estação quente e modifica a temperatura e a umidade relativa do ar do recinto através do sombreamento que reduz a carga térmica recebida pelos edifícios, veículos e pedestres;
- Modifica a velocidade e direção dos ventos;
- Atua como barreira acústica;
- Quando em grandes quantidades, interfere na frequência das chuvas;
- Através da fotossíntese e da respiração, reduz a poluição do ar. (MACARÓ, 2001, p.32)

Sendo assim, de suma importância o envolvimento das administrações públicas e das comunidades, cada qual cumprindo seu papel em levar em conta árvores, espécies, forma das copas e portes, para que tenha, dessa maneira, um plantio apropriado nos espaços públicos e um melhor aproveitamento das áreas não edificadas da cidade (BONAMETTI, 2000).

## **2.2 Conforto urbano e qualidade ambiental**

Com base dos conhecimentos adquiridos no processo de execução do trabalho, foi possível identificar o quanto a arborização urbana é crucial na realidade como um todo, pois estão expostos a afetar particularidades significativas do cotidiano.

Levando isso em conta, a elaboração de análises dos critérios do meio ambiente, no perímetro delimitado para execução do trabalho, é essencial, visto que, os mesmos atuam diretamente e indiretamente na qualidade e conforto dos moradores da região, pois influenciam na estabilidade climática, na melhoria da qualidade do ar, bem como na saúde física e mental da população.

### **2.2.1 Estudo da temperatura**

De acordo com o blog Ciclo Vivo – Por Um Mundo Melhor (2016), a arborização urbana proporciona conforto quando se diz respeito ao clima, visto que a mesma nos fornece sombreamento, diminui a emissão de gases de efeito estufa, limpa os poluentes atmosféricos, e aspira oxigênio, gás vital para a existência da vida na Terra.

Quando se trata de dias quentes, é possível notar que áreas em que as árvores se faz presente, é mais atraente, devido ao arejamento que as mesmas propõem, sendo desta forma, essencial para tornar o ambiente um lugar mais agradável e influenciando no bem-estar das pessoas.

Muitos desses problemas são resultados das negligências arbóreas causadas pela própria sociedade, recorrente ao desmatamento, poda inadequada, e falta no saneamento básico, assim como consta na figura 03, em forma de sátira para impactar e criticar a realidade social em que vivemos.

**Figura 03:** Sátira aos problemas na temperatura.



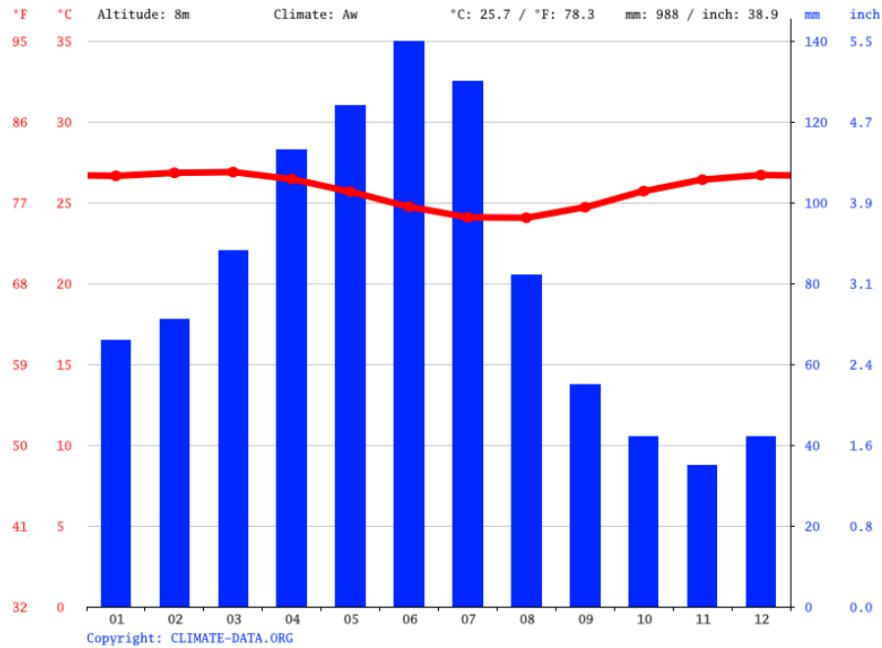
**Fonte:** Pxmolina, 2022.

### **2.2.1.1 Estudo da temperatura no Recife**

Segundo dados apontados no blog [Clima-Data.org](http://Clima-Data.org), [s.d], a cidade de Recife, local onde a Avenida Alfredo Lisboa, área delimitada para elaboração do plano de arborização está situada, consta como uma região tropical úmida, e sua temperatura média anual é de 25.7°C, e pluviosidade média anual de 988mm, assim como consta na figura 04, exposta.

Muitas regiões da cidade de Recife são configuradas com alta temperatura, isso, muitas vezes se dá em razão da desequilibrada distribuição e carência de vegetação na cidade, sendo desta forma, indispensável a arborização como ponto de partida para viabilizar cenários onde as questões climáticas disponham de melhores condições, visto que a mesma impacta nos aspectos sociais.

**Figura 04:** Temperatura e precipitações média/clima Recife.



Fonte: [Clima-Data.org](http://Clima-Data.org) Clima Recife, [s.d.].

No Recife, os meses de novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março e abril são considerados com um alto perfil térmico, onde os mesmos não sofrem modificações significativas em relação a sua temperatura, sendo o mês de março o mais quente, com temperatura média de 26.9°C, e agosto o mês com temperaturas amenas chegando acerca de 24.1°C, conforme é possível identificar no gráfico de dados climatológicos para Recife (Figura 05).

**Figura 05:** Dados climatológicos para Recife.

	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maior	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Temperatura média (°C)	26.6	26.8	26.9	26.4	25.7	24.7	24.1	24.1	24.7	25.7	26.4	26.7
Temperatura mínima (°C)	24.4	24.6	24.6	24.3	23.8	23	22.4	22.2	22.7	23.4	24	24.4
Temperatura máxima (°C)	29.6	29.8	29.8	29.2	28.1	27	26.3	26.5	27.4	28.7	29.6	29.7
Chuva (mm)	66	71	88	113	124	140	130	82	55	42	35	42
Umidade(%)	74%	75%	76%	79%	82%	82%	81%	78%	75%	72%	70%	72%
Dias chuvosos (d)	14	14	16	16	18	18	18	16	13	11	10	12
Horas de sol (h)	6.9	7.0	6.9	6.5	6.0	5.9	5.8	6.1	6.0	6.2	6.6	6.9

Fonte: [Clima-Data.org](http://Clima-Data.org) Clima Recife, [s.d.].

### 2.2.2 Critérios de Jan Gehl referente à dimensão humana: escala

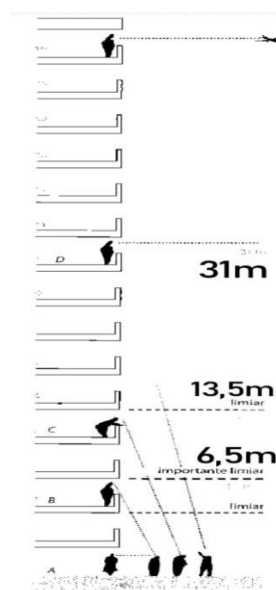
Como aponta Jan Gehl, no livro *Cidade Para Pessoas*, 2010, áreas que foram efetuados planos paisagísticos com dimensões humanas são mais profícuos quando se diz respeito a qualidade de vida daqueles que usufruem da região, e devem ser julgadas como direito humano básico, e aplicados em todo o mundo, com projetos que seguem os sentidos humanos, dando prioridade aos pedestres.

Constam como escala humana elementos que constroem o espaço que habitamos a partir das relações estabelecidas entre o corpo humano. É possível encontrar na nossa realidade, três tipos de escalas, sendo elas, grande escala, média e humana:

- Grande Escala: Cidade vista de cima e à distância.
- Escala Média: Cidade vista em plano baixo.
- Escala Humana: Cidade ao nível dos olhos.

Com isso, pode-se observar que dependendo da escala em que os elementos compostos nas paisagens estejam localizados, podem influenciar na vivencia e convívio social das pessoas. Nas edificações altas, por exemplo, mostra drasticamente esta mudança, pois pessoas que estão presentes em pavimentos mais altos não têm uma fácil comunicação e visualização de quem estejam no entorno (figura 06), portanto elaborar projetos que atendam as dimensões humanas, é de extrema importância.

**Figura 06:** Escala social.



**Fonte:** Cidade Para Pessoas, 2010.



### 2.3 Arborização urbana no Bairro do Recife

Com o objetivo de elaborar o trabalho de conclusão de curso, fizemos uma análise geral do bairro, e foi possível identificar muitas ruas que sequer possuem plantas, e árvores que foram plantadas de forma irregular, causando problemas em calçadas, dificultando dessa forma a passagem, tornando fluxos mais lentos e desestimulante.

No que se refere à arborização urbanas nos Bairros de Recife:

(...)o ambiente da arborização urbana é bastante restritivo para o crescimento das árvores. Compactação, contaminação do solo, podas drásticas, diversidade, espécies com tamanho inadequado ao plantio de rua, depredação, estresse hídrico, temperaturas extremas e iluminação noturna, são alguns fatores que colaboram para uma saúde comparativamente menor dessas árvores e que requerem identificação e uso de um maior número de espécies resistentes e adaptáveis. (FÁTIMA, 2005)

Observa-se nas figuras 07 e 08 exibidas abaixo, que no bairro do Recife existem áreas onde árvores se fazem presentes em volume considerável, e outras em que é possível notar carência, pois não dispõe de reparos e estruturação apropriada de acordo com as legislações que a prefeitura de Recife estabelece.

**Figura 07:** Árvores do Recife Antigo (1).



**Fonte:** Diário de Pernambuco - Curiosamente, 2015.

**Figura 08:** Árvores do Recife Antigo (2).

**Fonte:** Diário de Pernambuco - Curiosamente, 2015.

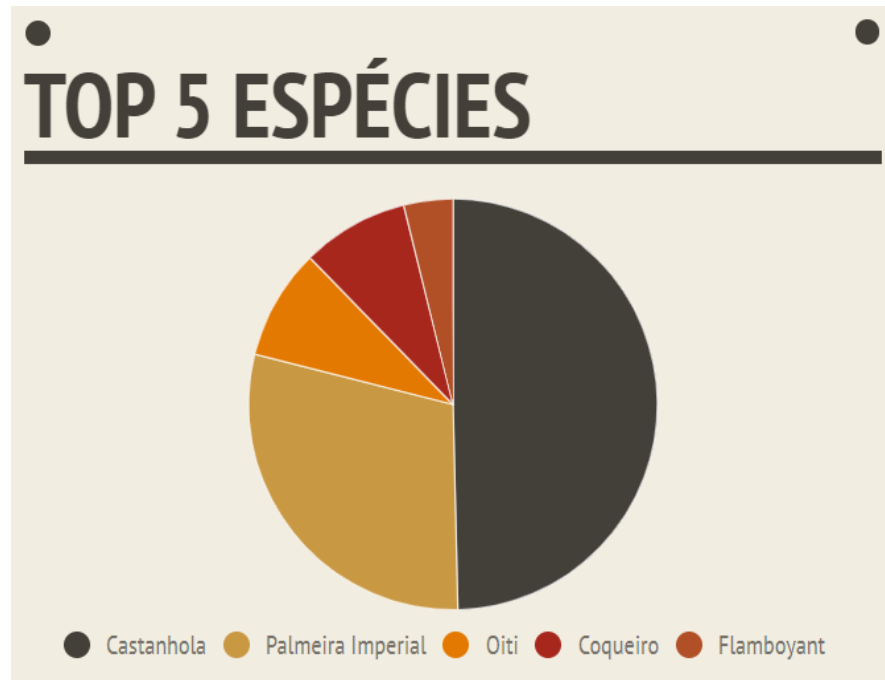
De acordo com as informações apontadas pelo blog Diário de Pernambuco - Curiosamente (2015), o Bairro do Recife Antigo apresentava em torno de 564 árvores, podendo encontra-las em 29 espécies diferentes (figura 09), sendo a castanhola a mais predominante e a palmeira imperial vindo logo em seguida (figura 10).

**figura 09:** Espécies de árvores existentes no Bairro do Recife.

Árvore		
Algodão	Ficus Benjamim	Palmeira Imperial
Cajá	Flamboiam	Palmeira Leque
Cássia	Ipêzinho	Palmeria Leque
Cassia Grande	Jasmim manga	Pata de vaca
Cassuarina	Leucena	Pau Brasil
Castanhola	Macaíba	Seda
Chuva de Ouro	Mangueira	Sombreiro
Coqueiro	Mata Fome	Tespésia
Espiradeira	Oitti	Ubaia
Ficus	Palmeira Imperial	

**Fonte:** Blog Diário de Pernambuco - Curiosamente, 2015.

**Figura 10:** Gráficos das espécies mais predominantes do bairro do Recife.



**Fonte:** Blog Diário de Pernambuco - Curiosamente, 2015.

### 2.3.1 Raízes e o impacto nas áreas de pavimentação

Encontramos árvores em que as raízes exigem de um amplo espaço para serem desenvolvidas corretamente, porém as mesmas tiveram um inadequado plantio, resultando em prejuízos à pavimentação da cidade, nos recursos hídricos e comprometendo na circulação das pessoas.

As figuras 11 e 12 expostas, mostram a realidade precária de muitas áreas do bairro. Os exemplos dados a seguir, se encontram na Avenida Militar, 335, e se tratam de *Terminalia Catappa* (nome científico), mais conhecida popularmente como castanhola, com porte grande, e altura de aproximadamente 14.00m.

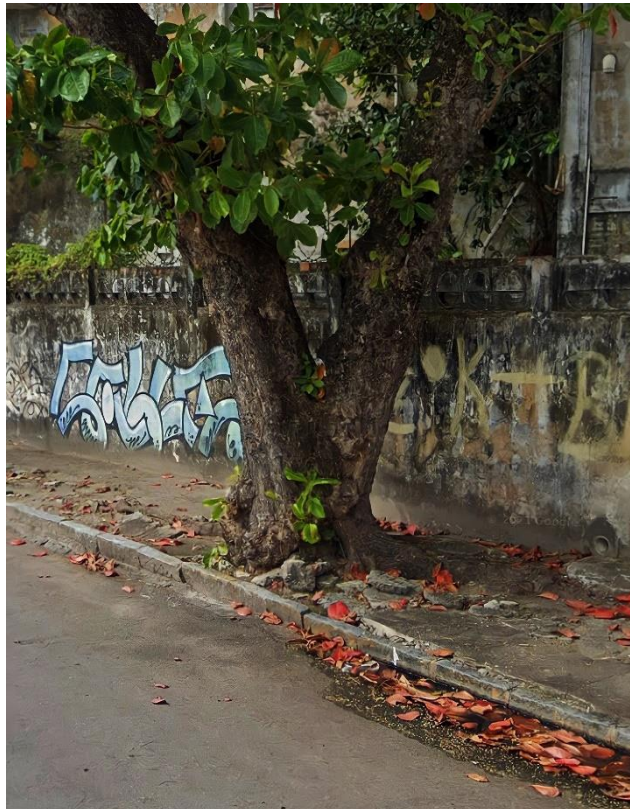
Nota-se que o acesso dos pedestres na calçada é praticamente impossível, pois as mesmas já se encontram destruídas e totalmente inseguras, podendo ocasionar acidentes graves, principalmente se tratando de pessoas com mobilidade reduzida.

**Figura 11:** Raízes com plantio inadequado, Avenida Militar, Bairro Recife (1).



**Fonte:** Google Earth, 2022.

**Figura 12:** Raízes com plantio inadequado, Avenida Militar, Bairro Recife (2).



**Fonte:** Google Earth, 2022.

Por esta razão, implicar-se de diretrizes como NBR 9050(2020), no que se refere a acessibilidade a edificação, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, na elaboração das calçadas é imprescindível, pois, além de se tratarem de direitos básicos da população, é fundamental para que possibilite a usabilidade das calçadas por pessoas com mobilidade reduzida de forma segura e autônoma, para este fim, se faz necessário a utilização de recursos como rampas, faixas de acesso e piso tátil, como forma de sinalização.

### 2.3.2 Fiações aéreas presentes no meio urbano

Foi possível notar descaso dos órgãos competentes diante às fiações aéreas presentes no meio urbano do bairro, árvores de porte grande foram plantadas de forma a não se fazerem pertinente a área em questão, tendo assim, contato a rede elétrica, podendo provocar poluição visual, e representando perigo para a sociedade. Contudo, a realização das podas dessas árvores, mesmo com o intuito de liberar essas fiações, são consideradas criminosas.

A Lei Municipal da cidade de Recife, Nº 16.680/2001 prevê que:

Art. 6º - As podas das árvores públicas são de responsabilidade do Poder Público Municipal e só poderão ser executadas por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, devidamente credenciadas junto ao órgão municipal responsável (PREFEITURA DE RECIFE, 2009)

**Figura 13:** Fiações aéreas, PE-001, bairro Recife.



**Fonte:** Google Earth, 2022.

### 2.3.3 Diretrizes básicas apontadas pelo Manual de Arborização Urbana de Recife (2013) para um adequado plano de arborização

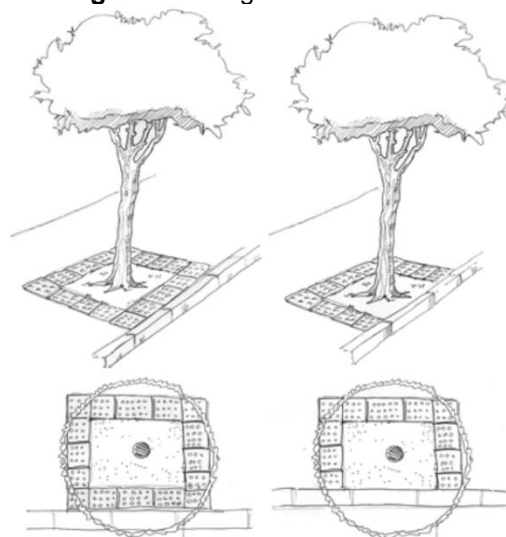
Quando aplicado na arborização urbana, o Manual de Arborização Urbana de Recife (2013), se faz pertinente, pois auxilia na elaboração de projetos e serviços para o meio paisagístico da cidade. Sendo possível identificar no Bairro do Recife a necessidade e carência de um apropriado projeto de arborização equivalentes aos equipamentos urbanos.

Normas básicas da arborização nas vias públicas de acordo com as diretrizes disponibilizadas pelo Manual de Arborização Urbana da cidade de Recife:

- Maximização da permeabilidade e aeração do solo – exigência de piso drenante (alegretes ou canteiros);
- Respeito às regras da acessibilidade (circulação) – garantia de faixas mínimas de circulação, inclusive para pessoas com necessidades especiais, variáveis conforme as circunstâncias do local: largura do passeio / recuo das edificações / porte das árvores especificadas;
- Adequação da especificação e do espaçamento entre as árvores – Prioridade para espécies nativas, arbóreas ou arbustivas conduzidas / adequação climática / adequação paisagística – observadas as restrições a espécies com sistemas de raízes inadequados, com excessiva demanda de poda, galhos frágeis ou quebradiços, bem como vulnerabilidade ao ataque de pragas. (MANUAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA: ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DA CIDADE DO RECIFE; 2013; p, 14 e 15)

O Manual de Arborização de Recife, 2013, recomenda que as plantações das árvores sejam feitas em áreas que o entorno é permeável, utilizando alegretes ou canteiros, pois proporcionam uma adequada infiltração de água e aeração do solo (Figura 14).

**Figura 14:** Alegretes e Canteiros.



**Fonte:** Manual de Arborização Urbana: Orientações e procedimentos técnicos básicos para a implantação e manutenção da arborização da cidade do Recife, 2013.

Podendo possuir dimensões mínimas do alegrete de “0,45m x 1,00m, admitindo-se 0,45m, quando na existência de obstáculos, a critérios do órgão competente” (MANUAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2013, p. 19).

### **2.3.3.1 Acessibilidade (NBR 9050/2020) e arborização aplicadas nos equipamentos urbanos**

A respeito da acessibilidade nas calçadas, a NBR 9050 (2020), emprega normas que disponibilizam critérios essenciais para pessoas com mobilidade reduzida, auxiliando na circulação e levando em conta a integridade física.

Diante disso, é direito básico tornar as vias públicas um lugar acessível, a fim de favorecer às minorias que fazem usos dos espaços públicos, tendo em vista que muitas das calçadas não implicam das normas, o que conseqüentemente, leva as pessoas com mobilidade reduzida a ficarem constrangidas e oprimidas. Calçamento irregular, circulações inadequadas e rampas mal calculadas são exemplos de negligenciamentos com aqueles que necessitam da aplicação da norma.

Por tanto, para obter de um adequado calçamento que atenda todos, de forma que se torne inclusivo, a norma 9050/2020, dispõe de alguns critérios que deverão ser aplicados no planejamento e execução das calçadas, são eles:

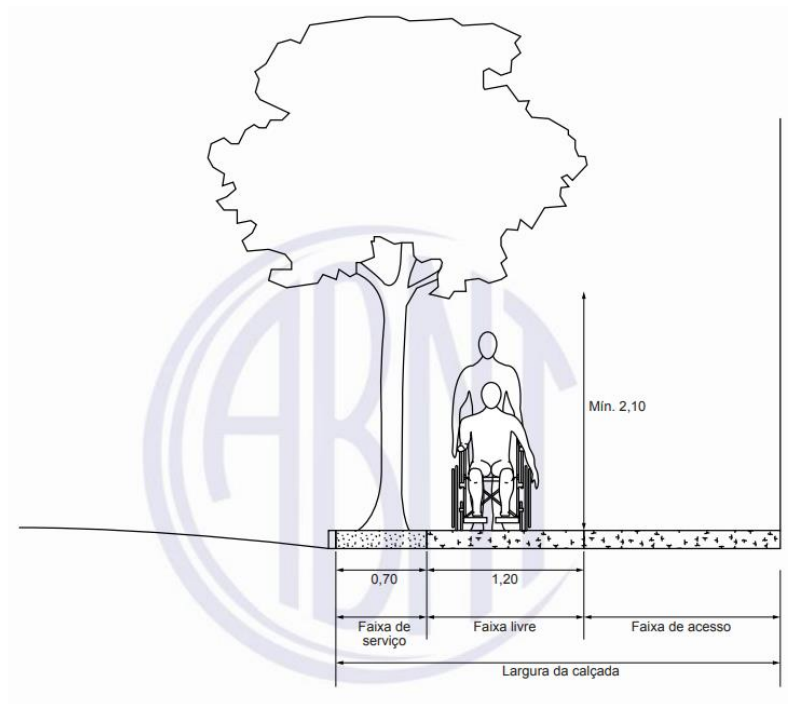
- Faixa de serviço: serve para acomodar o mobiliário, os canteiros, as árvores e os postes de iluminação ou sinalização;
- Faixa livre ou passeio: destina-se exclusivamente à circulação de pedestres;
- Faixa de acesso: consiste no espaço de passagem da área pública para o lote. (Figura 15). (NBR 9050, 2020; p. 74)

**Tabela 01** - Dimensões mínimas de calçadas.

<b>DIMENSÕES MÍNIMAS DE CALÇADAS</b>	
	Largura
<b>Faixa de serviço</b>	Mínimo de 0,70m
<b>Faixa livre e de passeio</b>	Mínimo de 1,20m e 2,10m de altura livre
<b>Faixa de acesso</b>	Apenas em calçadas com largura superior a 2,00m

**Fonte:** NBR 9050, 2020; p. 75.

**Figura 15:** Corte das faixas da calçada.



**Fonte:** ABNT NBR 9050, 2020; p. 75.



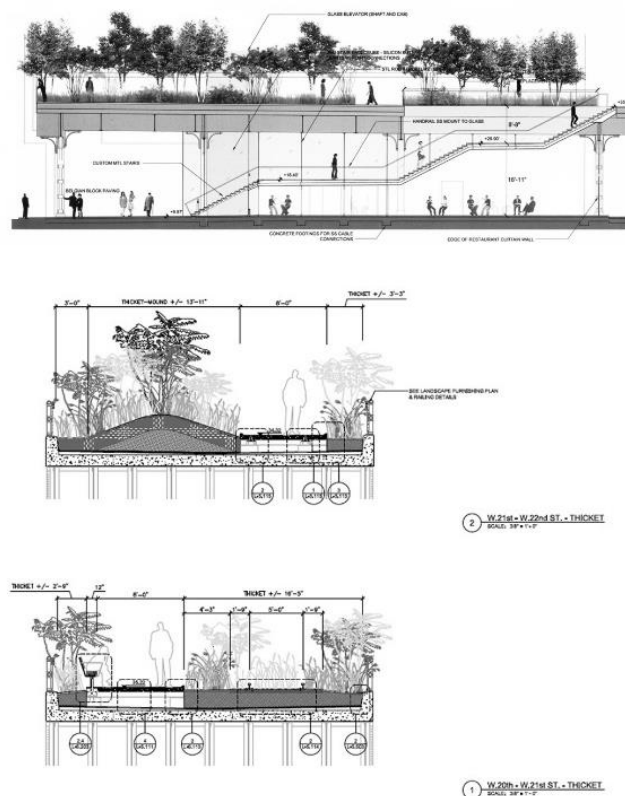
### 3. PROJETOS DE REFERÊNCIAS

#### 3.1 High Line Park – New York

Situado em Manhattan, New York, com uma área que contém 2,3km, o projeto High Line foi elaborado com o intuito de propor uma revitalização na antiga ferrovia, trilho suspenso, desenvolvido para atravessar três bairros da cidade. Anteriormente a ferrovia se tratava de um incomodo para os moradores da região devido aos acidentes corriqueiros causados pelo intenso tráfego de automóveis (WHERE2, 2013).

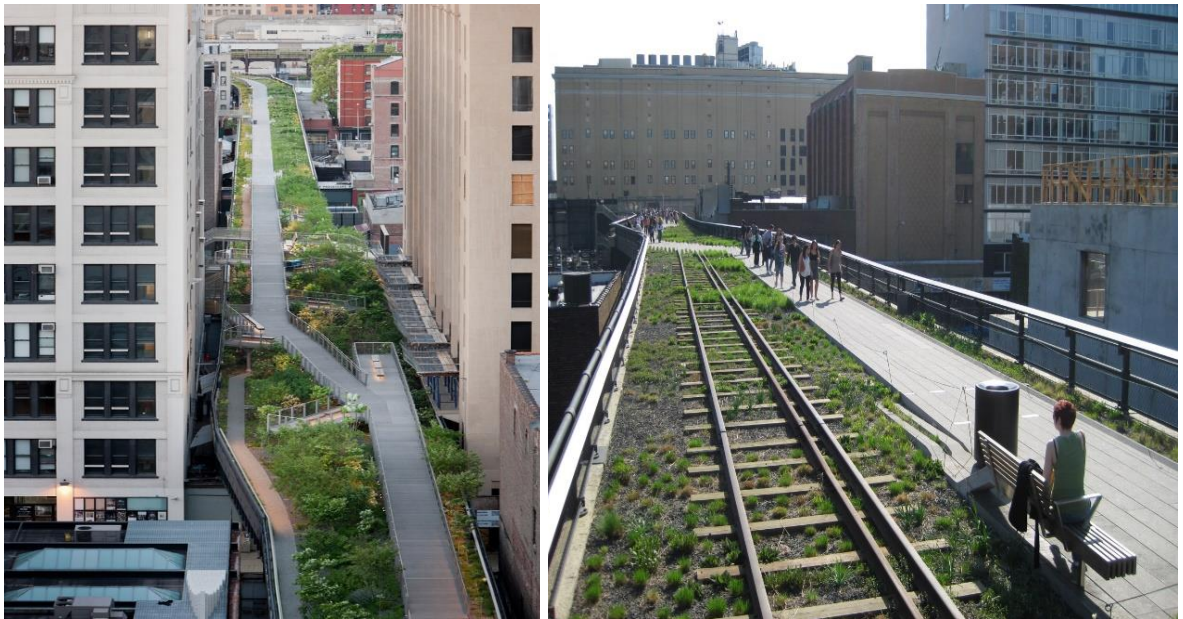
Foi quando surgiu o projeto Friends of the High Line, fundado por Joshua David e Hammond que se propuseram a arrecadar 44 milhões de dólares, juntamente com a prefeitura e 30 projetos que estavam em construção no entorno do parque, que disponibilizaram 152 milhões de dólares, iniciando então, em 2003, um concurso aberto para escolher o projeto responsável pela reforma. Sendo, por fim selecionado em 2004, o projeto (figura 16 e 17) elaborado pelo estúdio de paisagismo de James Corner Field Operations e o escritório de arquitetura Diller Scofidio + Renfro (WHERE2, 2013).

**Figura 16:** Cortes e perspectiva de High Line – NYC.



Fonte: Cazares, 2003.

**Figura 17:** High Line – NYC.



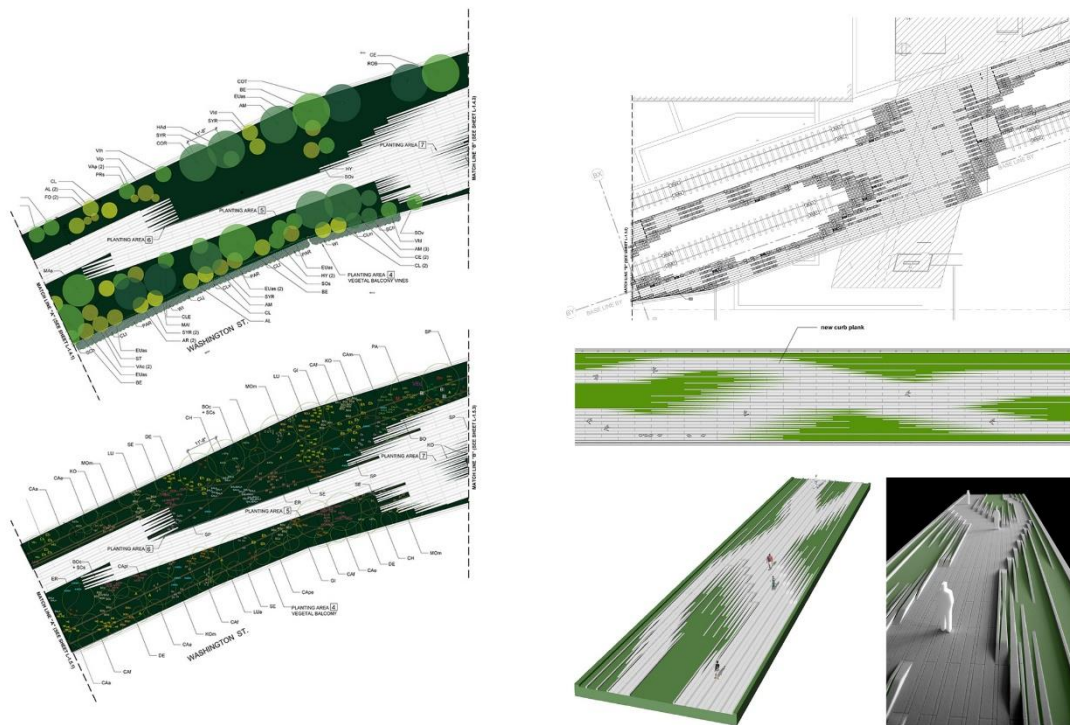
**Fonte:** Blog da Arquitetura, 2016.

Segundo matéria publicada por Tagliane (2016), no site Blog da Arquitetura, o projeto que foi dividido em três fases, e trata-se de uma área aberta para o público, com elementos que disponibilizam conforto e bem-estar para as pessoas que desfrutam do ambiente, pensado para relaxar, e caminhar. Foi elaborado de forma sustentável, pois empregou o equilíbrio nos recursos como a economia, a sociedade e a natureza. Utilizou-se da aplicação de Rampas e faixas livres, que atuaram tornando o espaço acessível para as pessoas com mobilidade reduzida.

O High Line possui áreas para descanso, com bancos, restaurantes, obras de artes presentes em toda a extensão do parque, que implementam na estética, pois proporcionam beleza ao ambiente, iluminação, detalhes com ferro, pisos formados por placas de concreto distribuídas em proporções variadas, e uma vasta área verde, que juntos, compõe com harmonia e beleza para todo o ambiente, trazendo vitalidade a sociedade e ao meio urbanístico.

“Todo o passeio foi pensado com áreas verdes em ambos os lados, coexistindo com os trilhos e alternando com a nova pavimentação – que estimula o crescimento natural. Para que as plantas resistam ao inverno rigoroso de Nova York, foi instalado um sistema de aquecimento por baixo dos canteiros. Isso manterá todas as raízes dentro da faixa de temperatura ideal.” (TAGLIANI, 2016)

**Figura 18:** Zoneamento da planta - High Line – NYC.



**Fonte:** Cazares, 2003.

Em razão disto, é possível observar que o projeto, além de priorizar atender as necessidades da sociedade, com espaços confortáveis e bonitos, procurou preservar as características do patrimônio que antes existia, porém sem deixar de torná-lo um espaço útil.

### 3.2 Praça da Matriz/Praça Nove de Julho – Brasil

A praça Nove de Julho e da Matriz, Catanduva – SP, marco simbólico da região, possui uma área paisagística de aproximadamente 6.800m<sup>2</sup>. As quadras onde as Praças estão localizadas constituem-se de apenas uma praça, chamada São Domingos. “Com o tempo, uma das metades passou a ter uma função mais cívica, evocando a Revolução Constitucionalista de 1932. A outra parte teve seu uso sempre associado à presença da igreja da Matriz.” (GORSK, 2014).

Com a intenção de disponibilizar sombreamento, a proposta de requalificação fundada no ano de 2007 a 2014, utilizou-se de variadas arborizações para compor o ambiente, optando pela preservação das árvores já existentes nas praças. Disponibilizou de recurso como sanitários, espaços para lojas, informações turísticas, e implementou com o restauro na Igreja Matriz. (GORSK, s.d.).

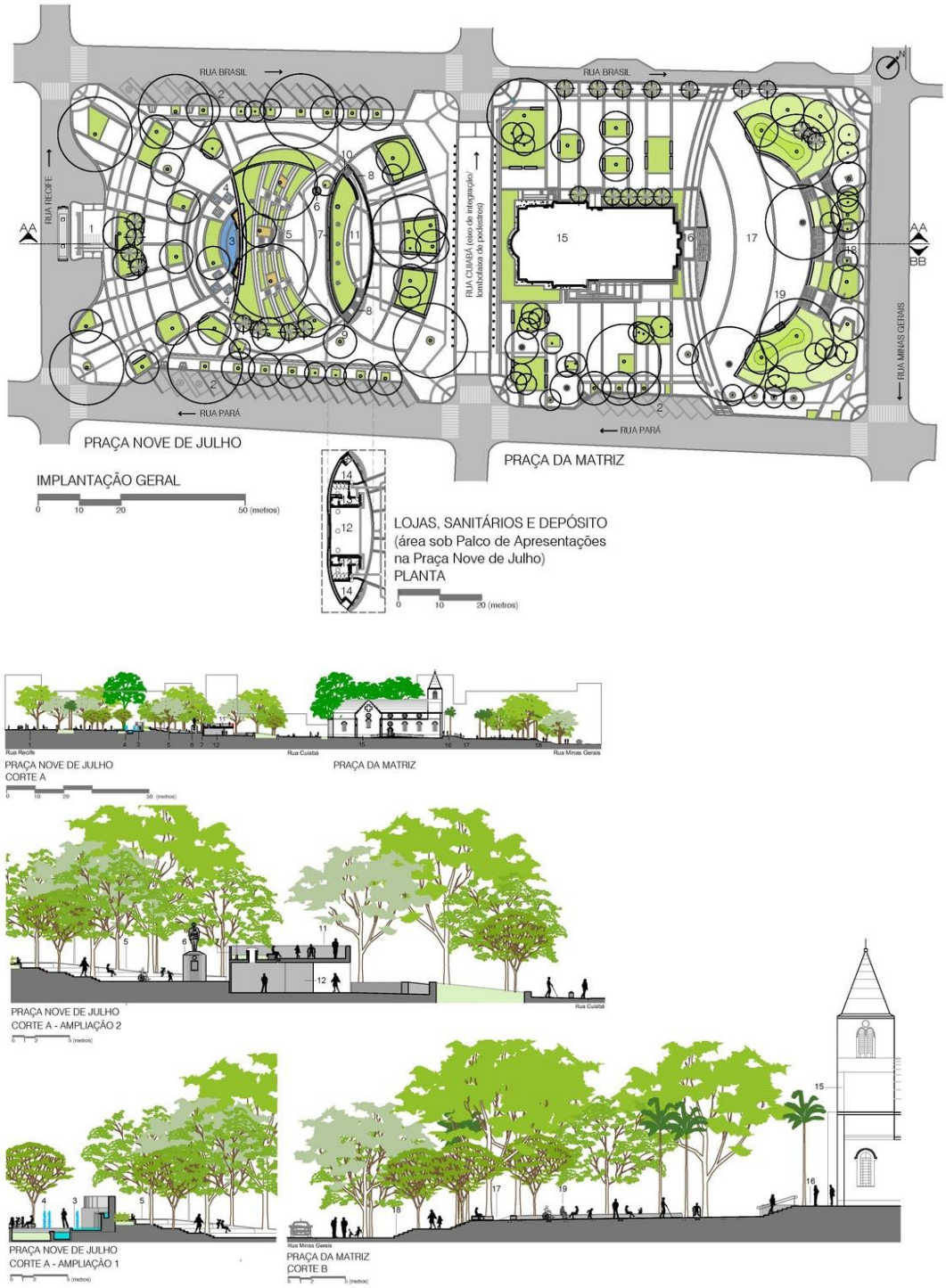
Visando a formação de espaços urbanos para atender novas funções que alcance todas as pessoas de forma acessível, o projeto dispõe de espaços de circulação e de estacionamento, tanto nas áreas, como nos seus entornos, e nas áreas destinadas aos pedestres (Arch Daily, 2017).

**Figura 19:** Praça da Matriz/Praça Nove de Julho – Brasil.



**Fonte:** Gorsk, (s.d.).

**Figura 20:** Cortes e planta baixa da requalificação da Praça da Matriz/Praça Nove de Julho.

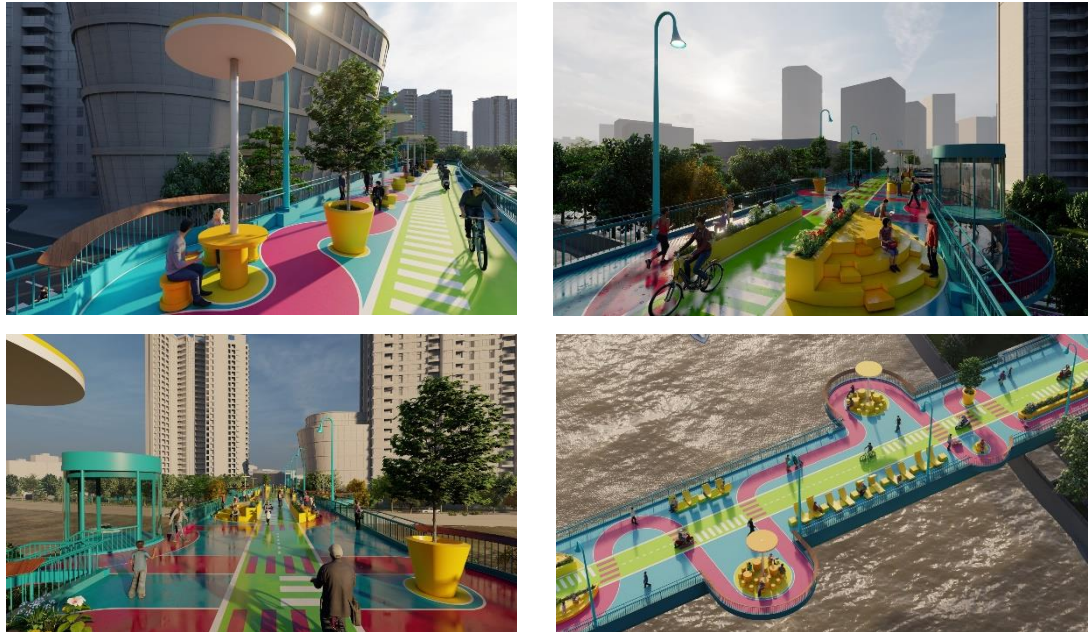


Fonte: Arch Daily, 2017.

### 3.3 High Loop: Ponte Puji Road – Xangai

Localizada em Xangai, na China, a ponte Puji Road se estende por mais de 1km, e se trata de um projeto sustentável, pois foi elaborado de forma que se torne econômico. Dando destaques às cores, a proposta utiliza do urbanismo tático que é representada com pinturas artísticas ao longo de toda área da ponte (figura 21).

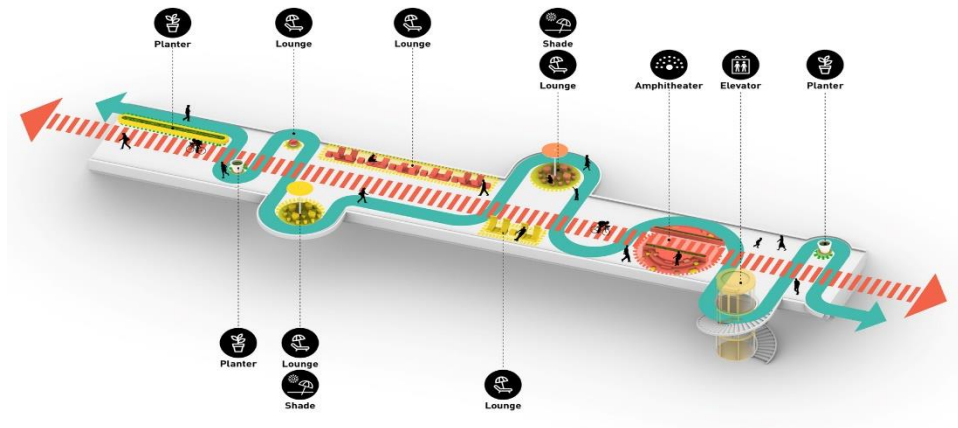
**Figura 21:** High Loop: Ponte Puji Road.



**Fonte:** Arch Daily, 2020.

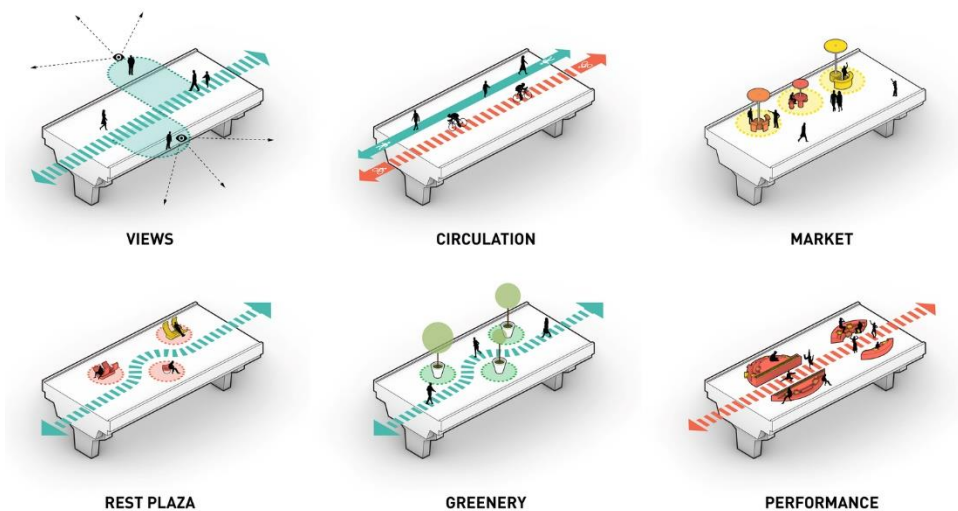
De acordo com isso, foi delimitado através das cores, espaços para os usos de convivência, onde as pessoas podem usufruir de diversas formas diferentes, representado pela cor azul ciano; uma faixa para ciclistas e motociclistas transitarem pela ponte, caracterizado pela cor verde; e por fim, a cor magenta que convida e estimula as pessoas a caminhar de forma mais lenta, fazendo com que apreciem mais o ambiente e as paisagens do seu entorno (Casa, 2020).

**Figura 22:** Usos da ponte Puji Road – Xangai (1).



Fonte: Arch Daily, 2020.

**Figura 23:** Usos da ponte Puji Road – Xangai (2).



Fonte: Arch Daily, 2020.

De acordo com o blog Casa (2020), o projeto de requalificação abrangeu apenas a parte estética do mesmo, transformando-o em área de permanência, com elementos paisagísticos que visa atender mais os pedestres e ciclistas com recurso que auxiliam a circulação e a funcionalidade, sem modificar a parte estrutural.

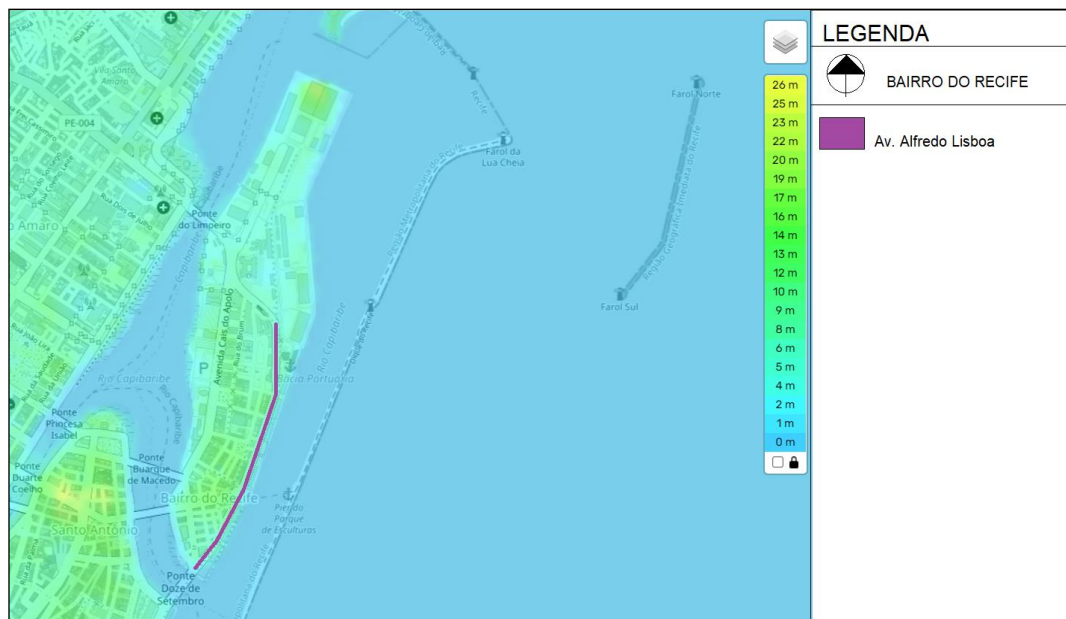
## 4. ANÁLISE DA ÁREA DA PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO E ELEMENTOS DA MORFOLOGIA URBANA

### 4.1 Solo – Bairro do Recife Antigo

É perceptível que a área contemplada para o desenvolvimento da proposta não apresenta topografia irregular, podendo ser considerada “plana”. Conforme a figura 24, o relevo do Bairro do Recife, região onde a Avenida Alfredo Lisboa está localizada, não ultrapassa os 16m em comparação com o nível do mar.

A área está localizada em uma região completamente urbanizada, constituída sobre aterro, suas ruas são pavimentadas, calçadas, com algumas praças e áreas verdes, sem a presença de muitas características naturais, a não ser pelas árvores. Não é um lugar de relevo acidentado, não conta com ladeiras e morros, e é delimitado pelo Rio Capibaribe e pelo Oceano Atlântico.

**Figura 24:** Topográfico de altitude do Bairro do Recife antigo.



**Fonte:** Leaflet, adaptada pelos autores; 2022.

### 4.2 Calçadas – Avenida Alfredo Lisboa

Nas pesquisas em campo feitas nos dias 25 e 27 de outubro de 2022 e avaliações técnicas e empíricas realizadas no local, foi possível analisar que há um descaso muito expressivo da prefeitura do Recife em relação às calçadas, pois muitas delas sofreram danos, que não foram reparados pelo poder público. Além disso, há trechos que não é possível o acesso de pessoas com mobilidade reduzidas, pois não



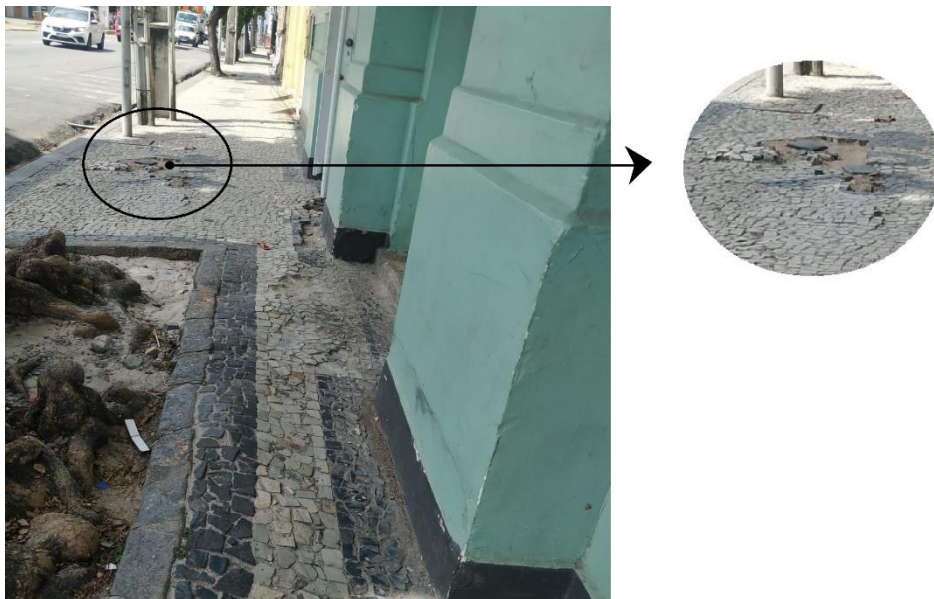
atendem as normas aplicadas pela NBR 9050 (2020), podendo, desta forma, acarretar em muitos acidentes, sendo muitas delas causadas pelo inadequado plantio de árvores ou descuidos da própria sociedade (figuras 25, 26).

**Figura 25:** Calçadas danificadas, Avenida Alfredo Lisboa (1).



**Fonte:** Autores, 2022.

**Figura 26:** Calçadas danificadas, Avenida Alfredo Lisboa (2).



**Fonte:** Autores, 2022.

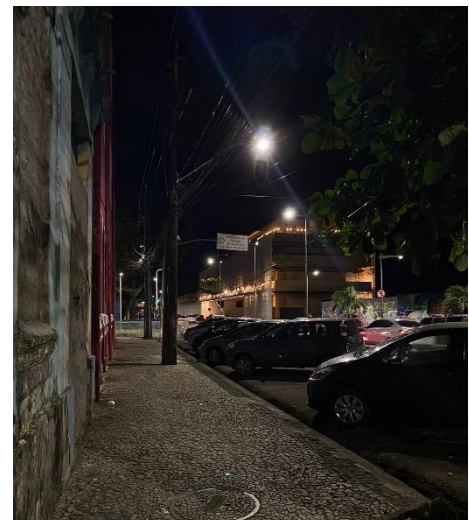
A avenida não apresenta padrão quanto a dimensão e regularidade das calçadas, podendo haver variação entre 1,35m a 2,40m, por exemplo. Assim como é possível identificar obstáculos nas calçadas, sendo o inapropriado assentamento das pedras portuguesas, as árvores e raízes que levantaram o piso, uns dos principais causadores.

Com a análise, é possível apontar que a maiorias dos danos se encontram em apenas um lado da via, que é justamente aquela que se caracteriza por possuir imóveis edificados ao longo de sua extensão e árvores com portes e copas grandes. As calçadas da avenida não possuem piso tátil, recurso este, que é essencial para possibilitar a circulação das pessoas com deficiência visual. Tipos de piso tátil: direcional “O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica” (NBR 16537, 2016, p. 7), e de alerta “O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente” (NBR 16537, 2016, p. 5). Outro fator importante a ser abordado é a falta de rampa, que possibilitam o acesso à calçada.

### 4.3 Iluminação – Avenida Alfredo Lisboa

Em termos de iluminação, percebe-se que a avenida toda é bem iluminada, porém, a maior concentração encontra-se nas áreas mais movimentadas, como o Marco zero, eixo da avenida, o que influencia nas questões de segurança e conforto daqueles que usufruem das demais áreas (figura 27).

**Figura 27:** Iluminação.



**Fonte:** Autores, 2022.

#### **4.4 Quadras – Bairro do Recife Antigo**

O bairro do Recife Antigo apresenta 68 quadras, não contendo padrão no tamanho, variando entre 30.838m<sup>2</sup> e 2158.076m<sup>2</sup>, podendo haver quadras com formatos irregulares, triangulares e retangulares. Já a Avenida Alfredo Lisboa, área selecionada para elaboração da proposta de requalificação, é composta por 17 quadras (apêndice B).

#### **4.5 Usos – Avenida Alfredo Lisboa**

O uso predominante da área que delimitamos para proposta de requalificação é o vazio, visto que a avenida é constituída por 13 edificações que aparentemente estão sem funcionamento, com ausência de uso. A avenida Alfredo Lisboa conta com edificações empresariais, comerciais, restaurantes, posto de gasolina, estacionamento, educacional, jurídico, praças, misto (residencial e comércio) e museu (apêndice C). O bairro dispõe de vários tipos de usos, dentre eles, o Marco zero e o Museu Cais do Serão, que são marcos importantes para o desenvolvimento econômico, cultural e social do bairro, sendo pontos referenciais para visitas e turismos.

#### **4.6 Gabarito – Avenida Alfredo Lisboa**

Diante a análise feita na Avenida Alfredo Lisboa, percebe-se que a mesma contém um número considerável de edificações com três pavimentos, e poucas edificações altas. O prédio mais alto possui 18 pavimentos, que aparentemente se encontra sem funcionamento. As edificações não há um padrão quanto a quantidade de pavimentos, porém todas se caracterizam por não possuírem recuos frontais ou laterais, onde todos são geminados (apêndice E).

#### **4.7 Fluxo de pessoas – Avenida Alfredo Lisboa**

Quanto ao fluxo de pessoas, foi possível observar que durante o dia, os pedestres costumam transitar em sua maioria a trabalho mesmo se tratando de uma via muito importante para a história do bairro, com muitos atrativos, como o Centro Cultural do sertão e Centro de Artesanato de Pernambuco. Já à noite, o fluxo de pedestre é mais expressivo, as ruas mais movimentadas, praças cheias, por essa razão, encontrar pessoas conversando, fotografando e até mesmo apreciando o ambiente é mais corriqueiro.

#### 4.8 Especificação das árvores – Avenida Alfredo Lisboa

A Avenida Alfredo Lisboa não emprega de diversificadas espécies de árvores, ao todo, conseguimos identificar 4 espécies, que estão concentradas próximo à Beira Rio/Paço Alfândega, se estendendo até o final do Museu do Cais do Sertão.

**Tabela 02** – Especificações das árvores contidas na Avenida Alfredo Lisboa

Nome científico	Nome Popular	Origem	Porte	Altura	Quantidade
Terminalia Catappa	castanheira	Malásia	Grande	De 5,5m à 24,5m	11
Roystonea Oleracea	Palmeira imperial	Antilhas	Grande	De 1,8m á 15m	15
Ficus Lyrata Árvore	Figueira lira	Africana	Grande	Até 15 metros	27
Palmeira Veitchia	Palmeira havaí	Filipinas	Médio	5 a 8 metros	18

**Fonte:** Diário de Pernambuco – Curiosamente, 2015.

As castanholas (figura 28), árvores caracterizadas por possuir troncos e raízes ásperas e largas, acabaram provocando desgastes nas calçadas presentes no lado da via onde se encontram as edificações, porém, a mesma atua proporcionando sombreamento para os pedestres.

**Figura 28:** Árvores Castanholas.



**Fonte:** Google Earth, 2022.

Já as palmeiras imperiais (figura 29), encontram-se no Marco Zero e operam apenas trazendo beleza ao ambiente, as mesmas possuem grande porte devido ao seu crescimento acelerado, recorrente ao clima que a região dispõe.

**Figura 29:** Palmeira imperial.



**Fonte:** Autores, 2022.

Apesar do seu grande porte, e os danos que a árvore de Figueira lira (figura 30) pode causar nas calçadas, a mesma foi plantada em áreas compatíveis para que não venha ocasionar esses tipos de riscos, fazendo com que a mesma se desenvolva de forma apropriada à sua espécie, e trazendo mais conforto para a região.

**Figura 30:** Figueira lira - Árvore.



**Fonte:** Google Earth, 2022.

Plantadas diretamente no solo urbano, a Palmeiras Havaí (figura 31) é um ótimo recurso para viabilizar cenários mais agradáveis esteticamente. Foi plantada na área do estacionamento que fica entre o Marco zero e o Cais do Sertão e está funcionando como delimitador das vagas para carros.

**Figura 31:** Palmeira havaí.



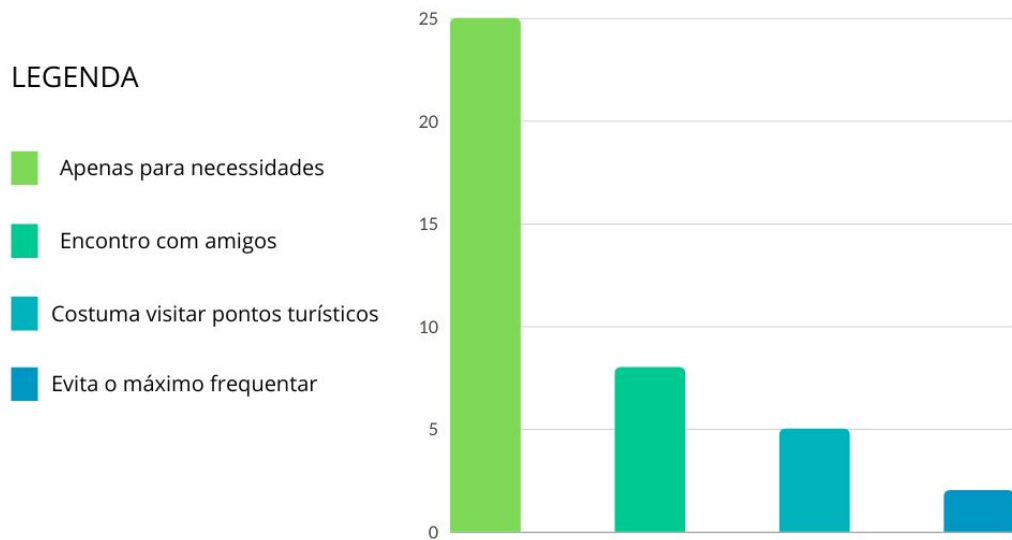
**Fonte:** Autores, 2022.

## 5. ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS

Considerando que a proposta tem a finalidade de transformar a área selecionada em espaços mais humanizados, onde a usabilidade se torne mais frequente e de permanência, foi desenvolvido 40 questionários com 6 perguntas fechadas (apêndice A), respondidas pela própria população presentes na Avenida, com o intuito de obter mais veracidade ao trabalho, pois foi de grande fundamento levar em conta as opiniões das pessoas sobre as questões arbóreas e urbanísticas da Avenida Alfredo Lisboa e do Bairro do Recife Antigo. Com isso, será apresentado abaixo, nas figuras 30, 31, 32, 33, 34 e 36, as respostas obtidas.

Na questão 01 (figura 32) “Com quais objetivos costuma visitar a Avenida Alfredo Lisboa?” apenas 20% das pessoas responderam que costumam ir a encontros com amigos, 12,5% costumam visitar pontos turísticos, 5% evitam o máximo frequentar, e equivalente a 62,5%, se tratando da maioria, responderam que frequentam apenas para necessidades, sendo quase todas à trabalho. Ponto este que merece destaque, pois se tratam de adversidades a serem tratadas na proposta.

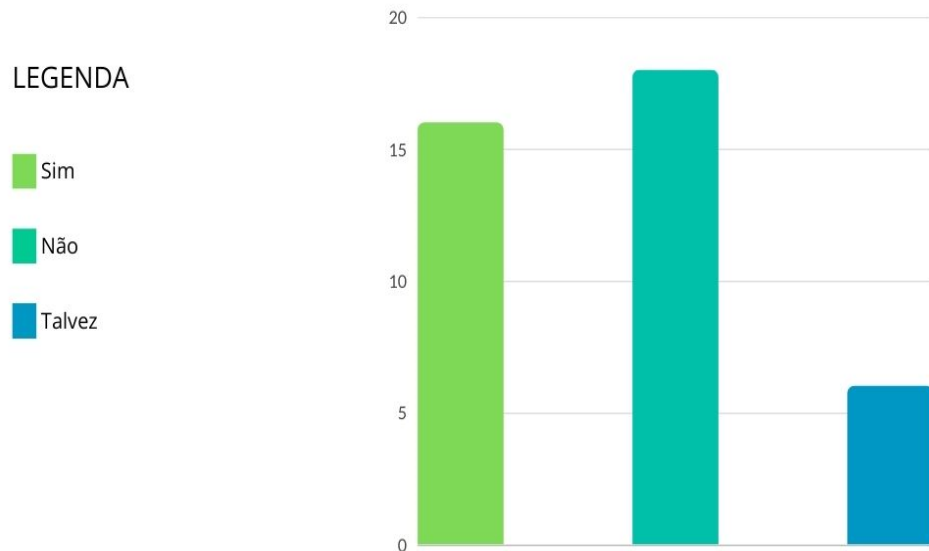
**Figura 32:** Questão 01 - Com quais objetivos costuma visitar a Avenida Alfredo Lisboa?



Fonte: Autores, 2022.

Na questão 02 (figura 33) “Em sua concepção, o Bairro do Recife Antigo apresenta uma quantidade consideravelmente boa de árvores?” 40% das pessoas responderam que sim, 45% não, e 15% talvez.

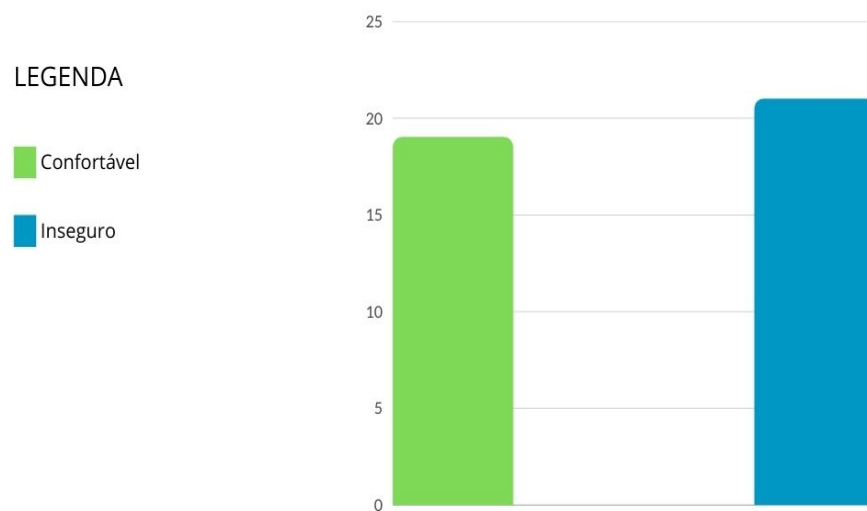
**Figura 33:** Questão 02 - Em sua concepção, o Bairro do Recife Antigo apresenta uma quantidade consideravelmente boa de árvores?



Fonte: Autores, 2022.

Na questão 03 (figura 34) “Como você se sente ao andar pela Av. Alfredo Lisboa?” 47,5% se sentem confortáveis, e 52,5% inseguros, sendo quase metade, notando-se assim, a indecisão da sociedade, pois há áreas na avenida que o fluxo de pessoas é mais intenso que outros.

**Figura 34:** Questão 03 - Como você se sente ao andar pela Av. Alfredo Lisboa?



Fonte: Autores, 2022.



Na questão 04 (figura 35) “No que se refere às áreas pavimentadas da Av. Alfredo Lisboa, acredita que foi bem elaborado quanto a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida?” 35% das pessoas acreditam que sim, e 65% que não, pois, a falta de atenção e cuidado em determinadas áreas da avenida é muito notória, por tanto, há dissonância nas respostas. Contudo, é importante ressaltar que nenhuma das pessoas que responderam essa questão têm propriedade de fala, pois não necessitam da utilização da acessibilidade para transitarem nas ruas.

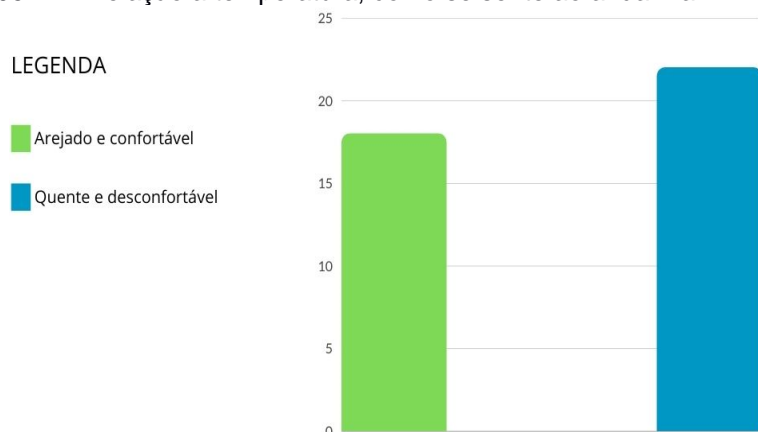
**Figura 35:** Questão 04 - No que se refere às áreas pavimentadas da Av. Alfredo Lisboa, acredita que foi bem elaborado quanto a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida?



Fonte: Autores, 2022.

Na questão 05 (figura 36) “Em relação a temperatura, como se sente ao andar na Av. Alfredo Lisboa?” 45% responderam que acham o ambiente arejado e confortável, e 55% quente e desconfortável. Notando-se que isso é recorrente devido à falta de arborização em trechos da Avenida Alfredo Lisboa, delimitado pelo Terminal Marítimo, e praça do Marco Zero, ilustrado na figura 37.

**Figura 36:** Questão 05 - Em relação a temperatura, como se sente ao andar na Av. Alfredo Lisboa?



Fonte: Autores, 2022

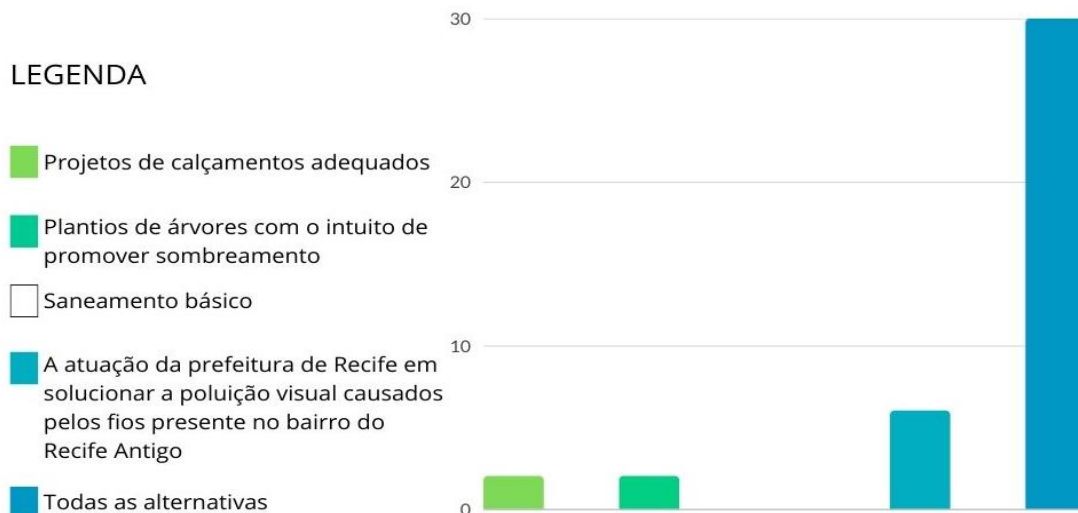
**Figura 37:** Trecho da Avenida Alfredo Lisboa que não apresenta nenhuma arborização.



**Fonte:** Autores, 2022.

Na questão 06 (figura 38) “Como Tornar a Av. Alfredo Lisboa mais atrativa?” 5% responderam projetos de calçamentos adequados e plantios de árvores com o intuito de promover sombreamento, 0% saneamento básico, 15% a atuação da prefeitura de Recife em solucionar a poluição visual causadas pelos fios presentes no Bairro do Recife Antigo, e 75% responderam que o ideal é utilizar de todos esses recursos para proporcionar um melhor ambiente de convivência.

**Figura 38:** Questão 06 - Como Tornar a Av. Alfredo Lisboa mais atrativa?



**Fonte:** Autores, 2022.

## 6. DIRETRIZES PARA UMA AVENIDA MELHOR: ALFREDO LISBOA

### 6.1 Calçadas

Percebendo que sua estrutura já não oferece um conforto adequado aos usuários, pois encontram-se danificadas, por conta da irregularidade na plantação de algumas árvores e descaso da população e Prefeitura do Recife, dificultando desta forma, na circulação de pedestre quando se trata de travessia de uma calçada para outra, sucedo assim, uma proposta onde se faz necessário a manutenção das pedras portuguesas (material utilizado nas calçadas), para evitar acidentes e facilitar a circulação de pessoas com mobilidade reduzida.

### 6.2 Rampas

Levando em conta a questão de acessibilidade para cadeirantes e pessoas com dificuldade de locomoção, recomenda-se a utilização de rampas acessíveis pensadas e projetadas para fazer a ligação quando se trata de uma local que tenha alicive ou declive.

Utilizar da NBR 9050 (2020), para elaboração da proposta das rampas é pertinente, pois disponibiliza de formulas (Tabela 03) e regulamentos necessários para identificar a inclinação e comprimento da rampa ideal. Por isso, rampas com larguras mínimas de 1,20m deverão ser aplicadas, vencendo a altura equivalente da calçada.

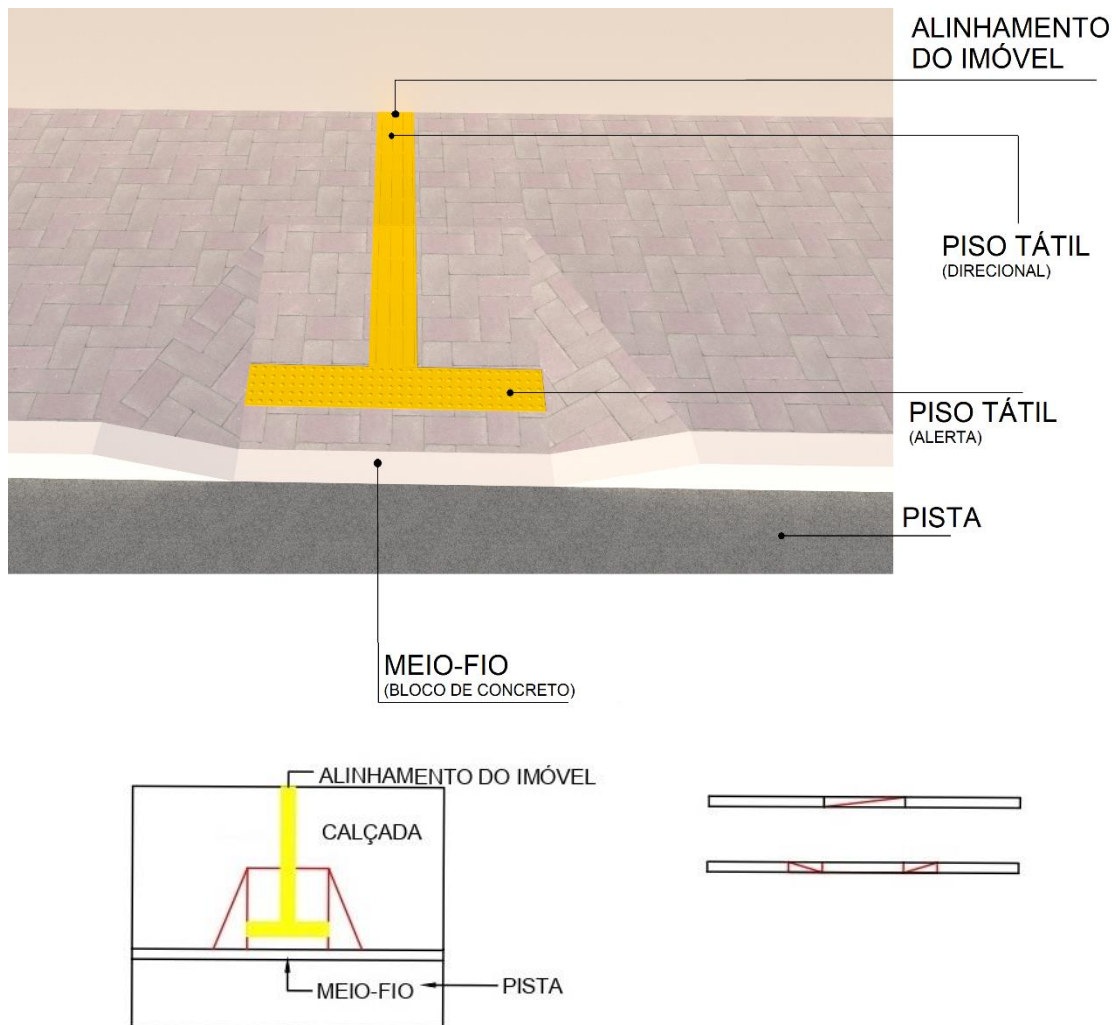
**Tabela 03** - Formula de inclinação e comprimento da rampa.

<b>FORMULA 9050/2020</b>	
<b>Inclinação</b>	$I = (H.100)/C$
<b>Comprimento</b>	$C = (H.100)/I$

Fonte: NBR 9050, 2020.

Aplicada às rampas piso tátil direcional e de alerta para auxiliar as pessoas com deficiência visual e com baixa visão, onde todas deverão estar alinhadas ao imóvel, assim como consta na figura 39.

**Figura 39:** Simulação de rampa.



Fonte: Autores, 2022.

### 6.3 Lombofaixa

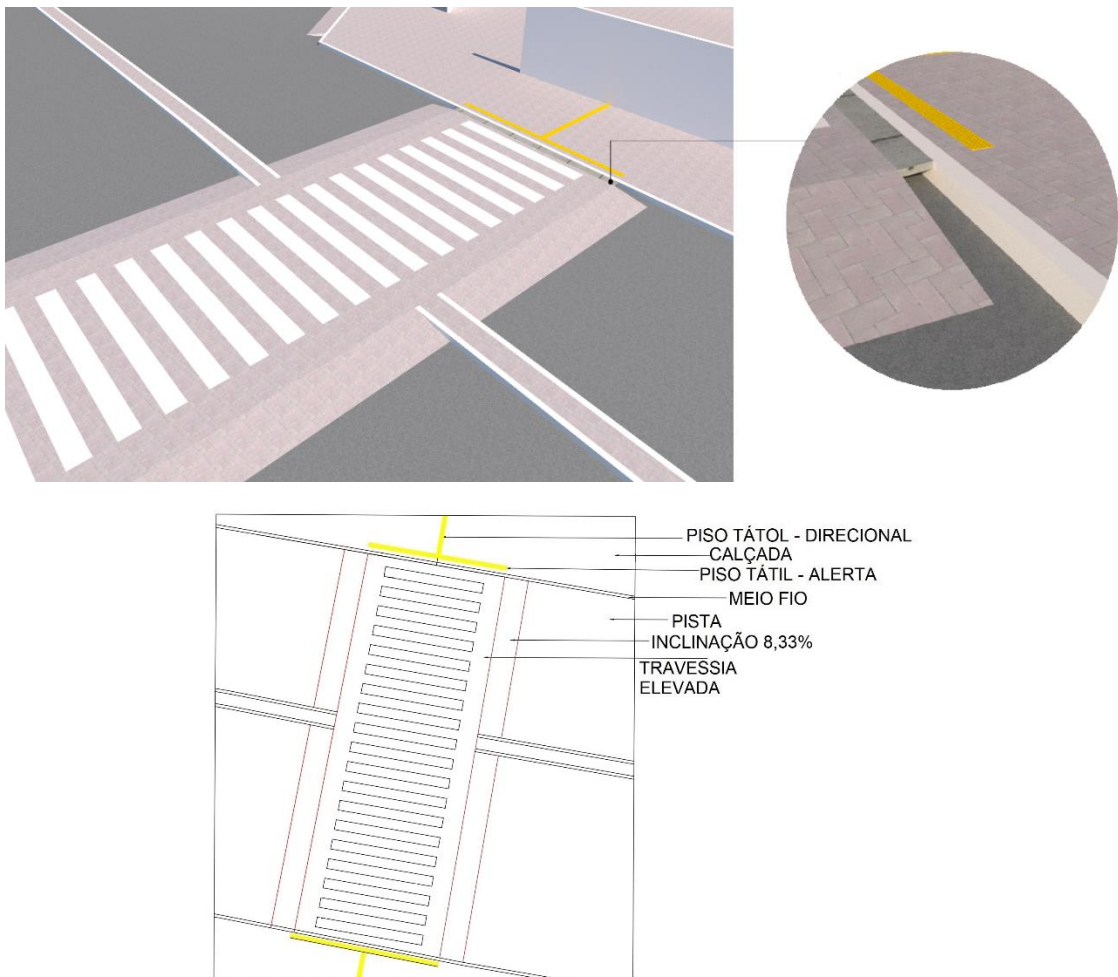
As lombofaixas ou faixas elevadas, devem possuir dimensões entre 5 e 7 metros, com inclinação de 5% e 10%, no mesmo nível da calçada, com canaletas integradas para auxiliar no escoamento das águas pluviais, evitando que haja alagamento na avenida (figura 40).

Pensada para melhoria na travessia da via e segurança do pedestre, as lombofaixas se tratam de passagens construídas na mesma altura da calçada, que faz com que o veículo seja forçado a reduzir a velocidade, tornando, desta forma, o pedestre, automaticamente prioridade.

A Resolução nº 738 do CONTRAN decreta:

Art. 1º - A faixa elevada para travessia de pedestres é aquela implantada no trecho da pista onde o pavimento é elevado conforme critérios e sinalização definidos nesta Resolução, respeitando os princípios de utilização estabelecidos no Volume IV. (SINALIZAÇÃO HORIZONTAL, DO MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO DO CONTRAN, 2018)

**Figura 40:** Simulação de faixa elevada.



**Fonte:** Autores, 2022.

#### 6.4 Arborização

Diante de uma vasta análise da Avenida Alfredo Lisboa, nota-se que a mesma dispõe uma média de 92 árvores que podem possuir portes pequenos, médios e grandes, quantidade considerável para uma avenida de aproximadamente 0,98km, assim como está representado no apêndice E.

Porém, como foi abordado no decorrer da monografia, algumas das árvores não foram plantadas em locais apropriados, por isto considera-se oportuna a replantação em outras áreas do bairro que as comporte de forma adequada, para liberar espaços livres que possibilitam a circulação das pessoas de forma que não haja interrupções e bloqueamentos da passagem de pedestres e, principalmente, das pessoas com mobilidade reduzida, contudo, após a retirada dessas árvores, sugere-se a plantação de árvores apropriadas para aquela região.

O Manual De Arborização Urbana: Orientações E Procedimentos Técnicos Básicos Para A Implantação E Manutenção Da Arborização Da Cidade Do Recife (2013), disponibiliza de critérios que auxiliam na escolha das espécies das árvores, sendo necessário a análise e aplicação desses requisitos para que haja um plantio adequado, são eles:

- Serem preferencialmente nativas;
- Apresentarem, preferencialmente, velocidade de crescimento regular;
- Não apresentarem princípios tóxicos e ou alérgicos;
- Terem copas compatíveis com o espaço disponível;
- Apresentarem troncos únicos;
- Apresentarem, para a arborização viária, raízes profundas e sistema de raízes adequado, evitando-se raízes adventícias, raízes tabulares ou aquelas que não são tabulares, mas afloram;
- Estarem adaptadas e mostrarem-se resistentes às condições adversas do ambiente urbano;
- Não apresentarem frutos grandes, espinhos ou acúleos, principalmente na arborização viária.

É de grande relevância ressaltar que trecho da avenida, entre o Centro Cultural Cais do Sertão, dando continuidade até o Terminal Marítimo, possui ausência quando se trata de arborização, podendo notar facilmente devido o desconforto causado pela falta de sombreamento e conseqüentemente temperaturas mais elevadas. Por isso a aplicação de novas árvores naquele trecho é fundamental para se ter um conforto e qualidade ambiental em todas as áreas da avenida.

## 6.5 Praça

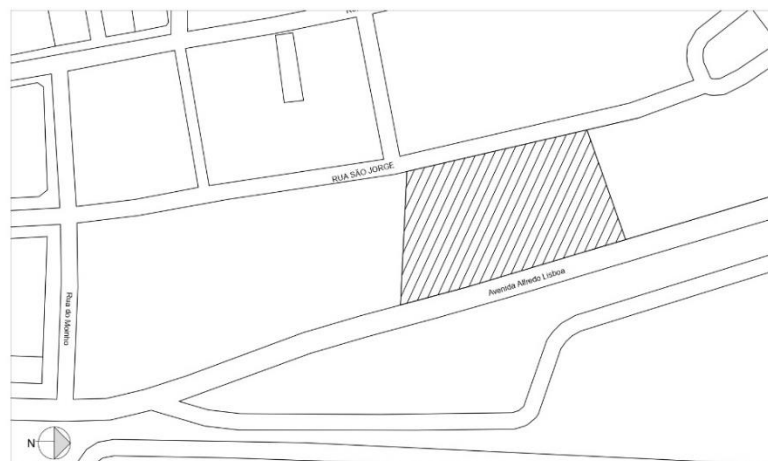
Localizada numa região pouco frequentada da Avenida Alfredo Lisboa, Bairro do Recife, Pernambuco, a Praça Tony Yvson (figura 41), é delimitada pela rua São José, São Marinho e Alfredo Lisboa (figura 42), e contém uma área de aproximadamente 21983,82m<sup>2</sup>. Pensando na possibilidade de tornar a Avenida atrativa, com todos os fatores abordados no desenvolver do trabalho, e conhecimento adquirido nas pesquisas e análises, propusermos a requalificação da praça.

**Figura 41:** Praça Tony Yvson.



**Fonte:** Google Earth, 2022.

**Figura 42:** Planta de situação da Praça Tony Yvson.



**Fonte:** Autores, 2022.

Foi discutido entre as integrantes do trabalho diversas formas para apresentar as diretrizes, que estão especializadas em formato de estudo para proposição de uma praça melhor, onde colou-se em pauta a necessidade de unificar as ideias e

pensamentos, por isso fez necessário desenvolver croquis, para obter percepções iniciais, porém, (figura 43) a proposta preliminar ainda sofreu alterações, como a aplicação do espelho d'água.

**Figura 43:** Esboço da proposta.

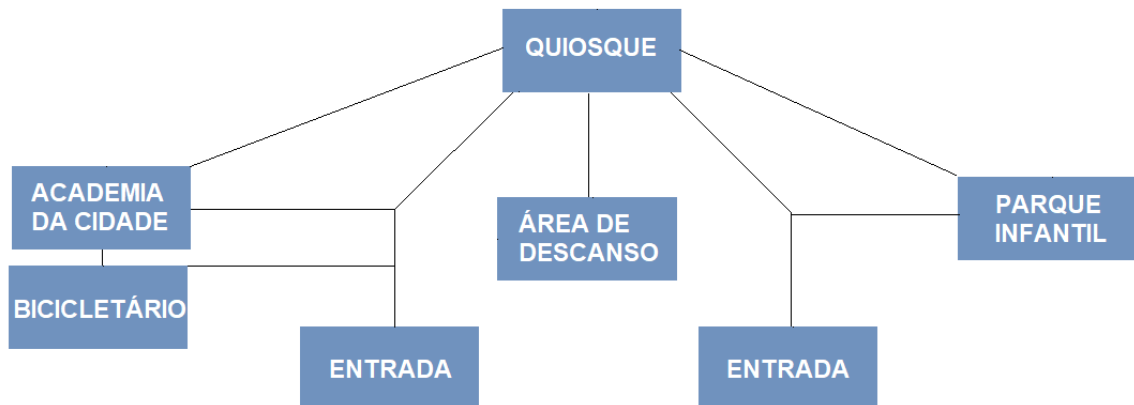


**Fonte:** Autores, 2022.

Empregou-se de critérios essenciais para pessoas com mobilidade reduzida, auxiliando no funcionamento e processo de inclusão referente à usabilidade, pois, não apresenta rebaixos de níveis, onde os espaços foram delimitados através da utilização de diferentes pisos, facilitando assim, no fluxo e na circulação, com espaços livres e contínuos, sem interrupções.

A proposta utiliza-se de elementos que se conectam com o entorno e com o próprio espaço interno, busca disponibilizar ambientes que priorizam a permanência das pessoas, e intensificam as relações entre sociedade e o espaço, funcionando como pontos de estímulos para visitas mais corriqueiras, com áreas de descanso, bicicletário, quiosques, academia da cidade e parque infantil (figura 44).



**Figura 44:** Fluxograma da proposta da Praça Praça Tony Yvson.

Fonte: Autores, 2022.

Foram aplicadas 15 árvores de portes médios (6) e grandes (9), que além de atuarem na harmonia do ambiente, proporcionam sombreamento e temperatura amena, juntamente com o espelho d'água, e vegetações rasteiras que opera como elemento decorativo.

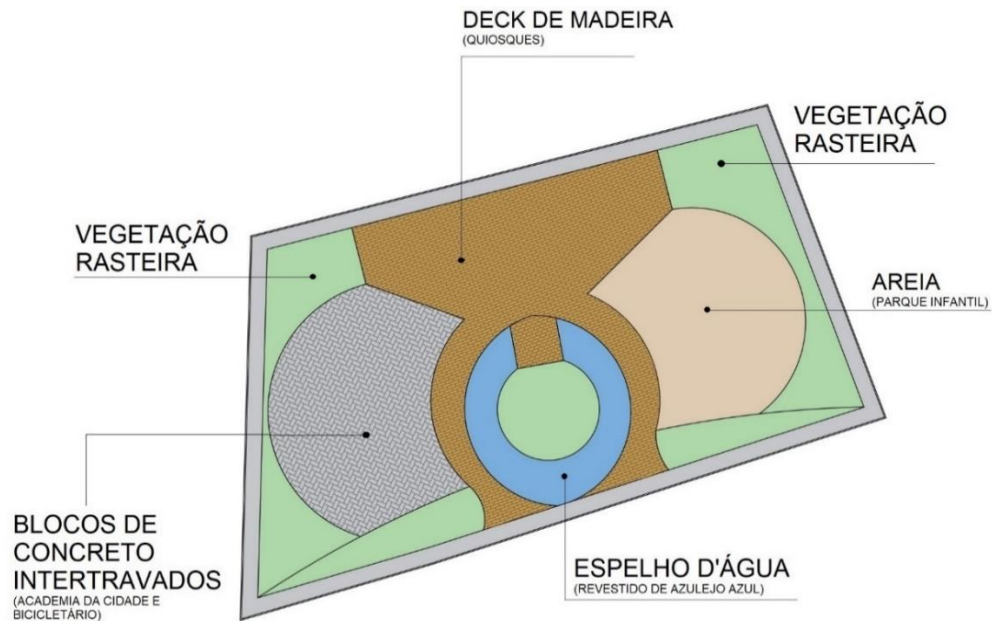
Foi priorizado o uso de materiais mais econômicos (figura 45), porém que apresentam resistência às adversidades que o clima de Recife apresenta, já que se trata de uma área externa, exposta ao sol e as chuvas. Um exemplo, é a Madeira de reflorestamento, que além de apresentar um custo benefícios acessível, e resistência, também se trata de um material sustentável, pois vem de um processo de desmatamento já existente de uma determinada área, que serão cultivadas novas espécies de árvores.

**Tabela 04 -** Materiais empregados na proposta

	<b>MATERIAL</b>
<b>Mobiliário</b>	Madeira de reflorestamento e concreto
<b>Revestimento do espelho d'água</b>	Azulejos azuis
<b>Piso da área da academia</b>	Blocos de concreto intertravado
<b>Bicicletário</b>	Ferro
<b>Piso da área dos quiosques</b>	Deck de madeira
<b>Piso da área do parque infantil</b>	Areia
<b>Pergolado</b>	Madeira de reflorestamento

Fonte: Autores, 2022.

**Figura 45:** Simulação das áreas e materiais utilizados na proposta da praça.



**Fonte:** Autores, 2022.

A iniciativa de permanecer com as árvores existentes (figura 46) na própria praça e torna uma delas foco, surgiu devido os interesses em abordar e priorizar a importância da arborização em todo meio urbano, embasado com toda temática abordada. As árvores dispõem de um grande porte, característica essa, que naturalmente se destaca no meio paisagístico, por isso, todo o conjunto foi pensado estrategicamente, de forma que as mesmas funcionem como ponto de recepção da praça.

**Figura 46:** Árvores existentes na Praça Tony Yvson.



**Fonte:** Autores, 2022.

O espelho d'água reflete a copa da árvore central, e seu acesso foi constituído por um caminho de pergolado todo iluminado por postes, e bancos de madeira de reflorestamento para acomodar as pessoas no seu entorno, com piso de vegetação rasteira, assim como foi representado de forma humanizada para uma melhor visualização e entendimento (figuras 47, 48, 49, 50 e 51).

**Figura 47:** Perspectiva humanizada da proposta da praça (1).



**Fonte:** Autores, 2022.

**Figura 48:** Perspectiva humanizada da proposta da praça (2).



**Fonte:** Autores, 2022.

**Figura 49:** Perspectiva humanizada da proposta da praça (3).



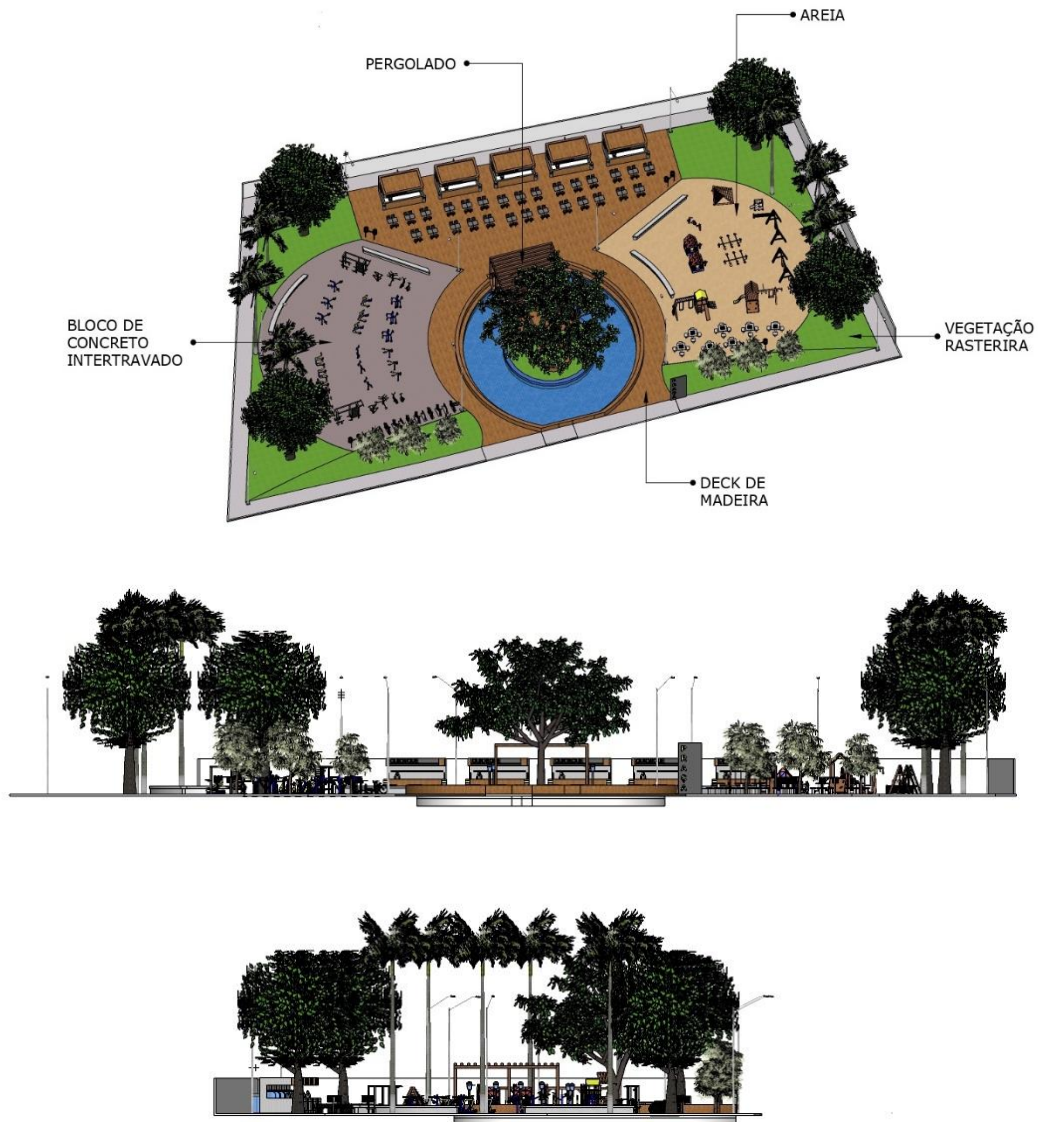
Fonte: Autores, 2022.

**Figura 50:** Perspectiva humanizada da proposta da praça (4).



Fonte: Autores, 2022.

**Figura 51:** Vistas da praça.



**Fonte:** Autores, 2022.

“É igualmente urgente fortalecer a função social do espaço da cidade como um lugar de reunião que contribui para os objetivos da sustentabilidade social e uma sociedade aberta e democrática.” (JAN GEHL, 2013) Por esta razão, a existência do espaço confere um aumento da percepção de segurança, pois se trata de um espaço que criaria e fortaleceria conexões e encontros em diferentes tipos de influência.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo aprofundado realizado nesse trabalho, apresenta a arborização do bairro do Recife Antigo, com foco na Avenida Alfredo Lisboa, através de mapeamentos, visitas e dados obtidos por meio de questionários, onde foi identificado o impacto e desgaste nas calçadas, devido as grandes irregularidades nas plantações de árvores e pela falta de manutenção por parte do poder público, onde as pessoas que precisem frequentar o local, estão sendo prejudicadas pela ausência da acessibilidade nas calçadas, principalmente as pessoas com mobilidade reduzida.

Durante a elaboração do trabalho foi apresentado algumas sugestões que caracterizam uma avenida mais assertiva em relação as questões arbóreas e urbanísticas já existentes no local. Propondo a reforma de uma praça, a retirada de algumas árvores e sua devida recolocação em locais mais adequados, a implementação de rampas de acesso, pisos táteis e colocação de faixas elevadas de forma que traga mais conforto e segurança para o cotidiano das pessoas.

Ao final desse estudo e das propostas apresentadas, espera-se contribuir para recuperação da área e para a reforma da praça, proporcionando assim, melhoria da qualidade ambiental e de vida para as pessoas que residem no local ou até mesmo aquelas não habituais, por isso se dá a importância em diagnosticar esses problemas e encontrar soluções através de normas e condutas apropriadas.

## 8. REFERÊNCIAS

ABBUD, Benedito. **Criando Paisagens**. São Paulo: Senac, 2008.

Gehl, Jan. **Cidades Para Pessoas**. Rio de Janeiro: Perspectiva, 2013.

**OS JARDINS NO BRASIL DO SÉCULO XIX: GLAZIOU REVISITADO**. Orientador: Guilherme Sias Barbosa. 1993. 284 f. Dissertação de Mestrado (História da Arte) - Universidade Federal do Rio de Janeiro Centro de Letras e Artes, Rio de Janeiro, 1993.

TRABER, Aline Pazinato Raber; REBELATO, Gisele Sana. ARBORIZAÇÃO VIÁRIA DO MUNICÍPIO DE COLORADO, RS - BRASIL: ANÁLISE QUALI-QUANTITATIVA. **Soc. Bras. de Arborização Urbana**, Piracicaba – SP, v. 5, n. 1, p. 183-199, 23 mar. 2010.

JUAN LUIS MASCARÓ, Lúcia Raffo de Mascaró. **Vegetação Urbana**. 4ª. ed. [S. l.]: Masquatro, 2002. 232 p. ISBN 8599897179.

BEZERRA, Afonso. Curiosa Mente. *In*: BEZERRA, Afonso. **Estudo revela flora saudável, mas também que mais da metade das árvores do bairro pertence a apenas duas espécies**. Afonso Bezerra, 2015. Disponível em: <https://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/project/mapa-inedito-do-recife-antigo-traz-raio-x-de-500-arvores/#:~:text=Arboriza%C3%A7%C3%A3o%20vem%20sendo%20repensada%20desde,espalham%20pelo%20Recife%20ainda%20hoje>. Acesso em: 13 set. 2022.

RESENDE, Otávia. **ARBORIZAÇÃO URBANA**. Orientador: Rosely Santana Paes de Oliveira. 2011. 27 f. Monografia (Bacharel em geografia e meio ambiente) – BARBACENA, 2011.

ÁRVORES equilibram a temperatura e deixam o ambiente mais oxigenado: O verde também reduz o ruído das ruas. Tempestade de verão em lugar sem árvore é mais intensa e devastadora. G1, 3 set. 2013. Disponível em: <https://g1.globo.com/sao-paulo/verdejando/noticia/2013/09/arvores-equilibram-temperatura-e-deixam-o-ambiente-mais-oxigenado.html#:~:text=%E2%80%9CAs%20%C3%A1rvores%20regulam%20a%20temperatura,ainda%20mais%20intensa%20e%20devastadora>. Acesso em: 28 set. 2022.

JUNIOR, José Carlos Sabadini. Arborização urbana e a sua importância à qualidade de vida. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 5069, 18 mai. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/57680>. Acesso em: 28 set. 2022.

FÁTIMA, Maria. **ESTUDO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA INTERAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA COM A ARBORIZAÇÃO URBANA NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE**. Mestre em Gestão de Políticas Ambientais. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2005.

CLIMA Recife: BRASIL. CLIMATE-DATA.ORG, 2019. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/pernambuco/recife-5069/>. Acesso em: 9 set. 2022.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL DE RECIFE/PE. **LEI nº 16.680/2001, de 29 de maio de 2009**. DISPÕE SOBRE O PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DO RECIFE E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. <https://leismunicipais.com.br/a1/pe/r/recife/lei-ordinaria/2001/1668/16680/lei-ordinaria-n-16680-2001-dispoe-sobre-o-plano-de-arborizacao-urbana-do-municipio-do-recife-e-da-outras-providencias?q=16680>, 29 maio 2009.

SALVIANO, Vilma. **ARBORIZAÇÃO URBANA COMO FERRAMENTA EDUCACIONAL E ECOLÓGICA EM SOLEDADE – PB**. Orientador: FREDERICO CAMPOS PEREIRA. 2019. 43 p. Trabalho de Conclusão de Curso (INSTITUTO



FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DA PARAÍBA) - Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido, PICUÍ – PB, 2019

MANUAL de Arborização Urbana: ORIENTAÇÕES E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS BÁSICOS PARA A IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DA CIDADE DO RECIFE. 1. ed. Recife: Prefeitura da cidade de Recife, 2013. 71 p.

NORMA BRASILEIRA. **Norma nº 9050, de 3 de agosto de 2020.** Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, v. 4, p. 13-147, 2020.

NORMA BRASILEIRA. **Norma nº 16537, de 27 de junho de 2016.** Acessibilidade — Sinalização tátil no piso — Diretrizes para elaboração de projetos e instalação. Rio de Janeiro: ABNT, v. 1, p. 1 - 44, 2016.

TAGLIANI, SIMONE. HIGH LINE PARK: UM EXEMPLO ICÔNICO E INOVADOR DE TRANSFORMAÇÃO URBANA. *In: HIGH LINE PARK.* [S. l.], 30 set. 2016. Disponível em: <https://blogdaarquitectura.com/?p=12850>. Acesso em: 29 out. 2022.

HIGH Line. *In: High Line.* New york, 2 maio 2013. Disponível em: <https://where2do.wordpress.com/2013/05/02/high-line/>. Acesso em: 29 out. 2022.

HIGH Line. *In: SUASSUNA, Sarah. High Line e Bloomingdale Trail Parques: Requalificação urbana.* New york, 2 maio 2013. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquiteturismo/09.105/5835>. Acesso em: 29 out. 2022.

SILVA, Gabriela Azevedo. **Requalificação Urbana:** Parque Urbano Linear e Revitalização do Eixo Viário. Orientador: Vera Lúcia Blat Migliorini. 2020. Trabalho final de graduação e bacharelado em arquitetura e urbanismo (Arquitetura e urbanismo) - Centro Universitário Barão de Mauá, [S. l.], 2020. Disponível em: [https://issuu.com/gabii.azevedosilva/docs/caderno\\_final\\_tfg\\_gabriela\\_azevedo\\_da\\_silva\\_comp](https://issuu.com/gabii.azevedosilva/docs/caderno_final_tfg_gabriela_azevedo_da_silva_comp). Acesso em: 2 nov. 2022.

SOUZA, Kym. Arquitetos se unem para dar cor e vida à uma ponte de Xangai, na China: Além de levarem uma atmosfera mais alegre para a cidade, as cores delimitam os espaços e criam uma hierarquia de velocidades. *In*: SUASSUNA, Sarah. **Arquitetos se unem para dar cor e vida à uma ponte de Xangai, na China.** [S. l.], 27 jul. 2020. Disponível em: <https://casa.abril.com.br/arquitetura/arquitetos-se-unem-para-dar-cor-e-vida-a-uma-ponte-de-xangai-na-china/>. Acesso em: 31 out. 2022.




## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIOS

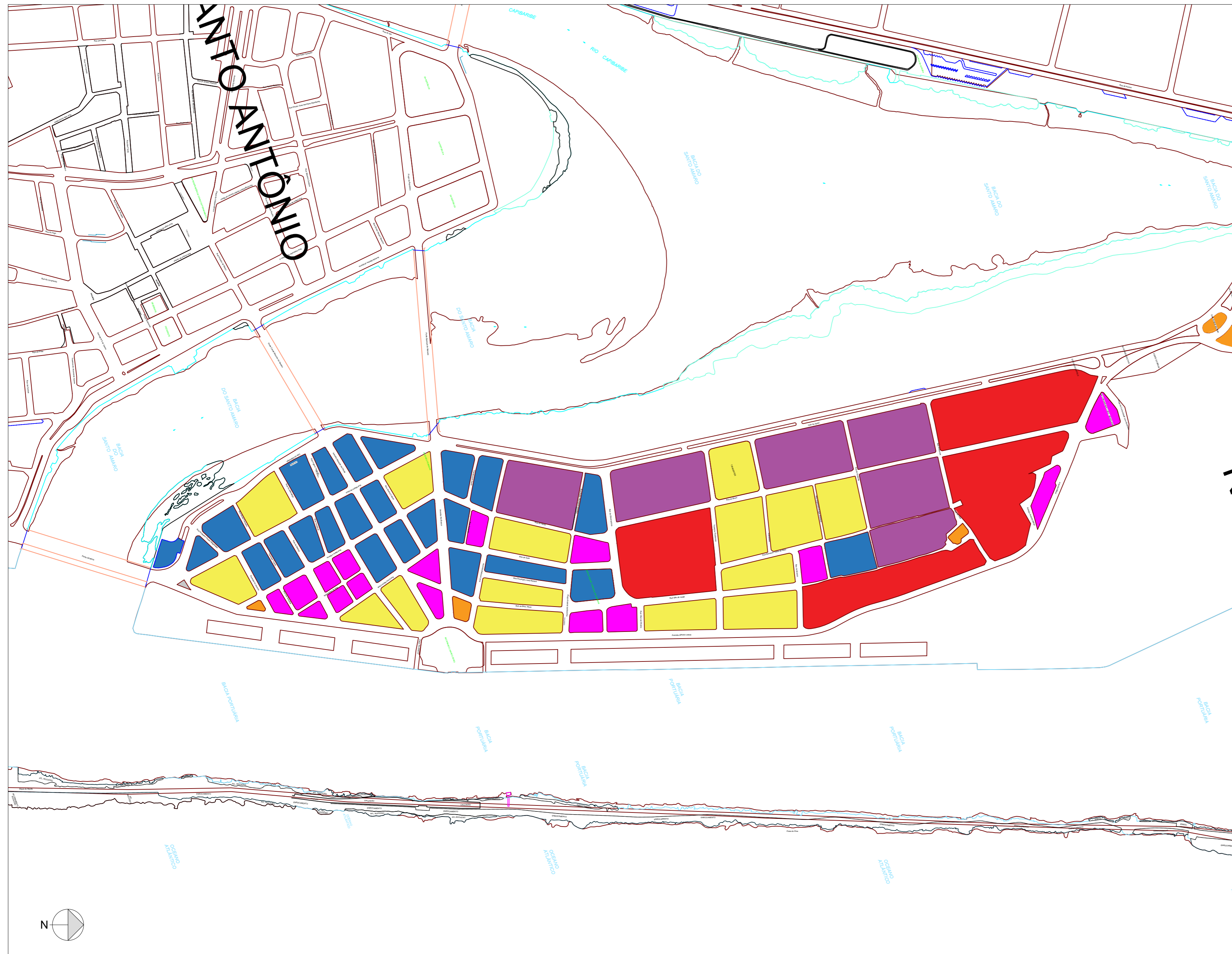
1. Com quais objetivos costuma visitar a Avenida Alfredo Lisboa?
  - A) Apenas para necessidades breves.
  - B) Encontros com amigos.
  - C) Costumo visitar pontos turísticos.
  - D) Evito o máximo frequentar.
  
2. Em sua concepção, o bairro do Recife Antigo apresenta uma quantidade consideravelmente boa de árvores?
  - A) Sim.
  - B) Não.
  - C) Talvez.
  
3. Como você se sente ao andar pela Av. Alfredo Lisboa?
  - A) Confortável.
  - B) Inseguro.
  
4. No que se refere às áreas pavimentadas da Av. Alfredo Lisboa, acredita que foi bem elaborado quanto a acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida?
  - A) Sim.
  - B) Não.
  
5. Em relação a temperatura, como se sente ao andar na Av. Alfredo Lisboa?
  - A) Arejado e confortável.
  - B) Quente e desconfortável.
  
6. Como Tornar a Av. Alfredo Lisboa mais atrativa?
  - A) Projetos de calçamentos adequados.
  - B) Plantios de árvores com o intuito de promover sombreamento.
  - C) Saneamento básico.
  - D) A atuação da prefeitura de Recife em solucionar a poluição visual causados pelos fios presente no bairro do Recife Antigo.
  - E) Todas alternativas.

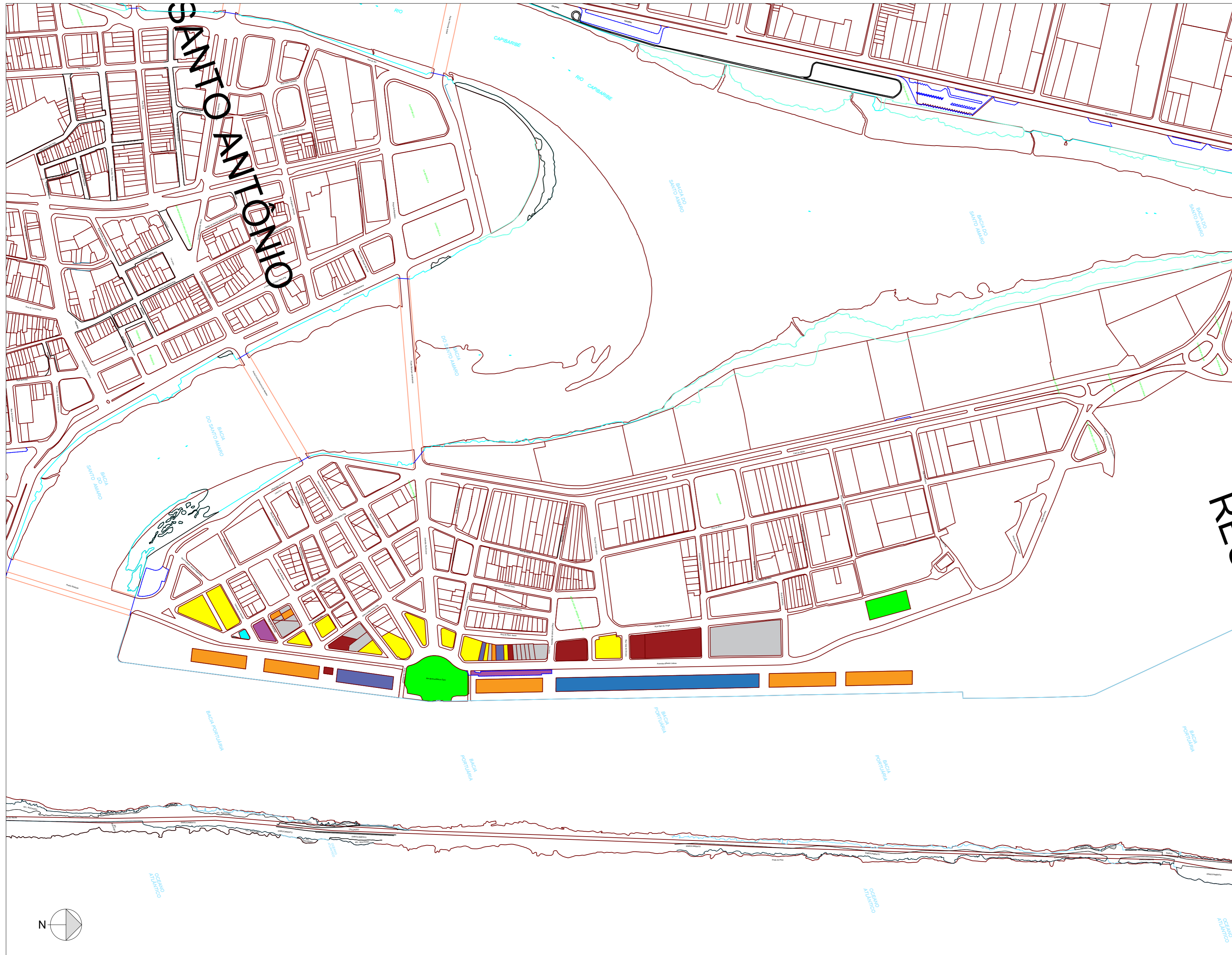
AREA: RECIFE ANTIGO

N  MAPA: QUADRAS

LEGENDA

-  De 1516.1392m<sup>2</sup> a 2158.0761m<sup>2</sup>
-  De 759.1839m<sup>2</sup> a 1235.3047m<sup>2</sup>
-  De 276.5255m<sup>2</sup> a 6301.9197m<sup>2</sup>
-  De 138.1982m<sup>2</sup> a 360.6345m<sup>2</sup>
-  De 30.8380m<sup>2</sup> a 87.8897m<sup>2</sup>
-  De 210.3912m<sup>2</sup> a 74.5073m<sup>2</sup>





ESTUDO MORFOLÓGICO  
URBANO  
RECIFE - PE

**AREA: AV. ALFREDO LISBOA**

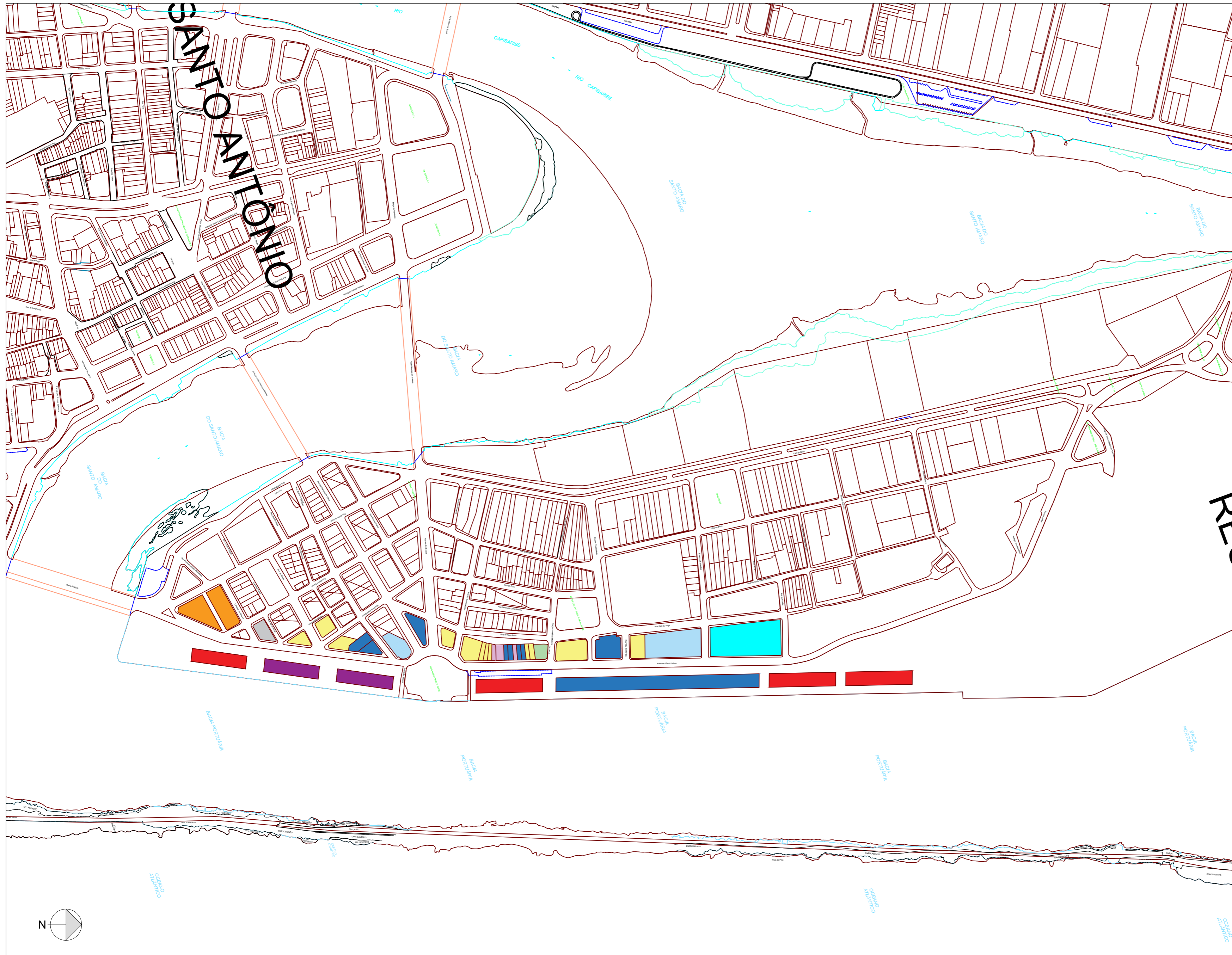
N  MAPA: USOS

**LEGENDA**

- PRAÇA
- MUSEU
- RESTAURANTE
- MISTO
- EMPRESARIAL
- POSTO
- ESTACIONAMENTO
- COMÉRCIO
- EDUCACIONAL
- JURÍDICO
- VAZIO



DATA: OUT/2022



ESTUDO MORFOLÓGICO  
URBANO  
RECIFE - PE

**AREA: AV. ALFREDO LISBOA**

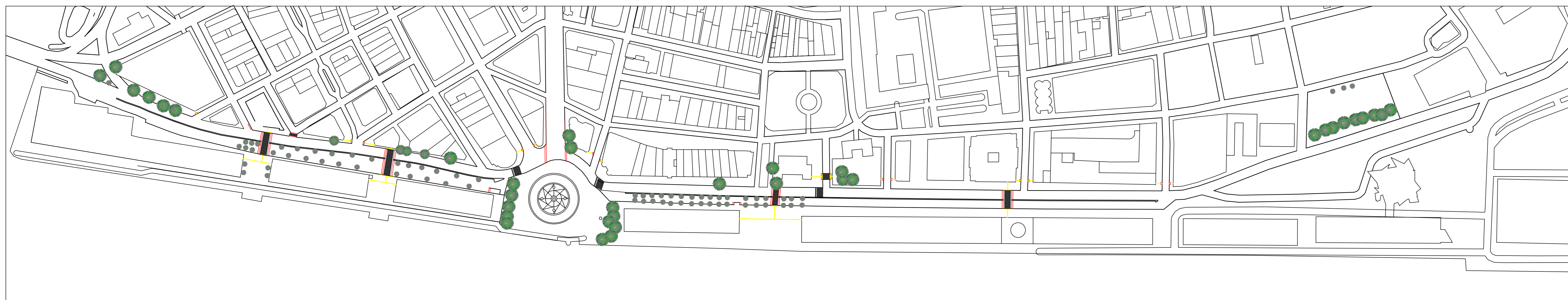
N  MAPA: GABARITO

**LEGENDA**

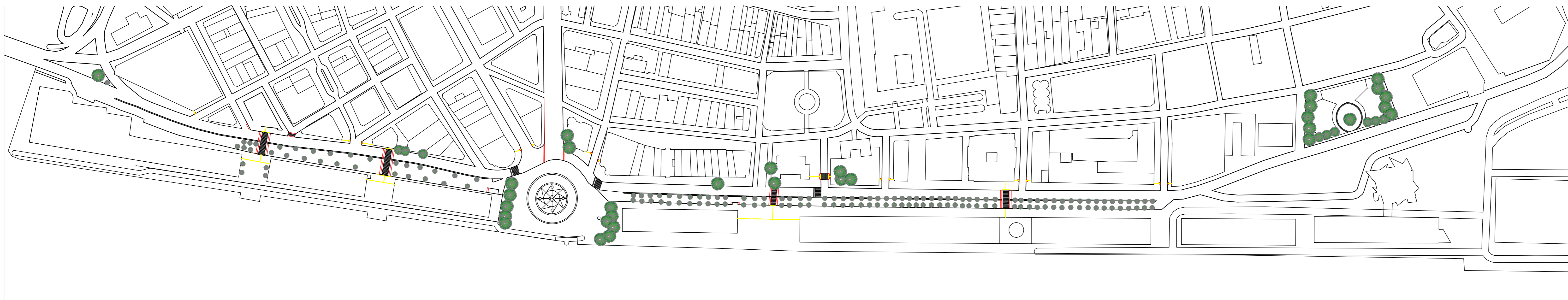
- 1 PAVIMENTO
- 2 PAVIMENTOS
- 3 PAVIMENTOS
- 4 PAVIMENTOS
- 5 PAVIMENTOS
- 6 PAVIMENTOS
- 7 PAVIMENTOS
- 8 PAVIMENTOS
- 17 PAVIMENTOS
- VAZIO

DATA: OUT/2022

- PEQUENO PORTE
- MEDIO PORTE
- GRANDE PORTE



PLANTA ARBORIZAÇÃO ORIENTADA



PLANTA ARBORIZAÇÃO ORIENTADA