

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
JULIANA BARBARA FREITAS

**ALAMEDA CAPIBARIBE:  
REINTEGRAÇÃO DE TRECHO DO RIO CAPIBARIBE AO COTIDIANO DA  
CIDADE DO RECIFE/PE.**

RECIFE,  
DEZEMBRO, 2015.

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
JULIANA BARBARA FREITAS

**ALAMEDA CAPIBARIBE:  
REINTEGRAÇÃO DE TRECHO DO RIO CAPIBARIBE AO COTIDIANO DA  
CIDADE DO RECIFE/PE.**

Trabalho de graduação desenvolvido pela aluna Juliana Barbara Freitas, orientada pelo professor Pedro Valadares e apresentado à banca examinadora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Faculdade Damas da Instrução Cristã, como 1º exercício da disciplina de Trabalho de graduação 2, ministrada pela professora Luciana Santiago.

RECIFE,  
DEZEMBRO, 2015.

**Freitas, Juliana Barbara**

**Alameda capibaribe: reintegração de trecho do Rio Capibaribe ao cotidiano da cidade do Recife/Pe. / Juliana Barbara Freitas. – Recife: O Autor, 2015.**

**122 f.; il.**

**Orientador(a): Prof. Ms. Pedro Valadares  
Monografia (graduação) – Faculdade Damas da Instrução  
Cristã. Trabalho de conclusão de curso, 2015.**

**Inclui bibliografia.**

**1. Arquitetura e urbanismo 2. Paisagismo. 3. Rio Capibaribe 4. Rios urbanos. I. Título.**

**72  
720**

**CDU (2.ed.)  
CDD (22.ed.)**

**Faculdade Damas  
TCC 2016-387**

Dedico à Mãe Natureza, que, com plenitude me inspirou e conduziu o eixo do meu trabalho.

“Vem ver nascer o sol enfeitado de penas  
Sobre o Capibaribe emperolado e frio.  
Não se sabe se o sol vem das nuvens serenas  
Ou se nasce do seio encantado do rio. ”

Olegário Mariano

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, Claudio Monteiro e Rosana Barbara, que, com incondicional amor, cultivaram meus sonhos e hoje eles florescem.

Minha amada vó, Carmen Monteiro, senhora de todo o meu respeito e admiração.

Aos meus avôs falecidos, Sebastião Barbará e Homero Monteiro, agradeço toda sabedoria passada com amor.

A minha querida vó Marília, com sua delicadeza e graciosidade.

Ao meu companheiro, Fellipe, por toda resignação e cuidado.

À companhia mais pura e sincera, aos meus filhos cachorros, Chica e Little.

Ao meu orientador, Pedro Valadares, pela confiança, paciência e empenho destinado à elaboração deste trabalho.

À professora Luciana Santiago, pelo seu apoio e auxílio e a professora Cristiane Guerra, que, como convidada externa, forneceu o seu conhecimento de forma construtiva para minha pesquisa.

Aos amigos de caminhada da faculdade, em especial Marcos Vinicius e Kamylla.

E à Luz Divina que me guiou em toda essa jornada, minha maior gratidão.

## **RESUMO**

O Rio Capibaribe está sendo negligenciado pela sociedade, no entanto o rio ainda faz parte da paisagem da cidade, embora subutilizado. Então, como reinserir esta paisagem fluvial ao cotidiano urbano?

O objetivo do trabalho tem como finalidade desenvolver um estudo preliminar paisagístico no trecho da margem do Capibaribe, nas mediações da Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, no bairro do Poço da Panela, Recife/PE. Cujas metodologia utilizada baseou-se na compreensão de referenciais teóricos remanescentes à paisagem, paisagismo, arquitetura paisagística e seus elementos, espaços livres e rios urbanos. Além disso, contribuíram para a concepção deste trabalho três estudos de casos.

Tendo como resultado final do trabalho a proposta de intervenção voltada para o lazer, convívio social, recreativo e conservação ambiental, fundamentado nos conceitos e técnicas expostos no presente trabalho.

**PALAVRAS CHAVES:** Capibaribe, sociedade, paisagem, Recife, arquitetura paisagística, rios urbanos, conservação ambiental.

## **ABSTRACT**

The Rio Capibaribe is being neglected by society, but the river is still part of the city landscape, though underused. So how reenter this river landscape to urban daily life? The work aims to develop a landscaped preliminary study on a excerpt of margin of Capibaribe, at the mediations Street Engenheiro Jair Furtado Meireles, in the neighborhood of Poço da Panela, Recife / PE.

The methodology was based on the understanding of theoretical frameworks reminiscent of the countryside, landscaping, landscape architecture and its elements, open spaces and urban rivers. In addition, contributed to the design of this study three case studies.

The ultimate result of the work it was a focused intervention proposal for leisure, socializing, recreation and environmental conservation, based on the concepts and techniques presented in this work.

**KEYWORDS:** Capibaribe, society, landscape, Recife, landscape architecture, urban rivers, environmental conservation

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 01:</b> Intervenções negativas no solo.....	25
<b>QUADRO 02:</b> Análise comparativa dos estudos de casos.....	56
<b>QUADRO 03:</b> Reservatórios do Capibaribe.....	63
<b>QUADRO 04:</b> Programa e Dimensionamento.....	71

## LISTA DE IMAGENS

<b>FIGURA 07:</b> Vista do Blüherpark em Dresden (Alemanha) .....	19
<b>FIGURA 08:</b> Orla de Boa Viagem – Recife/PE .....	20
<b>FIGURA 09:</b> Rua com circulação somente de pedestres.....	21
<b>FIGURA 10:</b> Leito do Rio Piracicaba/SP .....	21
<b>FIGURA 11:</b> Perda da biota por retificação de rios. ....	25
<b>FIGURA 01:</b> Placas e ângulos com falsas juntas.....	29
<b>FIGURA 02:</b> Mobiliário urbano com placas solares. ....	30
<b>FIGURA 03:</b> Playground de madeira. ....	31
<b>FIGURA 04:</b> Jardim em volta de mobiliário urbano.....	31
<b>FIGURA 05:</b> Vegetação e conforto térmico.....	32
<b>FIGURA 06:</b> Paisagem e conforto.....	32
<b>FIGURA 12:</b> Planta de implantação .....	34
<b>FIGURA 13:</b> Situação das margens antes da intervenção.....	35
<b>FIGURA 14:</b> Situação das margens e mobiliário antes da intervenção. ....	35
<b>FIGURA 15:</b> Diques no entorno da margem .....	36
<b>FIGURA 16:</b> Pavilhão à beira do rio.....	37
<b>FIGURA 17:</b> Visual e corte.....	37
<b>FIGURA 18:</b> Vista lateral do pavilhão .....	38
<b>FIGURA 19:</b> Feira de livros no pavilhão.....	38
<b>FIGURA 20:</b> Parque municipal de Špica.....	39
<b>FIGURA 21:</b> Píer ligado a doca flutuante.....	39
<b>FIGURA 22:</b> Desenho técnico do píer.....	40
<b>FIGURA 23:</b> Circulação de pedestres à beira do rio.....	40
<b>FIGURA 24:</b> Circulação beira do rio e mobiliário. ....	41
<b>FIGURA 25:</b> Vista aérea distinguindo, em verde, a área do projeto. ....	42
<b>FIGURA 26:</b> Vista aérea distinguindo em verde a área do projeto. ....	43
<b>FIGURA 27:</b> Carros estacionados na beira do rio.....	43
<b>FIGURA 28:</b> Foto aérea dos estacionamentos ao lado rio.....	43
<b>FIGURA 29:</b> Antes do projeto, proposta vencedora e foto atual do projeto. ....	45
<b>FIGURA 30:</b> Vista aérea das extremidades do projeto. ....	46
<b>FIGURA 31:</b> Circulações distintas ao longo da margem do Rio Rhône. ....	46
<b>FIGURA 32:</b> Vista aérea da intervenção na parte central da cidade.....	47

<b>FIGURA 33:</b> Assentos de concreto ao longo da margem do rio Rhône.....	47
<b>FIGURA 34:</b> Beira do rio reservada para ciclovias e passeios para pedestres.....	48
<b>FIGURA 35:</b> Barcos atracados e circulação de pedestres.....	48
<b>FIGURA 36:</b> Espelhos d'águas com bancos em pedras.....	49
<b>FIGURA 37:</b> Espelhos d'água, ciclovia e passeio de pedestre.....	50
<b>FIGURA 38:</b> Dia de evento no parque.....	50
<b>FIGURA 39:</b> Parque para skate.....	51
<b>FIGURA 40:</b> Parque infantil com espriguiçadeiras.....	51
<b>FIGURA 41:</b> Exemplos de implantação.....	52
<b>FIGURA 42:</b> Mapa do Recife mostrando toda a área de alcance do projeto.....	53
<b>FIGURA 43:</b> Margens do Capibaribe.....	54
<b>FIGURA 44:</b> Mapa do Rio Capibaribe cortando o Recife e ligação do projeto com suas áreas verdes.....	54
<b>FIGURA 45:</b> Processo Analítico.....	55
<b>FIGURA 46:</b> Áreas prioritárias para intervenção.....	56
<b>FIGURA 47:</b> Estudo do Parque do futuro no bairro do Cordeiro e Santana.....	56
<b>FIGURA 48:</b> Parque do Cordeiro – eixo de palmeiras com casarão.....	57
<b>FIGURA 49:</b> Proposta do Cordeiro.....	57
<b>FIGURA 50:</b> Proposta do Cordeiro/ Santana.....	58
<b>FIGURA 51:</b> Proposta do Cordeiro,Santana e Torre.....	58
<b>FIGURA 52:</b> Secção típica – proposta ao lado no bairro da Torre.....	59
<b>FIGURA 53:</b> Situação atual da Ponte da Capunga – Beira Rio, bairro da Torre.....	59
<b>FIGURA 54:</b> Proposta Ponte da Capunga – Beira Rio, bairro da Torre.....	60
<b>FIGURA 55:</b> Imagem do Rio Capibaribe cortando o Recife.....	63
<b>FIGURA 56:</b> Mocambos na década de 1930.....	65
<b>FIGURA 57:</b> Palafitas, 2008.....	65
<b>FIGURA 58:</b> Parte de passagem da Madalena, século XIX.....	66
<b>FIGURA 59:</b> Casas voltadas para o Rio Capibaribe. século XIX.....	67
<b>FIGURA 60:</b> Localização do bairro Poço da Panela.....	69
<b>FIGURA 61:</b> Área objeto do estudo proposto.....	69
<b>FIGURA 62:</b> Rua Joaquim Xavier de Andrade.....	72
<b>FIGURA 63:</b> Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Santana.....	72
<b>FIGURA 64:</b> Entorno imediato.....	72
<b>FIGURA 65:</b> Entrada pela Rua José Gomes de Sá.....	72

<b>FIGURA 66:</b> Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Poço da Panela. ....	72
<b>FIGURA 67:</b> Estudo de insolação e ventilação .....	73
<b>FIGURA 68:</b> Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Poço da Panela. ....	74
<b>FIGURA 69:</b> Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Poço da Panela. ....	74
<b>FIGURA 70:</b> Entulhos e vegetações diversas na margem.....	75
<b>FIGURA 71:</b> Corações de Negros (folhas avermelhadas). ....	76
<b>FIGURA 72:</b> Cazajeira. ....	76
<b>FIGURA 73:</b> Manguezal.....	76
<b>FIGURA 74:</b> Manguezal .....	77
<b>FIGURA 75:</b> Manguezal.....	77
<b>FIGURA 76:</b> Coqueiro. ....	78
<b>FIGURA 77:</b> Planta baixa do leito do rio e arvores locadas e o mangue na beira. ...	79
<b>FIGURA 78:</b> Situação atual da área proposta. ....	80
<b>FIGURA 79:</b> Mapa de zoneamento da proposta. ....	82
<b>FIGURA 80:</b> Banco de madeira com encosto. ....	84
<b>FIGURA 81:</b> Banco orgânico em madeira reflorestada. ....	84
<b>FIGURA 82:</b> Mesa de piquenique em madeira de reflorestamento.....	85
<b>FIGURA 83:</b> Píer flutuante. ....	85
<b>FIGURA 84:</b> Redes de Dormir Decor.....	86
<b>FIGURA 85:</b> Brinquedo em tronco e madeira de reflorestamento.....	86
<b>FIGURA 86:</b> Cerca em madeira de reflorestamento. ....	87
<b>FIGURA 87:</b> Poste em aço galvanizado, pintado eletrostaticamente.....	87
<b>FIGURA 88:</b> Paraciclo.....	88
<b>FIGURA 89:</b> Lixeira em aço galvanizado. ....	88
<b>FIGURA 90:</b> Quiosque de container. ....	89
<b>FIGURA 91:</b> Food Truck em área gastronômica.....	89
<b>FIGURA 92:</b> Anfiteatro .....	90
<b>FIGURA 93:</b> Caramanchão em madeira reflorestada com redes.....	90
<b>FIGURA 94:</b> Parquinho de areia. ....	91
<b>FIGURA 95:</b> Coração-de-negro (folhas avermelhadas) existente.....	92
<b>FIGURA 96:</b> Cajazeira existente. ....	93
<b>FIGURA 97:</b> Coqueiro existente.....	94
<b>FIGURA 98:</b> Manguezal existente.....	95
<b>FIGURA 99:</b> Manguezal existente.....	96

<b>FIGURA 100:</b> Grama Preta .....	97
<b>FIGURA 101:</b> Brilhantina.....	98
<b>FIGURA 102:</b> Dianela. ....	99
<b>FIGURA 103:</b> Maranta Variegada .....	100
<b>FIGURA 104:</b> Maranta Zebrada .....	101
<b>FIGURA 105:</b> Lírio da Paz .....	102
<b>FIGURA 106:</b> Canna Indica Amarela .....	103
<b>FIGURA 107:</b> Canna Indica Vermelha .....	103
<b>FIGURA 108:</b> Manjeriço. ....	104
<b>FIGURA 109:</b> Alecrim .....	105
<b>FIGURA 110:</b> Hortelã.....	106
<b>FIGURA 111:</b> Jade Vermelha.....	107
<b>FIGURA 112:</b> Sombrero.....	108
<b>FIGURA 113:</b> Algodoeiro-Da-Praia.....	109
<b>FIGURA 114:</b> Quaresmeira roxa.....	110
<b>FIGURA 115:</b> Chuva de Ouro .....	111

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

Nº - Numero

Art. - Artigo

ZAN – Zona Ambiente Natural

SNUC - Sistema Nacional de Unidade de Conservação

KM - Quilometro

AV - Avenida

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

PE - Pernambuco

Km<sup>2</sup> - Quilometro quadrado

M<sup>3</sup> - Metro cúbico

APPs – Área de Preservação Permanentes

ZEPA – Zona Especial de Preservação Ambiental

M – Metro

TSN – Taxa de Solo Natural

**DEDICATÓRIA**

**EPIGRAFE**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

**AGRADECIMENTOS**

**LISTA DE QUADROS**

**LISTA DE IMAGENS**

**LISTA DE ABREVIATURAS**

**SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1. CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
1.1 PAISAGEM.....	18
1.2 PAISAGISMO X ARQUITETURA PAISAGÍSTICA .....	18
1.3 ESPAÇOS LIVRES .....	19
1.4 RIOS URBANOS.....	22
1.4.1Tipologias.....	22
1.4.2 Os rios no processo de formação de cidades.....	23
1.4.3 Rios urbanos na contemporaneidade .....	25
1.4.4 Legislação pertinente aos rios urbanos.....	26
1.4.5 Projetos paisagísticos de margens de rios.....	28
1.4.6 Elementos do projeto paisagístico.....	28
<b>2. CAPÍTULO 2 - ESTUDOS DE CASOS</b> .....	<b>34</b>
2.1 INTERVENÇÃO NO RIO LJUBLJANICA (ESLOVÊNIA).....	34
2.1.1 O projeto e seus elementos.....	36
2.2 INTERVENÇÃO NO RIO RHÔNE (LYON/FRANÇA) .....	42
2.2.1 O projeto e seus elementos.....	44
2.3 PROJETO PARQUE CAPIBARIBE (RECIFE, PERNAMBUCO) .....	52
2.3.1 O projeto e seus elementos .....	54
2.4 QUADRO DE ANÁLISE COMPARATIVA .....	61

<b>3. CAPÍTULO 03 - LEITURA DA ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>63</b>
3.1 O RIO CAPIBARIBE E O RECIFE .....	63
3.1.1 Aspectos Históricos .....	64
3.1.2 O Capibaribe na paisagem do Recife .....	65
3.1.3 Aspectos físicos e morfológicos .....	67
3.4 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA.....	69
3.3 BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO .....	70
3.4 ANALÍSE E DIAGNÓSTICO DA ÁREA.....	70
3.4.1 Acessos.....	72
3.4.2 Estudo de insolação e ventilação .....	73
3.4.3 Infraestrutura e mobilidade .....	74
3.4.4 Espécies Vegetais .....	75
<b>4. CAPÍTULO 04 - ESTUDO PRELIMINAR.....</b>	<b>80</b>
4.1 DIRETRIZES .....	80
4.2 ETAPAS PROJETUAIS.....	80
4.2.1 Situação atual.....	80
4.2.2. Programa proposto/dimensionamento .....	81
4.2.3 Zoneamento .....	82
4.3 MEMORIAL JUSTIFICATIVO .....	83
4.4 MEMORIAL DESCRITIVO .....	84
4.5 MEMORIAL BOTÂNICO .....	91
4.6 PLANTAS .....	112
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>113</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>114</b>

## INTRODUÇÃO

De maneira geral, várias cidades no Brasil têm seu desenvolvimento urbano em torno de rios. Segundo Gorski (2010), os rios desempenham papel importante no meio urbano, pois são corredores de fauna e flora, demarcadores territoriais, produtores de alimentos, circulação de pessoas, de produtos comerciais e industriais, espaços públicos de convívio, de lazer e marcos turísticos.

Abordando mais especificamente o Recife, percebe-se que grande parte da cidade é cortada por diversos cursos d'água, entre rios, riachos, canais, sendo o mais importante deles o Rio Capibaribe. Entre os séculos XVII e XVIII, o Rio Capibaribe exerceu papel importante no processo de ocupação da cidade, no sentido Leste-Oeste, desde o porto, passando pela ilha de Antônio Vaz. Foi ao longo do curso do Capibaribe que muitos engenhos se estabeleceram dando origem, posteriormente, a vários bairros da cidade. Freyre (1939) analisa que a maneira como se deu o crescimento da ocupação representa uma estreita ligação entre a capital e o rio.

As margens do Capibaribe, muitas casas foram construídas, com frente voltada para o rio, que, durante muito tempo, foi utilizado também como espaço de lazer e contemplação, como afirma Freyre (1939). Com isso, entende-se que existia relação estreita das pessoas com o rio.

Como se sabe, o início do século XX foi marcado por mudanças socioeconômicas e políticas, fortalecendo o processo de industrialização do Recife. Como consequência, a mão de obra industrial passou a se instalar nas margens do Rio Capibaribe, o que intensificou o processo de contaminação do manancial, devido ao despejo de materiais poluentes por parte das indústrias e de esgoto doméstico (MAYRINCK, 2005 apud MELO, 1978).

A partir desse período, o Capibaribe passou a enfrentar um processo acentuado de deterioração, devido à precariedade do saneamento básico, aumento da poluição ambiental, mudanças de classe hidrológica e morfológica, como também pela ocupação irregular de suas margens (GORSKI, 2010).

Associando isso à abertura de novas vias pelo crescente número de transportes motorizados, as casas passaram a ser implantadas com a frente voltada para as vias, ou seja, de costas para o rio (MAYRINCK, 2005, apud MENEZES, 1978). A partir da

década de 1920, os recifenses passaram a utilizar os banhos de mar, o que contribuiu para a diminuição do uso do rio, o qual não é mais usado para banho (MAYRINCK, 2005 apud MELO, 1978).

Visto tal contexto, observa-se que o Capibaribe teve períodos de utilização pela população, mas o rio e suas margens foram sendo negligenciados pela sociedade como um todo. O grande problema da atualidade é o despejo de lixo no rio, pois mais de vinte canais despejam 80% dos seus afluentes de esgoto não tratado. De acordo com o relatório da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos de 2002, a qualidade das águas da bacia do rio Capibaribe apresenta-se comprometida ao longo de toda a extensão.

Apesar do descuido, o rio ainda faz parte da paisagem da cidade, embora subutilizado. Então, como reinserir esta paisagem fluvial ao cotidiano urbano?

O presente trabalho busca oferecer um entendimento de que o tratamento adequado da margem do Rio Capibaribe-irá beneficiar não só os moradores locais, mas também a cidade como um todo. Segundo Mayrinck (2005), os cenários dos rios podem apresentar aspectos relaxantes e estimulantes, por meio do fluxo das suas águas e da vegetação das suas margens, podendo inclusive ser um ambiente para atividades de lazer, além de ser um componente significativo para o equilíbrio do ecossistema e também contribuir para a amenização do clima local.

Como exemplo de implantação de melhorias, pode-se citar a cidade de Lyon, na França, onde o governo vem tomando medidas para prover interação entre o principal rio da cidade e o tecido urbano, com o objetivo de criar novas áreas de circulação e lazer em suas margens, além de proporcionar uma aproximação do cidadão com o rio.

Outro exemplo é Amsterdã, cuja população tem uma relação próxima com seus canais, que são braços do Rio Amstel, que banha a cidade. Mas nem sempre foi assim. Nos anos de 1960, a cidade não valorizava tais cursos d'água e a cultura do automóvel, que surgiu no pós-guerra, contribuiu para isso. Pensou-se, inclusive, em substituir os canais por ruas, mas uma nova visão urbanística surgiu, resultando no que Amsterdã é atualmente, uma cidade inteiramente voltada para seus canais.

Quanto ao principal rio do Recife, existem iniciativas, como a do Parque Capibaribe, que visam à criação de diretrizes para favorecer a articulação entre o rio e os espaços urbanos adjacentes. Tais iniciativas buscam fazer uso de área verde, com ciclovias e integração com os meios de transporte público. Destacam-se a visibilidade e o acesso público como estratégias de recuperação ambiental dos rios urbanos. Contudo, um dos grandes desafios é mudar a mentalidade dos cidadãos sobre o rio, incorporando a natureza à cidade, criando uma cultura de valorização e preservação ambiental, com atividades e inclusões diárias nas margens do Rio Capibaribe.

Considerando que a atual situação crítica do Capibaribe não traz benefícios para a cidade, nem para o meio ambiente, e constatando o sucesso das intervenções mencionadas, o trabalho proposto apresenta uma alternativa que torna tais margens atrativas para os cidadãos, por meio de implantação de espaços de lazer.

O objetivo geral do trabalho é elaborar um estudo preliminar paisagístico no trecho da margem do Capibaribe, nas mediações da rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, no bairro do Poço da Panela, Recife/PE, com o desígnio de propor melhorias para a localidade e principalmente proporcionar uma reintegração desse trecho de margem do Capibaribe à cidade.

Os objetivos específicos é propor novo uso de acordo com a necessidade dos moradores, inserindo mobiliário e infraestrutura urbana sem prejudicar o habitat natural, de maneira a preservar as espécies vegetais e propor novas espécies adequadas ao local.

Para a elaboração do estudo preliminar, foi realizada uma coleta de dados, pesquisas bibliográficas pertinentes ao tema, como cartografia, iconografia, trabalhos acadêmicos, legislação, consultas em livros, sites e artigos.

Em visitas realizadas ao local e seu entorno imediato, foi feito um reconhecimento da área por meio de levantamento de dados como tipo de vegetação, atividades cotidianas nas proximidades, fluxo de pedestres, de veículos, levantamento fotográfico e levantamento comportamental, com o intuito de identificar os fatores que atraem ou repelem a população do trecho estudado.

Como estudo de casos, foram escolhidas as intervenções no Rio Ljubljanica (Eslovênia), no Rio Rhône (Lyon, França) e o projeto Parque Capibaribe (Recife,

Pernambuco). Determinados aspectos foram analisados nos estudos de casos, são eles, partidos e conceitos paisagísticos com programas e atividades diferenciadas, empregos de mobiliários urbanos, tipos de pavimentações e vegetações.

## **1. CAPÍTULO 1 - REFERENCIAL TEÓRICO**

### **1.1 PAISAGEM**

Paisagem é a decorrência em resumo de diversos elementos é tudo aquilo que está ao alcance do olhar do observador. No urbano, a paisagem é consequência da interferência humana sobre o espaço natural, no qual passam a fazer parte dela as intervenções urbanísticas, as edificações e a vegetação. É determinada coletivamente e guarda registros ambientais, históricos, culturais e simbólicos do lugar (MALAMUT, 2014).

Segundo Veras (2014), há uma diferença entre paisagem e natureza, a passo que o cenário da natureza é infinito, com fluxo contínuo, a paisagem é um recorte, com sujeito e objeto se relacionando, de maneira que sem os dois não há paisagem.

Dos diversos tipos de paisagens urbanas, os rios urbanos são os mais utilizados, ocupados, modificados e, muitas vezes, degradados. Parece haver a negação da sociedade que habita sua área de influência, problema que permeia praticamente todos os países em desenvolvimento (ALMEIDA e CORRÊA, 2012).

### **1.2 PAISAGISMO X ARQUITETURA PAISAGÍSTICA**

Diferente de paisagem, paisagismo é toda intervenção planejada na paisagem, o projeto paisagístico pode ser para uma área privada, uma praça, um parque urbano ou uma cidade, podendo abranger escalas maiores.

Malamut (2014) alerta que o paisagismo não deve ser entendido como uma função ornamental, pois vai muito além de produção de jardins ou imagens reproduzidas em pinturas. Diante disso, o autor exprime arquitetura paisagística como um projeto preparado para um determinado local onde se sobrepõe aproveitando espaços livres e dando-lhes uso de acordo com as necessidades dos usuários. Arquitetura paisagística envolve a questão interdisciplinar, ou seja, ela relaciona o paisagismo, urbanismo e a arquitetura.

A arquitetura paisagística contribui para inserção dos rios urbanos, uma vez que há que permite absorver a identidade e características do local integrando o rio e a cidade. Para Malamut (2014), não se trata de tentar recriar o ambiente natural no urbano, mas trabalhar de forma a respeitá-lo.

### 1.3 ESPAÇOS LIVRES

Conforme Sá Carneiro e Mesquita (2000), espaços livres são extensões com abundância mínima de edificações e vegetação ou completamente vazios, ruas, avenidas, vielas, passeios, pátios, largos, entre outros. Além disso são considerados espaços livres áreas de proteção ambiental preservadas por leis, como manguezais, restingas, praias fluviais e marítimas, lagoas, matas, dentre outros. São chamados de espaços livres por não permanecerem comprimidos entre edificações. Sendo assim, o acesso é admitido sem empecilhos ou barreiras, local aonde as pessoas agem livremente sem impedimentos e obstáculos. Segundo Sá Carneiro e Mesquita (2000), existem três tipos de espaços livres públicos:

- Espaços livres de equilíbrio ambiental:

Além da propriedade visual, esses espaços possuem um papel importante para aprimorar a qualidade do meio ambiente em inserção com as questões de saúde pública. Também enquadram locais de repouso e contemplação dos moradores. São zonas de predominância vegetal. As extensões que fazem parte desse grupo, segundo Sá Carneiro e Mesquita (2000), são as unidades de conservação, os cemitérios, os campi universitários e os espaços de valorização ambiental.

Na figura adiante, vemos espaços verdes que, além de serem um elemento chave para a sustentabilidade urbana, contribuem para a existência do senso de comunidade, identidade e de pertencimento em espaço público.

**FIGURA 01:** Vista do Blüherpark em Dresden (Alemanha)



**FONTE:** Vitruvius, 2015.

- Espaços livres públicos de recreação:

Esses espaços são direcionados especificamente para atividades lúdicas ou recreativas. Os espaços que se encaixam nessa categoria são os parques, as praças, faixas de praias, pátios, lagos, jardins e quadras polivalentes (SÁ CARNEIRO e MESQUISTA, 2000).

**FIGURA 02:** Orla de Boa Viagem – Recife/PE

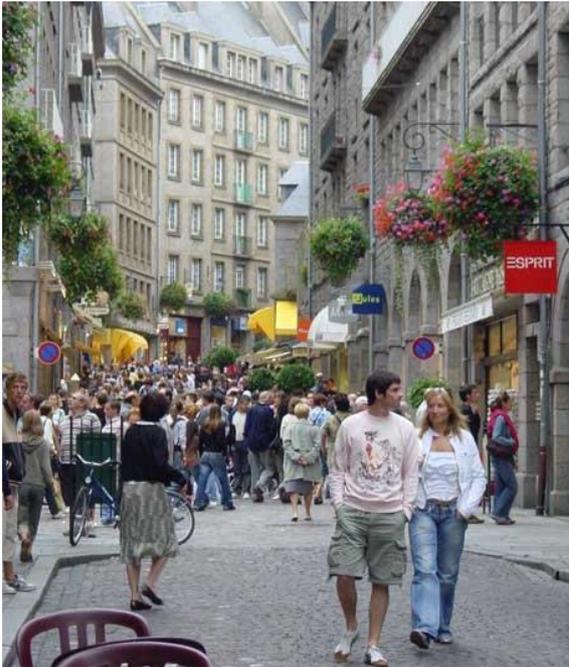


**FONTE:** Commons Wikimedia, 2015.(

- Espaços livres públicos de circulação:

Segundo Sá Carneiro e Mesquita (2000), entende-se por espaços livres públicos de circulação as ruas, refúgios, viadutos, estacionamentos, avenidas, dentre outros. Esses lugares figuram como passagem para interligar os diversos pontos da cidade e, no caso de determinadas ruas e avenidas, pode-se deparar com comércios, residências e outras atividades.

**FIGURA 03:** Rua com circulação somente de pedestres.



**FONTE:** Transporte Humano, 2015.

- Espaços livres de potenciais:

São espaços livres disponíveis na malha urbana que não são sustentados pelo poder público. Poderão ser aproveitados para praticar e dar consistência à distribuição dos sistemas de espaços livres, evitando, inclusive a ocupação irregular. Apresentam-se como espaços potenciais de valor paisagístico, a exemplo dos campos de pelada, recantos, margens de rios e canais e terrenos vazios (SÁ CARNEIRO e MESQUISTA, 2000).

**FIGURA 4:** Leito do Rio Piracicaba/SP



**FONTE:** Ciência e Cultura, 2015.

## 1.4 RIOS URBANOS

Os rios urbanos são aqueles que, dialeticamente, modificam e são modificados na sua interrelação com as cidades. No atual contexto urbano, os rios possuem variadas características e potencialidades, mas também vulnerabilidades e riscos para os moradores de sua área de alcance. Um dos problemas da relação entre rios e cidades é como resolver a questão do uso e da ocupação irregular e desordenada das margens (ALMEIDA e CORRÊA, 2012).

Atualmente, os 500 maiores rios do planeta enfrentam problemas com a poluição, segundo dados da Comissão Mundial de Águas de 2013. Apesar disso, várias cidades conseguiram transformar seus rios mortos em paisagens harmoniosas, agregando-os à sua vida econômica e social.

### 1.4.1 Tipologias

Segundo Gorski (2010), a água em deslocamento atua como agente intempérie, ocasionando alterações nas rochas aflorantes, modificações de ordem física (desagregação) e química (decomposição). Ao transportar e depositar os sedimentos, determina a configuração morfológica do canal, dependendo das características do solo e da velocidade do fluxo. Assim, segundo Gorski (2010), temos as seguintes tipologias de rios urbanos:

- Retilíneos: de discreta sinuosidade, em função da destituição de sedimentos nas barras laterais dispostas em cada margem; apresentam baixo volume de carga no fundo, alto volume de carga suspensa e declividade muito baixa.
- Anastomosados: rasos, exibem velocidade na condução de sedimentos. São característicos de regiões de clima úmido. Apresentam sistema de canais estáveis e interconectados, acomodando ilhas de forma irregular.
- Meandrantés: sinuosos e assimétricos nos trechos curvilíneos. As margens côncavas são fundas e abruptas e as convexas expõem superfície dinâmica e podem entrar em ruptura sob a ação antrópica, ou por eventos climáticos ou geológicos de extenso prazo.

#### 1.4.2 Os rios no processo de formação de cidades

Os rios sempre foram elementos básicos presentes no início de assentamentos humanos. Grande parte das cidades se originou às margens de rios, principalmente por razões de subsistência, como ocorreu em cidades da Mesopotâmia, ao longo do Rio Nilo (BENÉVOLO, 1983). De modo geral, tais cidades eram estruturadas ao longo de cursos d'água, dos quais se extraía alimentação, matérias-primas, e seu uso como via de transporte.

Segundo Gorski (2010), além da importância ambiental, os rios eram elementos que pontuavam fortemente na paisagem das cidades. Contudo, grande parte dos rios urbanos brasileiros se encontra degradada, poluída, descaracterizada, negligenciada pela população e pelo poder público. O desenvolvimento da urbanização desordenada, ou mal planejada, conferiu aos mananciais diversas características negativas, fazendo com que fossem considerados, em certa medida, um obstáculo para o avanço da urbanização, além de referência de local inseguro, abandonado, com mau cheiro, ponto de inundação, entre outros aspectos (GORSKI, 2010). O quadro abaixo ilustra algumas dessas características e seus sucessivos impactos.

**QUADRO 01:** Intervenções negativas no solo

<b>INTERVENÇÕES NEGATIVAS NO SOLO</b>
Ocupações inadequadas em áreas alagadas e/ou margens de rio. Impermeabilização dos solos. Desmatamento da mata ciliar. Precariedade em infraestrutura urbana (abastecimento de água, coleta de lixo, esgotamento e drenagem). Canalização dos rios. Lançamento de resíduos e efluentes nos rios. Planejamento urbano sem incorporação das questões ambientais.
<b>IMPACTOS NO SISTEMA FLUVIAL</b>
Ocorrência de cheias e inundações. Redução da biodiversidade aquática. Transporte de lixos e poluentes. Veiculação de doenças relacionadas à água. Proliferação de vetores. Desconforto térmico, olfativo e visual. Assoreamento do rio. Eutrofização do rio. Desregulação do ciclo hidrológico. Poluição dos mananciais. Contaminação dos aquíferos subterrâneos. Erosão (arraste de sedimentos e/ou deslizamentos). Aumento do escoamento superficial e do fluxo fluvial.

**FONTE:** CERQUEIRA, 2008.

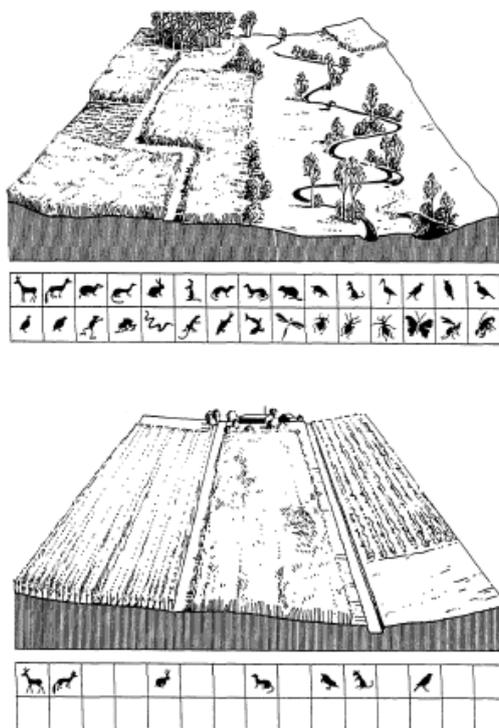
Conforme Mayrinck 2005, mesmo compreendendo que a atual cultura ambiental, mais especificamente a cultura fluvial no urbano, está relativamente negligenciada no Brasil, sabe-se que ainda há oportunidade de reintroduzir os rios às atividades urbanas. Segundo a perspectiva de abordagem da Geografia Cultural Tradicional (1999), a cultura não é uma realidade global, ela é diversificada e está em constante evolução. Com isso, acredita-se na possibilidade de resgatar a cultura de valorização dos rios.

### 1.4.3 Rios urbanos na contemporaneidade

Por muito tempo, a estratégia da engenharia fluvial e hidráulica esteve encaminhada na definição de tornar retilíneo o leito dos rios e córregos, para que suas vazões fossem dirigidas pelo percurso mais breve e com a maior velocidade de escoamento possível. As finalidades fundamentais eram ganhar novas terras para a agricultura, novas áreas para a urbanização e minimizar os efeitos locais das cheias. A concretização de obras com alicerces nessa concepção teve implicações negativas no planejamento, pois a multiplicidade de biota<sup>1</sup> foi reduzida de modo alarmante, atualmente, e as cheias atualmente causam prejuízos maiores.

A conscientização dos intercâmbios entre as atividades antrópicas e o meio ambiente permite, hoje em dia, que sejam acatadas novas estratégias orientadas à renaturalização de rios, respeitando as condições naturais dos cursos hídricos. Porém esta compreensão tem seus limites, quando se trata de proteger as zonas urbanas e as vias de transporte.

**FIGURA 5:** Perda da biota por retificação de rios.



**FONTE:** Projeto PLANÁGUA SEMADS/GTZ, de Cooperação Técnica Brasil – Alemanha, 2001.

<sup>1</sup> Conjunto de todos os seres vivos de uma região.

#### 1.4.4 Legislação pertinente aos rios urbanos

A poluição hídrica envolve os recursos superficiais e/ou subterrâneos, de água doce e/ou salgada. Como exemplo, a contaminação de praias, mananciais, córregos, rios e lençol freático por agrotóxicos, lixões clandestinos, esgotos, resíduos industriais, atividade mineradora clandestina, dentre tantas outras condutas delituosas. Para situações como essas, assim como para regulamentar a ocupação das margens e adjacências de curso d'água, existem leis de âmbito federal, a exemplo do Código Florestal ou Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e a lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo ou Lei nº 16176 de 1996.

A intenção das alíneas a, b e c do art. 2º do Código Florestal ou Lei nº 4.771 (1985), delimitaram uma área *non aedificandi*<sup>2</sup> à margem de rios e de outros reservatórios de água no intuito de proteger a mata ciliar e os recursos naturais a esta relacionados, não podendo essas áreas de proteção permanente sofrer nenhum tipo de alteração antrópica.

Considera-se de preservação permanente, pelo efeito dessa lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas: ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

- 1 - de 30 (trinta) metros para os cursos d'água, de menos de 10 (dez) metros de largura;
- 2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- 3 - de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- 4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- 5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros; (FARIAS, 2008).

Mesmo assim, alguns Municípios têm editado legislações ambientais estabelecendo uma área *non aedificandi* menos restritiva que a do Código Florestal, pois a Constituição Federal de 1988 estabelece dois tipos diferentes de competência com

---

<sup>2</sup> Não edificável.

relação à atuação de cada ente estatal em matéria ambiental: a competência para proteger o meio ambiente e a competência para legislar sobre o meio ambiente.

A de proteger o meio ambiente é comum a todos os entes federativos e para legislar sobre o mesmo, que é o que interessa ao estudo de conflito entre legislações, implica que as normas da União devem ser complementadas pelos Estados e pelo Distrito Federal, restando aos Municípios a competência para legislar sobre assuntos de interesse local de maneira a respeitar as legislações federal e estadual.

Um exemplo simbólico desse conflito de legislações é o caso do Recife, onde o Município editou a Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo e a Lei de Parcelamento do Solo de 1996, que instituíram uma extensão menor para a área de preservação permanente do que aquela do Art. 2º do Código Florestal no caso das alíneas a, b e c: Art. 49. II – os terrenos localizados nas margens de rios e canais numa faixa de 20,00m (vinte metros) de largura, compreendidos entre o perímetro molhado em maré alta e a paralela a este (FARIAS, 2008).

No Plano Diretor de 2006 da cidade do Recife, temos o Art. 127. É objetivo da Zona de Ambiente Natural – Capibaribe (ZAN – Capibaribe) a compatibilização dos padrões de ocupação com a preservação dos elementos naturais da paisagem urbana, garantindo a preservação dos ecossistemas existentes e a diversidade cultural peculiar do Recife. Art. 128. Constituem diretrizes estratégicas para a Zona de Ambiente Natural – Capibaribe (ZAN – Capibaribe):

- I – recuperar áreas degradadas, livres ou ocupadas irregularmente, potencializando suas qualidades;
- II – desenvolver estudos e diagnósticos que deverão identificar e caracterizar as unidades de paisagem;
- III – incorporar “Corredores Ecológicos Urbanos” que conectem Unidades de Paisagem, inseridas na malha urbana;
- IV – adotar critérios definidos pela Lei Municipal n.º16.930/03, e outras pertinentes, que protegem as margens dos cursos e corpos d’água;
- V – definir Zona de amortecimento no perímetro das Unidades de Paisagem;
- VI – desenvolver estudos e diagnósticos que deverão categorizar as Unidades de Paisagem e indicar as que deverão ser transformadas em Unidades de Conservação, de acordo com a Lei Federal do Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC;
- VII – valorizar a integração existente entre o patrimônio natural e o patrimônio construído;

- VIII – garantir que a ocupação habitacional seja moderada, respeitando a paisagem peculiar onde esteja inserida;
- IX – otimizar a produção eco-comunitária, de acordo com a capacidade de suporte dos ecossistemas;
- X – controlar as atividades de extração mineral através do licenciamento e monitoramento ambiental;
- XIII – valorizar e proteger os elementos construídos, reconhecidos como marcos da paisagem, inseridos nos ambientes naturais;
- XIV - promover ações de educação ambiental sobre aspectos favoráveis à recuperação, proteção, conservação e preservação do ambiente natural;
- XV – revitalizar o Parque Caiara, instituindo um centro esportivo e cultural;
- XVI – desenvolver estudos, com vistas à retirada das habitações ribeirinhas;
- XVII - revitalizar o rio e seus manguezais, desenvolvendo projetos de sustentação da pesca, turismo, dentre outras;
- XVIII – desenvolver programas de despoluição das águas de rios e canais;

#### 1.4.5 Projetos paisagísticos de margens de rios

A importância da inclusão do rio no ambiente urbano é fundamental não só para o ecossistema da cidade, como também para promover uma mudança de mentalidade da população em relação ao mananciais, fortalecendo essa ligação entre a natureza e a cidade, promovendo, assim, uma cultura ambiental de valorização e preservação.

Segundo Gorski (2010), a percepção dessa inserção também se torna clara quando são analisadas as características da água e sua relação com a paisagem, a unidade como consistência, uma forte impressão visual, contraste, textura, composição, diferentes apresentações da água e seus elementos coligados, como o solo e a vegetação.

A partir das características ecológicas também se compreende a importância da diversidade das espécies, entrando no âmbito dos componentes de apreciação cognitiva, concluindo-se que existe um simbolismo dessa paisagem interligada com o contexto urbano. Existe uma valoração no âmbito econômico em potencial para a recuperação dos rios, em que circunda critérios de uso do solo, potencial turístico e criação de empregos (GORSKI, 2010).

#### 1.4.6 Elementos do projeto paisagístico

O uso dado ao espaço livre público, bem como as características dos materiais empregados, topografia, sistema viário, pavimentos, água e paisagem, mobiliário urbano, iluminação, entre outros, são elementos importantes e devem ser levados em

consideração quando se projeta, visto que quando mal especificados, podem inviabilizar algum tipo de uso, orientação e mobilidade a determinado grupo a esse ambiente. Mais abaixo, serão pontuados alguns elementos que, segundo Leitão (2002), Mascaró (2008) e Sá Carneiro e Mesquita (2002), são imprescindíveis para um projeto paisagístico e urbanístico:

- **PAVIMENTOS:** A pavimentação serve para conservar a superfície horizontal estável a qualquer tempo, sob sol e chuva, muita ou pouca umidade, para que pedestres ou veículos possam circular com a maior comodidade ambiental. A afirmação do plano horizontal poderá ser dada pela adoção de dois princípios alternativos, oferecendo lugar aos dois tipos fundamentais de pavimentos, os flexíveis e os rígidos. Os usos dos mesmos vão de acordo com as necessidades de uso, custos e características do solo (MASCARÓ, 2008).

**FIGURA 06:** Placas e ângulos com falsas juntas<sup>3</sup>.



**FONTE:** Fabistone, 2015.

O uso de cores e texturas serve tanto para sinalizar como para induzir ao usuário aos caminhos que determinada atitudes ou ainda como figurativas.

- **MOBILIÁRIO URBANO:** O mobiliário urbano contribui para a estética e para a funcionalidade dos espaços, da mesma forma que promove a segurança e o conforto dos usuários, merecendo a atenção dos planejadores preocupados com a qualificação ambiental dos recintos urbanos, vias de circulação, praças e parque urbanos. Mobiliário urbano “compõe o ambiente no qual está inserido e faz parte do desenho urbano das cidades, interagindo com seus usuários e com o contexto sociocultural e

---

<sup>3</sup> Marcação do piso por meio de frisos.

ambiental” (MONTENEGRO, 2005). Elementos urbanos, ou mobiliário urbano, são objetos destinados a equipar a cidade e têm alusão ao mobiliário doméstico.

**FIGURA 07:** Mobiliário urbano com placas solares.



**FONTE:** Desing Rulz, 2015.

Para Leitão (2002), os bancos são elementos fundamentais nos espaços livres públicos e são inseridos atendendo dois tipos de função: servindo de assentos para jogos, namoro, conversa. Para esses fins, devem ser confortáveis, ergométricos, com encosto e localizados em áreas sombreadas. Como composição de paisagem, localizam-se em lugares de circulação onde as pessoas não permanecem por muito tempo, ou seja, seu uso é ocasional.

- BRINQUEDOS: merecem um cuidado específico, pois são direcionados para um público-alvo específico, que são as crianças. Nesse caso, devem ser evitados nos brinquedos itens pontiagudos, materiais cortantes ou que esquentam, causando queimaduras, também impedir que fiquem muito próximos para não haver colisão. Os materiais ideais são ferro galvanizado, concreto, madeira e recicláveis (LEITÃO, 2002).

**FIGURA 08:** Playground de madeira.



**FONTE:** Ana Ferragens, 2015.

- JARDINS: é uma solução ideal para levar vegetação às áreas onde o solo é impróprio ao plantio. Os pontos como praças e ambientes vegetados não necessitam desse equipamento, portanto, o mesmo deverá ser evitado não só nessas áreas como em locais que bloqueiem a passagem, sob árvores e em locais onde haja possibilidade de plantar diretamente no solo (LEITÃO, 2002). O ambiente foi idealizado de modo a utilizar o mobiliário como separação entre o jardim e o espaço de passagem e convívio.

**FIGURA 09:** Jardim em volta de mobiliário urbano.



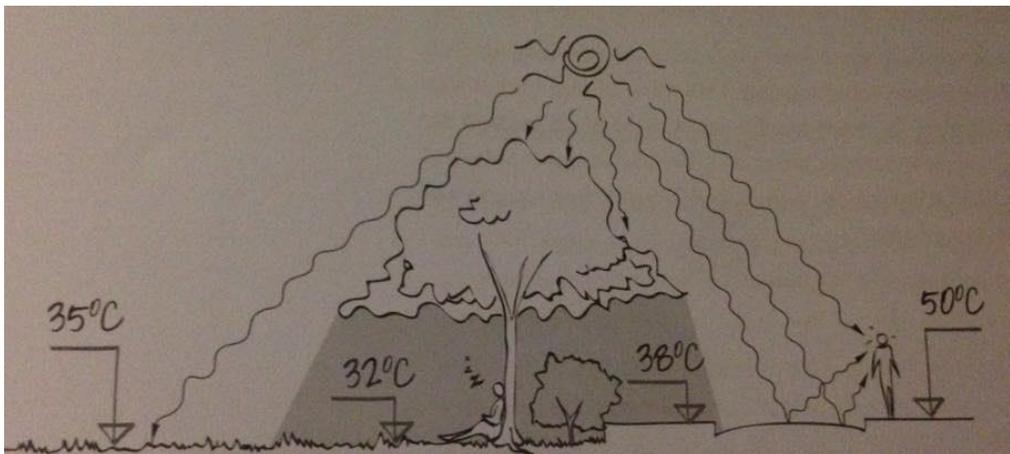
**FONTE:** Arquitetura Responde, 2015.

## - VEGETAÇÃO:

Conforme Mascaró (2010), a vegetação opera nos microclimas urbanos colaborando para reparar sua ambiência sob múltiplos aspectos:

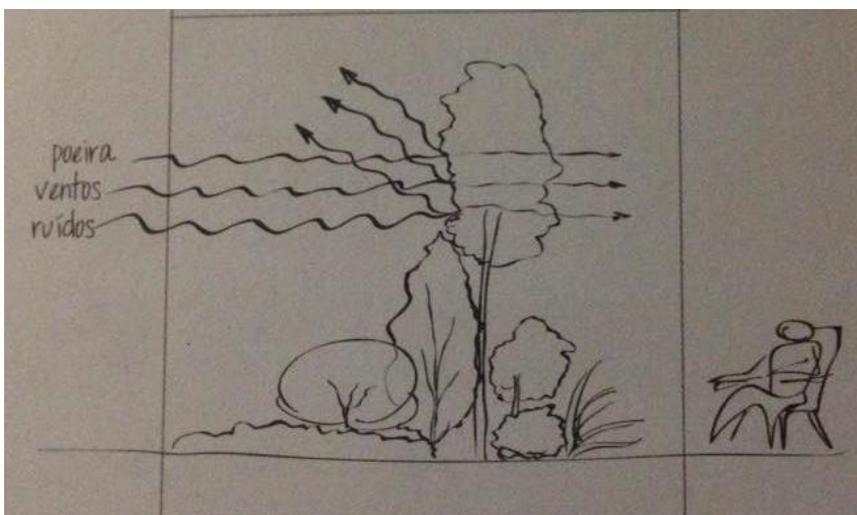
- Diminui a radiação solar no período quente e altera a temperatura do espaço por meio de sombreamento onde reduz a carga térmica recebida pelos edifícios, automóveis e pedestres.
- Modifica a velocidade e direção dos ventos.
- Age como barreira acústica.
- Quando em grandes quantidades, interfere na frequência de chuvas.
- Através da fotossíntese e da respiração, reduz a poluição do ar.

**FIGURA 010:** Vegetação e conforto térmico.



**FONTE:** Malamut, 2014.

**FIGURA 011:** Paisagem e conforto.



**FONTE:** Malamut, 2014.

A tática de empregar plantas oriundas da própria região, provoca benefícios que vão além da simples adaptação da espécie ao ambiente físico. Podem ser constituídas relações ecológicas com a fauna local, determinando espaços mais equilibrados, ainda que no meio urbano (MALAMUT, 2014).

Levando em consideração aspectos fundamentais para a realização do estudo preliminar deste trabalho, serão respeitados todos os elementos de um projeto paisagístico que formam uma concepção priorizando a intervenção do homem de forma que concilie o meio ambiente urbano com o natural, acarretando, de tal modo, uma melhora na qualidade de vida das pessoas.

## 2. CAPÍTULO 2 - ESTUDOS DE CASOS

### 2.1 INTERVENÇÃO NO RIO LJUBLJANICA (ESLOVÊNIA)

Este projeto de intervenção foi escolhido porque possui margens íngremes que se enquadram com a área do projeto que irá ser proposto, e no qual se expõe soluções interessantes e funcionais, de fácil adaptação ao local, para usos nesses espaços.

A reestruturação das margens do Rio Ljubljanica ocorre de modo gradual há cerca de nove anos na capital da Eslovênia, revitalizando o entorno do rio com parques, novas pontes e espaços de encontro. Na foto abaixo, vê-se que a mancha laranja e amarela localiza a intervenção. As três primeiras centenas de metros da margem esquerda do canal é objeto de um poder de recuperação paisagística, possuindo caráter natural e acessível.

**FIGURA 12:** Planta de implantação



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

A história desse rio, na capital eslovena Ljubljana, está caracterizada por quatro grandes ações artificiais feitas ao longo do tempo. As duas primeiras foram obras de engenharia: a construção do Canal Gruberdata do século XVIII, para diminuir a vazão do rio no trecho do centro da cidade; e a seguinte canalização do Ljubljanica em 1917, quando seu leito foi comprimido entre dois muros de concreto armado, em uma ação de retificação com o intuito de eliminar as constantes inundações.

Essas medidas livraram as ruas das indesejáveis inundações, mas também cobraram um preço alto: o contato entre os cidadãos com a água do rio foi comprometido. Essa cisão foi discutida e alguns anos depois, 1930 e 1940, foi quando calhou o terceiro movimento de intervenções sobre as margens do rio. O centro de Ljubljana teve seu caráter modificado em pontos estratégicos com a implantação de espaços públicos.

Em 2004, a cidade de Ljubljana, em cooperação com empresas municipais, dedicou um investimento público de mais de vinte milhões de euros para solucionar o problema. Durante um período de tempo curto, coordenou várias equipes de profissionais locais no desenvolvimento de uma série de intervenções específicas, realistas e viáveis, articuladas dentro de um sistema urbano.

Antes do projeto, na ausência de infraestrutura atual, a maior parte das áreas costeiras servia para o tráfego e o estacionamento indiscriminado. Isso enfraqueceu a atratividade do centro da cidade, assolada pelo declínio econômico do comércio e do abandono de uma população que optou se movimentar para os subúrbios.

Ljubljana sofreu consequências desastrosas da expansão urbana desregrada. As margens do rio foram relegadas, sem integração funcional com a cidade. Houveram algumas tentativas de aproximar as pessoas das margens do rio, mas foram ações tímidas e pontuais (aU, setembro, 2013).

**FIGURA 13:** Situação das margens antes da intervenção



**FONTE:** Panoramio, 2015.

**FIGURA 14:** Situação das margens e mobiliário antes da intervenção.



**FONTE:** Panoramio, 2015.

### 2.1.1 O projeto e seus elementos

O arquiteto Plečnik teve como partido um projeto de caráter humanista, ou seja, projetando de forma a valorizar o ser humano e a condição humana acima de tudo. Na figura 15 vemos, uma continuidade na direção longitudinal dos diques e a relação transversal estabelecidos com os tecidos adjacentes. Os diques são em concreto e estão contornados por um gramado com árvores de vegetação seca, típica do localidade.

**FIGURA 15:** Diques no entorno da margem



**FONTE:** Panoramio, 2015.

Em trecho de uma das margens, chamado de barragem Petkovskovo, foi construído um local abrigado, escalonado e com um pequeno píer em balanço sobre o rio.

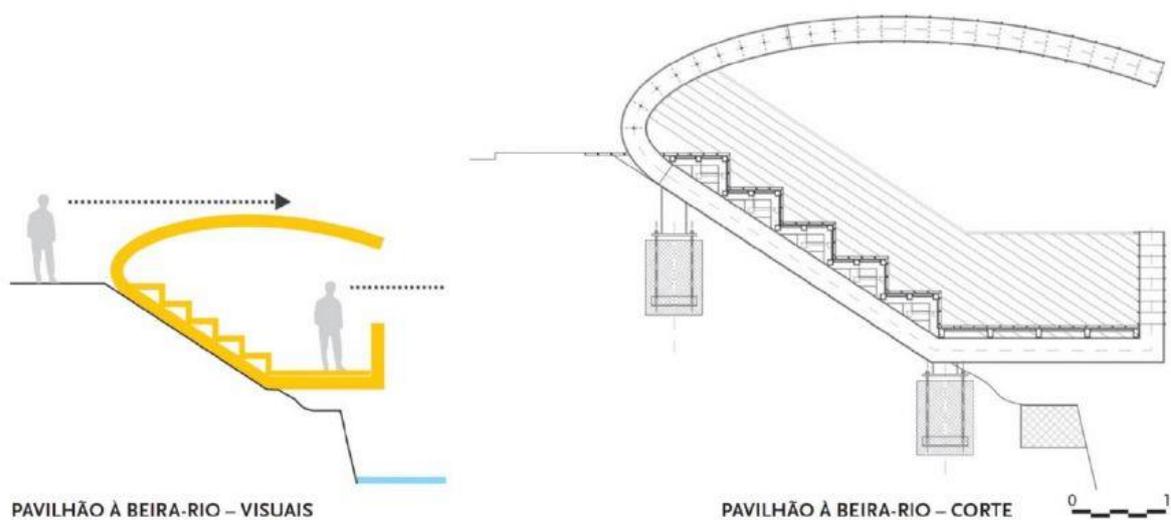
**FIGURA 16:** Pavilhão à beira do rio



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

Na figura adiante, analisamos a fachada e o corte de um desenho técnico da estrutura do pavilhão na beira do rio. No primeiro desenho, analisa-se a forma como foi concebida a cobertura do pavilhão, para que o observador possa apreciar a paisagem. A estrutura é composta por perfis metálicos, com piso em régua de madeira e o guarda-corpo é constituído por cabos de aço. Esse mesmo material é responsável por atirantar os perfis metálicos na cobertura, a qual possui recobrimento com vegetação, como os antigos caramanchões.

**FIGURA 17:** Visual e corte



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

**FIGURA 18:** Vista lateral do pavilhão



**FONTE:** Public Space, 2015.

**FIGURA 19:** Feira de livros no pavilhão



**FONTE:** Public Space, 2015.

O arquiteto responsável pelo conjunto de intervenções capturou uma apurada compreensão do papel do rio como elemento estruturador da rede de espaços públicos da cidade. Buscou, assim, promover melhor integração entre o ambiente

urbano e o fluvial, abrindo o rio para a cidade, instaurando espaço de descanso acolhedor.

**FIGURA 20:** Parque municipal de Špica.



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

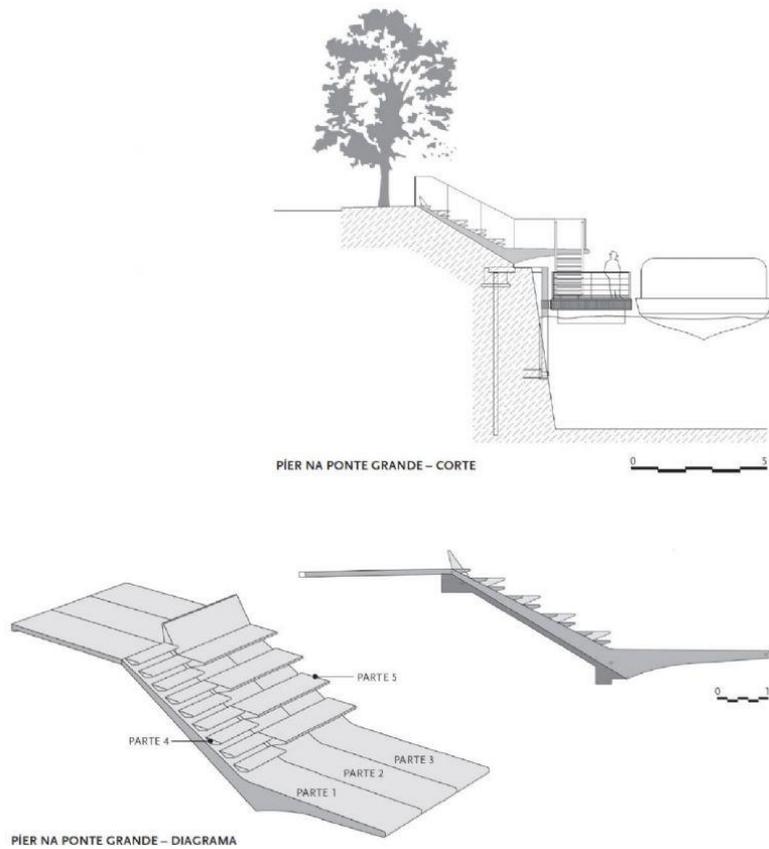
O passeio à margem do rio foi revitalizado, criando alternativas de circulação e contemplação do espaço. Outra intervenção foi um píer de concreto revestido com régua de madeira, com guarda-corpo metálico, cujo acesso se dá por um tipo de arquibancada de concreto, que tanto serve para passagem como para descanso.

**FIGURA 21:** Píer ligado a doca flutuante.



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

**FIGURA 22:** Desenho técnico do píer.



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

Nos trechos em que se implantou uma circulação paralela ao rio, fez-se um guarda-corpo metálico e bancos ao longo do percurso.

**FIGURA 23:** Circulação de pedestres à beira do rio.



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

FIGURA 24: Circulação beira do rio e mobiliário.



**FONTE:** Public Space, 2015.

## 2.2 INTERVENÇÃO NO RIO RHÔNE (LYON/FRANÇA)

Este outro estudo de caso foi selecionado porque apresentou variadas formas de circulações de pedestres, mobiliário urbano, ciclovias e canteiros, além de diferentes atividades recreativas.

Nas figuras abaixo, vemos ao longo da margem direita do Rio Rhône, uma mancha verde de 5 km que corresponde ao projeto de intervenção.

**FIGURA 25:** Vista aérea distinguindo, em verde, a área do projeto.



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

**FIGURA 26:** Vista aérea distinguindo em verde a área do projeto.



**FONTE:** Blogs Grandlyon, 2015.

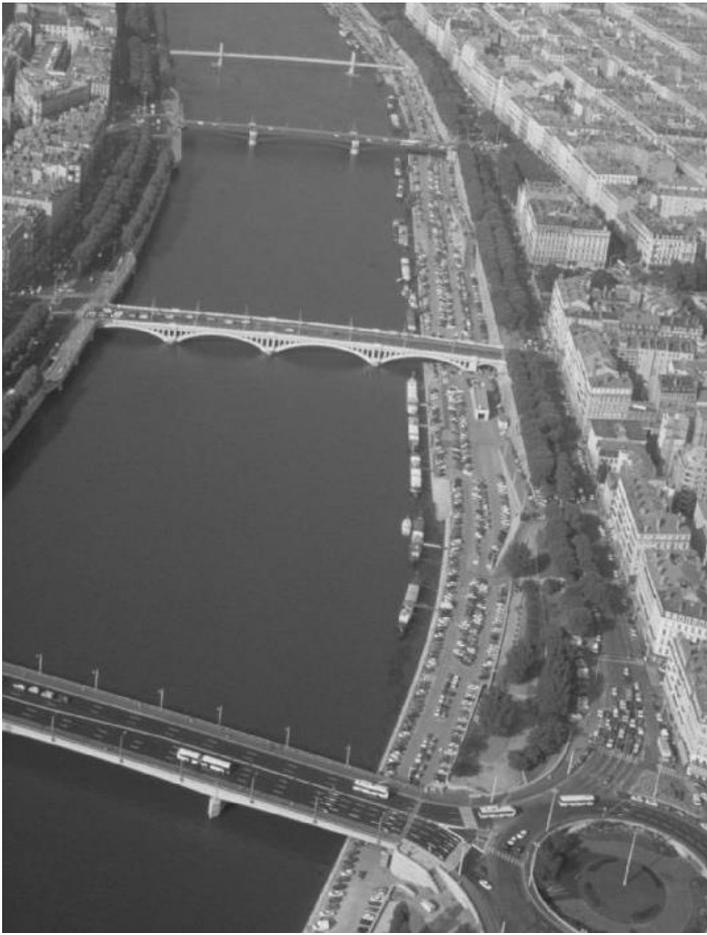
O século XX foi marcado pelo surgimento do automóvel e por sua paulatina priorização no desenho dos espaços urbanos. Antes da intervenção, o Rio Rhône possuía as margens ocupadas por vias de automóveis. A cidade passou a tomar medidas a fim de reequilibrar o tecido urbano, visando reduzir a priorização ao automóvel e regenerando espaços públicos para uso de pedestres.

**FIGURA 27:** Carros estacionados na beira do rio.



**FONTE:** Divisare Project, 2015.

**FIGURA 28:** Foto aérea dos estacionamentos ao lado rio.



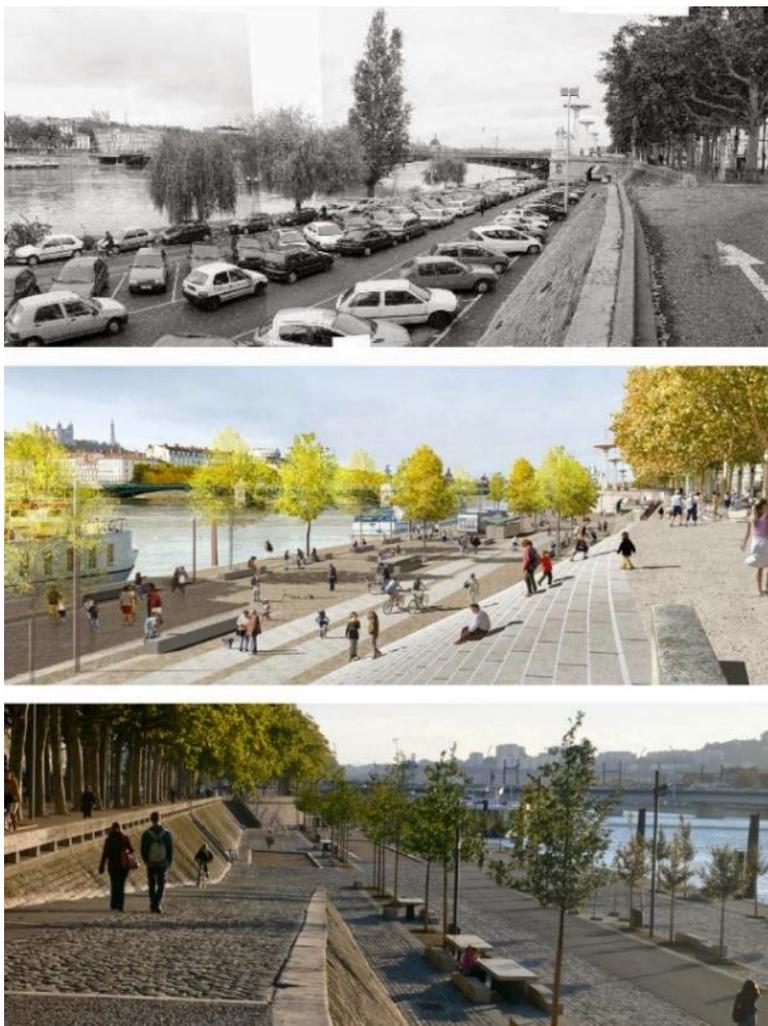
**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

### 2.2.1 O projeto e seus elementos

Em 2003, houve um concurso, para o desenvolver o trecho ao longo da margem esquerda do rio Rhône. O objetivo cria novas áreas de estar, circulação e lazer, além de proporcionar um maior contato entre cidadãos e rio, essas áreas incentivariam o uso de meios de locomoção mais sustentáveis, como o transporte público, a bicicleta e o caminhar. O projeto vencedor foi dos escritórios In Situ Architectes Paysagistes e Jourda Architectes. A obra foi realizada entre 2005 e 2008 e novas áreas foram entregues à população.

Passado o concurso, iniciou-se um momento de consultas à população. Para isso, foram organizadas exposições e sessões de consulta com representantes da sociedade civil. Essa troca permitiu maior informação das demandas e expectativas dos futuros usuários e moradores da região.

**FIGURA 29:** Antes do projeto, proposta vencedora e foto atual do projeto.



**FONTE:** Landarchs, 2015.

O projeto possibilitou novas articulações espaciais nos sentidos longitudinal e transversal ao rio, ao restituir a circulação de pedestres e ciclistas em escala territorial (a nova ciclovia integra um circuito que vai desde o lago Geneva até a costa do Mediterrâneo) e ao responder, programaticamente, às demandas das vizinhanças adjacentes a ele.

**FIGURA 30:** Vista aérea das extremidades do projeto.

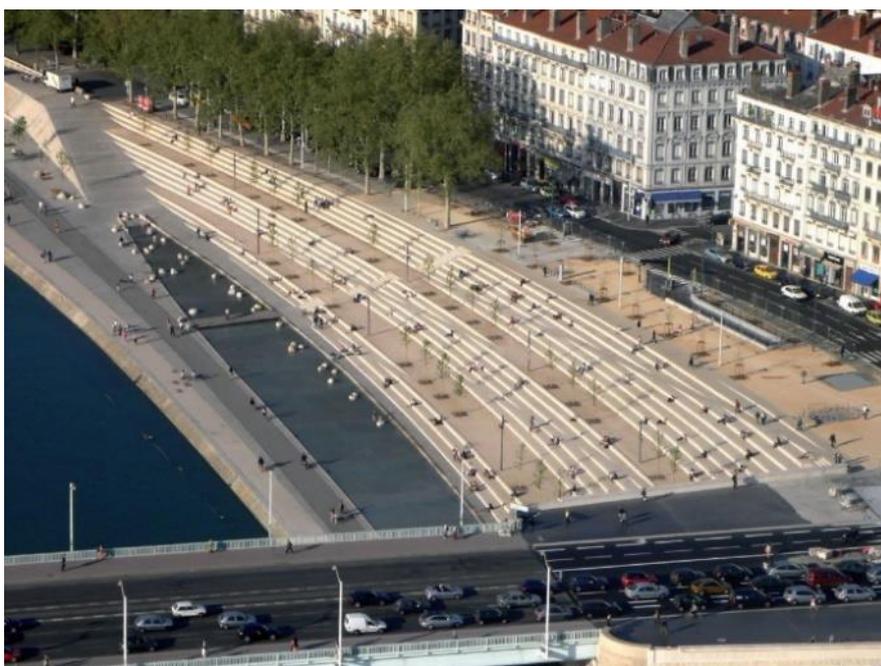


**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

Toda a faixa de intervenção está organizada em duas cotas distintas, conformadas por um talude de pedras aparentes. A cota inferior, junto à água do rio, passa a ser de acesso exclusivo a pedestres e veículos não motorizados.

Na cota superior, a circulação de pedestres foi locada na faixa mais próxima ao Rhône, enquanto o tráfego de veículos permaneceu mais perto dos edifícios existentes. A conexão entre esses dois níveis é possível graças à presença de rampas integradas ao talude.

**FIGURA 31:** Circulações distintas ao longo da margem do Rio Rhône.



**FONTE:** Landarchs, 2015.

Se compreende que a paisagem central do parque também favorece a vista para edifícios antigos, e com o próprio Rio Rhône, configura-se um cenário especial para eventos como concertos, projeções, comemorações e até mesmo a passagem do Tour de France (aU, setembro, 2013).

**FIGURA 32:** Vista aérea da intervenção na parte central da cidade.



**FONTE:** Landarchs, 2015.

Destaca-se a escadaria com 300 metros de comprimento, servindo de assento, com patamares intercalados que criam pequenas praças.

**FIGURA 33:** Assentos de concreto ao longo da margem do



**FONTE:** Divisare Projects.

Ao norte, vemos que o projeto deu lugar a espaço de lazer com ciclovias e parques. Nessa área está a parte menos urbanizada do parque, com extensões pantanosas e ilhotas de sedimentação aluvial caracterizadas por forte presença de fauna e flora ribeirinhas. Nesse ponto, começam os caminhos para pedestres e ciclistas que irão acompanhar o rio ao longo de trechos com seções variáveis.

**FIGURA 34:** Beira do rio reservada para ciclovias e passeios para pedestres



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

**FIGURA 35:** Barcos atracados e circulação de pedestres.



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

Seguindo ao sul, complexo de piscinas e banhos públicos existente foi reformulado a partir da adição de novas instalações esportivas. Nos dois extremos do projeto, foram

construídos deques de madeira que permitem atividades relacionadas à água, como a pesca.

**FIGURA 36:** Espelhos d'águas com bancos em pedras.



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

**FIGURA 37:** Espelhos d'água, ciclovia e passeio de pedestre.



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

**FIGURA 38:** Dia de evento no parque



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

Pista de skate ao lado da ponte, em concreto e grafitada, as arquibancadas também em concreto com faixas de pedras.

**FIGURA 39:** Parque para skate.



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

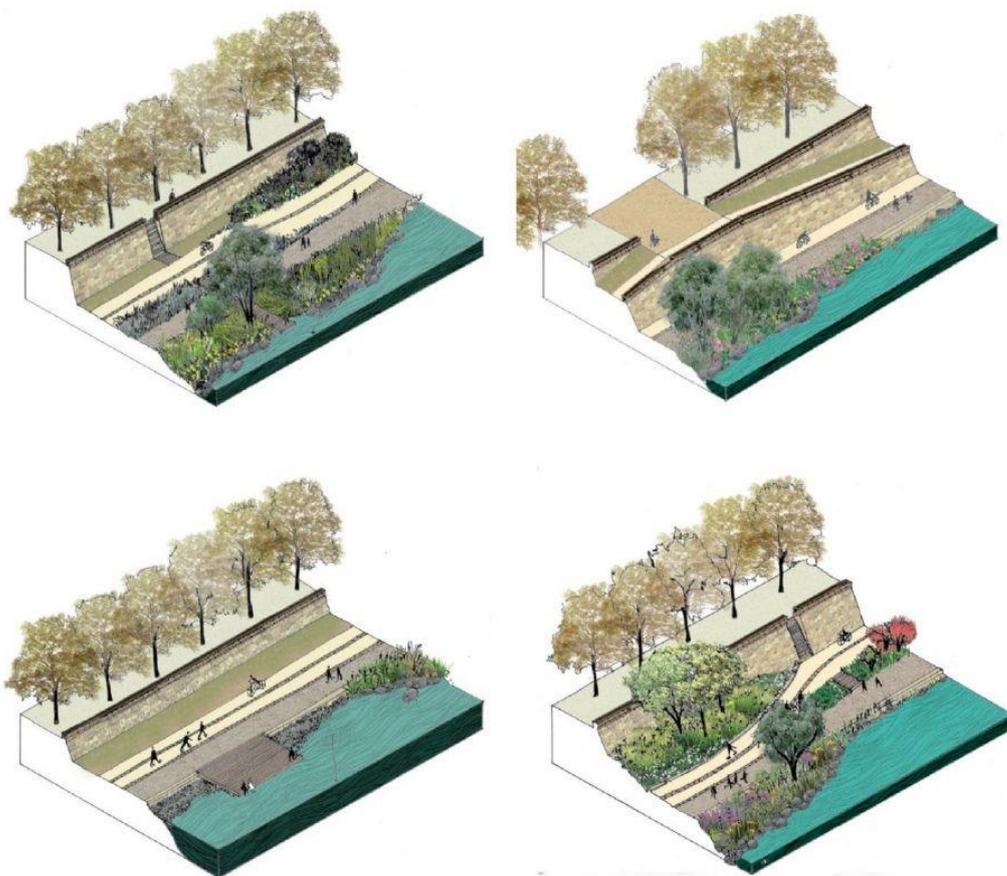
Há brinquedos para as crianças, confeccionados em alumínio sobre plataforma de madeira. Deste mesmo material são feitas espreguiçadeiras encostadas a um talude de blocos de pedra.

**FIGURA 40:** Parque infantil com espreguiçadeiras



**FONTE:** Divisare Projects, 2015.

**FIGURA 41:** Exemplos de implantação



**FONTE:** Revista aU, Setembro 2013.

Desde a inauguração do primeiro trecho, em 2007, o parque vem atraindo a atenção. E, hoje, encontra-se enraizado na vida da população da região metropolitana de Lyon. Ele serviu, além disso, como inspiração e incentivo para que outras cidades francesas encarassem o desafio de transformar estacionamentos, antigas áreas industriais e vias expressas ao longo de cursos d'água em parques e áreas verdes. Projetos similares estão sendo levados a cabo em Paris (aU, setembro, 2013).

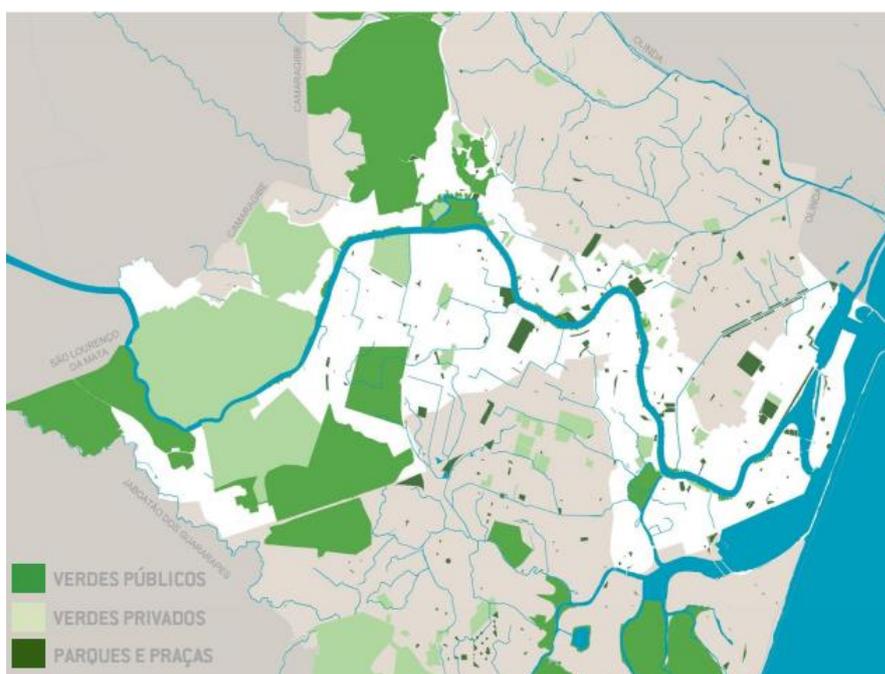
### 2.3 PROJETO PARQUE CAPIBARIBE (RECIFE, PERNAMBUCO)

Esse último estudo de caso foi julgado pertinente pois, além de ser uma proposta elaborada para o mesmo rio que iremos trabalhar, o Capibaribe, possui intervenções viáveis, simples e sustentáveis, sustentando e dando proeminência aos espaços verdes. O Projeto Parque Capibaribe Caminho das Capivaras visa transformar o Recife em uma cidade-parque, aumentar a taxa de área verde pública, que hoje é de 1,2 metros quadrados por habitante. Planeja-se aumentar para 20 metros quadrados

por habitante em 2037. Seus autores são a Prefeitura do Recife e a Universidade Federal de Pernambuco.

A concepção abarcará mais de um terço da área da cidade. O Parque terá 30 quilômetros de extensão. Envolverá 35 bairros, que são esperados para serem bairros-parques. Abaixo, visualizamos a área de abrangência do Projeto Parque Capibaribe. Analisamos o rio cortando a cidade do Recife e suas dispersas áreas verdes existentes.

**FIGURA 42:** Mapa do Recife mostrando toda a área de alcance do projeto.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

Atualmente, o Rio Capibaribe recebe grande descarga de resíduos, devido à carência de planejamento urbanístico, crescimento desordenado da população e por ausência de educação ambiental. Além disso, a maior parte das margens não são conectadas à cidade, distanciando o rio da vida cotidiana dos habitantes, a maioria das vezes suas beiras estão bloqueadas por vegetação ou ao lado de vias. A imagem 43, revela a situação atual das margens do Capibaribe. (Parque Capibaribe nuvebs, 2015).

**FIGURA 43:** Margens do Capibaribe

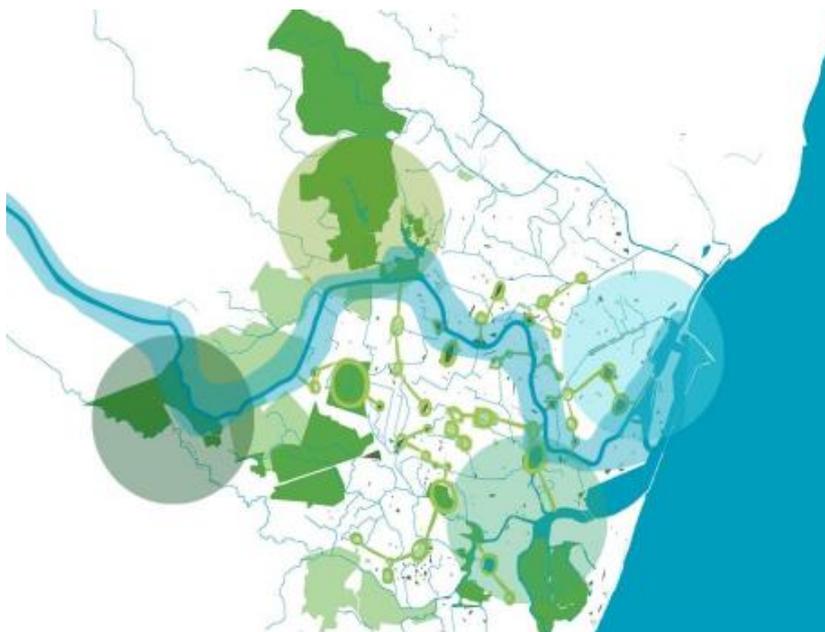


**FONTE:** Diário de Pernambuco, 2015.

### 2.3.1 O projeto e seus elementos

O projeto Parque Capibaribe pretende integrar as áreas verdes do Recife ao rio, espaços que possuem potencial turístico, de lazer, atividades educativas, mas que estão subutilizadas.

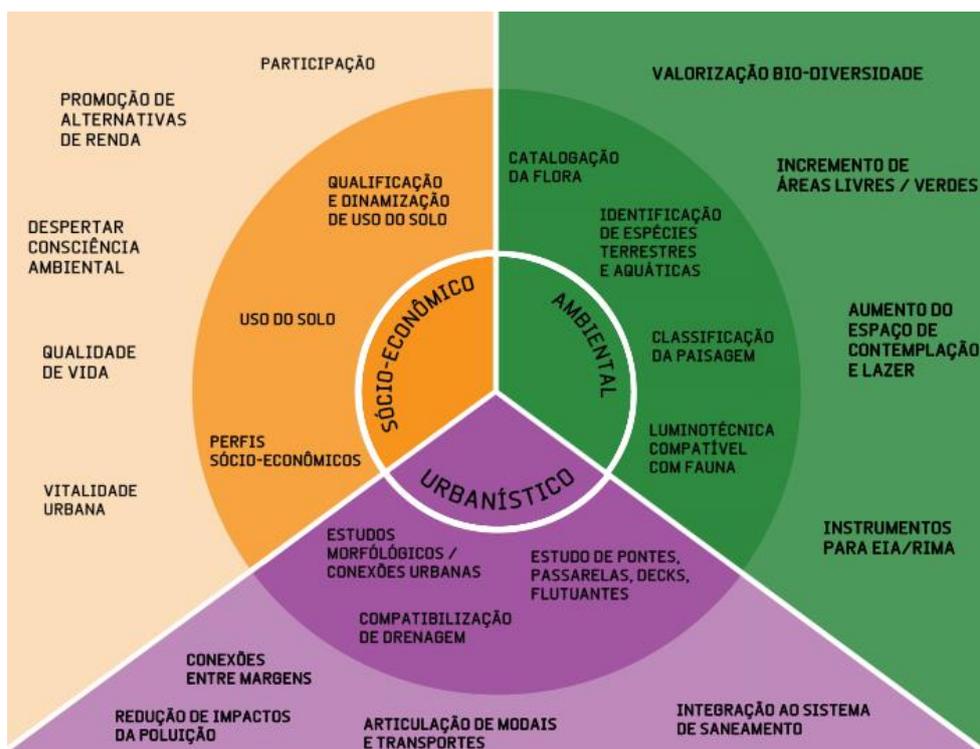
**FIGURA 44:** Mapa do Rio Capibaribe cortando o Recife e ligação do projeto com suas áreas verdes.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

Para entender o processo metodológico, apreender a complexidade do Rio Capibaribe e percorrer o processo analítico e conceitual. O processo analítico, precisa-se de um grupo com pesquisadores de diversas intuições, pesquisadores e de pesquisas empíricas. Nota-se a correlação ambiental, socioeconômica e urbanística, cada um desses temas encontra-se destacados por cores e destrinchados por etapas.

**FIGURA 45:** Processo Analítico



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

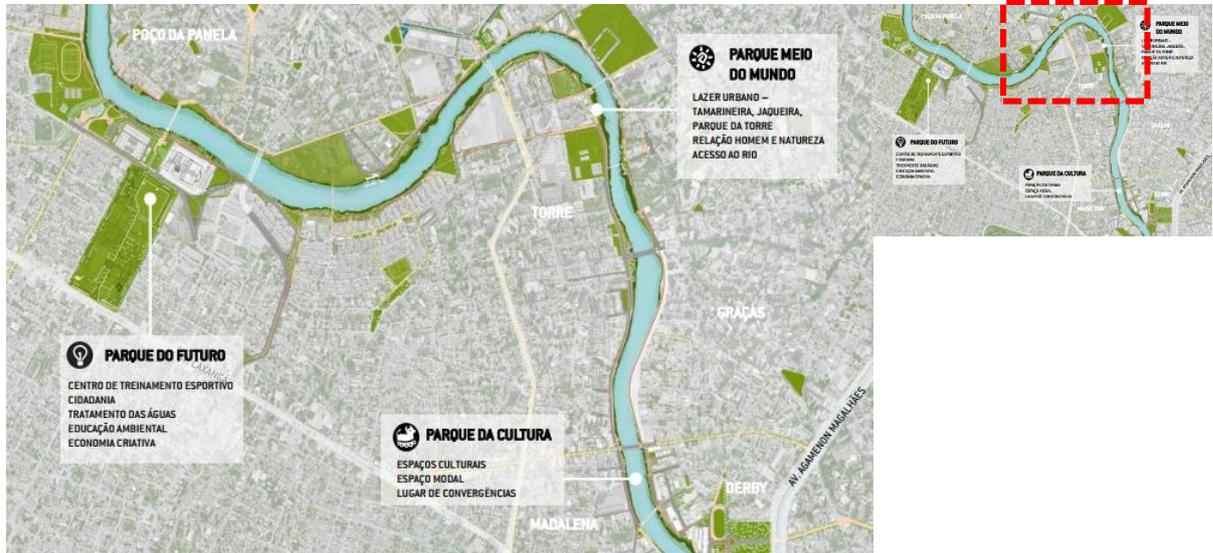
O projeto irá trabalhar:

- Soluções simples, adaptadas às diversidades dos lugares.
- Soluções transversais.
- Inovação urbanística na avaliação de soluções temporárias – Prototipagem.
- Metabolismo – Padrões generativos inteligentes – Expansão de respostas às demandas de diversos sistemas – naturais, urbanos e sociais.

Serão também instalados parques ao longo do rio, será citado alguns deles. Parque Meio do Mundo, que abrangem bairros da Tamarineira, Jaqueira e Torre e o Parque do Futuro, bairro do Cordeiro e Santana, que conterà centro de treinamento esportivo,

cidadania, tratamento de águas, educação ambiental e economia criativa (Parque Capibaribe nuvebs, 2015).

**FIGURA 46:** Áreas prioritárias para intervenção.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

Abaixo, o projeto do Parque do Futuro. Pode-se perceber a amarração dos pontos verdes com o rio.

**FIGURA 47:** Estudo do Parque do futuro no bairro do Cordeiro e Santana.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

Pode-se visualizar a realidade atual no bairro do Cordeiro.

**FIGURA 48:** Parque do Cordeiro – eixo de palmeiras com casarão



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

**FIGURA 49:** Proposta do Cordeiro.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015

O Parque do Futuro irá abranger também tanques de tratamento d'água com vegetação aquática e filtros biológicos, ponte para pedestres, espaços multiusos na margem do Cordeiro e janelas de contemplação do rio, do outro lado do Capibaribe.

**FIGURA 50:** Proposta do Cordeiro/ Santana



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

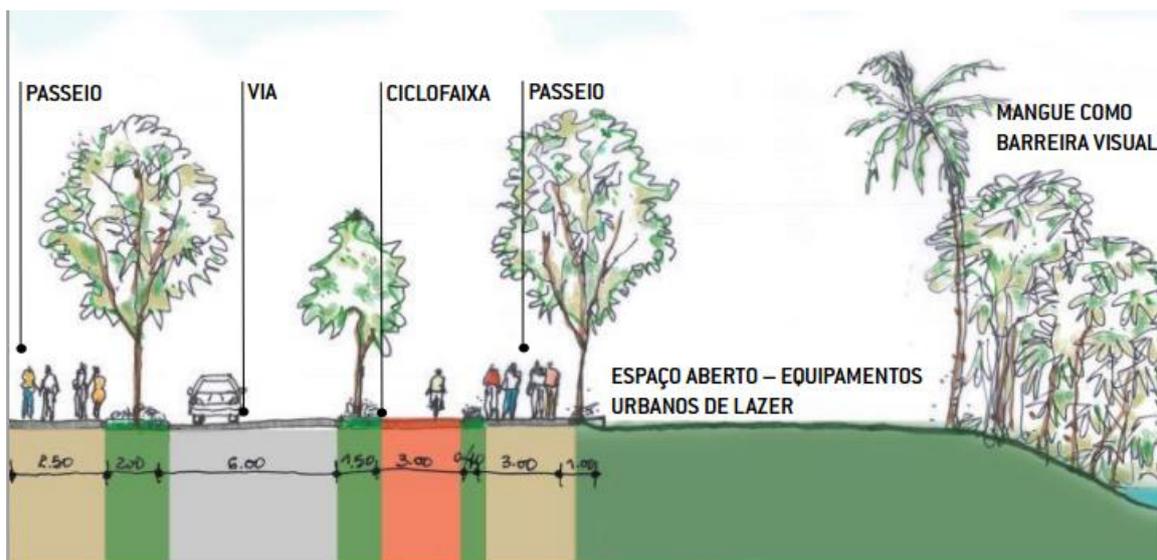
**FIGURA 51:** Proposta do Cordeiro, Santana e Torre.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

A proposta para o bairro da Torre, será trabalhar faixas de calçada, estacionamento, via local, canteiros, ciclovia, passeios e o espaço para parque bem próximo a borda fluvial.

**FIGURA 52:** Secção típica – proposta ao lado no bairro da Torre.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

Nas margens ao lado da ponte da Capunga, na av. Beira Rio, encontra-se sem tratamento urbanístico, paisagístico e ambiental. Novos espaços públicos de permanência na beira das águas do Rio Capibaribe na av. Beira Rio.

**FIGURA 53:** Situação atual da Ponte da Capunga – Beira Rio, bairro da Torre.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

**FIGURA 54:** Proposta Ponte da Capunga – Beira Rio, bairro da Torre.



**FONTE:** Parque Capibaribe nuvebs, 2015.

A obra será trabalhada em trechos, já que é imprescindível tanto pela questão da complexidade do projeto como forma de otimizar a captação dos recursos. A parte fundamental do projeto é criar conexão mais estreita entre as pessoas, a cidade e o Capibaribe. Segundo o arquiteto e professor da UFPE, Antônio Vieira, a ideia é pensar a cidade a partir do rio.

## 2.4 QUADRO DE ANÁLISE COMPARATIVA

**QUADRO 02:** Análise comparativa dos estudos de casos

<b>TEMA</b>	<b>RIO LJUBLJANICA</b>	<b>RIO RHÔNE</b>	<b>PARQUE CAPIBARIBE</b>
<b>LOCAL</b>	Em Ljubljana, capital da Eslovênia	Em Lyon, França	Rio Capibaribe, Recife, PE
<b>PROPOSTA</b>	Intervenção nas margens do rio	Intervenção nas margens do rio	Intervenção nas margens do rio
<b>ESTRUTURA</b>	Espaços para deleite, ciclovia, passeios, pavilhão sobre as margens, docas e novas pontes.	Espaço para eventos, ciclovias, passeios, pista skate, espelhos d'água também para banhos.	Espaço para eventos, ciclovias, passeios, contemplação, piscina, restaurante, preservação, atividades multiusos, tanques de tratamento d'água.
<b>VEGETAÇÃO</b>	Vegetação típica da área, permitindo áreas sombreadas.	Vegetação típica da área, permitindo áreas sombreadas.	Composta por mangues que iram ser recuperados, fauna e flora diversificados.
<b>USO/PRESERVAÇÃO</b>	Suas margens estavam subutilizadas e hostis, hoje suas margens são preservadas pela população e prefeitura por meio de utilização integrada no dia a dia.	Suas margens eram local de estacionamento e vias, hoje suas margens são preservadas pela população e prefeitura por meio de utilização integrada no dia a dia.	Suas margens estão subutilizadas, lugar de depósito de lixo. O projeto busca atividades multiusos para conscientização e áreas preservadas com fauna e flora.
<b>ASPECTO POSITIVO</b>	Inclusão da cultura ambiental/fluvial, mudança da paisagem e da rotina dos habitantes para melhor. Ativou a economia do centro, melhora ambiental	Inclusão da cultura ambiental/fluvial, mudança da paisagem do centro e da rotina dos habitantes para melhor, consciência ambiental.	Haverá recuperação ambiental e preservação das espécies, cultura ambiental/fluvial, mais áreas verdes para a cidade, por consequência diminuição da temperatura.
<b>ASPECTO NEGATIVO</b>	Falta de locais para atividades de consciência de preservação ambiental	Locais para atividades de consciência de preservação ambiental Deveria ter menos piso pavimentado e mais gramado.	Ainda não se iniciou o projeto.

**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

O quadro de comparativos mencionado traz benfeitorias para a proposta de intervenção no sentido de como definir programas de acordo com o conceito de sustentabilidade e consciência ambiental, a partir da preservação da vegetação nativa e pesquisas para compreender o que as pessoas necessitam no entorno e propor na área de intervenção.

Auxiliou ainda no entendimento de como inserir esse espaço na rotina dos cidadãos para ativar a consciência ambiental. Além disso também amparou no modo do que não cometer em um projeto na margem do rio, nesse caso é de pavimentar o menos possível e priorizar o solo natural.

Os estudos de casos elucidados contribuíram para este trabalho tanto nas formas que advém de alternativas para materiais nos mobiliários urbanos, playgrounds, pavimentos como também configurações construtivas e espaços inovadores para se planejar na beira do rio. Além destes exemplos, os estudos também defendem a ideia de que é essencial intervir nas beiras dos rios, para assim reparar o meio ambiente natural e o seu diálogo com o meio urbano e os cidadãos.

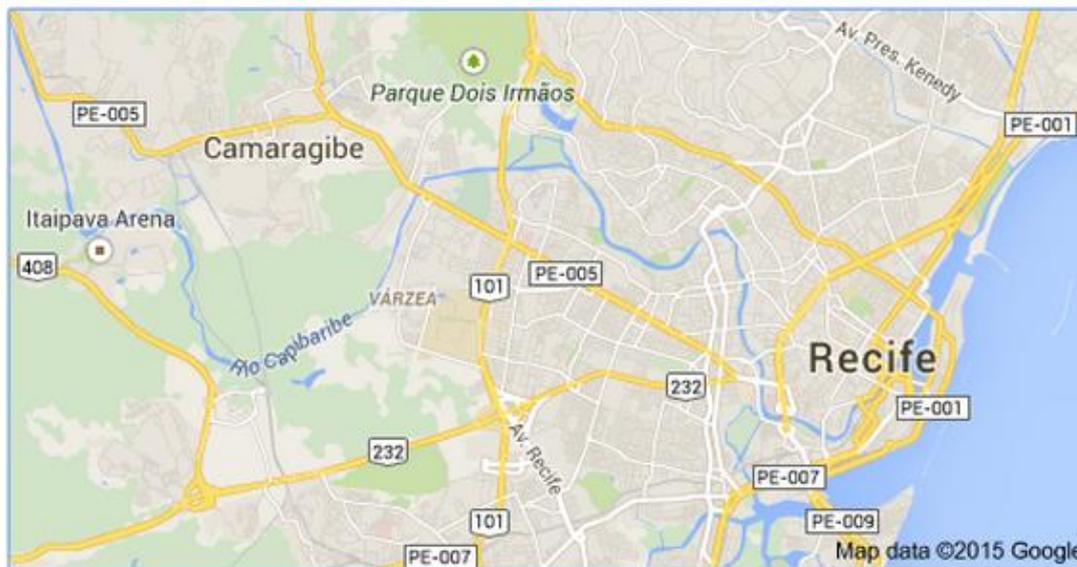
Conclui-se que as intervenções têm funções distintas e foram em lugares diferentes, ainda assim, perpetram do mesmo conceito de espaços livres de potenciais e se adequam ao espaço que estão implantados, ambientes de convívio social e deleite, tanto para os moradores como para os visitantes, tornando significativa essa análise, para o desenvolvimento final deste trabalho.

### 3. CAPÍTULO 03 - LEITURA DA ÁREA DE ESTUDO

#### 3.1 O RIO CAPIBARIBE E O RECIFE

O Rio Capibaribe nasce na serra do Jacarará, no município do Brejo da Madre de Deus, na divisa de Pernambuco com a Paraíba. O curso tem cerca de 250 quilômetros e sua bacia, aproximadamente, 5.880 quilômetros quadrados.

**FIGURA 55:** Imagem do Rio Capibaribe cortando o Recife



**FONTE:** Google maps, 2015.

De acordo com Araújo (2007), a relação do Rio Capibaribe com a cidade do Recife era das mais harmoniosas. Entre o final do século XVIII e começo do XIX os estrangeiros descreveram o rio:

Sabe pois o Capibaribe por muitas léguas para o continente, sendo talvez um dos rios mais deletáveis, e amenos que se conhecem tanto pelo cristalino de suas águas, como pelo plácido da sua corrente, o que de tal maneira, atrai os moradores do Recife que quase a despovoam na estação de verão, para irem habitar por alguns meses em infinitas fazendas, e deliciosíssimas casas de recreio, de que elas estão bordadas, sendo inumeráveis as pessoas que de um, e outro sexo se encontram, já banhando-se no rio, já sentadas, já passeando, ou navegando em canoas à sombra de altas, e copadas arvores, que por um e outro lado acompanham o Capibaribe e defendendo por longos espaços as aguas da ardência do sol (ARAUJO, 2007, p. 88).

A partir do século XX, os habitantes do Recife se distanciaram do Rio Capibaribe aos poucos, construindo suas moradias afastadas e de costas para o rio, além de sua crescente poluição, o que levou os moradores passarem a tomar banhos na orla

marinha. Contudo, mesmo com as utilizações do rio alteradas, o seu valor simbólico ainda permanece nos recifenses (MAYRINCK, 2011).

### 3.1.1 Aspectos Históricos

A cidade do Recife teve sua primeira ocupação no século XVI, no extremo sul do istmo de Olinda, no encontro dos rios Capibaribe e Beberibe, de frente para o mar e protegida de suas ondas por um alinhamento de arrecifes. O crescimento da cidade ocorreu por meio de sucessivos aterros. Devido à sua fisiografia, o Rio Capibaribe funcionou como via de transporte da produção açucareira do estado, bem como de transporte da população para o núcleo central da cidade (SILVA, LOGES, CAMPELLO, MONTEIRO, ALENCAR, CAVALCANTI, MACHRY, 2014).

O Rio Capibaribe era um local privilegiado no centro da cidade, as pessoas vinham para suas margens para andar, pescar, encontrar-se e para passear de barco. Nas áreas residenciais, as pessoas costumavam nadar no rio. No século XVIII o rio tornou-se a principal área de lazer, uma espécie de parque alagado (FREYRE, 1951, p. 95).

Com a abertura de vias na metade do século XX, as usinas de açúcar foram substituindo os engenhos no Recife. Com a chegada das usinas, os mananciais perderam as funções que tinham no período dos engenhos “como fonte de energia” e começou o processo de poluição, pois os usineiros lançavam nos rios a calda da cana e o vinhoto prejudicando sobretudo a população que morava próximo das destilarias (SILVA, LOGES, CAMPELLO, MONTEIRO, ALENCAR, CAVALCANTI, MACHRY 2014).

A cidade continuava crescendo por meio dos aterros de mangues e alagados, para dar lugar aos seus 534.468 habitantes no começo do século XX. Com o aumento populacional, os serviços de coleta de lixo e esgoto permaneciam precários, não atendendo 30% da população. Os esgotos domésticos passaram a ser lançados no rio sem nenhum tratamento, e desde a década de 1920, no projeto de Saturnino de Brito, até a década de 1980, não houve significativo investimento para resolver os problemas de esgoto da cidade (SILVA, LOGES, CAMPELLO, MONTEIRO, ALENCAR, CAVALCANTI, MACHRY 2014).

Nas fotos abaixo, dos mocambos da década de 1930 às palafitas atuais, persiste a relação entre os rios e a cidade improvisada e segregada. O passado e o presente

remetem a condições parecidas, no Recife, mesmo que distantes por aproximadamente 70 anos.

**FIGURA 56:** Mocambos na década de 1930



**FONTE:** ALMEIDA e CORRÊA, 2012.

**FIGURA 57:** Palafitas, 2008.



**FONTE:** ALMEIDA e CORRÊA, 2012.

### 3.1.2O Capibaribe na paisagem do Recife

O século XIX foi um período marcado por grandes transformações na paisagem do Recife (MAYRINCK, 2005). O desenho da paisagem urbana não foi baseado no curso d'água, mas se adaptou à rede natural que delineava, e com isso a paisagem fluvial foi sendo apropriada como paisagem urbana (GORSKI, 2012, apud SORRE, 1962).

No final do século XVIII, começaram a surgir nas margens das várzeas do Capibaribe sítios e chácaras que foram se somando no século XIX, modificando o tipo de ocupação ao longo do rio. Nesse período, as casas ficavam de frente para o rio, cada

uma possuindo um cais de atracação, compondo o perfil de ocupação da margem esquerda. Os cais eram elementos importantes nas figuras do Recife, reproduzido na iconografia desta época, pois existia uma circulação fluvial muito intensa (MAYRINCK, 2006).

**FIGURA 58:** Parte de passagem da Madalena, século XIX.



**FONTE:** MAYRINCK, 2006.

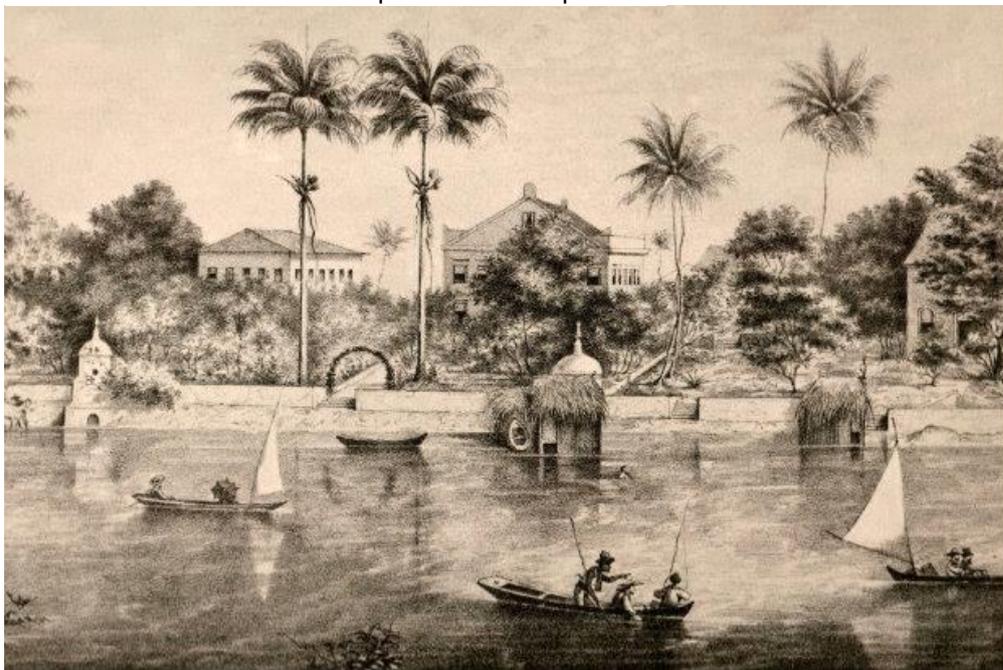
Na primeira década do século XIX, começaram as maiores modificações na paisagem do Recife. As primeiras alterações relevantes foram implementadas na gestão de Francisco do Rego Barros, o conde da Boa Vista, visando dar um caráter “moderno” à organização urbana da cidade. Com isso, as propostas de urbanização da cidade foram elaboradas segundo uma “maneira de ver” europeia (MAYRINCK, 2006). Foram edificadas às margens do Rio Capibaribe o palácio do Governo, a penitenciária, o teatro Santa Isabel, e criados também passeios públicos, praças e jardins ribeirinhos, incluindo alguns trechos da rua da Aurora e da rua do Sol, tendo como vista o Capibaribe (MAYRINCK, 2006, apud MESQUITA, 1998).

Este ar e este solo onde assenta a cidade do Recife, e donde a cidade tira a vida de toda a sua fisionomia, são efeitos exclusivos dos rios que a banham. Do Capibaribe e do Beberibe. Por toda a cidade eles correm em zigue-zague, passando ali, acolá, debaixo duma ponte, dando um ar de doçura à cidade. Cidade de paisagem doce, em pleno nordeste ardusto (MAYRINCK, 1998, apud CASTRO 1992 p. 257).

O Brasil procurava entrar no processo de ampliação mundial do capitalismo, o que acarretou em alterações na economia nacional e local, logo, foram sendo surgindo reformas urbanas. As vias foram sendo abertas e logo em seguida as casas passaram a ser erguidas com a frente para essas vias. A partir desse período, começou a ser

desarticulado o sistema de transporte fluvial (MAYRINCK, 2006, apud MILFONT, 2003).

**FIGURA 59:** Casas voltadas para o Rio Capibaribe.



**FONTE:** FERREZ, 1981.

No século XX as usinas despejavam seu lixo no Rio Capibaribe, ao mesmo tempo a população do Recife aumentava e os esgotos se tornaram ineficazes, logo, os dejetos começaram a ser jogados no rio (SILVA, LOGES, CAMPELLO, MONTEIRO, ALENCAR, CAVALCANTI, MACHRY 2014). Dessa forma sua paisagem foi se transformando negativamente.

### 3.1.3 Aspectos físicos e morfológicos

O Capibaribe possui 74 afluentes e deságua no Oceano Atlântico, cortando a capital. Abrange uma área aproximada de 7.454,88 km<sup>2</sup>, ou seja, 7,59% do território de Pernambuco. Atualmente, esse rio é navegável no verão até dois quilômetros acima de sua foz por canoas e botes, mas no inverno torna-se tão caudaloso que às vezes provoca enchentes e estragos nas áreas ribeirinhas dos municípios do interior (RIMA NAVEGABILIDADE CAPIBARIBE BEBERIBE, 2012).

O Rio Capibaribe apresenta regime fluvial intermitente nos seus altos e médio cursos, tornando-se perene somente a partir do município de Limoeiro, no seu baixo curso. Seus principais afluentes são pela margem direita. No quadro abaixo, são

apresentadas as principais características dos reservatórios da bacia do Capibaribe, com capacidade máxima acima de 1 milhão de m<sup>3</sup> (APAC PE).

**QUADRO 03:** Reservatórios do Capibaribe.

<b>Reservatório</b>	<b>Capacidade (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Município</b>
Carpina	270.000.000	Lagoa de Itaenga /Lagoa do Carro
Cursai	13.000.000	Paudalho
Eng. Cercino Pontes (Tabocas)	13.600.000	Caruaru/Brejo da Madre de Deus
Goitá	52.000.000	Paudalho/São Lourenço da Mata
Jucazinho	327.035.818	Cumaru/Surubim
Machado	6.800.000	Brejo da Madre de Deus
Mateus Vieira	2.752.000	Taquaritinga do Norte
Matriz da Luz	1.250.000	Camaragibe
Oitis	3.020.159	Brejo da Madre de Deus
Poço Fundo	27.750.000	Brejo da madre de Deus /Santa Cruz do Capibaribe
Sítio Praça	1.167.924	Belo Jardim
Tapacurá	94.200.000	São Lourenço da Mata
Várzea do Una	11.568.010	São Lourenço da Mata

**Fonte:** APAC PE, 2015.

A partir da forma estreita e alongada a bacia do Capibaribe se amplia na porção norte oriental do Estado de Pernambuco e se insere nas Mesorregiões Geográficas do Estado, qualificadas como Agreste de Pernambuco e Zona da Mata Pernambucana. A bacia tem pouca tendência a enchentes, comprovada pela sua forma comprida. No entanto, o regime pluviométrico que sucede na maior parte da bacia é de chuvas concentradas em poucos meses do ano e o solo beneficia o rápido escoamento superficial (PAIVA, DINIZ E CATÃO, 2007).

### 3.4 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

O mapa abaixo, a área objeto do estudo preliminar proposto está sinalizada em magenta, na margem esquerda do Rio Capibaribe.

**FIGURA 60:** Localização do bairro Poço



Fonte: Google maps, 2015.

O mapa abaixo ilustra, a área em visualização mais aproximada.

**FIGURA 61:** Área objeto do estudo proposto.



FONTE: Google maps, 2015.

### 3.3 BREVE HISTÓRICO DO BAIRRO

A origem do nome Poço da Panela vem do século XVIII. A tradição popular contava que na localidade faltava água potável e os moradores iam buscar água em outros lugares, mas na curva da estrada do Chacon, cujos terrenos formam um suave declive até o rio, descobriu-se uma abundante vertente. Fez-se, então, ali, uma escavação para se formar um poço e no seu fundo se colocou uma grande panela de barro. Daí o nome do bairro de Poço da Panela.

O poço da panela fazia parte das terras do extinto engenho Casa Forte, tinha plantações de cana e era frequentado por algumas mulheres que se ocupavam no serviço de lavagem de roupa, que ali tinham suas casas. O chamado Poço da Panela era de fácil embarque e desembarque para as famílias, e com ótima frente rasa para levantar banheiros (COSTA, 2010).

### 3.4 ANÁLISE E DIAGNÓSTICO DA ÁREA

A área do objeto de estudo, pode ser enquadrada como um espaço livre potencial, especificamente, margens e rios, que será aprofundado a seguir.

Apesar da maior parte do Rio Capibaribe não possuir uma margem mínima esperada na lei Nº 16176 para Áreas de Proteção Permanente - APPs, as espécies típicas de Mata Ciliar estão presentes. As espécies de mangue é componente da paisagem e são protegidas por lei; o baobá é outra espécie de preservação permanente em Pernambuco, e o Rio Capibaribe possui um exemplar em sua margem.

É interessante notar que vivem consideravelmente mais espécies de animais e plantas nas cidades do que em áreas equivalentes nas zonas rurais e isoladas. Nem em reservas naturais é possível encontrar uma riqueza maior de espécies do que nas grandes cidades (SILVA, LOGES, CAMPELLO, MONTEIRO, ALENCAR, CAVALCANTI, MACHRY, 2014, apud REICHHOF, p:06, 2007).

Daí a relevância dos elementos naturais na cidade, que servem para a diversificação das espécies e também para o aumento de seus meios de adaptação e sobrevivência. Esse sistema vivo de fauna e flora é também um valor de paisagem e identidade do Recife a ser reincorporado no contexto urbano. Outro fator que causa impacto negativo nas águas dos rios e canais é o processo vagaroso de implementação do saneamento básico, por qual o Recife passa ainda hoje. Foi consolidada atualmente uma parceria público privada que, durante trinta e cinco anos, prevê o saneamento da

Região Metropolitana do Recife e do município de Goiana, devendo ser atingida 90% desta meta nos próximos doze anos (SILVA, LOGES, CAMPELLO, MONTEIRO, ALENCAR, CAVALCANTI, MACHRY 2014).

O Art. 19 da Lei Nº 16176 - LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO V, 1996, fala que as Zonas Especiais de Proteção Ambiental - ZEPA - são áreas de interesse ambiental e paisagístico necessárias à preservação das condições de amenização do ambiente e aquelas destinadas a atividades esportivas ou recreativas de uso público, bem como as áreas que apresentam características excepcionais de matas, mangues e açudes.

Essa zona se classifica em ZEPA 1, constituída por todas as áreas verdes públicas, inclusive aquelas áreas destinadas à recreação e lazer de uso comum e outras previstas em Lei; ZEPA 2, constituída por áreas públicas ou privadas com características excepcionais de matas, mangues, açudes e cursos d'água. No Art. 21. Na ZEPA 2, o Município poderá instituir Unidades de Conservação visando à preservação das áreas de proteção ambiental, nos limites de sua competência constitucional, observada a legislação pertinente. A área do Poço da Panela está entre o perímetro da ZEPA 23.

No artigo 98 da mesma lei citada acima, são consideradas, ainda, áreas *non aedificandi* todas as margens de rios e canais existentes no Município, compreendidas entre os perímetros molhados em maré alta, em ambos os lados de rios e canais, e a linha paralela a estes perímetros distante 20m (vinte metros) dos mesmos, bem como a faixa de 50m (cinquenta metros) distante dos perímetros molhados nos entornos das margens de lagoas e açudes, conforme vier a ser disciplinado pelos órgãos competentes na forma prevista em lei.

Segundo o relatório de 2014 da Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, atualmente boa parte do lixo do Recife é jogado nos rios porque não há lixão na cidade. Mais de 20 canais despejam 80% do esgoto no rio, com isso a qualidade das águas da bacia do rio Capibaribe está comprometida ao longo de toda sua extensão. A área do estudo preliminar não está longe desta realidade, nela se encontram entulhos, despejos de lixos e uma construção em sua margem.

### 3.4.1 Acessos

O entorno da área de estudo envolve três bairros, Poço da Panela, Casa Forte e Santana. Ainda assim os acessos não são tão fáceis, pois algumas ruas não são pavimentadas, são elas: Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles e Joaquim Xavier de Andrade e por até mesmo não possuir disponibilidade de transporte público.

**FIGURA 63:** Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Santana.



FONTE: Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 62:** Rua Joaquim Xavier de Andrade.



FONTE: Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 64:** Entorno imediato



FONTE: Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 66:** Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Poço da Panela.



FONTE: Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 65:** Entrada pela Rua José Gomes de Sá



FONTE: Juliana Freitas, 2015.

### 3.4.2 Estudo de insolação e ventilação

O Recife possui um clima ameno, quente e úmido. Os ventos sudestes duram nove meses ao ano e nordeste três meses. A área possui uma capacitação boa dos ventos, afinal a mesma é livre de barreiras que bloqueiam o caminho do vento.

**FIGURA 67:** Estudo de insolação e ventilação



**FONTE:** Google maps, 2015, editado pela autora.

### 3.4.3 Infraestrutura e mobilidade

A área proposta não possui rua pavimentada e nem calçada, porém existe saneamento e coleta de lixo, mas pouca iluminação, tornando a rua insegura, devido a isso o pedestre evita circular pela mesma, há não ser os moradores. A margem se encontra poluída, com entulhos e diversos tipos de vegetação.

**FIGURA 68:** Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Poço da Panela.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 69:** Rua Engenheiro Jair Furtado Meireles, sentido Poço da Panela.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 70:** Entulhos e vegetações diversas na margem.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

#### 3.4.4 Espécies Vegetais

Podem ser analisadas algumas espécies arbóreas como Cajazeiras, Corações de Negros, Mangueiras, Coqueiros e vegetação de mangue. As árvores estão em bom estado e serão preservadas no estudo preliminar, o que somente será retirado é a vegetação rasteira, perto da margem.

A vegetação do mangue também será mantida, pois é de alto valor para a biodiversidade, onde se constituam grandes "berçários" naturais, com valor ecológico. As raízes do mangue funcionam como filtros na retenção dos sedimentos. Compõem ainda importante banco genético para a recuperação de áreas degradadas.

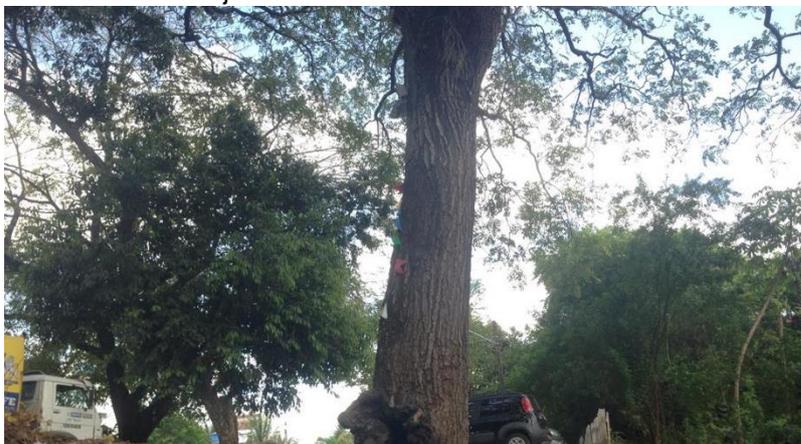
Uma das funções dos manguezais é de diminuir os efeitos da poluição das águas e da atmosfera. Os manguezais incluem-se entre os ecossistemas mais produtivos do planeta, habitados por rica fauna (CHACEL, 2001).

**FIGURA 71:** Corações de Negros (folhas avermelhadas).



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 72:** Cazajeira.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 73:** Manguezal.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 74:** Manguezal



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 75:** Manguezal



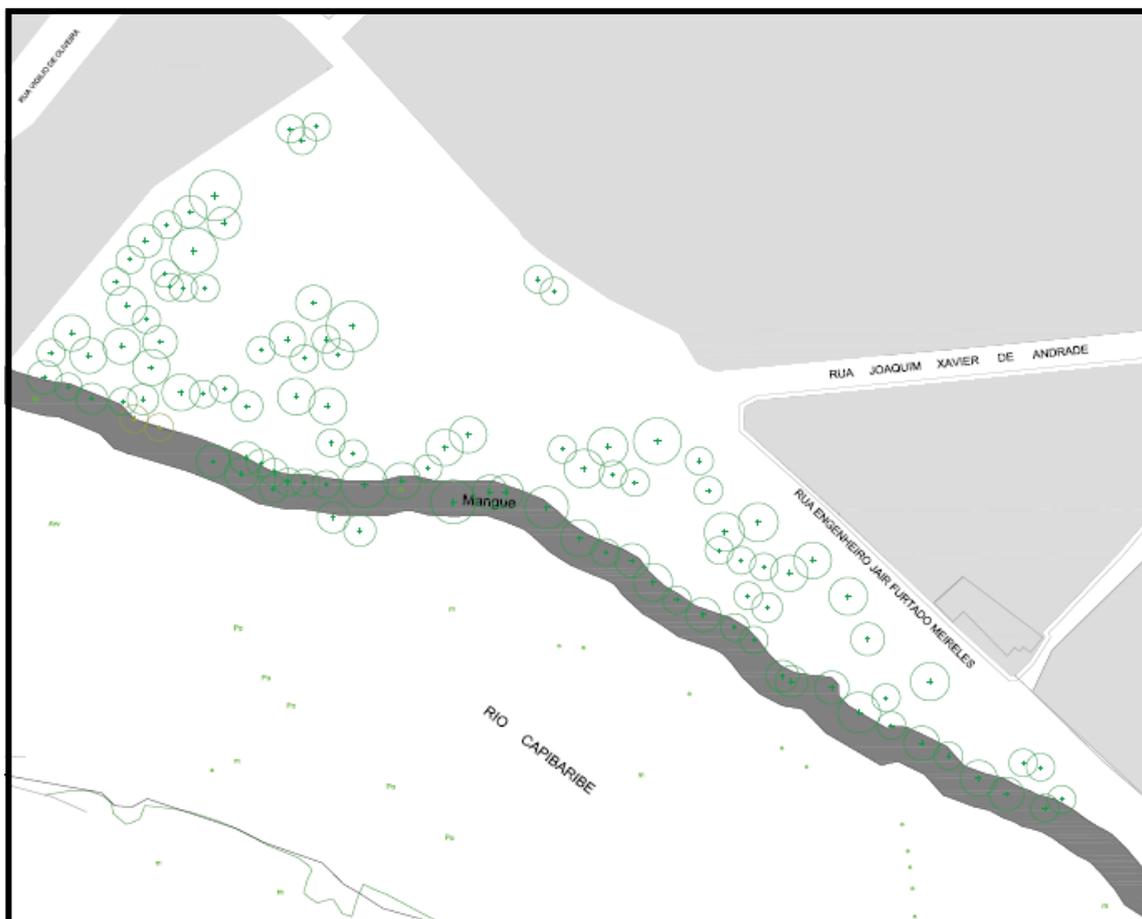
**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 76:** Coqueiro.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**FIGURA 77:** Planta baixa do leito do rio e árvores localdas e o mangue na beira.



Fonte: Unibase Recife.

Com base no histórico do bairro, da análise e diagnóstico da área, conclui-se que o espaço contém potencial para se tornar um ambiente atrativo, de permanência ou de passagem, onde possa-se desfrutar da paisagem do rio e sua vegetação, sobre equipamentos de lazer e descanso, preservando assim o espaço que se encontra em desuso.

## 4. CAPÍTULO 04 - ESTUDO PRELIMINAR

### 4.1 DIRETRIZES

Dentre múltiplos aspectos que devem ser avaliados para se fazer uma intervenção paisagística precisou ressaltar diretrizes fundamentais que determinarão o resultado de uma intervenção. Entre aspectos, destacam-se os seguintes (LEITÃO, 2002).

- Conhecer a área de intervenção exhaustivamente
- Compreender suas necessidades urbanísticas
- Observar características do entorno
- Levar em conta sua potencialidade
- Identificar seus usuários
- Conhecer o valor simbólico do lugar

### 4.2 ETAPAS PROJETUAIS

#### 4.2.1 Situação atual

Margem do rio encontra-se repleta de vegetação nativa.

**FIGURA 78:** Situação atual da área proposta.



**FONTE:** Unibase do Recife

#### 4.2.2. Programa proposto/dimensionamento

**Quadro 03:** Programa e dimensionamento

<b>PROGRAMA</b>	<b>DIMENSIONAMENTO</b>	
Ciclovía	700,00	
Bicicletário	29,00	
Área de convívio	5.545,00	
Anfiteatro	2.200,00	
Quiosques	45,00	
Wc Público	35,00	
Espaços livres	9.884,50	
Redário	30,00	
Horta	60,00	
Pier	800,00	
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>19.769,50</b>	
<b>TSN</b>	<b>9.884,50</b>	<b>50%</b>

**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

### 4.2.3 Zoneamento

O Zoneamento da área de intervenção irá conter, ciclovia, bicicletário, espaços para eventos, WC público, espaço para convivência, quiosques, redário, píer, e espaço livre com vegetações específicas para área e árvores mantidas.

**FIGURA 79:** Mapa de zoneamento da proposta.



**FONTE:** Unibase do Recife.

#### LEGENDA:

-  ANFITEATRO
-  QUIOSQUE
-  WC PÚBLICO
-  PARACICLO
-  CICLOVIA
-  ÁREA GASTRONOMICA
-  REDÁRIO
-  PÍER
-  HORTA
-  ÁREA DE CONVÍVIO

### 4.3 MEMORIAL JUSTIFICATIVO

A intervenção desenvolvida na paisagem foi concebida segundo diretrizes paisagísticas mediante todo o estudo de análise, que por sua vez considerou as compatibilidades ecológicas da área juntamente com sua preservação. Aproveitando as espécies e o potencial do local, tais cuidados foram primordiais para atender as necessidades de recuperação e de embelezamento do espaço impactadas por influências antrópicas que vai de contra a conservação do meio.

O partido paisagístico se baseia no conceito de ecogênese, de Fernando Chacel, no qual propõe a reconstituição do ecossistema e sua paisagem parcialmente ou totalmente degradado a partir de uma perspectiva contemporânea. A partir desse conceito, encontra-se a preservação das árvores e do manguezal com todos os seus elementos vegetais constituintes, além de implantações de novas espécies que se ajustem com as condições do meio.

Calcado nesses elementos, a intervenção conduzirá ao restabelecimento de uma cobertura vegetal ecologicamente adaptada à fisiologia regional da paisagem, às condições locais de solo, ao regime climático e à salvaguarda do componente faunístico residual.

Apropriando-se também do conceito de paisagismo contemporâneo, incorpora-se na concepção da intervenção senso de estética, elementos orgânicos e de repouso, circulações abertas e convidativas com pisoteio livre nos gramados, hortas com sensações olfativas em meio ao percurso, caramanchões com redário e banquinhos para relaxamento e contemplação.

Culminando em um espaço integrado com o rio, a partir de ferramentas atrativas que contribuem para essa inserção, induzindo sutilmente o cidadão a entrar na alameda, utilizar do ambiente e apreciar sua paisagem ao mesmo tempo, provocando relaxamento e descontração, com a finalidade de também despertar reflexão sobre a preservação ambiental.

#### 4.4 MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial tem como desígnio expor com imagens ilustrativas os componentes da intervenção, com tipos, formas e materiais que irão ser propostos na concepção desse trabalho. Os mobiliários serão desenvolvidos segundo modelos abaixo.

Banco de madeira reflorestada com encosto, fixado no solo sobre base de alvenaria, previsto em area de contemplação e parquinho.

**FIGURA 80:** Banco de madeira com encosto.



**FONTE:** Dreamstime, 2015.

Banco orgânico em madeira de reflorestamento, com base em cimento queimado, usado em área de convívio e em píer.

**FIGURA 81:** Banco orgânico em madeira reflorestada.



**FONTE:** Archiproducts, 2015.

Mesa para piquenique em madeira de reflorestamento, com base em concreto pré-moldado com acabamento em cimento queimado, prevista em área gastronômica.

**FIGURA 82:** Mesa de piquenique em madeira de reflorestamento.



**FONTE:** Archiproducts, 2015

Pier flutuante em módulos que são fabricados em polietileno e possui conexão exclusiva feita em borracha e nylon. Pensado no início da alameda, em frente ao caramanchão próximo à Rua Oliveira Góes.

**FIGURA 83:** Pier flutuante.



**FONTE:** Smartpier, 2015.

Redes Decor material de nylon, com cores variadas, usada em caramanchão proximo ao anfiteatro, para deleite e descanso.

**FIGURA 84:** Redes de Dormir Decor.



**FONTE:** Hamaka, 2015.

Brinquedos em tronco e madeira de reflorestamento autoclavada, previsto em parquinho.

**FIGURA 85:** Brinquedo em tronco e madeira de reflorestamento.



**FONTE:** Ana Ferragens, 2015.

Cerca em volta de parquinho, para segurança, em madeira de reflorestamento.

**FIGURA 86:** Cerca em madeira de reflorestamento.



**FONTE:** Cobrire, 2015.

Poste de luz LED em aço galvanizado, pintado eletrostaticamente, previsto sobre calçada.

**FIGURA 87:** Poste em aço galvanizado, pintado eletrostaticamente.



**FONTE:** Emagazine, 2015.

Paraciclo em ferro galvanizado com pintura eletrostática, previsto próximo à calçada.

**FIGURA 88:** Paraciclo.



**FONTE:** Ckassessoria, 2015.

Lixeira em aço galvanizado e chapa perfurada, na cor metal, permeia todo percurso da intervenção.

**FIGURA 89:** Lixeira em aço galvanizado.



**FONTE:** Portuguese Alibaba, 2015.

- Área gastronômica

Para área de alimentação e também próximo ao espaço de eventos, serão propostos quiosques de container com teto verde, que irão contemplar lanchonete com sorveteria, e banheiro público, sob controle da lanchonete. Também será estimulado o estacionamento de *food truck* sobre a mesma extensão.

**FIGURA 90:** Quiosque de container.



**FONTE:** Containersa, 2015.

**FIGURA 91:** Food Truck em área gastronômica.



**FONTE:** G1 Globo, 2015.

- Área para eventos

Consistirá em um espaço aberto, circular, com bancos em concretos que absorvem água, intercalados com Grama Esmeralda e entorno arborizado para proporcionar sombra e conforto aos frequentadores.

**FIGURA 92:** Anfiteatro



**FONTE:** Bimbon, 2015.

- Espaço para convivência e descanso

Para o ambiente de convivência e deleite, será proposto caramanchão curvo de madeira reflorestada que abrigará redário, próximo ao leito do rio e outro será concebido no início do estudo preliminar, sobre banquinhos.

**FIGURA 93:** Caramanchão em madeira reflorestada com redes.



**FONTE:** Viva Mais SBC, 2015.

- Parquinho

O espaço delimitado para lazer infantil terá estrutura com areia em formato circular e diversos brinquedos, como: balanços, escorregos e argolas, com bancos fixados e cerca de proteção.

**FIGURA 94:** Parquinho de areia.



**FONTE:** Ana Ferragens, 2015.

#### 4.5 MEMORIAL BOTÂNICO

Por meio de análises alcançadas para realização do estudo preliminar, foi possível compreender a seriedade do verde e do impacto positivo na cidade e no cotidiano das pessoas. Para especificação das espécies vegetais para projetos paisagísticos é crucial conhecer o clima e as espécies nativas do local.

Recife, por ter clima ameno, quente e úmido e a intervenção já possuir área sombreada, com espécies variadas de arvores e manguezal, se faz necessário implantar vegetações coerentes para a qualidade ambiental, estética da área e também horta comunitária onde irá originar sensações sensoriais.

Adiante será citada espécies mantidas, arvores, manguezal, e espécies que serão implantadas, são elas: Forrações, Arbustos que ficaram embaixo de copas, Ervas, Trepadeiras onde serão inseridas sobre caramanchões e arvores próxima a área gastronômica e em volta ao anfiteatro.

**Nome Científico:** Poecilanthe Parviflora

**Nomes Populares:** Coração-de-negro, lapacho

**Família:** Fabaceae- Faboideae

**Categoria:** Arvores, arvores ornamentais

**Clima:** Subtropical, Tropical

**Origem:** Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo

**Altura:** De 15 a 20 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

FIGURA 95: Coração-de-negro (folhas avermelhadas) existente.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**Observação:** Extremamente ornamental graças a sua folhagem verde escura reluzente, podendo ser empregada com sucesso no paisagismo. Paisagistas optam pela árvore em projetos de praças, parques e áreas verdes urbanas. Plantada em áreas degradadas para recuperação, como florestas desmatadas ou matas ciliares. A reprodução das sementes do coração-de-negro tem sido amplamente estudada para que a espécie possa reproduzir-se com eficiência e rapidez, tanto para fins paisagísticos e ecológicos quanto para o uso da madeira

**Nome Científico:** Spondias mombin ou Spondias lutea

**Nomes Populares:** Cajazeiro

**Família:** Anacardiáceas

**Categoria:** Árvores, árvores ornamentais, árvores frutíferas

**Clima:** Úmido, subúmido, quente, temperado-quente

**Origem:** Mata Atlântica e da Amazônia Ocidental

**Altura:** De 20 a 30 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 96:** Cajazeira existente.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**Observações:** É encontrada principalmente nos Estados do Norte e Nordeste. Os frutos da cajazeira possuem excelente sabor e aroma, além de rendimentos acima de 60% em polpa, e por isso são amplamente utilizados na confecção de suco, néctares, sorvetes, geleias, vinhos, licores. Populações extrativistas da região retiram parte de sua renda, na época da safra, da coleta dos frutos.

**Nome Científico:** Cocos Nucifera

**Nomes Populares:** Coco, Coco-da-baía, Coco-da-praia, Coqueiro, Coqueiro-anão, Coqueiro-da-índia

**Família:** Arecaceae

**Categoria:** Árvores, Árvores Frutíferas, Palmeiras

**Clima:** Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** Ásia

**Altura:** 1.8 a 2.4 metros, 2.4 a 3.0 metros, 3.0 a 3.6 metros, 3.6 a 4.7 metros, 4.7 a 6.0 metros, 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 97:** Coqueiro existente.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

Observação: O coqueiro é uma grande palmeira, de estipe solitário, que chega a atingir 30 metros de altura. Delas se extraem fibras rústicas e fortes, utilizadas em diversos produtos artesanais e industriais, como escovas e capachos. Os cocos, quando imaturos, apresentam amêndoa mole e pouco desenvolvida, mas contém água-de-coco em maior quantidade e qualidade. Uma solução nutritiva e refrescante, muito explorada economicamente. O mesocarpo, parte fibrosa do fruto, é utilizada na fabricação de substratos para plantas epífitas, como orquídeas.

**Nome Científico:** Rhizophora Mangle

**Nomes Populares:** Mangue vermelho

**Família:** Rhizophoraceae

**Clima:** Subtropical, Tropical

**Origem:** Há cerca de 60 milhões de anos, decorrente da ruptura do Pangeia

**Altura:** Chegam até 20 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 98:** Manguezal existente.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

Observações: Constituem-se em ecossistemas complexos e dos mais férteis e diversificados do planeta. É no mangue que peixes, moluscos e crustáceos encontram as condições ideais para reprodução, berçário, criadouro, e abrigo para várias espécies da fauna aquática e terrestre, estando entre a água do rio e a água do mar. Existem três tipos de mangue na beira do rio Capibaribe: *Laguncularia racemosa* (mangue branco); *Rhizophora Mangle* (mangue vermelho); e *Avicennia Schaueriana* (mangue preto). A *Rhizophora Mangle*, com raízes aéreas, encontra-se na Zona Oeste e na área do estudo preliminar, Zona Norte.

Uma das principais características das espécies de mangue é a viviparidade em que os frutos se desenvolvem agarrados a planta mãe e ganham o nome de propágulos (canetas do mar, alongados com ponta cor de castanha e alta reserva nutritiva). A *Rhizophora Mangle*, possui folhas elíptico-ovais e flores de pétalas brancas. Seu caule

possui tronco com casca fina, lisa e cinzenta. Raízes do tipo áreas que podem partir do caule ou mesmo de galhos, fornecendo boa sustentação no solo enlameado.

**FIGURA 99:** Manguezal existente.



**FONTE:** Juliana Freitas, 2015.

**Nome Científico:** *Ophiopogon Japonicus*

**Nomes Populares:** Grama-preta, Grama-japonesa, Pelo-de-urso

**Família:** Ruscaceae

**Categoria:** Forrações à Meia Sombra, Forrações ao Sol Pleno

**Clima:** Continental, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** Ásia, China, Japão

**Altura:** 0.1 a 0.3 metros, menos de 15 cm

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 100:** Grama Preta.



**FONTE:** Jardineiro Net, 2015.

**Observações:** Sem caule e com folhas finas e escuras, é uma excelente forração para áreas sombreadas. Há também uma variedade de folhas verde-amareladas e de folhas mais curtas. Deve ser cultivada sob sombra ou pleno sol, em solos férteis e bem drenáveis, enriquecidos com matéria orgânica, com adubações semestrais e regas regulares.

**Nome Científico:** Pilea Microphylla

**Nomes Populares:** Brilhantina, Beldroega, Folha-gorda, Planta-artilheira

**Família:** Urticaceae

**Categoria:** Folhagens, Forrações à Meia Sombra

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** América Central, América do Norte, América do Sul

**Altura:** 0.1 a 0.3 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 101:** Brilhantina.



**FONTE:** Jardineiro Net, 2015.

**Observações:** A brilhantina é uma planta de textura peculiar, com folhas brilhantes, suculentas e pequeninas, de coloração verde-clara. Estrutura bastante ramificada e ereta. De estatura é baixa, 20-30 centímetros, tornando-a excelente em composições com flores diversas.

**Nome Científico:** Dianella Tasmanica

**Nomes Populares:** Dianela, Dionela

**Família:** Xanthorrhoeaceae

**Categoria:** Folhagens, Forrações ao Sol Pleno, Gramados e Forrações

**Clima:** Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Temperado, Tropical

**Origem:** Austrália, Oceania, Tasmania

**Altura:** 0.3 a 0.4 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 102:** Dianela.



**FONTE:** Jardineiro Net, 2015.

**Observações:** A dianela variegata é conveniente na formação sob sol pleno ou sob meia sombra. Sua folhagem acrescenta textura e contraste, clareando os lugares mais escuros. Ela pode ser utilizada isolada, como uma pequena touceira, em grandes maciços, fazendo às vezes de forração e até mesmo em plantios mistos com flores e outras folhagens, como foi prevista no estudo preliminar. Se encaixa em diferentes estilos de jardim, como contemporâneo, oriental, tropical, etc. Após ser implantada, é capaz de resistir a períodos de estiagem. Rústica, resiste à maioria das pragas e doenças. De baixa manutenção, não necessita podas.

**Nome Científico:** Ctenanthe Oppenheimiana

**Nomes Populares:** Maranta-variegada,

**Família:** Marantaceae

**Categoria:** Folhagens, Forrações à Meia Sombra

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** América do Sul, Brasil

**Altura:** 0.6 a 0.9 metros

**Luminosidade:** Luz Difusa, Meia Sombra

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 103:** Maranta Variegada



**FONTE:** Adecora, 2015.

**Observações:** Deve ser cultivada sob meia-sombra, em solo fértil e enriquecido com matéria orgânica, irrigado regularmente. Com cerca de 80 centímetros de altura, ela apresenta folhas grandes, com uma combinação de cores: verde, manchada de verde escuro, branco e prateado na face superior, e com a superfície inferior avermelhada. Para mantê-la sempre saudável, cultivar em local úmido.

**Nome científico:** Calathea Zebrina.

**Nome popular:** Calatéia-zebra, maranta-zebra, planta-zebra.

**Família:** Marantaceae.

**Categoria:** Folhagens, Forrações à Meia Sombra

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** Florestas úmidas do Brasil.

**Altura:** Em média 0,80 a 1,20 metros de altura.

**Luminosidade:** Luz Difusa, Meia Sombra

**Ciclo de vida:** Perene.

**FIGURA 104:** Maranta Zebrada



**FONTE:** Blogspot Plantas Ornamentais, 2015.

**Observações:** Deve ser cultivada sob meia-sombra, em solo fértil e enriquecido com matéria orgânica, irrigado regularmente. Pode atingir mais de 1,0 metro de altura. Deve ser cultivada em locais sombreados por árvores ou edificações. Para jardins sem sol é uma das plantas de melhor cultivo, não exigindo manutenção periódica

**Nome Científico:** Spathiphyllum Wallisii

**Nomes Populares:** Lírio-da-paz, Bandeira-branca, Espatífilo

**Família:** Araceae

**Categoria:** Flores Perenes, Forrações à Meia Sombra

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** América do Sul, Colômbia, Venezuela

**Altura:** 0.4 a 0.6 metros

**Luminosidade:** Luz Difusa, Meia Sombra

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 105:** Lírio da Paz



**FONTE:** Arte Vegetal, 2015.

**Observações:** De crescimento rápido no verão, e tem um grande volume. Pode ser plantada em vasos decorando interiores ou em maciços e bordaduras protegidas por muros, árvores ou outras coberturas. Deve ser cultivada sempre à meia sombra, em substrato rico em matéria orgânica, com boa drenagem. Multiplica-se por divisão das touceiras.

**Nome Científico:** Canna x Generalis

**Nomes Populares:** Bananeirinha-de-jardim, Beri, Birí, Cana, Cana-da-índia

**Família:** Cannaceae

**Categoria:** Arbustos, Arbustos Tropicais, Bulbosas, Flores Perenes, Plantas Aquáticas, Plantas Palustres

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** América do Sul

**Altura:** 0.6 a 0.9 metros, 0.9 a 1.2 metros, 1.2 a 1.8 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 106:** Canna Indica Amarela



**FONTE:** Flora Monte Claro, 2015.

**FIGURA 107:** Canna Indica Vermelha



**FONTE:** Shamballas Garden, 2015.

Observações: Suas inflorescências são compostas de flores grandes de coloração rósea, vermelha, laranja, salmão ou amarela, que surgem na primavera e verão. Sua utilização no paisagismo está ligada à adaptação à locais bastante úmidos a pleno sol. Devem ser cultivadas sob sol pleno ou meia-sombra, em solo rico em matéria orgânica e regadas com frequência.

**Nome Científico:** Ocimum Basilicum

**Nomes Populares:** Manjeriçã, Alfavaca, Alfavaca-cheirosa, Alfavaca-de-jardim, Alfavaca-doce, Alfavaca-d'américa, Basilicã, Basílico, Erva-real, Manjeriçã-branco, Manjeriçã-de-folha-larga, Manjeriçã-de-molho, Manjeriçã-doce, Manjeriçã-grande

**Família:** Lamiaceae

**Categoria:** Ervas Condimentares, Medicinal, Plantas Hortícolas

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** Ásia, Índia

**Altura:** 0.4 a 0.6 metros, 0.6 a 0.9 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 108:** Manjeriçã.



**FONTE:** Elizabete Presa, 2015.

**Observações:** Suas folhas são delicadas, ovaladas, pubescentes e de cor verde-brilhante, apresentam sabor e aroma doce e picante característico. Elas são utilizadas secas ou frescas. Deve-se cultivá-lo sob sol pleno, em solo fértil, bem drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente. Pode ser plantado em vasos, ou diretamente em canteiros adubados

**Nome Científico:** Rosmarinus Officinalis

**Nomes Populares:** Alecrim, Alecrim-da-horta, Alecrim-de-cheiro, Alecrim-de-jardim, Alecrim-rosmarinho, Alecrim-rosmarino, Alecrinzeiro, Erva-da-graça, Libanotis, Rosmarino

**Família:** Lamiaceae

**Categoria:** Arbustos, Ervas Condimentares, Medicinal, Plantas Hortícolas

**Clima:** Continental, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** Europa

**Altura:** 0.6 a 0.9 metros, 0.9 a 1.2 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 109:** Alecrim



**FONTE:** Blog Mundo Dos Oleos, 2015.

**Observações:** Floresce durante o ano todo. São muitas as variedades de alecrim, com porte maiores ou menores e cores diferentes de folhas e flores. Pode ser acrescentado fresco ou seco para pratos e sucos.

**Nome Científico:** Mentha Sp

**Nomes Populares:** Hortelã, Hortelã-comum, Hortelã-de-cheiro, Hortelã-pimenta, Hortelã-rasteira, Menta

**Família:** Lamiaceae

**Categoria:** Ervas Condimentares, Medicinal, Plantas Hortícolas

**Clima:** Equatorial, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Tropical

**Origem:** América do Norte, Ásia, Austrália

**Altura:** 0.3 a 0.4 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 110:** Hortelã.



**FONTE:** Hortas Info, 2015.

**Observações:** Seu cultivo é fácil, pois ela é muito rústica. O solo deve ser fértil e enriquecido com matéria orgânica para uma boa produção. As regas devem ser regulares, deixando o solo permanentemente úmido, porém sem encharcamento. Tolerância a geadas. Multiplica-se facilmente por rizomas, sementes e divisão da planta.

**Nome Científico:** *Mucuna Bennettii*

**Nomes Populares:** Jade-vermelha, Trepadeira-jade-vermelha, Trepadeira-filipina, Mucuna, Flama-da-Floresta, Trepadeira-da-nova-guiné

**Família:** Fabaceae

**Categoria:** Trepadeiras

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** Nova Guiné, Oceania

**Altura:** 1.8 a 2.4 metros, 2.4 a 3.0 metros, 3.0 a 3.6 metros, 3.6 a 4.7 metros, 4.7 a 6.0 metros, 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros

**Luminosidade:** Meia Sombra, Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 111:** Jade Vermelha.



**FONTE:** Jardineiro.net

**Observações:** Seu caule é volúvel e ramificado. As folhas são trifoliadas, alternas, com folíolos elípticos a ovalados, acuminados, coriáceos e de cor verde brilhante. As inflorescências surgem na primavera e são do tipo rácemo, pendentes, longas e vistosas. Mesmo sem flores é bastante ornamental, pois a folhagem é densa, além de produzir sombra.

Após bem estabelecida, torna-se rústica. Não precisa de tutoramento e exige pouca manutenção, que consiste em podas para controlar o crescimento. Ideal para valorizar pérgolas, gazebos e caramanchões robustos e grandes, que possam ser apreciados de baixo. Também pode ser plantada ao pé de alguma árvore. De preferência não plantar em vasos, visto que para desenvolver todo seu vigor e beleza, a jade-vermelha, precisa de espaço. Ainda é atrativa para borboletas.

**Nome Científico:** Clitoria Fairchildiana

**Nomes Populares:** Sombreiro, palheteira, sobreiro, sombra-de-vaca

**Família:** Fabaceae-Faboideae

**Categoria:** Árvores, Árvores Ornamentais

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** Amazonas, Maranhão, Pará e Tocantins

**Altura:** De 5 a 10 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 112:** Sombbrero.



**FONTE:** Sob As Sombras Das Arvores, 2015.

Observações: Indicada para uso paisagístico e na arborização urbana, pois fornece boa sombra e floração elegante. Foi muito utilizada em projetos nas décadas de 70 a 80 e hoje é muito pouca utilizada, devido ao pouco conhecimento dos profissionais atuais sobre a espécie. Por seu rápido crescimento e fixação de nitrogênio no solo também pode ser testada na recuperação de áreas degradadas. Arvore bastante ornamental, principalmente pela copa frondosa. Floresce durante o verão, prologando-se até abril-maio em certas regiões. Os frutos amadurecem em maio e julho quando se inicia a queda das folhas.

**Nome Científico:** Hibiscus tiliaceus

**Nomes Populares:** Algodoeiro-Da-Praia, Algodoeiro-Da-Índia ou Majagua

**Família:** Malvaceae

**Categoria:** Árvores, Árvores Ornamentais

**Clima:** Subtropical, Tropical

**Origem:** Ilhas do oceano Pacífico e da Índia

**Altura:** Até 10 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

FIGURA 113: Algodoeiro-Da-Praia.



**FONTE:** Arte 108 Forumeiros, 2015.

Suas folhas são alongadas quando chaga ao fim do ramo onde há uma flor amarela com uma grande mancha alaranjada bem no meio. Nessa flor quando o pedúnculo vai abrir fica para cima e isso acontece pela manhã e no fim do dia ela cai ficando mais um dia em baixo da árvore. Floresce durante todo o ano, mas nos meses de janeiro e agosto aumenta esse florescimento e seus frutos aparecem nos meses de fevereiro e abril.

**Nome Científico:** *Tibouchina Granulosa*

**Nomes Populares:** Quaresmeira, Flor-de-quaresma, Quaresmeira-roxa

**Família:** Melastomataceae

**Categoria:** Árvores, Árvores Ornamentais

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

**Origem:** América do Sul, Brasil

**Altura:** 9.0 a 12 metros, acima de 12 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 114:** Quaresmeira roxa.



**FONTE:** Mundacas Abruptas, 2015.

Observações: O tronco pode ser simples ou múltiplo, com diâmetro de 30 a 40 cm. As folhas são simples, elípticas. A floração ocorre duas vezes por ano, no outono e na primavera, despontando abundantes flores pentâmeras, simples, com estames longos e corola arroxeadada. O fruto é pequeno, dispersadas pelo vento. Por suas qualidades, ela é uma das principais árvores utilizadas na arborização urbana no Brasil, podendo ornamentar calçadas, avenidas, praças, parques e jardins em geral. Deve ser cultivada sob sol pleno, em solo fértil, profundo, drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente no primeiro ano após o plantio ou transplante. Apesar de preferir esses cuidados, a quaresmeira é uma árvore pioneira, rústica e simples de cultivar, vegetando mesmo em solos pobres.

**Nome Científico:** Cassia Fistula

**Nomes Populares:** Chuva-de-ouro, Canafístula, Cássia-fístula, Cássia-imperial

**Família:** Fabaceae

**Categoria:** Árvores, Árvores Ornamentais, Medicinal

**Clima:** Equatorial, Subtropical, Tropical

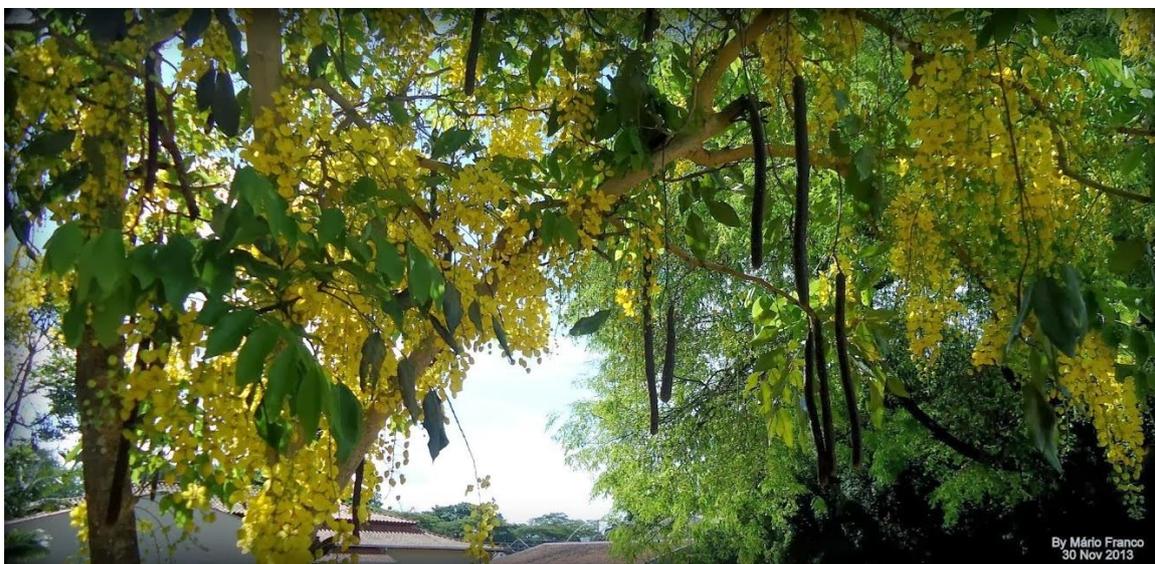
**Origem:** Ásia

**Altura:** 4.7 a 6.0 metros, 6.0 a 9.0 metros, 9.0 a 12 metros

**Luminosidade:** Sol Pleno

**Ciclo de Vida:** Perene

**FIGURA 115:** Chuva de Ouro



**FONTE:** Plantas Ornamentais, 2015.

A chuva-de-ouro é uma árvore ornamental decídua, de floração, com cachos pendentes de flores douradas. Seu tronco é um pouco tortuoso, e pode ser simples ou múltiplo, com a casca cinza-esverdeada. A copa é arredondada, com cerca de 4 metros de diâmetro. As folhas são pinadas, alternas, acuminados e de cor verde-viva. Os frutos que se seguem são do tipo legume, cilíndricos, de cor marrom. Apesar da polpa ser comestível, as sementes são tóxicas e não devem ser ingeridas. Pode ser plantada em calçadas pois não apresenta raízes agressivas. Além de suas qualidades ornamentais, é utilizada em fitoterapias.

## **4.6 PLANTAS**

01/14 – PLANTA GERAL

02/14 – PLANTA DE PISO

03/14 – PLANTA MOBILIÁRIO

04/14 – PLANTA VEGETAÇÃO

05/14 – PLANTA APRESENTAÇÃO

06/14 – CORTES AA' e BB'

07/14 – CORTES CC' e DD'

08/14 – PLANTA e CORTES QUIOSQUE 1

09/14 – PERSPECTIVA QUIOSQUE 1

10/14 – PLANTA e CORTES BANCO 1 – ELEVAÇÃO CONJUNTO MESA

11/14 – PLANTA e ELEVAÇÃO BANCO 2 – PLANTA e CORTE PARACICLO –  
PLANTA e ELEVAÇÃO LIXEIRO

12/14 – PERSPECTIVAS CAMINHO AO PÍER

13/14 – PERSPECTIVAS PÍER e ANFITEATRO

14/14 – PERSPECTIVAS CAMINHO INICIO, MEIO E FIM

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que a atual condição do Capibaribe não traz benefícios para a cidade, nem para o meio ambiente, o presente trabalho buscou proporcionar uma compreensão de que o tratamento apropriado da margem do rio irá favorecer os moradores locais e todos aqueles que queiram usufruir desse espaço livre.

O Estudo Preliminar concebido teve como intuito proporcionar ambientes relaxantes e estimulantes, ao longo do fluxo das águas e da vegetação da margem, fornecendo espaços para atividades de lazer, além de ser artifício significativo para o equilíbrio do ecossistema e também colaborar para a amenização do clima local, visto que a situação atual da área estudada é precária.

Deste modo, deixando sobressair que o desenvolvimento deste trabalho foi de extrema relevância para solidificar o conhecimento adquirido no decorrer de todo o curso e, sobretudo, nos fazendo compreender a responsabilidade e competência do profissional de Arquitetura e Urbanismo. Inclusive o trabalho exposto ainda pode servir como fonte de análise para outros trabalhos associados ao tema.

## REFERÊNCIAS

ADECORA. Disponível em <http://www.adecora.com.br/plantas-e-folhagens/>, acessado em 2015.

ALMEIDA, Lutiene de Almeida; CORRÊA, Antônio Carlos De Barros. **Dimensões da negação dos rios urbanos nas metrópoles brasileiras: o caso de ocupação da rede de drenagem da planície do Recife, Brasil.** Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/3700/2570>, acessado em 2015.

ANA FERRAGENS. Disponível em <http://www.anaferragens.com.br/empresa/index.php>, acessado em 2015.

ANA FERRAGENS. Disponível em: [http://www.anaferragens.com.br/administrador/fotos\\_album/0.%20BRINQUEDOS%20ODONA%20LINDU.png](http://www.anaferragens.com.br/administrador/fotos_album/0.%20BRINQUEDOS%20ODONA%20LINDU.png), acessado em 2015.

APAC PE. Disponível em [http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page\\_id=5&subpage\\_id=14](http://www.apac.pe.gov.br/pagina.php?page_id=5&subpage_id=14), acessado em 2015.

ARAÚJO, Rita De Cássia Barbosa De. **As praias e os dias.** Recife: Fundação de cultura cidade do Recife, 2007.

ARCHIPRODUCTS. Disponível em: <http://www.archiproducts.com/en/products/116332/curved-wooden-bench-sinu-72-factory-furniture.html>, acessado em 2015.

ARCHIPRODUCTS. Disponível em: <http://www.archiproducts.com/pt/produtos/209929/solid-mesa-de-picnic-de-madeira-com-bancos-integrados-solid-picnic-set-streetlife.html>, acessado em 2015.

ARTE VEGETAL. Disponível em <http://www.artevegetal.com.br/bulbosas-e-rizomatosas/>, acessado em 2015.

ARTE 108 FORUMEIROS. Disponível em <http://arte108.forumeiros.com/t2553-algodoeiro-da-praia-comecando>, acessado em 2015.

ARQUITETURA RESPONDE. Disponível em <http://www.arquitetaresponde.com.br/mobiliario-urbano-uma-cidade-mais-inteligente/>, acessado em 2015.

aU, setembro, 2013. Disponível em: <http://au.pini.com.br/arquitetura-urbanismo/234/recuperacao-das-margens-do-rio-ljubljana-arhe-atelier-arhitekti-296128-1.aspx>, acessado em 2015.

BEBERIBE, R. N. C. Disponível em <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/RIMA-Navegabilidade-Capibaribe-Beberibe.pdf>, acessado em 2015.

BENÉVOLO, L. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 1983.

BLOGDASPPPS. **Parque Capibaribe**. Disponível em <http://www.blogdasppps.com/2015/03/478-anos-o-recife-do-futuro-que-precisa.html>: Acessado: 20/05/2015.

BLOGSPOT, Q. **Intervenção no rio Rhone, Lyon - França**. Disponível em <http://qicstudiografico.blogspot.com.br/>: Acessado em: 02/05/2015.

BLOG MUNDO DOS OLEOS. Disponível em <http://blog.mundodosoleos.com/oleo-de-alecrim-combate-depressao-e-devolve-alegria-em-alguns-dias/>, acessado em 2015.

BLOGSPOT PLANTAS ORNAMENTAIS. Disponível em <http://plantas-ornamentais.blogspot.com.br/2014/05/calateia-zebra-maranta-zebra-calathea.html>, acessado em 2015.

CERQUEIRA, Erika Do Carmo. **Indicadores de sustentabilidade ambiental para gestão de rios urbanos**. Salvador: 2008. Programa de Mestrado em Engenharia Ambiental, UFBA. Disponível em: <http://www.meau.ufba.br/site/publicacoes/indicadores-de-sustentabilidade-ambiental-para-gestao-de-rios-urbanos>, acessado em 2015.

CHACEL, Fernando. **Paisagismo e Ecogênese**. Rio de Janeiro: Fraiha, 2001.

CKASSESSORIA. Disponível em: <http://ckassessoria.com/index.php/portfolio/mobiliario-urbano?view=items>, acessado em 2015.

CIÊNCIA E CULTURA. Disponível em [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252013000200003&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252013000200003&script=sci_arttext), acessado em 2015.

COBRIRE. Disponível em: <http://www.cobrire.com.br/cerca-portao-e-guarda-corpo-de-madeira-62.htm>, acessado em 2015.

CÓDIGO FLORESTAL OU LEI nº 4.771, 1985. Disponível em: [http://www.abesp.org.br/arquivos/atualizacao\\_codigo\\_florestal.pdf](http://www.abesp.org.br/arquivos/atualizacao_codigo_florestal.pdf), acessado em 2015.

COMMONS WIKIMEDIA. Disponível em <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Recife-Boa-Viagem-Orla.jpg>, acessado em 2015.

COMISSÃO MUNDIAL DE ÁGUAS, 2013. Disponível em: <http://www.ecodesenvolvimento.org/posts/2013/dezembro/licoes-ao-brasil-oito-cidades-que-conseguiram?tag=cidades-sustentaveis>, acessado em 2015.

CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm), acessado em 2015.

CONTAINERSA. Disponível em: <http://www.containersa.com.br/2013/08/5-gazebos-com-containers-adicione.html>, acessado em 2015.

COSTA, Juliana De Fátima. **A paisagem do rio Capibaribe como estratégia de marketing para o setor imobiliário**. Recife: UFPE, 2010. Disponível em: [http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPE\\_4122b63b107193e885ef5371d41bd514/Details](http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPE_4122b63b107193e885ef5371d41bd514/Details), acessado em 2015.

DESIGN RULZ. Disponível em <http://www.designrulz.com/product-design/gadgets/2011/05/recharge-gadgets-solarpowered-lounge-chairs/>, acessado em 2015.

DREAMSTIME. Disponível em: <http://pt.dreamstime.com/photos-images/banco-vazio-no-jardim-concreto.html>, acessado em 2015.

DREAMSTIME. Disponível em: <http://pt.dreamstime.com/fotografia-de-stock-royalty-free-balan%C3%A7o-de-madeira-da-corda-image13589617>, acessado em 2015.

DIVISARE. Disponível em <http://divisare.com/lyon>, acessado em 2015.

ECOD, Redação do. **Oito cidades mostram ao Brasil que é possível despoluir os rios urbanos.** São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.ecodesenvolvimento.org/posts/2013/dezembro/licoes-ao-brasil-oito-cidades-que-conseguiram>, acessado em 2015.

ELIZABETE PRESA. Disponível em <http://elizabetepresa.com.br/manjericao/>, acessado em 2015.

EMÍDIO, Tereza. **Meio Ambiente e Paisagem.** São Paulo: Senac, 2006.

FABISTONE. Disponível em [http://www.fabistone.com/br/?page\\_id=2719](http://www.fabistone.com/br/?page_id=2719), acessado em 2015.

FARIAS, Talden Queiroz. **A edificação urbana à margem de rios e de outros reservatórios de água em face do código florestal.** Recife, 2008. Disponível em: [http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=1677](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1677), acessado em 2015.

FERREZ, . **O Álbum de Luís Schlappriz Mémoria de Pernambuco.** Recife: Fund de Cultura Cidade do Recife, 1981.

FLORA MONTE CLARO. Disponível em <http://www.floramonteclaro.com.br/3576004-Canna-Indica-Amarela>, acessado em 2015.

FREYRE, Gilberto. **Nordeste.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1939.

G1 GLOBO. Disponível em: <http://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/festa-do-peao-de-americana/2015/noticia/2015/05/food-truck-sera-opcao-gastronomica-na-festa-do-peao-de-americana-sp.html>, acessado em 2015.

GORSKI, Maria Cecilia Barbieri. **Rios e Cidades: Ruptura e Reconciliação.** São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

GORSKI, Maria Cecilia Barbieri. **Rios e Cidades: Ruptura e Reconciliação**, apud SORRE, 1962. São Paulo: Senac São Paulo, 2010.

GRANDLYON, Blogs. **Intervenção no rio Rhône, Lyon - França**. Disponível em <https://www.blogs.grandlyon.com/developpementdurable/clin-doeil-du-moi-a-lecouste-de-votre-ville/>, acessado em 02/05/2015.

HORTAS INFO. Disponível em <http://hortas.info/como-plantar-hortel%C3%A3>, acessado em 2015.

JARDINEIRO NET. Disponível em <http://www.jardineiro.net/plantas/brilhantina-pilea-microphylla.html>, acessado em 2015.

JARDINEIRO NET. Disponível em <http://www.jardineiro.net/plantas/jade-vermelha-mucuna-bennettii.html>, acessado em 2015.

JARDINEIRO NET. Disponível em <http://forum.jardineiro.net/topico/mini-grama-preta/>, acessado em 2015.

JARDINEIRO NET. Disponível em <http://www.jardineiro.net/plantas/dianela-dianella-tasmanica.html>, acessado em 2015.

LANDARCHS. Disponível em <http://landarchs.com/10-awesome-riverbank-projects/>, acessado em 2015.

LANDARCHS. **Intervenção no rio Ljubljana, Eslovenia**. Disponível em [www.landarchs.com/10-awesome-riverbank-projects/](http://www.landarchs.com/10-awesome-riverbank-projects/): Acessado em 02/05/2015.

LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO OU LEI Nº 16176 DE 1996. Disponível em: <http://www.recife.pe.gov.br/pr/leis/luos/>, acessado em 2015.

LEITÃO, Lúcia. **Espaço do abrigo? Espaço do afeto!** Em Del Rio (Org.). Projeto do Lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Rio de Janeiro: Contra Capa/Proarq, UFRJ, 2002.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. Tradução de Jefferson Luiz CAMARGO. 3ª. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

MALAMUT, Marcos. **Paisagismo - projetando espaços livres**. Bahia: Marcos Malamut, 2014.

MASCARÓ, Juan Luís. **Infra-estrutura da Paisagem**. Porto Alegre : Masquatro, 2008.

MASCARÓ, Lucia.; MASCARÓ, Juan Luís. **Vegetação urbana**. 3ª. ed. Porto Alegre: + 4 Editora, 2010.

MAYRINCK, Vera. **A paisagem sob a perspectiva das novas abordagens geográficas**. In: X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005, São Paulo. Anais Por uma Geografia Latino-Americana: Do labirinto da solidão ao espaço da solidariedade, 2005.

MAYRINCK, Vera. **Dinâmica das paisagens de rios urbanos**. In: XI Encontro Nacional da ANPUR, 2005, Salvador. Planejamento, Soberania e Solidariedade; perspectivas para o território e a cidade, 2005.

MAYRINCK, Vera. **Dinâmica das paisagens de rios urbanos**, apud MELO, 1978. In: XI Encontro Nacional da ANPUR, 2005, Salvador. Planejamento, Soberania e Solidariedade; perspectivas para o território e a cidade, 2005.

MAYRINCK, Vera. **As paisagens do rio Capibaribe no século XIX e suas representações**. In: 8 ENEPEA- Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, 2006, São Paulo. Paisagismo: História e Projeto, 2006

MAYRINCK, Vera. **As paisagens do rio Capibaribe no século XIX e suas representações**, apud MENEZES, 1978. In: 8 ENEPEA- Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, 2006, São Paulo. Paisagismo: História e Projeto, 2006.

MAYRINCK, Vera. **As paisagens do rio Capibaribe no século XIX e suas representações**, apud MESQUITA, 1998. In: 8 ENEPEA- Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, 2006, São Paulo. Paisagismo: História e Projeto, 2006.

MAYRINCK, Vera. **As paisagens do rio Capibaribe no século XIX e suas representações**, apud MILFONT, 2003. In: 8 ENEPEA- Encontro Nacional de Ensino de Paisagismo em Escolas de Arquitetura e Urbanismo no Brasil, 2006, São Paulo. Paisagismo: História e Projeto, 2006.

MAYRINCK, Vera. **As (re) significações de paisagem em um recorte espacial da cidade do Recife**. In: XIV Encontro Nacional da ANPUR, 2011, Rio de Janeiro. Anais do XIV Encontro Nacional da ANPUR, 2011. v. 1. p. 1-14.

MAYRINCK, Vera. **A paisagem sob a perspectiva das novas abordagens geográficas**, apud CLAVAL, 1991, **Qu'apporte l'approche culturelle a la**

**Géographie?** In: X Encontro de Geógrafos da América Latina, 2005, São Paulo. Anais Por uma Geografia Latino-Americana: Do labirinto da solidão ao espaço da solidariedade, 2005.

MONTEZUMA, Roberto. A cidade e as águas. **aU**, Recife, p. 77, setembro 2013.

MOTO, Viendo El Mundo En. **Intervenção no rio Ljubljana, Eslovenia**. Disponível em <https://www.viendoelmundoenmoto.com/tag/eslovenia/>: Acessado em: 02/05/2015.

MUDANCAS ABRUPTAS. Disponível em <http://www.mudancasabruptas.com.br/LucianaY9.html>, acessado em 2015.

SHAMBALLAS GARDEN. Disponível em <https://www.shamballasgarden.com.br/canna-indica-vermelha-p285.html>, acessado em 2015.

SOB AS SOMBRAS DAS ARVORES. Disponível em, <https://sobasombradasarvores.wordpress.com/pau-brasil/sombreiro-clitoria-fairchildiana/>, acessado em 2015.

PAIVA, Fernanda Maria De Lima.; DINIZ, Laudízio da Silva.; CATÃO, Rosiris Curi. **ANÁLISE DE VOLUMES DE ESPERA PARA AS PRINCIPAIS BARRAGENS DA BACIA DO RIO CAPIBARIBE**, 2007. Disponível em: [http://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/bbbf4bc5f59999b6e7d23a5e82e70d93\\_e6a4408d7654c530c6f63b2b200acbea.pdf](http://www.abrh.org.br/sgcv3/UserFiles/Sumarios/bbbf4bc5f59999b6e7d23a5e82e70d93_e6a4408d7654c530c6f63b2b200acbea.pdf), acessado em 2015.

PANORAMIO. Disponível em <http://www.panoramio.com/photo/38063390>, acessado em 2015.

PANORAMIO. **Intervenção no rio Ljubljana, Eslovenia**. Disponível em <https://www.panoramio.com/photo/38063390>: Acessado em 05/05/2015.

PARQUE CAPIBARIBE NUVEBS. Disponível em <http://parquecapibaribe.nuvebs.com/>, acessado em 2015.

PLANO DIRETOR DA CIDADE DO RECIFE, 2006. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-recife-pe>, acessado em 2015.

PERNAMBUCO, D. D. **Parque Capibaribe.** Disponível em [http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/vida-urbana/2014/11/20/interna\\_vidaurbana,543978/parque-capibaribe-mais-perto-de- virar-realidade.shtml](http://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/vida-urbana/2014/11/20/interna_vidaurbana,543978/parque-capibaribe-mais-perto-de- virar-realidade.shtml): Acessado em: 15/05/2015.

PIETRE, R. O Código Florestal e as Zonas Urbanas. **Revista de Direito** , Rio de Janeiro, Setembro 2010. ISSN 75-2008.

PLANTAS ORNAMENTAIS. Disponível em <http://plantas-ornamentais.blogspot.com.br/2011/10/cassia-imperial-chuva-de-ouro-cassia.html>, acessado em 2015.

PORTUGUESE ALIBABA. Disponível em: <http://portuguese.alibaba.com/products/outdoor-stainless-steel-dustbin-waste-bin-garbage-bin-metal-dustbin-611500381.html>, acessado em 2015.

PROJECTS, D. **Intervenção no rio Rhône, Lyon - França.** Disponível em [www.divisare.com/projects/250396-IN-SITU-Les-berges-du-Rho-ne](http://www.divisare.com/projects/250396-IN-SITU-Les-berges-du-Rho-ne): Acessado em: 02/05/2015.

PROJETO PLANÁGUA SEMADS/GTZ, D. C. T. B. –. A. **RIOS E CÓRREGOS - Preservar - Conservar - Renaturalizar.** Rio de Janeiro, 2011.

PUBLIC SPACE. Disponível em <http://www.publicspace.org/en/works/g072-preureditve-nabrezij-in-mostovi-na-ljubljanic>, acessado em 2015.

PUBLICSPACE. **Intervenção no rio Ljubljana, Eslovenia.** Disponível em <http://www.publicspace.org/es/obras/g072-preureditve-nabrezij-in-mostovi-na-ljubljanic>: Acessado em: 02/05/2015.

RECIFE, M. D. **Lei: Nº 16176 - LEI DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO V**, 1996.

RIMA. Recife, 2012. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/RIMA-Navegabilidade-Capibaribe-Beberibe.pdf>, acessado em 2015.

SÁ CARNEIRO, A. R.; MESQUITA, D. B. **Espaços livres do Recife.** Recife: UFPE: Prefeitura do Recife, 2000.

SILVA, S. L. L. LOGES, Vivian; CAMPELLO, Alexandre; MONTEIRO, Circe; ALENCAR, Anna; CAVALCANTI, Rafaella; MACHRY, Sabrina. **Como conciliar**

**planejamento e projeto urbanos em áreas de preservação permanente. O Parque Capibaribe, uma nova proposta de cidade para o Recife-PE.** Belém, 2014. Disponível em: <http://anpur.org.br/app-urbana-2014/anais/programacaofinal.pdf>, acessado em 2015.

SIQUEIRA, Mariana. Incentivo ao movimento. **aU**, p. 51, Setembro 2013.

SMARTPIER. Disponível em: <http://www.smartpier.com/flutuantes-venda.php>, acessado em 2015.

TRANSPORTE HUMANO. Disponível em <http://transportehumano.cidri.com.br/>, acessado em 2015.

VERAS, Lúcia Maria De Siqueira Cavalcanti. **Paisagem Postal: a imagem e a palavra da compreensão de um Recife urbano** Tese de Doutorado: UFPE, Recife, 2014. Disponível em: <http://www.repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/13174/TESE%20L%C3%BAcia%20Maria%20de%20Siqueira%20Veras.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, acessado em 2015.

VITRUVIUS. Disponível em <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/11.126/3672>, acessado em 2015.

VIVA MAIS SBC. Disponível em: <http://m.vivamaissbc.com.br/>, acessado em 2015.